
AWS Cloud9

Guía del usuario

Las marcas comerciales y la imagen comercial de Amazon no se pueden utilizar en relación con ningún producto o servicio que no sea de Amazon de ninguna manera que pueda causar confusión entre los clientes y que menoscicie o desacredite a Amazon. Todas las demás marcas comerciales que no sean propiedad de Amazon son propiedad de sus respectivos propietarios, que pueden o no estar afiliados, conectados o patrocinados por Amazon.

Table of Contents

¿Qué es AWS Cloud9?	1
¿Cómo funciona AWS Cloud9?	1
AWS Cloud9Entornos de	2
Entornos y recursos informáticos	2
¿Qué puedo hacer con AWS Cloud9?	3
¿Cómo puedo comenzar?	3
Temas adicionales	3
¿Qué puedo hacer con este servicio?	3
Información adicional	5
Videos relacionados	5
Temas relacionados en el sitio de AWS	5
Precios	6
Tengo más preguntas o necesito ayuda	6
Configuración	7
Configuración de usuario individual	7
Paso 1: crear una cuenta de AWS	7
Paso 2: Iniciar sesión en la consola de AWS Cloud9 con el usuario raíz de la cuenta de AWS	8
Pasos siguientes	8
Configuración de equipos	9
Paso 1: crear una cuenta de AWS	10
Paso 2: Crear un grupo y un usuario de IAM y agregar el usuario al grupo	10
Paso 3: Agregar permisos de acceso para AWS Cloud9 al grupo	14
Paso 4: Iniciar sesión en la consola de AWS Cloud9	17
Pasos siguientes	17
Configuración de empresa	17
Paso 1: Crear una cuenta de administración para la organización	19
Paso 2: Crear una organización para la cuenta de administración	20
Paso 3: Agregar cuentas de miembros a la organización	20
Paso 4: Habilitar AWS SSO en la organización	21
Paso 5. Configurar usuarios y grupos dentro de la organización	21
Paso 6. Habilitar usuarios y grupos dentro de la organización para utilizar AWS Cloud9	22
Paso 7: Comenzar a usar AWS Cloud9	23
Pasos siguientes	24
Opciones de configuración adicionales (Team y Enterprise)	24
Paso 1: Crear una política administrada por el cliente	25
Paso 2: Agregar políticas administradas por el cliente a un grupo	26
Ejemplos de políticas administradas por el cliente para equipos que utilizan AWS Cloud9	27
Pasos siguientes	31
Introducción: tutoriales básicos	32
Primer vistazo a AWS Cloud9 (consola)	32
Requisitos previos	32
Pasos	32
Paso 1: Crear un entorno	33
Paso 2: Recorrido básico	36
Paso 3: Limpieza	40
Información relacionada	42
Primer vistazo a AWS Cloud9 (CLI)	43
Requisitos previos	43
Pasos	43
Paso 1: Crear un entorno	44
Paso 2: Recorrido básico	45
Paso 3: Limpieza	50
Información relacionada	51
Trabajo con entornos	53

Creación de un entorno	53
Creación de un entorno de EC2	54
Creación de un entorno de SSH	65
Acceder a instancias EC2 sin entrada con Systems Manager	68
Beneficios de utilizar Systems Manager para entornos de EC2	69
Administración de permisos de Systems Manager	71
Proporcionar a los usuarios acceso a las instancias administradas por el Administrador de sesiones	72
Uso de AWS CloudFormation para crear entornos de EC2 sin entrada	73
Configuración de puntos de enlace de la VPC para Amazon S3 para descargar dependencias	75
Configuración de puntos de enlace de la VPC para conectividad privada	77
Apertura de un entorno	78
Llamar a los servicios de AWS desde un entorno	81
Creación y uso de un perfil de instancias para administrar credenciales temporales	83
Crear y almacenar las credenciales de acceso permanente en un entorno	86
Modificación de la configuración del entorno	89
Cambiar las preferencias del entorno	89
Cambiar la configuración del entorno con la consola	89
Cambiar la configuración del entorno mediante código	92
Trabajo con entornos compartidos	92
Contenido	93
Casos de uso de entornos compartidos	93
Acerca de los roles de acceso de los miembros del entorno	94
Invitar a un usuario en la misma cuenta que el entorno	96
Hacer que un administrador de AWS Cloud9 en la misma cuenta que la del entorno se invite a sí mismo o a otros usuarios	97
Abrir un entorno compartido	98
Ver una lista de miembros del entorno	99
Abrir el archivo activo de un miembro del entorno	100
Abrir el archivo de un miembro del entorno	100
Ir al cursor activo de un miembro del entorno	100
Conversar con otros miembros del entorno	100
Ver mensajes de conversación en un entorno compartido	101
Eliminar mensajes de conversación de un entorno compartido	101
Eliminar todos los mensajes de conversación de un entorno compartido	101
Cambiar el rol de acceso de un miembro del entorno	101
Quitar un usuario de un entorno compartido	102
Quitar otro miembro del entorno	103
Prácticas recomendadas para compartir entornos	104
Mover un entorno y cambiar el tamaño de volúmenes de Amazon EBS o cifrarlos	104
Movimiento de un entorno	105
Cambio de tamaño de un volumen de Amazon EBS utilizado en un entorno	107
Cifrado de los volúmenes de Amazon EBS que utiliza AWS Cloud9	108
Eliminación de entornos	111
Eliminación de un entorno con la consola	111
Eliminación de un entorno con código	113
Uso de la IDE	115
Recorrido del IDE	116
Requisitos previos	116
Paso 1: Barra de menús	116
Paso 2: Panel	118
Paso 3: Ventana Environment (Entorno)	118
Paso 4: Editor, pestañas y paneles	119
Paso 5: Consola	121
Paso 6: Sección Open files (Abrir archivos)	121
Paso 7: Margen interior	122
Paso 8: Barra de estado	122

Paso 9: Ventana Outline (Esquema)	124
Paso 10: Ventana Go (Ir)	125
Paso 11: Pestaña Immediate (Inmediato)	127
Paso 12: Lista de procesos	128
Paso 13: Preferencias	129
Paso 14: Terminal	130
Paso 15: Ventana Debugger (Depurador)	131
Conclusiones	136
Lenguajes compatibles	136
Compatibilidad con lenguajes mejorada	138
Compatibilidad con Java mejorada	138
Compatibilidad con TypeScript mejorada	147
Referencia de los comandos de menú	151
AWS Cloud9Menú de	151
Menú File	152
Menú Edit (Editar)	153
Menú Find (Buscar)	155
Menú View (Ver)	156
Menú Go (Ir)	157
Menú Run (Ejecutar)	158
Menú de herramientas	158
Menú Window (Ventana)	159
Menú Support (Soporte)	161
Menú Preview (Vista previa)	161
Otros comandos de la barra de menús	162
Búsqueda y reemplazo de texto	162
Búsqueda de texto en un único archivo	162
Reemplazo de texto en un único archivo	162
Búsqueda de texto en varios archivos	163
Reemplazo de texto en varios archivos	164
Opciones de búsqueda y reemplazo	165
Vista previa de archivos	165
Abrir un archivo para vista previa	166
Volver a cargar la vista previa de un archivo	167
Cambiar el tipo de vista previa del archivo	167
Abrir una vista previa de un archivo en una pestaña independiente del navegador web	167
Cambiar a una vista previa de archivo distinta	167
Vista previa de aplicaciones en ejecución	167
Ejecutar una aplicación	168
Vista previa de una aplicación en ejecución	169
Volver a cargar la vista previa de una aplicación	170
Cambiar el tipo de vista previa de la aplicación	170
Abrir la vista previa de una aplicación en una pestaña independiente del navegador web	170
Cambiar a una URL de vista previa distinta	170
Compartir una aplicación en ejecución a través de internet	170
Trabajo con revisiones de archivo	175
Trabajo con archivos de imagen	176
Ver o editar una imagen	176
Cambiar de tamaño una imagen	176
Recortar una imagen	177
Rotar una imagen	177
Invertir una imagen	177
Acercar o alejar una imagen	178
Suavizar una imagen	178
Trabajo con compiladores, ejecutores y depuradores	178
Soporte integrado de compilación, ejecución y depuración	178
Compilar los archivos del proyecto	179

Ejecutar el código	179
Depurar el código	179
Cambiar un ejecutor integrado	182
Crear una configuración de ejecución	182
Crear un compilador o ejecutor	183
Definir un compilador o ejecutor	184
Trabajo con variables de entorno personalizadas	186
Establecer variables de entorno personalizadas en el nivel de comando	187
Establecer variables de entorno de usuario personalizadas en <code>~/.bash_profile</code>	187
Establecer variables de entorno personalizadas locales	187
Establecer variables de entorno de usuario personalizadas en <code>~/.bashrc</code>	188
Establecer variables de entorno personalizadas en la lista ENV	188
Trabajar con la configuración de los proyectos	188
Ver o cambiar la configuración de proyectos	189
Aplicar la configuración del proyecto actual de un entorno a otro	189
Valor de configuración del proyecto que puede cambiar	189
Detener manualmente la instancia EC2 del entorno	195
Trabajo con la configuración de usuario	196
Visualización o cambio de la configuración de usuario	196
Cómo compartir la configuración de usuario con otro usuario	196
Cambios de la configuración de usuario que puede realizar	197
Trabajar con la configuración de usuarios y de proyectos de AWS	204
Configuración de nivel de proyecto	204
Configuración de nivel de usuario	204
Trabajo con enlaces de teclado	205
Visualización o cambio de los enlaces de teclado	205
Uso compartido de sus enlaces de teclado con otro usuario	205
Cambio del modo de teclado	206
Cambio de los enlaces de teclado de su sistema operativo	206
Cambio de enlaces de teclado específicos	206
Eliminación de todos los enlaces de teclado personalizados	207
Trabajar con temas	208
Ver o cambiar el tema	208
Valores generales de configuración de temas que puede cambiar	208
Anulaciones de tema	208
Administración de scripts de inicialización	209
Abrir el script de inicialización	209
Referencia de enlaces de teclado predeterminados para MacOS	209
Generales	210
Pestañas	212
Paneles	214
Editor de código	214
emmet	219
Terminal	220
Ejecución y depuración	220
Referencia de enlaces de teclado Vim para MacOS	221
Generales	221
Pestañas	224
Paneles	225
Editor de código	226
emmet	231
Terminal	231
Ejecución y depuración	231
Referencia de enlaces de teclado Emacs para MacOS	232
Generales	233
Pestañas	235
Paneles	236

Editor de código	237
emmet	242
Terminal	243
Ejecución y depuración	243
Referencia de enlaces de teclado Sublime para MacOS	243
Generales	244
Pestañas	247
Paneles	248
Editor de código	249
emmet	254
Terminal	255
Ejecución y depuración	255
Referencia de enlaces de teclado predeterminados para Windows/Linux	256
Generales	256
Pestañas	259
Paneles	260
Editor de código	261
emmet	266
Terminal	266
Ejecución y depuración	267
Referencia de enlaces de teclado Vim para Windows/Linux	267
Generales	268
Pestañas	270
Paneles	271
Editor de código	272
emmet	277
Terminal	278
Ejecución y depuración	278
Referencia de enlaces de teclado Emacs para Windows/Linux	278
Generales	279
Pestañas	281
Paneles	283
Editor de código	283
emmet	288
Terminal	289
Ejecución y depuración	289
Referencia de enlaces de teclado Sublime para Windows/Linux	290
Generales	290
Pestañas	293
Paneles	295
Editor de código	295
emmet	300
Terminal	301
Ejecución y depuración	301
Referencia de comandos	302
Trabajar con otros servicios de AWS	303
Trabajo con instancias de Amazon Lightsail	303
Paso 1: Crear una instancia de Lightsail basada en Linux	304
Paso 2: Configurar la instancia para utilizarla con AWS Cloud9	305
Paso 3: Crear un entorno de desarrollo SSH de AWS Cloud9 y conectarse a este	307
Paso 4: Utilizar el IDE de AWS Cloud9 para cambiar el código en la instancia	310
Trabajo con proyectos de AWS CodeStar	310
Paso 1: Prepararse para trabajar con proyectos de AWS CodeStar	311
Paso 2: Crear un proyecto en AWS CodeStar	311
Paso 3: Crear un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 y conectarlo con el proyecto	311
Trabajo con AWS CodePipeline	312
Paso 1: Crear o identificar el repositorio del código fuente	312

Paso 2: Crear un entorno de desarrollo de AWS Cloud9, conectarlo al repositorio de código y cargar el código	313
Paso 3: Prepararse para trabajar con AWS CodePipeline	314
Paso 4: Crear una canalización en AWS CodePipeline	314
Control de código fuente visual con el panel de Git	315
Administración del control de código fuente con el panel de Git	317
Inicialización o clonación de un repositorio de Git	319
Almacenamiento provisional y confirmación de archivos	322
Visualización de diferentes versiones de archivo	324
Uso de las ramificaciones	324
Trabajo con repositorios remotos	329
Almacenamiento y recuperación de archivos	332
Referencia: Comandos de Git disponibles en el panel de Git	333
Referencia para los comandos de Git disponibles en el menú del panel de Git	334
Comandos de Git disponibles en el campo de búsqueda del panel de Git	336
AWS Toolkit	338
¿Por qué usar AWS Toolkit?	338
Habilitación de AWS Toolkit	338
Administración de credenciales de acceso para AWS Toolkit	339
Uso de roles de IAM para conceder permisos a aplicaciones en instancias de EC2	340
Identificación de AWS Toolkit	340
Desactivación de AWS Toolkit	342
Temas de AWS Toolkit	342
Navegación y configuración	342
Uso de AWS Explorer para trabajar con servicios y recursos en varias regiones de AWS	343
Acceso y uso del menú de AWS Toolkit	343
Modificación de la configuración de AWS Toolkit mediante el panel AWS Configuration (Configuración de AWS)	347
API Gateway	350
Invocación de API REST	350
AWS App Runner	351
Requisitos previos	351
Precios	353
Creación de servicios de App Runner	354
Administración de los servicios de App Runner	356
Pilas de AWS CloudFormation	358
Eliminación de pilas de AWS CloudFormation	358
Amazon CloudWatch Logs	358
Visualización de grupos de registros y flujos de registro de CloudWatch	358
Uso de eventos de CloudWatch Logs	359
Funciones de AWS Lambda	360
Invocación de funciones de Lambda remotas	361
Descarga, carga y eliminación de funciones de Lambda	362
Recursos	365
Permisos de IAM para acceder a los recursos	365
Interacción con los recursos existentes	365
Amazon S3	366
Trabajo con buckets de Amazon S3	366
Trabajo con objetos de Amazon S3	368
Aplicaciones de AWS SAM	370
Creación de una aplicación sin servidor	370
Ejecución y depuración de aplicaciones sin servidor	373
Implementación de una aplicación sin servidor	378
Eliminación de una aplicación sin servidor	379
Opciones de configuración para depurar aplicaciones sin servidor	379
AWS Step Functions	382
Requisitos previos	382

Creación y publicación de una máquina de estado	382
Ejecución de una máquina de estado en AWS Toolkit	383
Descargue un archivo de definición de máquina de estado y visualice su flujo de trabajo	384
AWS Systems Manager	384
Hipótesis y requisitos previos	385
Permisos de IAM para documentos de Systems Manager Automation	385
Creación de un nuevo documento de automatización de Systems Manager	386
Publicación de un documento de automatización de Systems Manager	386
Edición de un documento de automatización de Systems Manager existente	387
Uso de versiones	387
Eliminación de un documento de automatización de Systems Manager	388
Ejecución de un documento de automatización de Systems Manager	388
Solución de problemas	388
Tutoriales y ejemplos	390
Muestra de AWS CLI y aws-shell	390
Requisitos previos	391
Paso 1: Instalar AWS CLI, aws-shell o ambos en el entorno	391
Paso 2: Configurar la administración de credenciales en su entorno	392
Paso 3: Ejecutar comandos básicos con AWS CLI o aws-shell en su entorno	393
Paso 4: Limpieza	393
AWS CodeCommitEjemplo de	394
Requisitos previos	394
Paso 1: Configurar el grupo de IAM con los permisos de acceso necesarios	394
Paso 2: Crear un repositorio en CodeCommit	396
Paso 3: Conectar el entorno con el repositorio remoto	396
Paso 4: Clonar el repositorio remoto en su entorno	398
Paso 5: Agregar archivos al repositorio	398
Paso 6: Limpieza	400
Ejemplo de Amazon DynamoDB	400
Requisitos previos	400
Paso 1: Instalar y configurar AWS CLI, aws-shell o ambos en el entorno	401
Paso 2: Crear una tabla	401
Paso 3: Agregar un elemento a la tabla	402
Paso 4: Agregar varios elementos a la tabla	403
Paso 5: Crear un índice secundario global	406
Paso 6: Obtener elementos de la tabla	408
Paso 7: Limpieza	411
AWS CDKEjemplo de	411
Requisitos previos	412
Paso 1: Instalar las herramientas necesarias	412
Paso 2: Agregar el código	415
Paso 3: Ejecutar el código	416
Paso 4: Limpieza	418
Muestra de LAMP	418
Requisitos previos	419
Paso 1: Instalar las herramientas	419
Paso 2: Configurar MySQL	421
Paso 3: Configurar un sitio web	422
Paso 4: Limpieza	425
Muestra de WordPress	426
Requisitos previos	426
Información general de la instalación	426
Paso 1: Instalación y configuración del servidor MariaDB	427
Paso 2: Instalación y configuración de WordPress	427
Paso 3: Configurar el servidor HTTP Apache	428
Paso 4: Vista previa del contenido web de WordPress	429
Administración de errores de contenido mixto	429

Muestra de Java	429
Requisitos previos	430
Paso 1: Instalar las herramientas necesarias	430
Paso 2: Agregar el código	432
Paso 3: Compilar y ejecutar el código	432
Paso 4: Configurar el uso del AWS SDK for Java	432
Paso 5: Configurar la administración de credenciales de AWS en su entorno	437
Paso 6: Agregar el código de AWS SDK	437
Paso 7: Compilar y ejecutar el código de AWS SDK	439
Paso 8: eliminar	439
Muestra de C++	439
Requisitos previos	440
Paso 1: Instalar g++ y los paquetes de desarrollo necesarios	440
Paso 2: Instalar CMake	441
Paso 3: Obtener y compilar el SDK para C++	441
Paso 4: Crear archivos de C++ y CMakeLists	442
Paso 5: Compilar y ejecutar el código de C++	445
Paso 6: Limpieza	446
Tutorial de Python	446
Requisitos previos	446
Paso 1: Instalar Python	446
Paso 2: Agregar el código	447
Paso 3: Ejecutar el código	447
Paso 4: Instalar y configurar el AWS SDK for Python (Boto3)	448
Paso 5: Agregar el código de AWS SDK	449
Paso 6: Ejecutar el código de AWS SDK	450
Paso 7: limpieza	450
Muestra de .NET Core	450
Requisitos previos	451
Paso 1: Instalar las herramientas necesarias	451
Paso 2 (opcional): Instalar la extensión de la CLI de .NET para las funciones de Lambda	453
Paso 3: Crear un proyecto de aplicación de consola de .NET Core	453
Paso 4: Agregar el código	454
Paso 5: Compilar y ejecutar el código	454
Paso 6: Crear y configurar un proyecto de aplicación de consola de .NET Core que use AWS SDK for .NET	456
Paso 7: Agregar el código de AWS SDK	457
Paso 8: Compilar y ejecutar el código de AWS SDK	458
Paso 9: limpieza	459
Muestra de Node.js	459
Requisitos previos	459
Paso 1: Instalar las herramientas necesarias	459
Paso 2: Agregar el código	460
Paso 3: Ejecutar el código	460
Paso 4: Instalar y configurar AWS SDK for JavaScript in Node.js	461
Paso 5: Agregar el código de AWS SDK	462
Paso 6: Ejecutar el código de AWS SDK	465
Paso 7: limpieza	466
Muestra de PHP	466
Requisitos previos	466
Paso 1: Instalar las herramientas necesarias	466
Paso 2: Agregar el código	467
Paso 3: Ejecutar el código	468
Paso 4: Instalar y configurar el AWS SDK for PHP	468
Paso 5: Agregar el código de AWS SDK	469
Paso 6: Ejecutar el código de AWS SDK	471
Paso 7: limpieza	471

Tutorial: Ruby	471
Requisitos previos	472
Pasos	472
Paso 1: Instalar las herramientas necesarias	472
Paso 2: Agregar el código	473
Paso 3: Ejecutar el código	473
Paso 4: Instalar y configurar el AWS SDK for Ruby	474
Paso 5: Agregar el código de AWS SDK	476
Paso 6: Ejecutar el código de AWS SDK	477
Paso 7: Limpieza	477
Ejemplo de Go	478
Requisitos previos	478
Paso 1: Instalar las herramientas necesarias	478
Paso 2: Agregar el código	479
Paso 3: Ejecutar el código	480
Paso 4: Instalar y configurar el AWS SDK for Go	481
Paso 5: Agregar el código de AWS SDK	482
Paso 6: Ejecutar el código de AWS SDK	483
Paso 7: Limpieza	484
Muestra de TypeScript	484
Requisitos previos	484
Paso 1: Instalar las herramientas necesarias	485
Paso 2: Agregar el código	486
Paso 3: Ejecutar el código	486
Paso 4: Instalar y configurar AWS SDK for JavaScript in Node.js	487
Paso 5: Agregar el código de AWS SDK	488
Paso 6: Ejecutar el código de AWS SDK	489
Paso 7: Limpieza	490
Ejemplo de Docker	490
Requisitos previos	491
Paso 1: instalar y ejecutar Docker	491
Paso 2: Crear la imagen	492
Paso 3: Ejecutar el contenedor	494
Paso 4: Crear el entorno	495
Paso 5: Ejecutar el código	496
Paso 6: Limpieza	497
Ejemplos relacionados	498
Temas avanzados	499
Entornos de EC2 comparados con entornos de SSH	499
Configuración de Amazon VPC	500
Requisitos de Amazon VPC para AWS Cloud9	500
Cree una instancia de Amazon VPC para AWS Cloud9	511
Crear una subred para AWS Cloud9	513
Configuración de una subred como pública o privada	514
Requisitos de anfitrión del entorno SSH	515
Cuándo y cómo crear un entorno de SSH	516
Requisitos del host SSH	517
AWS Cloud9Instalador de	518
Descargue y ejecute el instalador de AWS Cloud9	518
Solución de problemas del instalador de AWS Cloud9	519
Intervalos de direcciones IP de entrada con SSH	520
Direcciones IP no incluidas en <code>ip-ranges.json</code>	521
Contenido de AMI	522
Amazon Linux 2 o Amazon Linux	522
Servidor Ubuntu	523
Roles vinculados a servicios	524
Permisos de roles vinculados a servicios de AWS Cloud9	524

Creación de un rol vinculado a un servicio de AWS Cloud9	527
Modificación de un rol vinculado a un servicio de AWS Cloud9	527
Eliminación de un rol vinculado a un servicio de AWS Cloud9	527
Regiones admitidas para los roles vinculados a un servicio de AWS Cloud9	528
Registro de llamadas a la API con CloudTrail	528
AWS Cloud9Información de en CloudTrail	528
Descripción de las entradas de los archivos de registro de AWS Cloud9	529
Etiquetas	540
Propagación de actualizaciones de etiquetas a los recursos subyacentes	541
Seguridad	543
Protección de los datos	543
Cifrado de datos	544
Identity and Access Management	546
Público	546
Autenticación con identidades	546
Administración de acceso mediante políticas	548
Cómo AWS Cloud9 funciona con IAM	548
Políticas administradas por AWS	550
Creación de políticas administradas por el cliente para AWS Cloud9	557
Referencia de permisos de AWS Cloud9	565
Credenciales temporales administradas por AWS	569
Registro y monitoreo	573
Monitoreo de la actividad con CloudTrail	573
Supervisión del rendimiento del entorno EC2	573
Validación de conformidad	573
Resiliencia	577
Seguridad de infraestructuras	577
Configuración y análisis de vulnerabilidades	577
Prácticas recomendadas de seguridad	578
Solución de problemas	579
Error de creación del entorno: "No hemos podido crear las instancias de EC2..."	580
Error al crear el entorno: "no dispone de autorización para sts:AssumeRole"	580
Error de consola: "el usuario no está autorizado para realizar la acción en el recurso"	581
Las identidades federadas no pueden crear entornos	581
No se puede abrir un entorno	582
El instalador de AWS Cloud9 se bloquea o falla	583
Error del entorno de SSH: "se precisa la versión 2.7 de Python para instalar pty.js"	583
Aviso de vista previa de aplicaciones o vista previa de archivo: "Cookies de terceros desactivadas"	584
La pestaña de vista previa de la aplicación muestra un mensaje de error o está en blanco	586
No se puede mostrar la aplicación en ejecución fuera del IDE	587
Después de volver a cargar un entorno, es necesario actualizar la vista previa de la aplicación	589
No se pueden ejecutar algunos comandos o scripts en un entorno de EC2	589
Error de AWS CLI/aws-shell: "el token de seguridad incluido en la solicitud no es válido" en un entorno de EC2	589
Las instancias de Amazon EC2 no se actualizan automáticamente	590
Error de ejecución de la función local Lambda: no se puede instalar SAM Local	590
Advertencia del IDE: "Este entorno se está quedando sin memoria" o "Este entorno tiene una elevada carga de CPU"	591
La vista previa de un archivo devuelve un error 499	592
Error de eliminación del entorno: "No se pudieron eliminar uno o más entornos"	592
Advertencia de la consola: "Cambio al motor de finalización de código mínimo..."	593
El instalador de AWS Cloud9 no finaliza después de mostrar: "Package Cloud9 IDE 1"	593
Error de VPC para cuentas de EC2-Classic: "No se puede acceder a su entorno"	594
No se puede abrir el entorno de AWS Cloud9: "Los colaboradores no pueden acceder a este entorno."	594
Espere hasta que se complete la eliminación de las credenciales temporales administradas o contacte con el propietario de este entorno".	595

Mensaje de error que notifica que el perfil de instancias AWSCloud9SSminStanceProfile no existe en la cuenta al crear un entorno de EC2 mediante AWS CloudFormation	595
Mensaje de error que indica que no tiene autorización para ejecutar: ssm:StartSession en el recurso al crear un entorno de EC2 mediante AWS CloudFormation	596
Mensaje de error que indica que no tiene autorización “para ejecutar: iam:GetInstanceProfile en el recurso: perfil de instancias AWSCloud9SSMInstanceProfile” al crear un entorno de EC2 mediante AWS CLI	596
No se puede conectar al entorno de EC2 porque Docker utiliza las direcciones IP de VPC	597
Error al ejecutar AWS Toolkit, que indica que el entorno se está quedando sin inodes y que se debe aumentar el límite de “fs.inotify.max_user_watches”.	597
Aviso: error al instalar dependencias para el soporte de colaboración	598
Error con gdb al depurar proyectos de C++	598
Error al ejecutar aplicaciones SAM localmente en AWS Toolkit porque el entorno de AWS Cloud9 no tiene suficiente espacio en disco	599
No se puede cargar el IDE con versiones anteriores del navegador Microsoft Edge	600
Error al crear un entorno cuando se aplica el cifrado predeterminado a volúmenes de Amazon EBS	600
No se puede obtener una vista previa del contenido web en el IDE porque la conexión al sitio no es segura	601
No se puede lanzar AWS Cloud9 desde la consola cuando la configuración de licencias AWS License Manager está asociada a instancias de Amazon EC2	601
No se puede interactuar con la ventana de terminal en AWS Cloud9 debido a errores de sesión de tmux	602
Navegadores compatibles	604
Límites	605
Límites de AWS Cloud9	605
AWS Service Limits relacionados	606
Histórico de documentos	607

¿Qué es AWS Cloud9?

AWS Cloud9 es un entorno de desarrollo integrado, o IDE.

El IDE de AWS Cloud9 ofrece una completa experiencia de edición de código, con soporte para varios lenguajes de programación y depuradores de tiempo de ejecución, además de un terminal integrado. Contiene una colección de herramientas que se utilizan para codificar, compilar, ejecutar, probar y depurar software, y le ayuda a lanzar software en la nube.

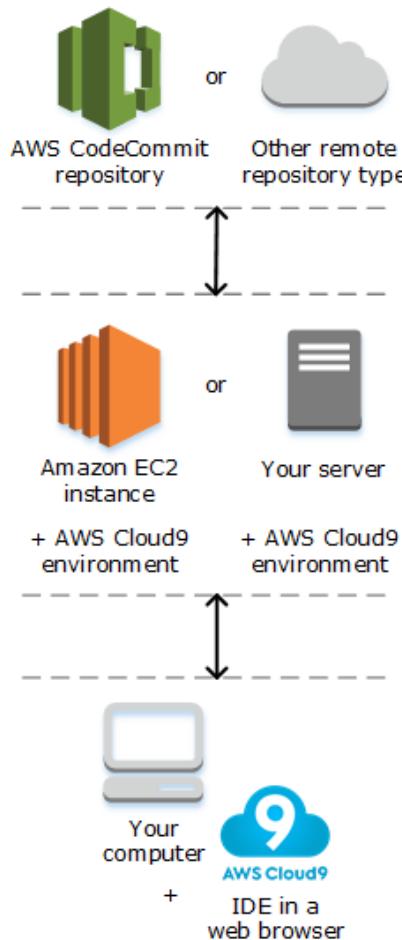
Es posible acceder al IDE de AWS Cloud9 a través de un navegador web. Puede configurar el IDE según sus preferencias. Puede cambiar temas de color, enlazar claves de acceso directo, habilitar la sintaxis de color para lenguajes de programación y el formato del código, y mucho más.

(Entendido. Estoy listo para probar AWS Cloud9.[¿Cómo puedo comenzar? \(p. 3\)](#))

¿Cómo funciona AWS Cloud9?

En el siguiente diagrama se muestra información general sobre el funcionamiento de AWS Cloud9:

En el diagrama (comenzando por la parte inferior), utilice el IDE de AWS Cloud9 ejecutado en un navegador web en su computadora local, para interactuar con su Entorno de AWS Cloud9. Un recurso informático (por ejemplo, una instancia de Amazon EC2 o su propio servidor) se conecta a ese entorno. Por último, el trabajo se almacena en un repositorio de AWS CodeCommit u otro tipo de repositorio remoto.



AWS Cloud9Entornos de

Un entorno de AWS Cloud9 es un lugar en el que se almacenan los archivos del proyecto y donde se ejecutan las herramientas para desarrollar aplicaciones.

El IDE de AWS Cloud9 le permite realizar las acciones siguientes:

- Almacenar los archivos del proyecto localmente en la instancia o el servidor.
- Clonar un repositorio de código remoto, como un repositorio de AWS CodeCommit, en el entorno.
- Trabaje con una combinación de archivos locales y clonados en el entorno.

Puede crear y cambiar entre varios entornos, con cada entorno configurado para un proyecto de desarrollo específico. Al almacenar el entorno en la nube, los proyectos ya no tienen por qué estar asociados a una sola configuración del servidor o computadora. Esto permite hacer cosas como cambiar fácilmente entre equipos e incluir con mayor rapidez a los desarrolladores en el equipo.

Entornos y recursos informáticos

En segundo plano, existen varias formas en las que puede conectar los entornos a los recursos informáticos.

- Puede indicar a AWS Cloud9 que cree una instancia de Amazon EC2 y, a continuación, conectar el entorno a esa instancia EC2 recién creada. Este tipo de configuración se denomina entorno de EC2.
- También puede indicar a AWS Cloud9 que conecte un entorno a una instancia de informática en la nube existente o a su propio servidor. Este tipo de configuración se denomina entorno de SSH.

Los entornos de EC2 y SSH tienen algunas similitudes y algunas diferencias. Si es nuevo en AWS Cloud9, le recomendamos que utilice un entorno de EC2, ya que AWS Cloud9 se encargará de gran parte de la configuración de forma automática. A medida que aprenda más sobre AWS Cloud9 y desee entender mejor estas similitudes y diferencias, consulte [Entornos de EC2 comparados con entornos de SSH en AWS Cloud9 \(p. 499\)](#).

Para obtener más información sobre cómo funciona AWS Cloud9, consulte estos [vídeos \(p. 5\)](#) y [páginas web \(p. 5\)](#) relacionados.

¿Qué puedo hacer con AWS Cloud9?

Con AWS Cloud9, puede codificar, compilar, ejecutar, probar, depurar y publicar software en muchas situaciones y variaciones interesantes. Incluyen (entre otros):

- Trabajar con código en varios lenguajes de programación y el AWS Cloud Development Kit (CDK).
- Trabajar con código en un contenedor Docker en ejecución.
- Utilizar repositorios de código online.
- Colaborar con otros usuarios en tiempo real.
- Interactuar con varias tecnologías de bases de datos y sitios web.
- Indicar como destino AWS Lambda, Amazon API Gateway y Aplicaciones sin servidor de AWS.
- Aprovechar otros productos de AWS, como Amazon Lightsail, AWS CodeStar y AWS CodePipeline.

Para obtener una lista más detallada, consulte [¿Qué puedo hacer con AWS Cloud9? \(p. 3\)](#)

¿Cómo puedo comenzar?

Para comenzar a utilizar AWS Cloud9, siga los pasos que se indican en [Configuración de AWS Cloud9 \(p. 7\)](#) y, a continuación, siga el [tutorial básico \(p. 32\)](#).

Temas adicionales

- [¿Qué puedo hacer con AWS Cloud9? \(p. 3\)](#)
- [Información adicional sobre AWS Cloud9 \(p. 5\)](#)

¿Qué puedo hacer con AWS Cloud9?

Explore los siguientes recursos para obtener información acerca de cómo utilizar AWS Cloud9 en algunos escenarios comunes.

Escenarios clave

Escenario	Recursos
Cree, ejecute y depure código en funciones de AWS Lambda y aplicaciones sin servidor mediante AWS Toolkit.	Uso de funciones de AWS Lambda con AWS Toolkit (p. 360)
Trabajo con instancias de Amazon Lightsail preconfiguradas con aplicaciones y marcos conocidos, como WordPress, LAMP (Linux, Apache, MySQL y PHP), Node.js, Nginx, Drupal y Joomla, así como con distribuciones de Linux, como Amazon Linux, Ubuntu, Debian, FreeBSD y openSUSE.	Trabajo con instancias de Amazon Lightsail en el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9 (p. 303)
Trabajo con código en proyectos de desarrollo de software de AWS y cadenas de herramientas de AWS CodeStar.	Trabajo con proyectos de AWS CodeStar en el entorno de Desarrollo Integrado (IDE) de AWS Cloud9 (p. 310)
Trabajo con código en soluciones de entrega continua de AWS CodePipeline.	Trabajo con AWS CodePipeline en el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9 (p. 312)
Automatizar los servicios de AWS mediante la AWS CLI y el aws-shell.	Muestra de AWS Command Line Interface y aws-shell para AWS Cloud9 (p. 390)
Trabajo con repositorios de código fuente en AWS CodeCommit.	AWS CodeCommit Ejemplo de para AWS Cloud9 (p. 394)
Trabajo con repositorios de código fuente en GitHub usando la interfaz del panel de Git.	Control de código fuente visual con el panel de Git (p. 315)
Trabajo con bases de datos NoSQL en Amazon DynamoDB.	Ejemplo de Amazon DynamoDB para AWS Cloud9 (p. 400)
Trabajo con las pilas de LAMP (Linux, Apache HTTP Server, MySQL y PHP).	Muestra de LAMP para AWS Cloud9 (p. 418)
Trabaje con sitios web de WordPress.	Instalación de WordPress para AWS Cloud9 (p. 426)
Trabajo con código para Java y AWS SDK for Java.	Muestra de Java para AWS Cloud9 (p. 429)
Trabajo con código para C++ y AWS SDK for C++.	Muestra de C++ para AWS Cloud9 (p. 439)
Trabajo con código para Python y AWS SDK for Python (Boto).	Tutorial de Python para AWS Cloud9 (p. 446)
Trabajo con código para .NET Core y AWS SDK for .NET.	Muestra de .NET Core para AWS Cloud9 (p. 450)
Trabajo con código para Node.js y AWS SDK for JavaScript.	Muestra de Node.js para AWS Cloud9 (p. 459)
Trabajo con código para PHP y AWS SDK for PHP.	Muestra de PHP para AWS Cloud9 (p. 466)
Trabajo con código para Ruby y AWS SDK for Ruby.	Tutorial: Ruby en AWS Cloud9 (p. 471)

Escenario	Recursos
Trabajo con código para Go y AWS SDK for Go.	Ejemplo de Go para AWS Cloud9 (p. 478)
Trabajo con código para TypeScript y AWS SDK for JavaScript.	Muestra de TypeScript para AWS Cloud9 (p. 484)
Trabaje con código para el AWS Cloud Development Kit (CDK).	Ejemplo de AWS CDK para AWS Cloud9 (p. 411)
Trabajo con el código en un contenedor Docker en ejecución.	Ejemplo de Docker para AWS Cloud9 (p. 490)
Invitación para que otras personas usen un entorno con usted, en tiempo real y con soporte de conversación de texto.	Trabajo con entornos compartidos en AWS Cloud9 (p. 92)
Trabaje con código para aplicaciones de robótica inteligentes en AWS RoboMaker.	Desarrollo con AWS Cloud9 en la Guía para desarrolladores de AWS RoboMaker

Información adicional sobre AWS Cloud9

En este tema se proporciona más información para ayudarle a conocer mejor AWS Cloud9.

Temas

- [Videos relacionados \(p. 5\)](#)
- [Temas relacionados en el sitio de AWS \(p. 5\)](#)
- [Precios \(p. 6\)](#)
- [Tengo más preguntas o necesito ayuda \(p. 6\)](#)

Videos relacionados

- [AWS re:Invent 2017 - Introducing AWS Cloud9: Werner Vogels Keynote \(9 minutos, sitio web de YouTube\)](#)
- [AWS re:Invent Launchpad 2017 - AWS Cloud9, \(15 minutos, sitio web de YouTube\)](#)
- [Introducing AWS Cloud9 - AWS Online Tech Talks \(33 minutos, sitio web de YouTube\)](#)
- [AWS Sydney Summit 2018: AWS Cloud9 and AWS CodeStar \(25 minutos, sitio web de YouTube\)](#)

Temas relacionados en el sitio de AWS

- [Presentación de AWS Cloud9](#)
- [AWS Cloud9 – Entornos de desarrolladores en la nube](#)
- [AWS Cloud9 Información general de](#)
- [AWS Cloud9 Características de](#)
- [AWS Cloud9 Preguntas frecuentes sobre](#)

Precios

No hay cargo adicional para AWS Cloud9. Si utiliza una instancia de Amazon EC2 para su entorno de desarrollo de AWS Cloud9, solo pagará por los recursos informáticos y de almacenamiento (por ejemplo, una instancia de Amazon EC2 y un volumen de Amazon EBS) que se utilicen para ejecutar y almacenar el código. También puede conectar su entorno a un servidor Linux existente (por ejemplo, un servidor local) mediante SSH sin cargos adicionales.

Solo pagará por lo que consuma y a medida que lo haga: no se requieren pagos mínimos ni compromisos iniciales. Se le aplicarán las tarifas de AWS normales de cualquier recurso de AWS (por ejemplo, funciones de AWS Lambda) que cree o utilice en el entorno.

Los clientes nuevos de AWS que reúnan los requisitos para la capa gratuita de AWS pueden usar AWS Cloud9 gratis. Si el entorno utiliza otros recursos que no están en el nivel gratuito de AWS, se le cobrarán las tarifas de AWS normales por estos recursos.

Para obtener más información, consulte los siguientes temas.

- Precios de AWS Cloud9: consulte [Precios de AWS Cloud9](#).
- Precios de servicio de AWS: consulte [Precios de Amazon EC2](#), [Precios de Amazon EBS](#), [Precios de AWS Lambda](#) y [Precios de AWS](#).
- La capa gratuita de AWS: consulte [Uso de la capa gratuita de AWS](#) y [Seguimiento de su uso de la capa gratuita](#) en la Guía del usuario de AWS Billing and Cost Management.
- Precios de formación académica: consulte el programa [AWS Educate](#).

Tengo más preguntas o necesito ayuda

Para formular preguntas o buscar ayuda de la comunidad de AWS Cloud9, consulte el [foro de debate de AWS Cloud9](#). (Cuando entre en este foro, es posible que AWS requiera que inicie sesión).

Consulte también [nuestras preguntas frecuentes](#) o [contacte con nosotros](#) directamente.

Configuración de AWS Cloud9

Para comenzar a utilizar AWS Cloud9, siga uno de estos conjuntos de procedimientos, en función de cómo tenga previsto utilizar AWS Cloud9.

Patrón de uso	Siga estos procedimientos
Soy la única persona que utiliza la cuenta de AWS y no soy estudiante.	Configuración de usuario individual (p. 7)
Pertenezco a un equipo que tiene varios usuarios en una sola cuenta de AWS.	Configuración de equipo (p. 9)
Pertenezco a una empresa que tiene una o varias cuentas de AWS en una única organización.	Configuración de empresa (p. 17)

Para obtener información general sobre AWS Cloud9, consulte [¿Qué es AWS Cloud9? \(p. 1\)](#)

Temas

- [Configuración de usuario individual para AWS Cloud9 \(p. 7\)](#)
- [Configuración de equipos para AWS Cloud9 \(p. 9\)](#)
- [Configuración de empresa para AWS Cloud9 \(p. 17\)](#)
- [Opciones de configuración adicionales para AWS Cloud9 \(Team y Enterprise\) \(p. 24\)](#)

Configuración de usuario individual para AWS Cloud9

En este tema se explica cómo realizar la configuración para utilizar AWS Cloud9 como un único individuo (no estudiante) en la cuenta de AWS. Si va a configurar AWS Cloud9 para seguir cualquier otro patrón de uso, consulte [Configuración de AWS Cloud9 \(p. 7\)](#) para obtener las instrucciones correctas. Para obtener más información sobre a quiénes se considera estudiantes, consulte [¿Quién puede unirse a AWS Educate?](#) en el sitio web de Preguntas frecuentes de AWS Educate.

Para utilizar AWS Cloud9 como el único individuo en la cuenta de AWS, cree una cuenta de AWS, si todavía no tiene una y, a continuación, inicie sesión en la consola de AWS Cloud9.

Paso 1: crear una cuenta de AWS

Si ya tiene una cuenta de AWS, vaya al [Paso 2: Iniciar sesión en la consola de AWS Cloud9 con el usuario raíz de la cuenta de AWS \(p. 8\)](#).

Para ver un video de 4 minutos sobre el siguiente procedimiento, consulte el video [Creating an Amazon Web Services account](#) en el sitio web YouTube.

Para crear una cuenta de AWS

1. Vaya a <https://aws.amazon.com/>.

2. Elija Sign In to the Console (Iniciar sesión en la consola).
3. Elija Create a new AWS account (Crear una nueva cuenta de AWS).
4. Complete el proceso siguiendo las instrucciones que aparecen en pantalla. Esto incluye dar a AWS su dirección de correo electrónico y los datos de la tarjeta de crédito. También debe utilizar el teléfono para ingresar un código que AWS le ofrece.

Una vez que haya terminado de crear la cuenta, AWS le enviará un correo electrónico de confirmación. No vaya al siguiente paso hasta que aparezca esta confirmación.

Paso 2: Iniciar sesión en la consola de AWS Cloud9 con el usuario raíz de la cuenta de AWS

Una vez completado el paso anterior, estará listo para iniciar sesión en la consola de AWS Cloud9 con un usuario raíz de la cuenta de AWS y comenzar a utilizar AWS Cloud9.

1. Abra la consola de AWS Cloud9 en <https://console.aws.amazon.com/cloud9/>.
2. Ingrese la dirección de correo electrónico de su cuenta de AWS y, a continuación, elija Next (Siguiente).

Note

Si ya se muestra una dirección de correo electrónico y no es la correcta, elija Sign in to a different account (Iniciar sesión con una cuenta diferente). Escriba la dirección de correo electrónico correcta y, a continuación, elija Next (Siguiente).

3. Ingrese la contraseña de la cuenta de AWS y elija Sign In (Iniciar sesión).

Se abre la consola de AWS Cloud9. Ahora puede comenzar a utilizar AWS Cloud9.

Important

Aunque puede iniciar sesión en la consola de AWS Cloud9 con la dirección de correo electrónico y la contraseña que utilizó al crear su cuenta de AWS (lo denominamos usuario raíz de la cuenta de AWS), no se trata de una práctica recomendada de seguridad de AWS. En el futuro, le recomendamos que inicie sesión como usuario administrador de AWS Identity and Access Management (IAM) en su cuenta de AWS en su lugar. Para obtener más información, consulte [Creación del primer grupo y usuario administrador de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM y [Tareas de AWS que exigen credenciales de usuario raíz de la cuenta de AWS](#) en la Referencia general de Amazon Web Services.

Pasos siguientes

Tarea de aprendizaje	Consulte este tema
Obtenga información sobre cómo usar el IDE de AWS Cloud9.	Introducción: tutoriales básicos (p. 32) y Uso de la IDE (p. 115)

Tarea más avanzada	Consulte este tema
Cree un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 y, a continuación, utilice el IDE de AWS Cloud9 para trabajar con el código en su nuevo entorno.	Creación de un entorno (p. 53)

Tarea más avanzada	Consulte este tema
Invite a otras personas a usar el nuevo entorno con usted, en tiempo real y con asistencia de conversación de texto.	Trabajo con entornos compartidos (p. 92)

Configuración de equipos para AWS Cloud9

En este tema se explica cómo utilizar [AWS Identity and Access Management \(IAM\)](#) para permitir que varios usuarios en una única cuenta de AWS utilicen AWS Cloud9. Si va a configurar AWS Cloud9 para seguir cualquier otro patrón de uso, consulte [Configuración de AWS Cloud9 \(p. 7\)](#) para obtener las instrucciones correctas.

Estas instrucciones suponen que ya tiene (o tendrá) acceso administrativo a una única cuenta de AWS. Para obtener más información, consulte [El usuario raíz de la cuenta de AWS](#) y [Creación del primer grupo y usuario administrador de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM. Si ya tiene una cuenta de AWS pero no tiene acceso administrativo a ella, consulte al administrador de su cuenta de AWS.

Note

Puede utilizar [AWS Single Sign-On \(SSO\)](#) en lugar de IAM para permitir que varios usuarios en una única cuenta de AWS utilicen AWS Cloud9. En este patrón de uso, la cuenta única de AWS sirve como la cuenta de administración de una organización en AWS Organizations; dicha organización no tiene cuentas de miembros. Para utilizar AWS SSO, omita este tema y siga en cambio las instrucciones de [Configuración de empresa \(p. 17\)](#). Para obtener información relacionada, consulte los recursos siguientes:

- [¿Qué es AWS Organizations](#) en la Guía del usuario de AWS Organizations (AWS SSO requiere el uso de AWS Organizations)
- [¿Qué es AWS Single Sign-On?](#) en la Guía del usuario de AWS Single Sign-On
- El video de 4 minutos [AWS Knowledge Center Videos: How do I get started with AWS Organizations](#) en el sitio web de YouTube
- El video de 7 minutos [Manage user access to multiple AWS accounts using AWS Single Sign-on](#) en el sitio web de YouTube
- El video de 9 minutos [How to set up AWS Single Sign On for your on-premise Active Directory users](#) en el sitio web de YouTube

Para permitir que varios usuarios de una única cuenta de AWS comiencen a utilizar AWS Cloud9, comience con uno de los siguientes pasos, en función de los recursos de AWS de los que ya disponga.

¿Tiene una cuenta de AWS?	Tiene al menos un grupo y un usuario de IAM en esa cuenta?	Comience por este paso
No	—	Paso 1: crear una cuenta de AWS (p. 10)
Sí	No	Paso 2: Crear un grupo y un usuario de IAM y agregar el usuario al grupo (p. 10)
Sí	Sí	Paso 3: Agregar permisos de acceso para AWS Cloud9 al grupo (p. 14)

Paso 1: crear una cuenta de AWS

Note

Es posible que su organización ya tenga una cuenta de AWS configurada. Si su organización tiene un administrador de cuenta de AWS, consulte a esa persona antes de comenzar el procedimiento siguiente. Si ya tiene una cuenta de AWS, vaya al [Paso 2: Crear un grupo y un usuario de IAM y agregar el usuario al grupo \(p. 10\)](#).

Para ver un video de 4 minutos sobre el siguiente procedimiento, consulte el video [Creating an Amazon Web Services account](#) en el sitio web YouTube.

Para crear una cuenta de AWS

1. Vaya a <https://aws.amazon.com/>.
2. Elija Sign In to the Console (Iniciar sesión en la consola).
3. Elija Create a new AWS account (Crear una nueva cuenta de AWS).
4. Complete el proceso siguiendo las instrucciones que aparecen en pantalla. Esto incluye dar a AWS su dirección de correo electrónico y los datos de la tarjeta de crédito. También debe utilizar el teléfono para ingresar un código que AWS le ofrece.

Una vez que haya terminado de crear la cuenta, AWS le enviará un correo electrónico de confirmación. No vaya al siguiente paso hasta que aparezca esta confirmación.

Paso 2: Crear un grupo y un usuario de IAM y agregar el usuario al grupo

En este paso, creará un grupo y un usuario de AWS Identity and Access Management (IAM), agregará el usuario al grupo y, a continuación, empleará el usuario para obtener acceso a AWS Cloud9. Esta es una práctica recomendada de seguridad de AWS. Para obtener más información, consulte [Prácticas recomendadas de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.

Si ya tiene todos los grupos y usuarios de IAM que necesita, vaya al [Paso 3: Agregar permisos de acceso para AWS Cloud9 al grupo \(p. 14\)](#).

Note

Es posible que su organización ya tenga un grupo y un usuario de IAM configurados. Si su organización tiene un administrador de cuenta de AWS, consulte a esa persona antes de comenzar los procedimientos siguientes.

Puede completar estas tareas con la [AWS Management Console \(p. 10\)](#) o con la [interfaz de línea de comandos de AWS \(AWS CLI\) \(p. 11\)](#).

Para ver un video de 9 minutos relacionado con los siguientes procedimientos de la consola, consulte [How do I set up an IAM user and sign in to the AWS Management Console using IAM credentials](#) en el sitio web de YouTube.

Paso 2.1: Crear un grupo de IAM con la consola

1. Inicie sesión en la AWS Management Console, si todavía no lo ha hecho, en <https://console.aws.amazon.com/codecommit>.

Note

Aunque puede iniciar sesión en la AWS Management Console con la dirección de correo electrónico y la contraseña que utilizó al crear su cuenta de AWS (lo denominamos usuario raíz

de la cuenta de AWS), no se trata de una práctica recomendada de seguridad de AWS. En el futuro, le recomendamos que inicie sesión con las credenciales de un usuario administrador de IAM en la cuenta de AWS. Un usuario administrador de IAM tiene permisos de acceso a AWS similares a un usuario raíz de cuenta de AWS y evita algunos de los riesgos de seguridad asociados. Si no puede iniciar sesión como usuario administrador de IAM, consulte con el administrador de su cuenta de AWS. Para obtener más información, consulte [Creación del primer grupo y usuario administrador de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.

2. Abra la consola de IAM. Para ello, en la barra de navegación de AWS, elija Services (Servicios). A continuación, elija IAM.
3. En el panel de navegación de la consola de IAM, elija Groups (Grupos).
4. Elija Create New Group (Crear nuevo grupo).
5. En la página Set Group Name (Establecer nombre de grupo), en Group Name (Nombre de grupo), escriba un nombre para el nuevo grupo.
6. Elija Next Step (Paso siguiente).
7. En la página Attach Policy (Adjuntar política), seleccione Next Step (Paso siguiente) sin adjuntar ninguna política. (Es preciso adjuntar una política en el [Paso 3: Agregar permisos de acceso para AWS Cloud9 al grupo \(p. 14\)](#)).
8. Elija Create Group.

Note

Le recomendamos que repita este procedimiento para crear al menos dos grupos: uno para usuarios de AWS Cloud9 y otro para administradores de AWS Cloud9. Esta práctica recomendada de seguridad de AWS puede ayudarle a controlar, realizar un seguimiento y solucionar mejor los problemas de acceso a los recursos de AWS.

Avance hasta llegar al [Paso 2.2: Crear un usuario de IAM y agregar el usuario al grupo con la consola \(p. 12\)](#).

Paso 2.1: Crear un grupo de IAM con AWS CLI

Note

Si usa [credenciales temporales administradas de AWS \(p. 569\)](#), no puede usar una sesión del terminal en el IDE de AWS Cloud9 para ejecutar algunos o la totalidad de los comandos de esta sección. Para abordar las prácticas recomendadas de seguridad de AWS, las credenciales temporales administradas de AWS no permiten que se ejecuten algunos comandos. En su lugar, puede ejecutar esos comandos desde una instalación independiente de la AWS Command Line Interface (AWS CLI).

1. Si todavía no lo ha hecho, instale y configure la AWS CLI en su equipo. Para ello, consulte lo siguiente en la Guía del usuario de AWS Command Line Interface:
 - [Instalación de la interfaz de línea de comandos de AWS](#)
 - [Configuración rápida](#)

Note

Aunque puede configurar AWS CLI mediante las credenciales asociadas con la dirección de correo electrónico y la contraseña que se proporcionó cuando se creó la cuenta de AWS (lo denominamos usuario raíz de una cuenta de AWS), esta no es una práctica recomendada de seguridad de AWS. En cambio, le recomendamos que configure AWS CLI con las credenciales de un usuario administrador de IAM en la cuenta de AWS. Un usuario administrador de IAM tiene permisos de acceso a AWS similares a un usuario raíz de cuenta de AWS y evita algunos de los riesgos de seguridad asociados. Si no puede configurar AWS CLI como usuario administrador de IAM, consulte con el administrador de su cuenta de AWS. Para obtener más

información, consulte [Creación del primer grupo y usuario administrador de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.

- Ejecute el comando `create-group` de IAM, especificando el nombre del nuevo grupo (por ejemplo, `MyCloud9Group`).

```
aws iam create-group --group-name MyCloud9Group
```

Note

Le recomendamos que repita este procedimiento para crear al menos dos grupos: uno para usuarios de AWS Cloud9 y otro para administradores de AWS Cloud9. Esta práctica recomendada de seguridad de AWS puede ayudarle a controlar, realizar un seguimiento y solucionar mejor los problemas de acceso a los recursos de AWS.

Avance hasta llegar al [Paso 2.2: Crear un usuario de IAM y agregar el usuario al grupo con la CLI de AWS \(p. 13\)](#).

Paso 2.2: Crear un usuario de IAM y agregarlo al grupo con la consola

- Con la consola de IAM abierta del procedimiento anterior, en el panel de navegación, elija Users (Usuarios).
- Elija Add user.
- En User name (Nombre de usuario), escriba un nombre para el usuario nuevo.

Note

Puede crear varios usuarios al mismo tiempo. Para ello, elija Add another user (Aregar otro usuario). El resto de la configuración de este procedimiento se aplican a cada uno de estos nuevos usuarios.

- Marque las casillas Programmatic access (Acceso mediante programa) y AWS Management Console access (Acceso a la consola). Esto permite al nuevo usuario utilizar varias herramientas para desarrolladores y consolas de servicio de AWS.
- Deje la opción predeterminada de Autogenerated password (Contraseña autogenerada). Esto crea una contraseña aleatoria para que el nuevo usuario inicie sesión en la consola. O elija Custom password (Contraseña personalizada) y escriba una contraseña específica para el nuevo usuario.
- Deje la opción predeterminada de Require password reset (Pedir restablecimiento de contraseña). De este modo, se solicitará al usuario nuevo que cambie la contraseña después de iniciar sesión en la consola por primera vez.
- Elija Next: Permissions (Siguiente: permisos).
- Deje la opción predeterminada Add user to group (Añadir usuario al grupo) (o Add users to group (Añadir usuarios al grupo) para varios usuarios).
- En la lista de grupos, marque la casilla (no el nombre) situada junto al grupo al que desea añadir el usuario.

10 Elija Next: Review (Siguiente: revisar).

11 Elija Create user (Crear usuario) (o Create users (Crear usuarios) para varios usuarios).

12 En la última página del asistente, realice una de las siguientes acciones:

- Junto a cada usuario nuevo, elija Send email (Enviar un correo electrónico) y siga las instrucciones en pantalla para enviar un correo electrónico al usuario nuevo con el nombre de usuario y la URL de inicio de sesión en la consola. A continuación, comuníquese a cada usuario nuevo la contraseña de inicio sesión en la consola, el ID de clave de acceso de AWS y la clave de acceso secreta de AWS por separado.

- Seleccione Download.csv. A continuación, comunique a cada usuario nuevo la URL de inicio sesión en la consola, la contraseña de inicio de sesión en la consola, el ID de clave de acceso de AWS y la clave de acceso secreta de AWS que se encuentra en el archivo descargado.
- Junto a cada usuario nuevo, elija Show (Mostrar) para Secret access key (Clave de acceso secreta) y Password (Contraseña). A continuación, comunique a cada usuario nuevo la URL de inicio sesión en la consola, la contraseña de inicio de sesión en la consola, el ID de clave de acceso de AWS y la clave de acceso secreta de AWS.

Note

Si no elige Download .csv (Descargar .csv), esta es la única vez que puede ver la nueva clave de acceso secreta de AWS y la contraseña de inicio sesión en la consola del usuario. Para generar una nueva clave de acceso secreta de AWS o una contraseña de inicio de sesión en la consola para el nuevo usuario, consulte lo siguiente en la Guía del usuario de IAM.

- [Creación, modificación y visualización de claves de acceso \(consola\)](#)
- [Creación, cambio o eliminación de la contraseña de un usuario de IAM \(consola\)](#)

13 Repita este procedimiento para cada usuario de IAM adicional que desee crear y, a continuación, vaya al [Paso 3: Agregar permisos de acceso para AWS Cloud9 al grupo \(p. 14\)](#).

Paso 2.2: Crear un usuario de IAM y agregarlo al grupo con AWS CLI

Note

Si usa [credenciales temporales administradas de AWS \(p. 569\)](#), no puede usar una sesión del terminal en el IDE de AWS Cloud9 para ejecutar algunos o la totalidad de los comandos de esta sección. Para abordar las prácticas recomendadas de seguridad de AWS, las credenciales temporales administradas de AWS no permiten que se ejecuten algunos comandos. En su lugar, puede ejecutar esos comandos desde una instalación independiente de la AWS Command Line Interface (AWS CLI).

1. Ejecute el comando `create-user` de IAM para crear el usuario, especificando su nombre (por ejemplo, `MyCloud9User`).

```
aws iam create-user --user-name MyCloud9User
```

2. Ejecute el comando `create-login-profile` de IAM para crear una nueva contraseña de inicio de sesión en la consola para el usuario, y especifique el nombre y la contraseña de inicio de sesión inicial del usuario (por ejemplo, `MyC10ud9Us3r!`). Una vez que el usuario inicia sesión, AWS solicita al usuario que cambie la contraseña de inicio de sesión.

```
aws iam create-login-profile --user-name MyCloud9User --password MyC10ud9Us3r! --password-reset-required
```

Si más adelante tiene la necesidad de generar una contraseña de sustitución de inicio de sesión en la consola para el usuario, consulte [Creación, cambio o eliminación de la contraseña de un usuario de IAM \(API, CLI, PowerShell\)](#) en la Guía del usuario de IAM.

3. Ejecute el comando `create-access-key` de IAM para crear una clave de acceso de AWS nueva y la correspondiente clave de acceso secreta de AWS para el usuario.

```
aws iam create-access-key --user-name MyCloud9User
```

Apunte los valores `AccessKeyId` y `SecretAccessKey` que se muestran. Después de ejecutar el comando `create-access-key` de IAM, esta es la única vez puede ver la clave de acceso secreta

de AWS del usuario. Para generar una nueva clave de acceso secreta de AWS para que el usuario la use más adelante, consulte [Creación, modificación y visualización de claves de acceso \(API, CLI, PowerShell\)](#) en la Guía del usuario de IAM.

- Ejecute el comando `add-user-to-group` de IAM para añadir el usuario al grupo, especificando los nombres del usuario y del grupo.

```
aws iam add-user-to-group --group-name MyCloud9Group --user-name MyCloud9User
```

- Comuníquese al usuario la URL de inicio sesión en la consola, la contraseña de inicio de sesión inicial en la consola, el ID de clave de acceso de AWS y la clave de acceso secreta de AWS.
- Repita este procedimiento para cada usuario de IAM adicional que desee crear.

Paso 3: Agregar permisos de acceso para AWS Cloud9 al grupo

De forma predeterminada, la mayoría de los grupos y usuarios de IAM no tienen acceso a los servicios de AWS, entre los que se incluye AWS Cloud9. (Una excepción son los grupos de administrador de IAM y usuarios administradores de IAM, que tienen acceso a todos los servicios de AWS en su cuenta de AWS de forma predeterminada). En este paso, utilizará IAM para agregar permisos de acceso de AWS Cloud9 directamente a un grupo de IAM al que pertenecen uno o varios usuarios, de modo que se asegure de que dichos usuarios tienen acceso a AWS Cloud9.

Note

Es posible que su organización ya disponga de un grupo creado con los permisos de acceso adecuados. Si su organización tiene un administrador de cuenta de AWS, consulte a esa persona antes de comenzar el procedimiento siguiente.

Puede completar esta tarea utilizando la [AWS Management Console \(p. 14\)](#) o [AWS CLI \(p. 15\)](#).

Agregar permisos de acceso para AWS Cloud9 al grupo con la consola

- Inicie sesión en la AWS Management Console, si todavía no lo ha hecho, en <https://console.aws.amazon.com/codecommit>.

Note

Aunque puede iniciar sesión en la AWS Management Console con la dirección de correo electrónico y la contraseña que utilizó al crear su cuenta de AWS (lo denominamos usuario raíz de la cuenta de AWS), no se trata de una práctica recomendada de seguridad de AWS. En el futuro, le recomendamos que inicie sesión con las credenciales de un usuario administrador de IAM en la cuenta de AWS. Un usuario administrador de IAM tiene permisos de acceso a AWS similares a un usuario raíz de cuenta de AWS y evita algunos de los riesgos de seguridad asociados. Si no puede iniciar sesión como usuario administrador de IAM, consulte con el administrador de su cuenta de AWS. Para obtener más información, consulte [Creación del primer grupo y usuario administrador de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.

- Abra la consola de IAM. Para ello, en la barra de navegación de AWS, elija Services (Servicios). A continuación, elija IAM.
- Elija Groups (Grupos).
- Elija el nombre del grupo.
- Decida si desea añadir permisos de acceso de usuario de AWS Cloud9 o de administrador de AWS Cloud9 al grupo. Estos permisos se aplicarán a cada usuario del grupo.

Los permisos de acceso de los usuarios de AWS Cloud9 permiten que cada usuario del grupo haga las siguientes cosas en la cuenta de AWS:

- Crear sus propios entornos de desarrollo de AWS Cloud9.
- Obtener información acerca de sus entornos.
- Cambiar la configuración de sus entornos.

Los permisos de acceso de administrador de AWS Cloud9 permiten que cada usuario del grupo haga cosas adicionales en la cuenta de AWS, tales como:

- Crear entornos para sí mismos o para otros.
- Obtener información acerca de los entornos para sí mismos o para otros.
- Eliminar entornos propios o de otros.
- Cambiar la configuración de los entornos propios o de otros.

Note

Le recomendamos que agregue un número limitado de usuarios al grupo de administradores de AWS Cloud9. Esta práctica recomendada de seguridad de AWS puede ayudarle a controlar, realizar un seguimiento y solucionar mejor los problemas de acceso a los recursos de AWS.

6. En la pestaña Permissions (Permisos), en Managed Policies (Políticas administradas), elija Attach Policy (Adjuntar política).
7. En la lista con los nombres de las políticas, active la casilla situada junto a AWSCloud9User para los permisos de acceso de los usuarios de AWS Cloud9 o AWSCloud9Administrator para los permisos de acceso de administrador de AWS Cloud9. (Si no ve ninguno de los nombres de política en la lista, escriba el nombre de la política en el cuadro Filter [Filtrar] para mostrarlo).
8. Elija Attach Policy (Adjuntar política).

Note

Si tiene más de un grupo al que desea añadir permisos de acceso de AWS Cloud9, repita este procedimiento para cada uno de esos grupos.

Para ver la lista de los permisos de acceso que estas políticas administradas de AWS dan a un grupo, consulte [Políticas administradas \(predefinidas\) de AWS \(p. 550\)](#).

Para obtener más información acerca de los permisos de acceso de AWS que puede agregar a un grupo además de los permisos de acceso que exige AWS Cloud9, consulte [Políticas administradas y políticas insertadas y Permisos concedidos por una política](#) en la Guía del usuario de IAM.

Vaya al [Paso 4: Iniciar sesión en la consola de AWS Cloud9 \(p. 17\)](#).

Agregar permisos de acceso para AWS Cloud9 al grupo con AWS CLI

Note

Si usa [credenciales temporales administradas de AWS \(p. 569\)](#), no puede usar una sesión del terminal en el IDE de AWS Cloud9 para ejecutar algunos o la totalidad de los comandos de esta sección. Para abordar las prácticas recomendadas de seguridad de AWS, las credenciales temporales administradas de AWS no permiten que se ejecuten algunos comandos. En su lugar, puede ejecutar esos comandos desde una instalación independiente de la AWS Command Line Interface (AWS CLI).

1. Si todavía no lo ha hecho, instale y configure la AWS CLI en su equipo. Para ello, consulte lo siguiente en la Guía del usuario de AWS Command Line Interface:
 - [Instalación de la interfaz de línea de comandos de AWS](#)

- [Configuración rápida](#)

Note

Aunque puede configurar AWS CLI mediante las credenciales asociadas con la dirección de correo electrónico y la contraseña que se proporcionó cuando se creó la cuenta de AWS (lo denominamos usuario raíz de una cuenta de AWS), esta no es una práctica recomendada de seguridad de AWS. En cambio, le recomendamos que configure AWS CLI con las credenciales de un usuario administrador de IAM en la cuenta de AWS. Un usuario administrador de IAM tiene permisos de acceso a AWS similares a un usuario raíz de cuenta de AWS y evita algunos de los riesgos de seguridad asociados. Si no puede configurar AWS CLI como usuario administrador de IAM, consulte con el administrador de su cuenta de AWS. Para obtener más información, consulte [Creación del primer grupo y usuario administrador de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.

2. Decida si desea añadir permisos de acceso de usuario de AWS Cloud9 o de administrador de AWS Cloud9 al grupo. Estos permisos se aplicarán a cada usuario del grupo.

Los permisos de acceso de los usuarios de AWS Cloud9 permiten que cada usuario del grupo haga las siguientes cosas en la cuenta de AWS:

- Crear sus propios entornos de desarrollo de AWS Cloud9.
- Obtener información acerca de sus entornos.
- Cambiar la configuración de sus entornos.

Los permisos de acceso de administrador de AWS Cloud9 permiten que cada usuario del grupo haga cosas adicionales en la cuenta de AWS, como las siguientes:

- Crear entornos para sí mismos o para otros.
- Obtener información acerca de los entornos para sí mismos o para otros.
- Eliminar entornos propios o de otros.
- Cambiar la configuración de los entornos propios o de otros.

Note

Le recomendamos que agregue un número limitado de usuarios al grupo de administradores de AWS Cloud9. Esta práctica recomendada de seguridad de AWS puede ayudarle a controlar, realizar un seguimiento y solucionar mejor los problemas de acceso a los recursos de AWS.

3. Ejecute el comando `attach-group-policy` de IAM especificando el nombre del grupo y el nombre de recurso de Amazon (ARN) de la política de permisos de acceso de AWS Cloud9 que se agregarán.

Para los permisos de acceso de usuario de AWS Cloud9, especifique el siguiente ARN.

```
aws iam attach-group-policy --group-name MyCloud9Group --policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/AWSCloud9User
```

Para los permisos de acceso de administrador de AWS Cloud9, especifique el siguiente ARN.

```
aws iam attach-group-policy --group-name MyCloud9Group --policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/AWSCloud9Administrator
```

Note

Si tiene más de un grupo al que desea añadir permisos de acceso de AWS Cloud9, repita este procedimiento para cada uno de esos grupos.

Para ver la lista de los permisos de acceso que estas políticas administradas de AWS dan a un grupo, consulte [Políticas administradas \(predefinidas\) de AWS \(p. 550\)](#).

Para obtener más información acerca de los permisos de acceso de AWS que puede agregar a un grupo además de los permisos de acceso que exige AWS Cloud9, consulte [Políticas administradas y políticas insertadas](#) y [Permisos concedidos por una política](#) en la Guía del usuario de IAM.

Paso 4: Iniciar sesión en la consola de AWS Cloud9

Una vez completados los pasos anteriores de este tema, usted y sus usuarios pueden iniciar sesión en la consola de AWS Cloud9 y comenzar a utilizarla.

1. Si ya ha iniciado sesión en la AWS Management Console como usuario raíz de una cuenta de AWS, cierre la sesión de la consola.
2. Abra la consola de AWS Cloud9 en <https://console.aws.amazon.com/cloud9/>.
3. Ingrese el número de cuenta de AWS para el usuario de IAM que ha creado o identificado anteriormente y, a continuación, elija Next (Siguiente).

Note

Si no ve una opción para ingresar el número de cuenta de AWS, elija Sign in to a different account (Iniciar sesión con una cuenta diferente). Ingrese el número de cuenta de AWS en la página siguiente y, a continuación, seleccione Next (Siguiente).

4. Ingrese el nombre y la contraseña del usuario de IAM que ha creado o identificado anteriormente y, a continuación, elija Sign In (Iniciar sesión).
5. Si se le solicita, siga las instrucciones que aparecen en pantalla para cambiar su contraseña de inicio de sesión inicial de usuario. Guarde la nueva contraseña de inicio de sesión en un lugar seguro.

Se muestra la consola de AWS Cloud9 y puede empezar a usar AWS Cloud9.

Pasos siguientes

Tarea	Consulte este tema
Restrinja el uso de AWS Cloud9 para otros usuarios en su cuenta de AWS, para controlar los costos.	Opciones de configuración adicionales (p. 24)
Cree un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 y, a continuación, utilice el IDE de AWS Cloud9 para trabajar con el código en su nuevo entorno.	Creación de un entorno (p. 53)
Obtenga información sobre cómo usar el IDE de AWS Cloud9.	Introducción: tutoriales básicos (p. 32) y Uso de la IDE (p. 115)
Invite a otras personas a usar el nuevo entorno con usted, en tiempo real y con asistencia de conversación de texto.	Trabajo con entornos compartidos (p. 92)

Configuración de empresa para AWS Cloud9

En este tema se explica cómo utilizar [AWS Single Sign-On \(SSO\)](#) para permitir que una o varias cuentas de AWS utilicen AWS Cloud9 en una empresa. Si va a configurar AWS Cloud9 para seguir cualquier otro patrón de uso, consulte [Configuración de AWS Cloud9 \(p. 7\)](#) para obtener las instrucciones correctas.

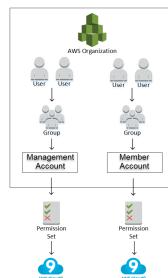
Estas instrucciones suponen que tiene (o tendrá) acceso administrativo a la organización en AWS Organizations. Si aún no tiene acceso administrativo a la organización en AWS Organizations, consulte al administrador de su cuenta de AWS. Para obtener más información, consulte los recursos siguientes:

- [Administración de permisos en su organización de AWS](#) en la Guía del usuario de AWS Organizations (AWS SSO requiere el uso de AWS Organizations)
 - [Introducción a la administración de permisos de acceso para los recursos de AWS SSO](#) en la Guía del usuario de AWS Single Sign-On

Para obtener información básica relacionada con este tema, consulte los siguientes recursos:

- [¿Qué es AWS Organizations?](#) en la Guía del usuario de AWS Organization (AWS SSO requiere el uso de AWS Organizations)
 - [¿Qué es AWS Single Sign-On?](#) en la Guía del usuario de AWS Single Sign-On
 - El video de 4 minutos [AWS Knowledge Center Videos: How do I get started with AWS Organizations](#) en el sitio web de YouTube
 - El video de 7 minutos [Manage user access to multiple AWS accounts using AWS Single Sign-on](#) en el sitio web de YouTube
 - El video de 9 minutos [How to set up AWS Single Sign On for your on-premise Active Directory users](#) en el sitio web de YouTube

El siguiente diagrama conceptual muestra lo que obtendrá.



Para permitir que una o más cuentas de AWS comiencen a utilizar AWS Cloud9 en una empresa, comience con uno de los siguientes pasos, en función de los recursos de AWS que ya tenga.

Tiene una cuenta de AWS que sirve o puede servir como la cuenta maestra para la organización en AWS Organizations?	Tiene una organización en AWS Organizations para esa cuenta de administración?	Son todas las cuentas de AWS deseadas miembros de esa organización?	Está la organización configurada para utilizar AWS SSO?	Está la organización configurada con todos los usuarios o grupos deseados que quieren usar AWS Cloud9?	Comience por este paso
No	—	—	—	—	Paso 1: Crear una cuenta de administración para la organización (p. 19)
Sí	No	—	—	—	Paso 2: Crear una organización

Tiene una cuenta de AWS que sirve o puede servir como la cuenta maestra para la organización en AWS Organizations?	Tiene una organización en AWS Organizations para esa cuenta de administración?	Son todas las cuentas de AWS deseadas miembros de esa organización?	Está la organización configurada para utilizar AWS SSO?	Está la organización configurada con todos los usuarios o grupos deseados que quieren usar AWS Cloud9?	Comience por este paso
					para la cuenta de administración (p. 20)
Sí	Sí	No	—	—	Paso 3: Agregar cuentas de miembros a la organización (p. 20)
Sí	Sí	Sí	No	—	Paso 4: Habilitar AWS SSO en la organización (p. 21)
Sí	Sí	Sí	Sí	No	Paso 5. Configurar usuarios y grupos dentro de la organización (p. 21)
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Paso 6. Habilitar usuarios y grupos dentro de la organización para utilizar AWS Cloud9 (p. 22)

Paso 1: Crear una cuenta de administración para la organización

Note

Es posible que su empresa ya tenga una cuenta de administración configurada. Si su empresa tiene un administrador de cuentas de AWS, consulte a esa persona antes de comenzar el procedimiento siguiente. Si ya tiene una cuenta de administración, vaya al [Paso 2: Crear una organización para la cuenta de administración \(p. 20\)](#).

Para usar AWS Single Sign-On (AWS SSO), debe tener una cuenta de AWS que servirá como cuenta de administración para la organización en AWS Organizations. Para obtener más información, consulte el debate sobre las cuentas de administración en [Conceptos y terminología de AWS Organizations](#) en la Guía del usuario de AWS Organizations.

Para ver un video de 4 minutos sobre el siguiente procedimiento, consulte el video [Creating an Amazon Web Services account](#) en el sitio web YouTube.

Para crear una cuenta de administración:

1. Vaya a <https://aws.amazon.com/>.
2. Elija Sign In to the Console (Iniciar sesión en la consola).
3. Elija Create a new AWS account (Crear una nueva cuenta de AWS).
4. Complete el proceso siguiendo las instrucciones que aparecen en pantalla. Esto incluye dar a AWS su dirección de correo electrónico y los datos de la tarjeta de crédito. También debe utilizar el teléfono para ingresar un código que AWS le ofrece.

Una vez que haya terminado de crear la cuenta, AWS le enviará un correo electrónico de confirmación. No vaya al siguiente paso hasta que aparezca esta confirmación.

Paso 2: Crear una organización para la cuenta de administración

Note

Es posible que su empresa ya tenga AWS Organizations configurado para usar la cuenta de administración. Si su empresa tiene un administrador de cuentas de AWS, consulte a esa persona antes de comenzar el procedimiento siguiente. Si ya tiene AWS Organizations configurado para utilizar la cuenta de administración, vaya al [Paso 3: Agregar cuentas de miembros a la organización \(p. 20\)](#).

Para utilizar AWS SSO, debe disponer de una organización en AWS Organizations que utilice la cuenta de administración. Para obtener más información, consulte el debate sobre organizaciones en [Conceptos y terminología de AWS Organizations](#) en la Guía del usuario de AWS Organizations.

Para crear una organización en AWS Organizations para la cuenta de administración de AWS, siga estas instrucciones en la Guía del usuario de AWS Organizations:

1. Creación de una organización
2. Habilitar todas las características en la organización

Para ver el video de 4 minutos relacionado con estos procedimientos, consulte [AWS Knowledge Center Videos: How do I get started with AWS Organizations](#) en el sitio web de YouTube.

Paso 3: Agregar cuentas de miembros a la organización

Note

Es posible que su empresa ya tenga AWS Organizations configurado para usar las cuentas de los miembros deseados. Si su empresa tiene un administrador de cuentas de AWS, consulte a esa persona antes de comenzar el procedimiento siguiente. Si ya tiene AWS Organizations configurado con las cuentas de los miembros deseados, vaya al [Paso 4: Habilitar AWS SSO en la organización \(p. 21\)](#).

En este paso, va a agregar las cuentas de AWS que servirán de cuentas de miembros para la organización en AWS Organizations. Para obtener más información, consulte el debate sobre las cuentas de miembros en [Conceptos y terminología de AWS Organizations](#) en la Guía del usuario de AWS Organizations.

Note

No es necesario añadir cuentas de miembros a la organización. Puede utilizar AWS SSO simplemente con la única cuenta de administración de la organización. Posteriormente, puede agregar cuentas de miembros a la organización, si lo desea. Si no desea agregar cuentas de miembros ahora, vaya al [Paso 4: Habilitar AWS SSO en la organización \(p. 21\)](#).

Para agregar cuentas de miembros a la organización en AWS Organizations, siga uno o ambos de los siguientes conjuntos de instrucciones de la Guía del usuario de AWS Organizations. Repita estas instrucciones tantas veces como sea necesario hasta que tenga todas las cuentas de AWS que desee como miembros de la organización:

- [Creación de una cuenta de AWS en su organización](#)
- [Invitación a una cuenta de AWS para que se una a su organización](#)

Paso 4: Habilitar AWS SSO en la organización

Note

Es posible que su empresa ya tenga AWS Organizations configurado para usar AWS SSO. Si su empresa tiene un administrador de cuentas de AWS, consulte a esa persona antes de comenzar el procedimiento siguiente. Si ya tiene AWS Organizations configurado para utilizar AWS SSO, vaya al [Paso 5. Configurar usuarios y grupos dentro de la organización \(p. 21\)](#).

En este paso, habilitará la organización en AWS Organizations para utilizar AWS SSO. Para ello, siga estos conjuntos de instrucciones de la Guía del usuario de AWS Single Sign-On:

1. [AWS SSO Requisitos previos de](#)
2. [Habilitar AWS SSO](#)

Paso 5. Configurar usuarios y grupos dentro de la organización

Note

Es posible que su empresa ya tenga AWS Organizations configurado con grupos y usuarios de un directorio de AWS SSO o de un directorio de AWS Managed Microsoft AD o AD Connector que se administra en AWS Directory Service. Si su empresa tiene un administrador de cuentas de AWS, consulte a esa persona antes de comenzar el procedimiento siguiente. Si ya tiene AWS Organizations configurado con grupos y usuarios de un directorio de AWS SSO o AWS Directory Service, vaya al [Paso 6 \(p. 22\). Habilitar usuarios y grupos dentro de la organización para utilizar AWS Cloud9 \(p. 22\)](#).

En este paso, creará grupos y usuarios en un directorio de AWS SSO para la organización o se conectará a un directorio de AWS Managed Microsoft AD o AD Connector que se administra en AWS Directory Service para la organización. En un paso posterior, dará a los grupos los permisos de acceso necesarios para utilizar AWS Cloud9.

- Si ya utiliza un directorio de AWS SSO para la organización, siga estos conjuntos de instrucciones en la Guía del usuario de AWS Single Sign-On. Repita estos pasos tantas veces como sea necesario hasta que tenga todos los grupos y usuarios que desea:
 1. [Agregar grupos](#). Le recomendamos que cree al menos un grupo para los administradores de AWS Cloud9 en toda la organización y, a continuación, repita este paso para crear otro grupo para todos los usuarios de AWS Cloud9 en toda la organización. Si lo prefiere, también puede repetir este paso

para crear un tercer grupo para todos los usuarios en la organización con quienes desee compartir los entornos de desarrollo de AWS Cloud9 existentes, pero sin permitirles crear entornos por sí mismos.

Para facilitar el uso, le recomendamos que llame a estos grupos `AWSCloud9Administrators`, `AWSCloud9Users` y `AWSCloud9EnvironmentMembers`, respectivamente. Para obtener más información, consulte [Políticas administradas \(predefinidas\) de AWS para AWS Cloud9 \(p. 550\)](#).

2. [Agregue usuarios](#).
3. [Agregar usuarios a grupos](#). Agregue administradores de AWS Cloud9 al grupo `AWSCloud9Administrators`, repita este paso para añadir usuarios de AWS Cloud9 al grupo `AWSCloud9Users` y, opcionalmente, repita este paso para añadir los usuarios restantes al grupo `AWSCloud9EnvironmentMembers`. Agregar usuarios a grupos es una práctica recomendada de seguridad de AWS que puede ayudarle a controlar, realizar un seguimiento y solucionar mejor los problemas de acceso a los recursos de AWS.
 - Si utiliza un directorio de AWS Managed Microsoft AD o AD Connector que se administra en AWS Directory Service para la organización, siga las instrucciones de [Conectarse a un directorio de Microsoft AD](#) de la Guía del usuario de AWS Single Sign-On.

Paso 6. Habilitar usuarios y grupos dentro de la organización para utilizar AWS Cloud9

De forma predeterminada, la mayoría de los usuarios y grupos en una organización de AWS Organizations no tiene acceso a los servicios de AWS, entre los que se incluye AWS Cloud9. En este paso, utilizará AWS SSO para permitir a grupos y usuarios en una organización en AWS Organizations que utilicen AWS Cloud9 en cualquier combinación de cuentas de participantes.

1. En la [consola de AWS SSO](#), elija AWS accounts (Cuentas de AWS) en el panel de navegación del servicio.
2. Elija la pestaña Permission sets (Conjuntos de permisos).
3. Elija Create permission set (Crear conjunto de permisos).
4. Seleccione Create a custom permission set (Crear un conjunto de permisos personalizado).
5. Escriba un Name (Nombre) para este conjunto de permisos. Le recomendamos que cree al menos un permiso para los administradores de AWS Cloud9 en toda la organización y, a continuación, repita los pasos 3 a 10 de este procedimiento para crear otro conjunto de permisos para todos los usuarios de AWS Cloud9 en toda la organización. Si lo prefiere, también puede repetir los pasos 3 a 10 de este procedimiento para crear un tercer conjunto de permisos para todos los usuarios en la organización con quienes desee compartir los entornos de desarrollo de AWS Cloud9 existentes, sin permitirles crear entornos por sí mismos. Para facilitar el uso, le recomendamos que llame a estos conjuntos de permisos `AWSCloud9AdministratorsPerms`, `AWSCloud9UsersPerms` y `AWSCloud9EnvironmentMembersPerms`, respectivamente. Para obtener más información, consulte [Políticas administradas \(predefinidas\) de AWS para AWS Cloud9 \(p. 550\)](#).
6. Introduzca una Description (Descripción) opcional para el conjunto de permisos.
7. Elija la Session duration (Duración de la sesión) para el conjunto de permisos o deje la duración de la sesión predeterminada de 1 hour (1 hora).
8. Seleccione Attach AWS managed policies (Adjuntar políticas administradas de AWS).
9. En la lista de políticas, seleccione una de las siguientes casillas al lado del Policy name (Nombre de política) correcto. (No elija el nombre de la política propiamente. Si no ve un nombre de política específico en la lista, ingrese el nombre en el cuadro Search [Buscar] para que se muestre).
 - Para el conjunto de permisos `AWSCloud9AdministratorsPerms`, seleccione `AWSCloud9Administrator`.
 - Para el conjunto de permisos `AWSCloud9UsersPerms`, seleccione `AWSCloud9User`.
 - Opcionalmente, para el conjunto de permisos `AWSCloud9EnvironmentMembersPerms`, seleccione `AWSCloud9EnvironmentMember`.

Note

Para obtener más información sobre las políticas que puede agregar además de las políticas exigidas por AWS Cloud9, consulte [Políticas administradas y políticas insertadas y Permisos concedidos por una política](#) en la Guía del usuario de IAM.

10 Seleccione Create (Crear).

11 Una vez que haya terminado de crear todos los conjuntos de permisos que desee, en la pestaña AWS organization (Organización de AWS), elija la cuenta de AWS a la que quiere asignar permisos de acceso a AWS Cloud9. (Si la pestaña AWS organization [Organización de AWS] no se muestra, en el panel de navegación del servicio, elija AWS accounts [Cuentas de AWS]. Se mostrará la pestaña AWS organization [Organización de AWS]).

12 Elija Assign users (Asignar usuarios).

13 En la pestaña Groups (Grupos), seleccione la casilla al lado del nombre del grupo al que desea asignar permisos de acceso de AWS Cloud9, como sigue. (No elija el nombre del grupo).

- Si utiliza un directorio de AWS SSO para la organización, es posible que haya creado un grupo denominado AWSCloud9Administrators para los administradores de AWS Cloud9.
- Si utiliza un directorio de AWS Managed Microsoft AD o AD Connector que se administra en AWS Directory Service para la organización, elija el ID del directorio, ingrese parte o la totalidad del nombre del grupo y, a continuación, elija Search connected directory (Buscar directorio conectado). A continuación, seleccione la casilla al lado del nombre del grupo al que desea asignar permisos de acceso a AWS Cloud9.

Note

Le recomendamos que asigne permisos de acceso a AWS Cloud9 a grupos, en lugar de a usuarios individuales. Esta práctica recomendada de seguridad de AWS puede ayudarle a controlar, realizar un seguimiento y solucionar mejor los problemas de acceso a los recursos de AWS.

14 Elija Next: Permissions sets (Siguiente: conjuntos de permisos).

15 Seleccione la casilla junto al nombre del conjunto de permisos que desea asignar a este grupo, por ejemplo, AWSCloud9AdministratorsPerms para un grupo de administradores de AWS Cloud9. (No elija el nombre del conjunto de permisos).

16 Elija Finalizar.

17 Elija Proceed to AWS accounts (Continuar a las cuentas de AWS).

18 Repita los pasos 11 a 17 de este procedimiento para todos los permisos de acceso a AWS Cloud9 adicionales que desea asignar a cuentas de AWS en toda la organización.

Paso 7: Comenzar a usar AWS Cloud9

Una vez completados los pasos anteriores de este tema, usted y sus usuarios pueden iniciar sesión en AWS SSO y comenzar a utilizar AWS Cloud9.

1. Si ya ha iniciado sesión en una cuenta de AWS o en AWS SSO, cierre la sesión. Para ello, consulte [Cómo cerrar sesión en mi cuenta de AWS](#) en el sitio web de AWS Support o [Cómo cerrar sesión del portal de usuario](#) en la Guía del usuario de AWS Single Sign-On.
2. Para iniciar sesión en AWS SSO, siga las instrucciones que se describen en [Cómo aceptar la invitación para unirse a AWS SSO](#) en la Guía del usuario de AWS Single Sign-On. Esto incluye ir a una URL de inicio de sesión única e iniciar sesión con un nombre de usuario y contraseña únicos. Su administrador de cuenta de AWS le enviará un correo electrónico con esta información o se la proporcionará de otra manera.

Note

Asegúrese de marcar la URL de inicio de sesión única que se le proporcionó, para que pueda volver a ella más tarde fácilmente. También asegúrese de guardar el nombre de usuario y la contraseña únicos para esta URL en un lugar seguro.

Esta combinación de URL, nombre de usuario y contraseña podría cambiar en función de los diferentes niveles de permisos de acceso a AWS Cloud9 que le ofrece el administrador de su cuenta de AWS. Por ejemplo, puede utilizar una URL, nombre de usuario y contraseña para obtener acceso de administrador a AWS Cloud9 para una cuenta y puede utilizar una URL, nombre de usuario y contraseña diferentes que únicamente permiten acceso de usuario a AWS Cloud9 para una cuenta diferente.

3. Despues de iniciar sesión en AWS SSO, elija el icono AWS Account (Cuenta de AWS).
4. Elija el nombre para mostrar del usuario en la lista desplegable que se abre. Si se muestra más de un nombre, seleccione el nombre que desea comenzar a utilizar en AWS Cloud9. Si no está seguro de qué nombre elegir, consulte al administrador de su cuenta de AWS.
5. Elija el enlace Management console (Consola de administración) al lado del nombre para mostrar del usuario. Si se ve más de un enlace Management console (Consola de administración), elija el enlace junto al conjunto de permisos correctos. Si no está seguro de qué enlace elegir, consulte al administrador de su cuenta de AWS.
6. Desde la AWS Management Console, realice una de las siguientes operaciones:
 - Elija Cloud9, si ya aparece.
 - Amplíe All services (Todos los servicios) y, a continuación, elija Cloud9.
 - En el cuadro Find services (Buscar servicios), escriba Cloud9 y pulse Enter.
 - En la barra de navegación de AWS, elija Services (Servicios) y, a continuación, elija Cloud9.

Se muestra la consola de AWS Cloud9 y puede empezar a usar AWS Cloud9.

Pasos siguientes

Tarea	Consulte este tema
Cree un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 y, a continuación, utilice el IDE de AWS Cloud9 para trabajar con el código en su nuevo entorno.	Creación de un entorno (p. 53)
Obtenga información sobre cómo usar el IDE de AWS Cloud9.	Introducción: tutoriales básicos (p. 32) y Uso de la IDE (p. 115)
Invite a otras personas a usar el nuevo entorno con usted, en tiempo real y con asistencia de conversación de texto.	Trabajo con entornos compartidos (p. 92)

Opciones de configuración adicionales para AWS Cloud9 (Team y Enterprise)

En este tema, se parte de la base de que ya han completado los pasos de configuración de [Configuración de equipo \(p. 9\)](#) o [Configuración de empresa \(p. 17\)](#).

En [Configuración de equipo \(p. 9\)](#) o [Configuración de empresa \(p. 17\)](#), ha creado grupos y añadido permisos de acceso de AWS Cloud9 directamente a dichos grupos, para garantizar que los usuarios

de esos grupos puedan acceder a AWS Cloud9. En este tema, agregará más permisos de acceso para restringir los tipos de entornos que los usuarios de dichos grupos pueden crear. Esto puede ayudar a controlar los costos relacionados con AWS Cloud9 en las organizaciones y cuentas de AWS.

Para agregar estos permisos de acceso, debe crear su propio conjunto de políticas que definan los permisos de acceso de AWS que desea aplicar. (Se denominan políticas administradas por el cliente). Luego, debe adjuntar esas políticas administradas por el cliente a los grupos a los que pertenecen los usuarios. (En algunos casos, también debe desconectar las políticas administradas de AWS existentes que ya están adjuntas a dichos grupos). Para realizar esta configuración, siga los procedimientos que se indican en este tema.

Note

Los siguientes procedimientos cubren las políticas de asociación y desasociación solo para usuarios de AWS Cloud9. En estos procedimientos, se presupone que ya tiene un grupo de usuarios de AWS Cloud9 y un grupo de administradores de AWS Cloud9 independientes y que solo tiene un número limitado de usuarios en el grupo de administradores de AWS Cloud9. Esta práctica recomendada de seguridad de AWS puede ayudarle a controlar, realizar un seguimiento y solucionar mejor los problemas de acceso a los recursos de AWS.

- [Paso 1: Crear una política administrada por el cliente \(p. 25\)](#)
- [Paso 2: Agregar políticas administradas por el cliente a un grupo \(p. 26\)](#)
- [Ejemplos de políticas administradas por el cliente para equipos que utilizan AWS Cloud9 \(p. 27\)](#)

Paso 1: Crear una política administrada por el cliente

Puede crear una política administrada por el cliente con la [AWS Management Console \(p. 25\)](#) o la [interfaz de línea de comandos de AWS \(AWS CLI\) \(p. 26\)](#).

Note

Este paso cubre la creación de una política administrada por el cliente solo para grupos de IAM. Para crear un conjunto de permisos personalizados para grupos de AWS Single Sign-On (SSO), omita este paso y siga las instrucciones de [Crear un conjunto de permisos](#) de la Guía del usuario de AWS Single Sign-On en su lugar. En este tema, siga las instrucciones para crear un conjunto de permisos personalizados. Para ver las políticas de permisos personalizadas relacionadas, consulte [Ejemplos de políticas administradas por el cliente para equipos que usan AWS Cloud9 \(p. 27\)](#) más adelante en este tema.

Crear una política administrada por el cliente con la consola

1. Si todavía no ha iniciado sesión en la AWS Management Console, hágalo ahora.

Se recomienda iniciar sesión con las credenciales de un usuario administrador de IAM en su cuenta de AWS. Si no puede hacerlo, consulte con el administrador de su cuenta de AWS.

2. Abra la consola de IAM. Para ello, en la barra de navegación de la consola, elija Services (Servicios). A continuación, elija IAM.
3. En el panel de navegación del servicio, elija Policies (Políticas).
4. Elija Create Policy (Crear política).
5. En la pestaña JSON, pegue uno de nuestros [ejemplos de políticas administradas por el cliente \(p. 27\)](#) sugeridos.

Note

También puede crear sus propias políticas administradas por el cliente. Para obtener más información, consulte [Referencia de la política de JSON de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM y la [documentación](#) de los servicios de AWS.

6. Elija Review policy (Revisar política).
7. En la página Review policy (Revisar política), escriba un nombre y una descripción opcional de la política y, a continuación, elija Create policy (Crear política).

Repita este paso para cada política administrada por el cliente adicional que desee crear y, a continuación, vaya a la sección [Aregar políticas administradas por el cliente a un grupo con la consola \(p. 26\)](#).

Crear una política administrada por el cliente con AWS CLI

1. En el equipo donde ejecuta la AWS CLI, cree un archivo para describir la política (por ejemplo, `policy.json`).

Si crea el archivo con otro nombre de archivo, sustitúyalo en todo este procedimiento.

2. Pegue uno de nuestros [ejemplos de políticas administradas por el cliente \(p. 27\)](#) sugeridos en el archivo `policy.json`.

Note

También puede crear sus propias políticas administradas por el cliente. Para obtener más información, consulte [Referencia de la política de JSON de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM y la [documentación](#) de los servicios de AWS.

3. Desde el terminal o el símbolo del sistema, cambie al directorio que contiene el archivo `policy.json`.
4. Ejecute el comando `create-policy` de IAM, especificando un nombre de la política y el archivo `policy.json`.

```
aws iam create-policy --policy-document file://policy.json --policy-name MyPolicy
```

En el comando anterior, reemplace `MyPolicy` por el nombre de la política.

Vaya directamente a [Aregar políticas administradas por el cliente a un grupo con AWS CLI \(p. 27\)](#).

Paso 2: Agregar políticas administradas por el cliente a un grupo

Puede agregar políticas administradas por el cliente a un grupo con la [AWS Management Console \(p. 26\)](#) o la [interfaz de línea de comandos de AWS \(AWS CLI\) \(p. 27\)](#).

Note

Este paso cubre la adición de políticas administradas por el cliente solo para grupos de IAM. Para agregar conjuntos de permisos personalizados a grupos en AWS Single Sign-On (SSO), omita este paso y siga las instrucciones de [Asignar acceso a usuarios](#) en la Guía del usuario de AWS Single Sign-On en su lugar.

Agregar políticas administradas por el cliente a un grupo con la consola

1. Con la consola de IAM abierta del procedimiento anterior, en el panel de navegación del servicio, elija Groups (Grupos).
2. Elija el nombre del grupo.
3. En la pestaña Permissions (Permisos), en Managed Policies (Políticas administradas), elija Attach Policy (Adjuntar política).

4. En la lista de nombres de las políticas, active la casilla junto a cada política administrada por el cliente que desea adjuntar al grupo. (Si no ve un nombre de política específico en la lista, escríbalo en el cuadro Filter (Filtrar) para mostrarlo).
5. Elija Attach Policy (Adjuntar política).

Agregar políticas administradas por el cliente a un grupo mediante AWS CLI

Note

Si usa [credenciales temporales administradas de AWS \(p. 569\)](#), no puede usar una sesión del terminal en el IDE de AWS Cloud9 para ejecutar algunos o la totalidad de los comandos de esta sección. Para abordar las prácticas recomendadas de seguridad de AWS, las credenciales temporales administradas de AWS no permiten que se ejecuten algunos comandos. En su lugar, puede ejecutar esos comandos desde una instalación independiente de la AWS Command Line Interface (AWS CLI).

Ejecute el comando `attach-group-policy` de IAM, especificando el nombre del grupo y, a continuación, el nombre de recurso de Amazon (ARN) de la política.

```
aws iam attach-group-policy --group-name MyGroup --policy-arn  
arn:aws:iam::123456789012:policy/MyPolicy
```

En el comando anterior, reemplace `MyGroup` por el nombre del grupo. Reemplace `123456789012` por el ID de cuenta de AWS y reemplace `MyPolicy` por el nombre de la política administrada por el cliente.

Ejemplos de políticas administradas por el cliente para equipos que utilizan AWS Cloud9

A continuación, se muestran algunos ejemplos de políticas que puede utilizar para restringir los tipos de entornos que los usuarios de un grupo pueden crear en una cuenta de AWS.

- [Impedir que los usuarios de un grupo creen entornos \(p. 27\)](#)
- [Impedir que los usuarios de un grupo creen entornos de EC2 \(p. 28\)](#)
- [Permitir que los usuarios de un grupo creen entornos de EC2 solo con tipos de instancias de Amazon EC2 específicas \(p. 28\)](#)
- [Permitir que los usuarios de un grupo creen un único entorno de EC2 por región de AWS \(p. 29\)](#)

Impedir que los usuarios de un grupo creen entornos

Cuando la siguiente política administrada por el cliente se adjunta a un grupo de usuarios de AWS Cloud9, se impide que esos usuarios creen entornos en una cuenta de AWS. Esto resulta útil si desea que un usuario administrador de IAM de su cuenta de AWS administre la creación de entornos en lugar de los usuarios de un grupo de usuarios de AWS Cloud9.

```
{  
    "Version": "2012-10-17",  
    "Statement": [  
        {  
            "Effect": "Deny",  
            "Action": [  
                "cloud9>CreateEnvironmentEC2",  
                "cloud9:DescribeEnvironmentEC2",  
                "cloud9:DeleteEnvironmentEC2",  
                "cloud9:UpdateEnvironmentEC2",  
                "cloud9:ListEnvironments",  
                "cloud9:CreateEnvironment",  
                "cloud9:UpdateEnvironment",  
                "cloud9:DeleteEnvironment",  
                "cloud9:DescribeEnvironment",  
                "cloud9:ListTags",  
                "cloud9:TagResource",  
                "cloud9:UntagResource"  
            ],  
            "Resource": "*"  
        }  
    ]  
}
```

```
    "cloud9>CreateEnvironmentSSH"
],
"Resource": "*"
}
]
```

Tenga en cuenta que la política administrada por el cliente anterior anula "Effect": "Allow" explícitamente para "Action": "cloud9>CreateEnvironmentEC2" y "cloud9>CreateEnvironmentSSH" en "Resource": "*" en la política administrada AWSCloud9User que ya está adjunta al grupo de usuarios de AWS Cloud9.

Impedir que los usuarios de un grupo creen entornos de EC2

Cuando la siguiente política administrada por el cliente se adjunta a un grupo de usuarios de AWS Cloud9, se impide que esos usuarios creen entornos de EC2 en una cuenta de AWS. Esto resulta útil si desea que un usuario administrador de IAM de su cuenta de AWS administre la creación de entornos de EC2 en lugar de los usuarios de un grupo de usuarios de AWS Cloud9. Aquí se da también por hecho que no ha adjuntado una política que impida que los usuarios de ese grupo creen entornos de SSH. De lo contrario, los usuarios no podrán crear entornos.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Deny",
      "Action": "cloud9>CreateEnvironmentEC2",
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Tenga en cuenta que la política administrada por el cliente anterior anula "Effect": "Allow" para "Action": "cloud9>CreateEnvironmentEC2" en "Resource": "*" en la política administrada AWSCloud9User que ya está adjunta al grupo de usuarios de AWS Cloud9.

Permitir que los usuarios de un grupo creen entornos de EC2 solo con tipos de instancias de Amazon EC2 específicas

Cuando la siguiente política administrada por el cliente se adjunta a un grupo de usuarios de AWS Cloud9, permite a esos usuarios crear entornos de EC2 que solo utilizan tipos de instancias que comienzan por t2 en una cuenta de AWS. En esta política, se da por hecho que tampoco ha adjuntado una política que impida que los usuarios de ese grupo creen entornos de EC2. De lo contrario, esos usuarios no podrán crear entornos de EC2.

Puede sustituir "t2.*" en la siguiente política por una clase de instancia distinta (por ejemplo, "m4.*"). También puede restringirla a varias clases o tipos de instancias (por ejemplo, ["t2.*", "m4.*"] o ["t2.micro", "m4.large"]).

Para un grupo de usuarios de AWS Cloud9, desconecte la política administrada AWSCloud9User del grupo y luego agregue en su lugar la siguiente política administrada por el cliente. (Si no desconecta la política administrada AWSCloud9User, la siguiente política administrada por el cliente no se aplicará).

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "cloud9>CreateEnvironmentEC2",
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

```
"Effect": "Allow",
"Action": [
    "cloud9>CreateEnvironmentSSH",
    "cloud9>ValidateEnvironmentName",
    "cloud9 GetUserPublicKey",
    "cloud9>UpdateUserSettings",
    "cloud9 GetUserSettings",
    "iam:GetUser",
    "iam>ListUsers",
    "ec2:DescribeVpcs",
    "ec2:DescribeSubnets"
],
"Resource": "*"
},
{
"Effect": "Allow",
"Action": "cloud9>CreateEnvironmentEC2",
"Resource": "*",
"Condition": {
    "StringLike": {
        "cloud9>InstanceType": "t2.*"
    }
}
},
{
"Effect": "Allow",
"Action": [
    "cloud9>DescribeEnvironmentMemberships"
],
"Resource": [
    "*"
],
"Condition": {
    "Null": {
        "cloud9>UserArn": "true",
        "cloud9>EnvironmentId": "true"
    }
}
},
{
"Effect": "Allow",
"Action": [
    "iam>CreateServiceLinkedRole"
],
"Resource": "*",
"Condition": {
    "StringLike": {
        "iam:AWSServiceName": "cloud9.amazonaws.com"
    }
}
}
]
}
```

Tenga en cuenta que la anterior política administrada por el cliente también permite a esos usuarios crear entornos de SSH. Para evitar que esos usuarios creen entornos de SSH, elimine "cloud9>CreateEnvironmentSSH", de la política administrada por el cliente anterior.

Permitir que los usuarios de un grupo creen un único entorno de EC2 por región de AWS

Cuando la siguiente política administrada por el cliente se adjunta a un grupo de usuarios de AWS Cloud9, permite que cada uno de esos usuarios cree un máximo de un entorno de EC2 por región de AWS en la

que AWS Cloud9 está disponible. Para ello, se restringe el nombre del entorno a un nombre específico de esa región de AWS (en este ejemplo, `my-demo-environment`).

Note

AWS Cloud9 no permite restringir la creación de entornos a determinadas regiones de AWS. Tampoco permite restringir el número total de entornos que se pueden crear (distinto de los [Service Limits \(p. 605\)](#) publicados).

Para un grupo de usuarios de AWS Cloud9, desconecte la política administrada `AWSCloud9User` del grupo y luego agregue en su lugar la siguiente política administrada por el cliente. (Si no desconecta la política administrada `AWSCloud9User`, la siguiente política administrada por el cliente no se aplicará).

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "cloud9>CreateEnvironmentSSH",
                "cloud9>ValidateEnvironmentName",
                "cloud9 GetUserPublicKey",
                "cloud9>UpdateUserSettings",
                "cloud9 GetUserSettings",
                "iam:GetUser",
                "iam>ListUsers",
                "ec2>DescribeVpcs",
                "ec2>DescribeSubnets"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "cloud9>CreateEnvironmentEC2"
            ],
            "Resource": "*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "cloud9:EnvironmentName": "my-demo-environment"
                }
            }
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "cloud9>DescribeEnvironmentMemberships"
            ],
            "Resource": [
                "*"
            ],
            "Condition": {
                "Null": {
                    "cloud9>UserArn": "true",
                    "cloud9>EnvironmentId": "true"
                }
            }
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam>CreateServiceLinkedRole"
            ],
            "Resource": "*",
        }
    ]
}
```

```
    "Condition": {
        "StringLike": {
            "iam:AWSServiceName": "cloud9.amazonaws.com"
        }
    }
}
```

Tenga en cuenta que la anterior política administrada por el cliente permite a esos usuarios crear entornos de SSH. Para evitar que esos usuarios creen entornos de SSH, elimine "cloud9:CreateEnvironmentSSH", de la política administrada por el cliente anterior.

Para ver otros ejemplos, consulte [Ejemplos de políticas administradas por el cliente \(p. 558\)](#).

Pasos siguientes

Tarea	Consulte este tema
Cree un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 y, a continuación, utilice el IDE de AWS Cloud9 para trabajar con el código en su nuevo entorno.	Creación de un entorno (p. 53)
Obtenga información sobre cómo usar el IDE de AWS Cloud9.	Introducción: tutoriales básicos (p. 32) y Uso de la IDE (p. 115)
Invite a otras personas a usar el nuevo entorno con usted, en tiempo real y con asistencia de conversación de texto.	Trabajo con entornos compartidos (p. 92)

Introducción: tutoriales básicos para AWS Cloud9

¿Es la primera vez que utiliza AWS Cloud9? Si aún no lo ha hecho, eche un vistazo a la información general sobre AWS Cloud9 en [¿Qué es AWS Cloud9? \(p. 1\)](#)

En los siguientes tutoriales, creará un entorno en AWS Cloud9 y, a continuación, utilizará dicho entorno para crear una aplicación sencilla. Ambos tutoriales tienen la misma entrada y resultados, pero uno usa la consola de AWS Cloud9 y el otro usa la [AWS Command Line Interface \(AWS CLI\)](#). Puede optar por hacer uno de ellos o ambos.

Cuando haya terminado con estos tutoriales, puede obtener más información sobre el IDE de AWS Cloud9 en [Recorrido del IDE de AWS Cloud9 \(p. 116\)](#).

Temas

- [Tutorial: Primer vistazo a AWS Cloud9 \(consola\) \(p. 32\)](#)
- [Tutorial: Primer vistazo a AWS Cloud9 \(CLI\) \(p. 43\)](#)

Tutorial: Primer vistazo a AWS Cloud9 (consola)

En este tutorial se proporciona un primer vistazo a AWS Cloud9. Utiliza la consola de AWS Cloud9, que le permite realizar los pasos del tutorial en una interfaz gráfica de usuario en lugar de en una [herramienta de línea de comandos \(p. 43\)](#).

En este tutorial, configurará un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 y, a continuación, utilizará el IDE de AWS Cloud9 para codificar, ejecutar y depurar su primera aplicación.

Para este tutorial se necesita aproximadamente 1 hora.

Warning

El uso de este tutorial puede producir cargos en su cuenta de AWS. Entre ellos, se incluyen posibles cargos por Amazon EC2. Para obtener más información, consulte [Precios de Amazon EC2](#).

Requisitos previos

Para completar este tutorial correctamente, primero debe completar los pasos de [Configuración de AWS Cloud9 \(p. 7\)](#).

Pasos

- [Paso 1: Crear un entorno \(p. 33\)](#)
- [Paso 2: Recorrido básico del IDE \(p. 36\)](#)

- [Paso 3: Limpieza \(p. 40\)](#)
- [Información relacionada \(p. 42\)](#)

Paso 1: Crear un entorno

(Primer paso del [Tutorial: Primer vistazo a AWS Cloud9 \(consola\) \(p. 32\)](#))

En este paso va a utilizar la consola de AWS Cloud9 para crear un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 y después abrirla.

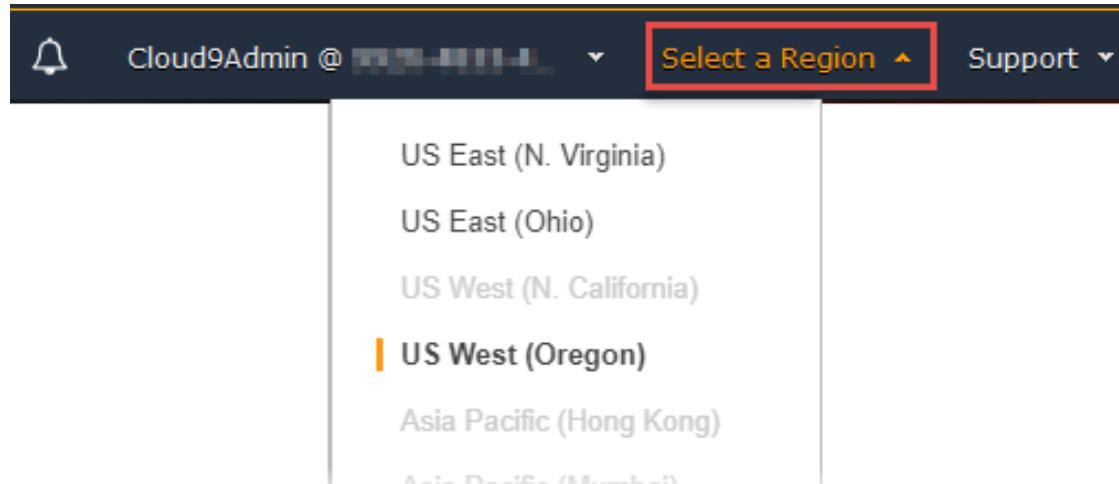
Note

Si ya ha creado el entorno que desea utilizar en este tutorial, abra el entorno y vaya a [Paso 2: Recorrido básico del IDE \(p. 36\)](#).

En AWS Cloud9, un entorno de desarrollo (o simplemente un entorno) es el lugar en el que se almacenan los archivos del proyecto de desarrollo y donde se ejecutan las herramientas para desarrollar aplicaciones. En este tutorial, creará un tipo especial de entorno denominado entorno de EC2 y, a continuación, trabajará con los archivos y las herramientas que contiene.

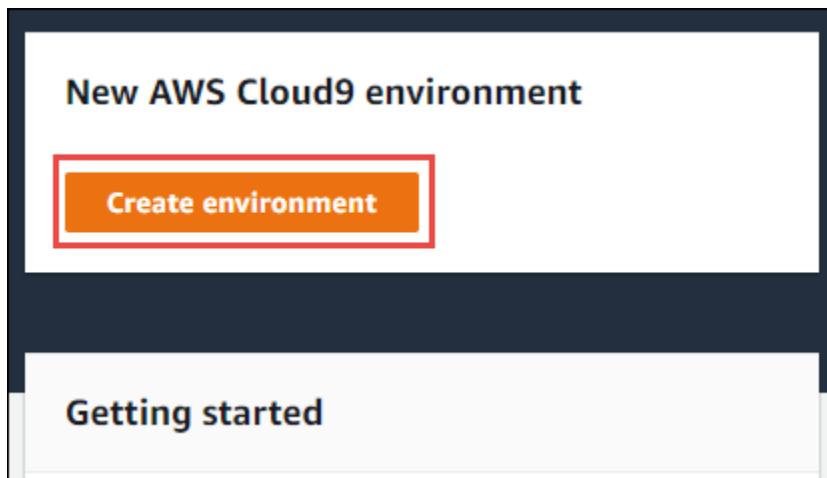
Crear un entorno de EC2 con la consola

1. Inicie sesión en la consola de AWS Cloud9:
 - Si es el único que usa su cuenta de AWS o es un usuario de IAM en una sola cuenta de AWS, vaya a <https://console.aws.amazon.com/cloud9/>.
 - Si su organización utiliza AWS Single Sign-On (AWS SSO), solicite instrucciones de inicio de sesión al administrador de la cuenta de AWS.
 - Si es un estudiante en un aula, pida las instrucciones de inicio de sesión al instructor.
2. Despues de iniciar sesión en la consola de AWS Cloud9, en la barra de navegación superior, elija una región de AWS en la que crear el entorno. Para ver una lista de las regiones de AWS disponibles, consulte [AWS Cloud9](#) en la Referencia general de AWS.



3. Elija el botón Create environment (Crear entorno) grande en una de las ubicaciones mostradas.

Si aún no tiene ningún entorno de AWS Cloud9, el botón se muestra en una página de bienvenida.



Si ya tiene entornos de AWS Cloud9, el botón se muestra como se indica a continuación.



4. En la página Name environment (Asignar nombre al entorno), en Name (Nombre), ingrese un nombre para su entorno. Para este tutorial, escriba `my-demo-environment`.
5. En Description (Descripción), ingrese una nota acerca de su entorno. Para este tutorial, utilice `This environment is for the AWS Cloud9 tutorial.`
6. Elija Next Step (Paso siguiente).
7. En la página Configure settings (Configurar ajustes), para Environment type (Tipo de entorno), elija una de las siguientes opciones para crear un entorno respaldado por EC2:
 - Create a new EC2 instance for environment (direct access) (Crear una nueva instancia de EC2 para el entorno [acceso directo]): lanza una instancia de Amazon EC2 a la que AWS Cloud9 se puede conectar directamente a través de SSH.
 - Create a new no-ingress EC2 instance for environment (access via Systems Manager) (Crear una nueva instancia de EC2 sin entrada para el entorno [acceso a través de Systems Manager]): lanza una instancia de Amazon EC2 que no requiere ningún puerto entrante abierto. AWS Cloud9 se conecta a la instancia a través de [AWS Systems Manager](#).
 - Si selecciona la opción de acceso mediante Systems Manager, se crean automáticamente una función de servicio y un perfil de instancias de IAM para permitir que Systems Manager interactúe con la instancia de EC2 en su nombre. Puede ver los nombres de ambos en la sección Service role and instance profile for Systems Manager access (Función de servicio y perfil de instancias para el acceso a Systems Manager) más abajo en la interfaz. Para obtener más información, consulte [Acceder a instancias EC2 sin entrada con AWS Systems Manager \(p. 68\)](#).

Warning

La creación de una instancia de EC2 para su entorno podría incurrir en cargos en su cuenta de AWS para Amazon EC2. El uso de Systems Manager no supone ningún costo adicional para administrar las conexiones a la instancia de EC2.

8. En Instance type (Tipo de instancia), deje la opción predeterminada. Esta opción tiene RAM y vCPU relativamente bajos, lo que es suficiente para este tutorial.

Warning

Si elige tipos de instancias con más RAM y vCPUs, podría incurrir en cargos adicionales en su cuenta de AWS para Amazon EC2.

9. En Platform (Plataforma), elija el tipo de instancia de Amazon EC2 que quiera: Amazon Linux 2, Amazon Linux o Ubuntu. AWS Cloud9 crea la instancia y, a continuación, conecta a esta el entorno.

Important

Le recomendamos que elija la opción Amazon Linux 2 para su entorno de EC2. Además de proporcionar un entorno en tiempo de ejecución seguro, estable y de alto rendimiento, la AMI de Amazon Linux 2 incluye asistencia a largo plazo hasta 2023.

La asistencia estándar para la versión anterior de la AMI de Amazon Linux se suspendió el 31 de diciembre de 2020. Ahora esta versión solo recibe asistencia de mantenimiento.

A partir del 1 de julio de 2022, la opción Amazon Linux dejará de estar disponible para su selección en Platform (Plataforma).

Para obtener más información, consulte la [página de Amazon Linux 2](#).

10. Elija un valor para Cost-saving setting (Configuración de ahorro). Una vez que todas las instancias del navegador web conectadas al IDE del entorno estén cerradas, AWS Cloud9 espera el tiempo indicado y, a continuación, cierra la instancia de Amazon EC2 del entorno.

Warning

Si elige un periodo de tiempo mayor, podría generar cargos adicionales en su cuenta de AWS.

11. Expanda Network settings (advanced) (Ajustes de red (Avanzado)).

AWS Cloud9 utiliza Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) para comunicarse con la instancia de Amazon EC2 recién creada. En este tutorial, le recomendamos que no cambie la configuración predeterminada preseleccionada. Con la configuración predeterminada, AWS Cloud9 intenta utilizar automáticamente la VPC predeterminada con su única subred en la misma cuenta de AWS y región de AWS que el nuevo entorno.

Puede encontrar más información sobre las opciones de Amazon VPC en [Crear un entorno de EC2 con la consola \(p. 57\)](#) y en [Configuración de VPC para entornos de desarrollo de AWS Cloud9 \(p. 500\)](#).

12. Añada hasta 50 etiquetas suministrando los valores de Key (Clave) y Value (Valor) para cada etiqueta. Las etiquetas se adjuntarán al entorno de AWS Cloud9 como etiquetas de recursos y se propagarán a los siguientes recursos subyacentes: la pila de AWS CloudFormation, la instancia de Amazon EC2 y los grupos de seguridad de Amazon EC2. Puede encontrar información sobre las etiquetas en [Controlar el acceso con etiquetas de recursos de AWS](#) en la [Guía del usuario de IAM](#). Consulte también la [información avanzada \(p. 540\)](#) sobre las etiquetas.

Warning

Si actualiza estas etiquetas después de crearlas, los cambios no se propagan automáticamente a los recursos subyacentes. Para obtener más información, consulte [Propagación de actualizaciones de etiquetas a los recursos subyacentes \(p. 541\)](#) en la información avanzada acerca de las [etiquetas \(p. 540\)](#).

13. Elija Next Step (Paso siguiente).
14. En la página Review (Revisión), elija Create environment (Crear entorno). Espere mientras AWS Cloud9 crea el entorno. Esto puede tardar varios minutos.

Note

Si se produce un error en la creación de la cuenta, se muestra un banner en la parte superior de la página de la consola. Además, la tarjeta del entorno, si existe, indica que se ha producido un error en la creación del entorno.

Después de crear el entorno, AWS Cloud9 muestra el IDE de AWS Cloud9 del entorno.

Si AWS Cloud9 no muestra el IDE transcurridos al menos cinco minutos, puede que haya un problema con su navegador web, los permisos de acceso de AWS, la instancia o la nube virtual privada (VPC) asociada. Para obtener información sobre posibles soluciones, consulte [No se puede abrir un entorno \(p. 582\)](#) en Solución de problemas.

Paso siguiente

[Paso 2: Recorrido básico del IDE \(p. 36\)](#)

Paso 2: Recorrido básico del IDE

(Paso anterior: [Paso 1: Crear un entorno \(p. 33\)](#))

En esta parte del tutorial se presentan algunas de las formas en las que puede utilizar el IDE de AWS Cloud9 para crear y probar aplicaciones.

- Puede utilizar una ventana del editor para crear y editar código.
- Puede utilizar una ventana de terminal o una ventana Run Configuration (Configuración de ejecución) para ejecutar el código sin depurarlo.
- Puede utilizar la ventana Debugger (Depurador) para depurar el código.

Realice estas tres tareas con el motor de Node.js y JavaScript. Consulte [Tutoriales y ejemplos \(p. 390\)](#) para ver otros lenguajes de programación.

Temas

- [Preparar el entorno \(p. 36\)](#)
- [Escribir código \(p. 37\)](#)
- [Ejecutar el código \(p. 37\)](#)
- [Depurar el código \(p. 38\)](#)
- [Paso siguiente \(p. 40\)](#)

Preparar el entorno

La mayoría de las herramientas que necesita para ejecutar y depurar código JavaScript ya están instaladas. Sin embargo, necesita un paquete adicional de Node.js para este tutorial. Instálelo como se indica a continuación.

1. En la barra de menús (en la parte superior del IDE de AWS Cloud9), elija Window (Ventana), New Terminal (Nuevo terminal), o bien utilice una ventana de terminal existente.
2. En la ventana de terminal (una de las pestañas de la parte inferior del IDE), ingrese lo siguiente.

```
npm install readline-sync
```

Verifique que el resultado sea similar al siguiente (si también se muestran mensajes npm WARN, puede ignorarlos).

```
+ readline-sync@1.4.10
added 1 package from 1 contributor and audited 5 packages in 0.565s
found 0 vulnerabilities
```

Escribir código

Comience por escribir código.

1. En la barra de menús, elija File (Archivo), New File (Archivo nuevo).
2. Añada el siguiente código JavaScript al nuevo archivo.

```
var readline = require('readline-sync');
var i = 10;
var input;

console.log("Hello Cloud9!");
console.log("i is " + i);

do {
    input = readline.question("Enter a number (or 'q' to quit): ");
    if (input === 'q') {
        console.log('OK, exiting.')
    }
    else{
        i += Number(input);
        console.log("i is now " + i);
    }
} while (input != 'q');

console.log("Goodbye!");
```

3. Elija File (Archivo), Save (Guardar) y, a continuación, guarde el archivo como hello-cloud9.js.

Ejecutar el código

A continuación, puede ejecutar su código.

En función del lenguaje de programación que utilice, puede haber varias formas de ejecutar el código. En este tutorial se utiliza JavaScript, que se puede ejecutar mediante una ventana de terminal o una ventana Run Configuration (Configuración de ejecución).

Para ejecutar el código utilizando una ventana de configuración de ejecución

1. En la barra de menús, elija Run (Ejecutar), Run Configurations (Configuraciones de ejecución), New Run Configuration (Nueva configuración de ejecución).
2. En la nueva ventana Run Configuration (Configuración de ejecución), una de las pestañas de la parte inferior del IDE, ingrese hello-cloud9.js en el campo Command (Comando) y, a continuación, elija Run (Ejecutar).
3. Asegúrese de que se haya activado Run Configuration (Configuración de ejecución) y, a continuación, ingrese un número en el símbolo del sistema para interactuar con la aplicación.
4. Vea la salida del código en la ventana Run Configuration (Configuración de ejecución). Debería ser similar a lo siguiente.

```
bash - "ip-172-31x" hello-cloud9.js - x +  
Run Command: hello-cloud9.js  
  
Debugger listening on ...  
For help, see: https://nodejs.org/en/docs/inspector  
Debugger attached.  
Hello Cloud9!  
i is 10  
Enter a number (or 'q' to quit): 5 ←  
i is now 15  
Enter a number (or 'q' to quit): q ←  
OK, exiting.  
Goodbye!  
Waiting for the debugger to disconnect...  
  
Process exited with code: 0
```

Para ejecutar el código utilizando una ventana de terminal

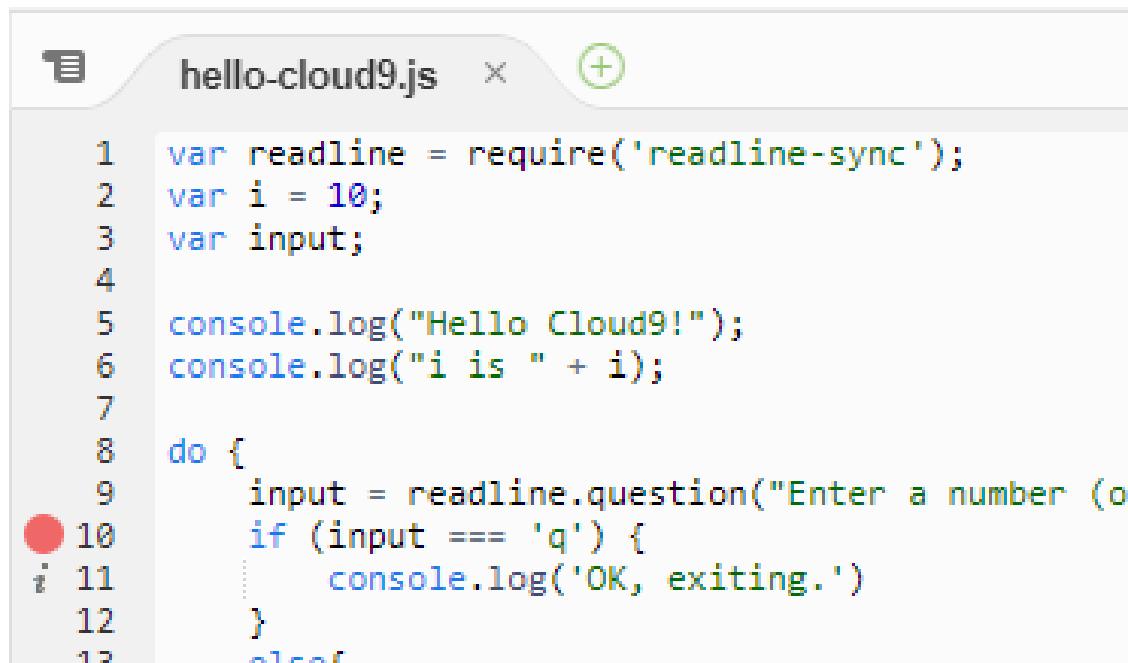
1. Vaya a la ventana de terminal que ha utilizado anteriormente (o abra una nueva).
2. En la ventana de terminal, ingrese `ls` en el símbolo del terminal y compruebe que el archivo de código está en la lista de archivos.
3. Ingrese `node hello-cloud9.js` en el símbolo del sistema para iniciar la aplicación.
4. Ingrese un número en el símbolo del sistema para interactuar con la aplicación.
5. Vea la salida del código en la ventana de terminal. Debería ser similar a lo siguiente.

```
node - "ip-172-31x" hello-cloud9.js - ! x +  
Admin:~/environment $ node hello-cloud9.js  
Hello Cloud9!  
i is 10  
Enter a number (or 'q' to quit): 5 ←  
i is now 15  
Enter a number (or 'q' to quit): q ←  
OK, exiting.  
Goodbye!  
Admin:~/environment $
```

Depurar el código

Por último, puede depurar el código utilizando la ventana Debugger (Depurador).

- Elija el margen junto a la línea 10 para añadir un punto de interrupción al código en dicha línea (`if (input === 'q')`). Aparece un círculo rojo junto a ese número de línea, tal y como se indica a continuación.



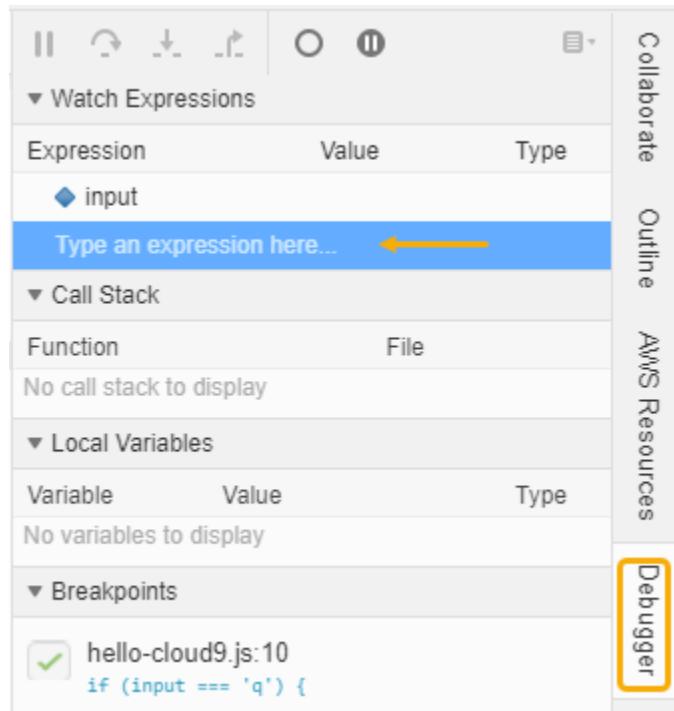
The screenshot shows the AWS Cloud9 IDE interface with a file named "hello-cloud9.js". The code is as follows:

```
1 var readline = require('readline-sync');
2 var i = 10;
3 var input;
4
5 console.log("Hello Cloud9!");
6 console.log("i is " + i);
7
8 do {
9     input = readline.question("Enter a number (or 'q' to quit)");
10    if (input === 'q') {
11        console.log('OK, exiting.')
12    }
13}
```

A red circle highlights the margin next to the line number 10, indicating a breakpoint has been set. The line itself contains the condition `if (input === 'q')`.

- Abra la ventana Debugger (Depurador) mediante el botón Debugger (Depurador) de la parte derecha del IDE. También puede elegir Window (Ventana), Debugger (Depurador) en la barra de menús.

A continuación, ponga una inspección en la variable `input` eligiendo Type an expression here (Escriba una expresión aquí) en la sección Watch Expressions (Expresiones de inspección) de la ventana Debugger (Depurador).



- Vaya a la ventana Run Configuration (Configuración de ejecución) que ha utilizado anteriormente para ejecutar el código. Elija Run (Ejecutar).

También puede abrir una nueva ventana de Run Configuration (Configuración de Ejecución) y comenzar a ejecutar el código eligiendo Run (Ejecutar), Run With (Ejecutar con), Node.js (Nodo.js), en la barra de menú.

- Ingrese un número en el símbolo del sistema de Run Configuration (Configuración de ejecución) y compruebe que el código se detiene en la línea 10. La ventana Debugger (Depurador) muestra el valor que ha especificado en Watch Expressions (Expresiones de inspección).

Expression	Value	Type
input	"5"	string

- En la ventana Debugger (Depurador), elija Resume (Reanudar), que es el icono de flecha azul resaltado en la captura de pantalla anterior.
- Seleccione Stop (Detener) en la ventana Run Configuration (Configuración de ejecución) para detener el depurador.

```

bash - "ip-172-31x"  hello-cloud9.js - | ↵
Stop Command: hello-cloud9.js

Debugger listening on [REDACTED]
For help, see: https://nodejs.org/en/docs/inspector
Debugger attached.
Hello Cloud9!
i is 10
Enter a number (or 'q' to quit): 5
i is now 15
Enter a number (or 'q' to quit): 
  
```

Paso siguiente

[Paso 3: Limpieza \(p. 40\)](#)

Paso 3: Limpieza

(Paso anterior: [Paso 2: Recorrido básico del IDE \(p. 36\)](#))

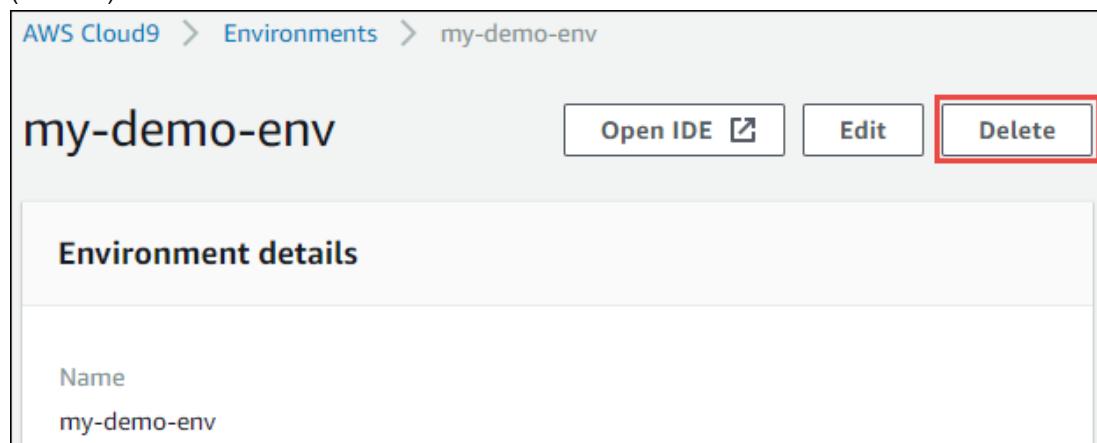
Para evitar que se apliquen cargos continuos en su cuenta de AWS en relación con este tutorial, debería eliminar el entorno.

Warning

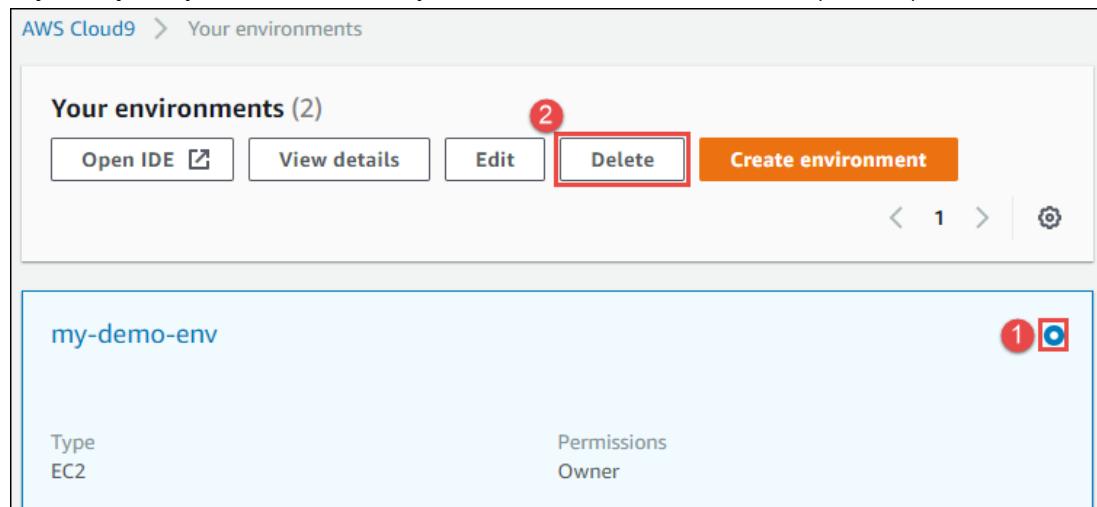
La eliminación de un entorno no se puede deshacer.

Elimine el entorno mediante la consola de AWS Cloud9

1. Para abrir el panel, en la barra de menús del IDE, elija AWS Cloud9, Go To Your Dashboard (Ir al panel).
2. Realice alguna de las siguientes acciones:
 - Elija el título que contiene la tarjeta my-demo-environment y, a continuación, seleccione Delete (Eliminar).



- Elija la tarjeta my-demo-environment y, a continuación, seleccione Delete (Eliminar).



3. En el cuadro de diálogo Delete (Eliminar), escriba Delete y, a continuación, elija Delete (Eliminar). La operación de eliminación tarda unos minutos.

Note

Si ha seguido este tutorial exactamente, el entorno era un entorno de EC2 y AWS Cloud9 también termina la instancia de Amazon EC2 conectada a ese entorno.

Sin embargo, si utilizó un entorno de SSH en lugar de seguir el tutorial y ese entorno estaba conectado a una instancia de Amazon EC2, AWS Cloud9 no termina dicha instancia. Si no termina dicha instancia más tarde, en su cuenta de AWS le pueden seguir cobrando cargos continuos por Amazon EC2 en relación con esa instancia.

Paso siguiente

[Información relacionada \(p. 42\)](#)

Información relacionada

A continuación se ofrece información adicional sobre [Tutorial: Primer vistazo a AWS Cloud9 \(consola\) \(p. 32\)](#).

- En el momento de crear un entorno de EC2, el entorno no contiene ningún código de muestra de forma predeterminada. Para crear un entorno con código de muestra, consulte uno de los siguientes temas:
 - [Trabajo con instancias de Amazon Lightsail en el entorno de desarrollo integrado \(IDE\) de AWS Cloud9 \(p. 303\)](#)
 - [Trabajo con proyectos de AWS CodeStar en el entorno de Desarrollo Integrado \(IDE\) de AWS Cloud9 \(p. 310\)](#)
- Durante la creación del entorno de desarrollo de AWS Cloud9, dirigió AWS Cloud9 para crear una instancia de Amazon EC2. AWS Cloud9 creó la instancia y, a continuación, conectó a esta el entorno. Como alternativa, puede utilizar una instancia de informática en la nube existente o su propio servidor (que denominamos entorno de SSH). Para obtener más información, consulte [Creación de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 53\)](#).

Siguientes pasos opcionales

Examine todos o alguno de los siguientes temas para continuar familiarizándose con AWS Cloud9.

Tarea	Consulte este tema
Obtenga más información acerca de lo que puede hacer con un entorno.	Trabajo con entornos en AWS Cloud9 (p. 53)
Pruebe otros lenguajes informáticos.	Tutoriales y ejemplos para AWS Cloud9 (p. 390)
Más información sobre el IDE de AWS Cloud9.	Recorrido del IDE de AWS Cloud9 (p. 116) en Uso de la IDE (p. 115)
Invite a otras personas a usar el nuevo entorno con usted, en tiempo real y con asistencia de conversación de texto.	Trabajo con entornos compartidos en AWS Cloud9 (p. 92)
Cree entornos de SSH (entornos que usan instancias o servidores de informática en la nube que ha creado, en lugar de una instancia de Amazon EC2 que AWS Cloud9 ha creado automáticamente).	Creación de un entorno en AWS Cloud9 (p. 53) y Requisitos de anfitrión del entorno SSH (p. 515)
Cree, ejecute y depure código en funciones de AWS Lambda y aplicaciones sin servidor mediante AWS Toolkit.	Uso de funciones de AWS Lambda con AWS Toolkit (p. 360)

Tarea	Consulte este tema
Use AWS Cloud9 con Amazon Lightsail.	Trabajo con instancias de Amazon Lightsail en el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9 (p. 303)
Use AWS Cloud9 con AWS CodeStar.	Trabajo con proyectos de AWS CodeStar en el entorno de Desarrollo Integrado (IDE) de AWS Cloud9 (p. 310)
Use AWS Cloud9 con AWS CodePipeline.	Trabajo con AWS CodePipeline en el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9 (p. 312)
Use AWS Cloud9 con AWS CLI, aws-shell, AWS CodeCommit, el kit de desarrollo en la nube de AWS (AWS CDK), GitHub o Amazon DynamoDB, así como Node.js, Python u otros lenguajes de programación.	Tutoriales y ejemplos (p. 390)
Trabaje con código para aplicaciones de robótica inteligentes en AWS RoboMaker.	Desarrollo con AWS Cloud9 en la Guía para desarrolladores de AWS RoboMaker

Para obtener ayuda de la comunidad sobre AWS Cloud9, consulte el [foro de debate de AWS Cloud9](#). (Cuando entre en este foro, es posible que AWS requiera que inicie sesión).

Para obtener ayuda sobre AWS Cloud9 directamente de AWS, consulte las distintas opciones de soporte que se ofrecen en la página de [AWS Support](#).

Tutorial: Primer vistazo a AWS Cloud9 (CLI)

En este tutorial se proporciona un primer vistazo a AWS Cloud9. Utiliza [AWS Command Line Interface \(AWS CLI\)](#), que le permite configurar y eliminar los recursos necesarios utilizando una línea de comandos en lugar de una [interfaz gráfica de usuario \(p. 32\)](#).

En este tutorial, configurará un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 y, a continuación, utilizará el IDE de AWS Cloud9 para codificar, ejecutar y depurar su primera aplicación.

Para este tutorial se necesita aproximadamente 1 hora.

Warning

El uso de este tutorial puede producir cargos en su cuenta de AWS. Entre ellos, se incluyen posibles cargos por Amazon EC2. Para obtener más información, consulte [Precios de Amazon EC2](#).

Requisitos previos

Para completar este tutorial correctamente, primero debe completar los pasos de [Configuración de AWS Cloud9 \(p. 7\)](#).

Pasos

- [Paso 1: Crear un entorno \(p. 44\)](#)
- [Paso 2: Recorrido básico del IDE \(p. 45\)](#)
- [Paso 3: Limpieza \(p. 50\)](#)

- [Información relacionada \(p. 51\)](#)

Paso 1: Crear un entorno

(Primer paso del [Tutorial: Primer vistazo a AWS Cloud9 \(CLI\) \(p. 43\)](#))

En este paso, utilizará AWS CLI para crear un entorno de desarrollo de AWS Cloud9.

En AWS Cloud9, un entorno de desarrollo (o simplemente un entorno) es el lugar en el que se almacenan los archivos del proyecto de desarrollo y donde se ejecutan las herramientas para desarrollar aplicaciones. En este tutorial, creará un tipo especial de entorno denominado entorno de EC2 y, a continuación, trabajará con los archivos y las herramientas que contiene.

Crear un entorno de EC2 con AWS CLI

1. Si aún no lo ha hecho, instale y configure la AWS CLI. Para ello, consulte lo siguiente en la Guía del usuario de AWS Command Line Interface:

- [Instalación de la interfaz de línea de comandos de AWS](#)
- [Configuración rápida](#)

Puede configurar AWS CLI utilizando las credenciales deseadas siguientes:

- El usuario de IAM que creó en [Configuración de equipos para AWS Cloud9 \(p. 9\)](#).
 - Un administrador de IAM de su cuenta de AWS, si va a trabajar periódicamente con recursos de AWS Cloud9 para varios usuarios en la cuenta. Si no puede configurar AWS CLI como administrador de IAM, consulte con el administrador de su cuenta de AWS. Para obtener más información, consulte [Creación del primer grupo y usuario administrador de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.
 - Un usuario raíz de la cuenta de AWS, pero solo si siempre será el único usuario que utilice su propia cuenta de AWS y si no necesita compartir sus entornos con nadie más. No recomendamos esta opción, ya que no es una práctica recomendada de seguridad de AWS. Para obtener más información, consulte [Creación, desactivación y eliminación de claves de acceso para su cuenta de AWS](#) en la Referencia general de Amazon Web Services.
 - Para otras opciones, consulte al administrador de la cuenta de AWS o al instructor del aula.
2. En el siguiente comando de AWS Cloud9, proporcione un valor para `--region` y `--subnet-id`. A continuación, ejecute el comando y anote el valor de "environmentId" para la limpieza posterior.

```
aws cloud9 create-environment-ec2 --name my-demo-environment --description "This environment is for the AWS Cloud9 tutorial." --instance-type t2.micro --image-id resolve:ssm:/aws/service/cloud9/amis/amazonlinux-1-x86_64 --region MY-REGION --connection-type CONNECT_SSM --subnet-id subnet-12a3456b
```

En el comando anterior:

- `--name` representa el nombre del entorno. En este tutorial, usamos el nombre `my-demo-environment`.
- `--description` representa una descripción opcional del entorno.
- `--instance-type` representa el tipo de instancias de Amazon EC2 que AWS Cloud9 lanzará y conectará al nuevo entorno. Este ejemplo especifica `t2.micro`, que tiene RAM y vCPUs relativamente bajos, pero que son suficientes para este tutorial. Si especifica tipos de instancias con más RAM y vCPUs, podría incurrir en cargos adicionales en su cuenta de AWS para Amazon EC2. Para obtener una lista de tipos de instancias disponibles, consulte el asistente de creación de entornos en la consola de AWS Cloud9.

- `--image-id` especifica el identificador de Amazon Machine Image (AMI) que se utiliza para crear la instancia EC2. A fin de elegir una AMI para la instancia, debe especificar un alias de AMI válido o una ruta de AWS Systems Manager (SSM) válida. En el ejemplo anterior, se especifica una ruta SSM para una AMI de Amazon Linux 2.

Para obtener más información, consulte [create-environment-ec2](#) en la Referencia de comandos de AWS CLI.

- `--region` representa el ID de la región de AWS en la que AWS Cloud9 creará el entorno. Para obtener una lista de las regiones de AWS disponibles, consulte [AWS Cloud9](#) en la Referencia general de Amazon Web Services.
- `--connection-type CONNECT_SSM` especifica que AWS Cloud9 se conecta a su instancia de Amazon EC2 a través de Systems Manager. Esta opción garantiza que no se permita el tráfico entrante a la instancia. Para obtener más información, consulte [Acceder a instancias EC2 sin entrada con AWS Systems Manager \(p. 68\)](#).

Note

Al utilizar esta opción, debe crear el rol de servicio de `AWSCloud9SSMAccessRole` y `AWSCloud9SSMInstanceProfile` si aún no se han creado. Para obtener más información, consulte [Administrar perfiles de instancias para Systems Manager con AWS CLI \(p. 71\)](#).

- `--subnet-id` representa la subred que desea que utilice AWS Cloud9. Reemplace `subnet-12a3456b` por el ID de la subred de una instancia de Amazon Virtual Private Cloud (VPC), que debe ser compatible con AWS Cloud9. Para obtener más información, consulte [Cree una instancia de Amazon VPC para AWS Cloud9 \(p. 511\)](#) en [Configuración de VPC para entornos de desarrollo de AWS Cloud9 \(p. 500\)](#).
 - De forma predeterminada, AWS Cloud9 cierra la instancia de Amazon EC2 para el entorno 30 minutos después de cerrarse todas las instancias del navegador web que están conectadas al IDE para el entorno. Para cambiarlo, añada `--automatic-stop-time-minutes` y el número de minutos. Si elige un periodo de tiempo más corto, podría generar menos cargos en su cuenta de AWS. Del mismo modo, un tiempo superior podría dar lugar a cargos adicionales.
 - De forma predeterminada, la entidad que llama a este comando es la propietaria del entorno. Para cambiarlo, añada `--owner-id` y el nombre de recurso de Amazon (ARN) de la entidad propietaria.
3. Despues de ejecutar correctamente este comando, abra el IDE de AWS Cloud9 del entorno recién creado. Para hacer esto, consulte [Apertura de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 78\)](#). A continuación, vuelva a este tema y continúe en [Paso 2: Recorrido básico del IDE \(p. 36\)](#) para aprender a utilizar el IDE de AWS Cloud9 para trabajar con su nuevo entorno.

Si intenta abrir el entorno, pero AWS Cloud9 no muestra el IDE transcurridos al menos cinco minutos, puede que haya un problema con su navegador web, los permisos de acceso de AWS, la instancia o la VPC asociada. Para obtener información sobre posibles soluciones, consulte [No se puede abrir un entorno \(p. 582\)](#).

Paso siguiente

[Paso 2: Recorrido básico del IDE \(p. 45\)](#)

Paso 2: Recorrido básico del IDE

(Paso anterior: [Paso 1: Crear un entorno \(p. 44\)](#))

En esta parte del tutorial se presentan algunas de las formas en las que puede utilizar el IDE de AWS Cloud9 para crear y probar aplicaciones.

- Puede utilizar una ventana del editor para crear y editar código.

- Puede utilizar una ventana de terminal o una ventana Run Configuration (Configuración de ejecución) para ejecutar el código sin depurarlo.
- Puede utilizar la ventana Debugger (Depurador) para depurar el código.

Realice estas tres tareas con el motor de Node.js y JavaScript. Consulte [Tutoriales y ejemplos \(p. 390\)](#) para ver otros lenguajes de programación.

Temas

- [Preparar el entorno \(p. 46\)](#)
- [Escribir código \(p. 46\)](#)
- [Ejecutar el código \(p. 47\)](#)
- [Depurar el código \(p. 48\)](#)
- [Paso siguiente \(p. 50\)](#)

Preparar el entorno

La mayoría de las herramientas que necesita para ejecutar y depurar código JavaScript ya están instaladas. Sin embargo, necesita un paquete adicional de Node.js para este tutorial. Instálelo como se indica a continuación.

1. En la barra de menús (en la parte superior del IDE de AWS Cloud9), elija Window (Ventana), New Terminal (Nuevo terminal), o bien utilice una ventana de terminal existente.
2. En la ventana de terminal (una de las pestañas de la parte inferior del IDE), ingrese lo siguiente.

```
npm install readline-sync
```

Verifique que el resultado sea similar al siguiente (si también se muestran mensajes npm WARN, puede ignorarlos).

```
+ readline-sync@1.4.10
added 1 package from 1 contributor and audited 5 packages in 0.565s
found 0 vulnerabilities
```

Escribir código

Comience por escribir código.

1. En la barra de menús, elija File (Archivo), New File (Archivo nuevo).
2. Añada el siguiente código JavaScript al nuevo archivo.

```
var readline = require('readline-sync');
var i = 10;
var input;

console.log("Hello Cloud9!");
console.log("i is " + i);

do {
    input = readline.question("Enter a number (or 'q' to quit): ");
    if (input === 'q') {
        console.log('OK, exiting.')
    }
} else{
```

```
i += Number(input);
console.log("i is now " + i);
}
} while (input != 'q');

console.log("Goodbye!");
```

- Elija File (Archivo), Save (Guardar) y, a continuación, guarde el archivo como `hello-cloud9.js`.

Ejecutar el código

A continuación, puede ejecutar su código.

En función del lenguaje de programación que utilice, puede haber varias formas de ejecutar el código. En este tutorial se utiliza JavaScript, que se puede ejecutar mediante una ventana de terminal o una ventana Run Configuration (Configuración de ejecución).

Para ejecutar el código utilizando una ventana de configuración de ejecución

- En la barra de menús, elija Run (Ejecutar), Run Configurations (Configuraciones de ejecución), New Run Configuration (Nueva configuración de ejecución).
- En la nueva ventana Run Configuration (Configuración de ejecución), una de las pestañas de la parte inferior del IDE, ingrese `hello-cloud9.js` en el campo Command (Comando) y, a continuación, elija Run (Ejecutar).
- Asegúrese de que se haya activado Run Configuration (Configuración de ejecución) y, a continuación, ingrese un número en el símbolo del sistema para interactuar con la aplicación.
- Vea la salida del código en la ventana Run Configuration (Configuración de ejecución). Debería ser similar a lo siguiente.

```
bash - "ip-172-31x"  hello-cloud9.js - x +  
Run  Command: hello-cloud9.js  
  
Debugger listening on ...  
For help, see: https://nodejs.org/en/docs/inspector  
Debugger attached.  
Hello Cloud9!  
i is 10  
Enter a number (or 'q' to quit): 5 ←  
i is now 15  
Enter a number (or 'q' to quit): q ←  
OK, exiting.  
Goodbye!  
Waiting for the debugger to disconnect...  
  
Process exited with code: 0
```

Para ejecutar el código utilizando una ventana de terminal

- Vaya a la ventana de terminal que ha utilizado anteriormente (o abra una nueva).
- En la ventana de terminal, ingrese `ls` en el símbolo del terminal y compruebe que el archivo de código está en la lista de archivos.

3. Ingrese `node hello-cloud9.js` en el símbolo del sistema para iniciar la aplicación.
 4. Ingrese un número en el símbolo del sistema para interactuar con la aplicación.
 5. Vea la salida del código en la ventana de terminal. Debería ser similar a lo siguiente.

```
node - "ip-172-31× hello-cloud9.js - !× +  
Admin:~/environment $ node hello-cloud9.js  
Hello Cloud9!  
i is 10  
Enter a number (or 'q' to quit): 5 ←  
i is now 15  
Enter a number (or 'q' to quit): q ←  
OK, exiting.  
Goodbye!  
Admin:~/environment $
```

Depurar el código

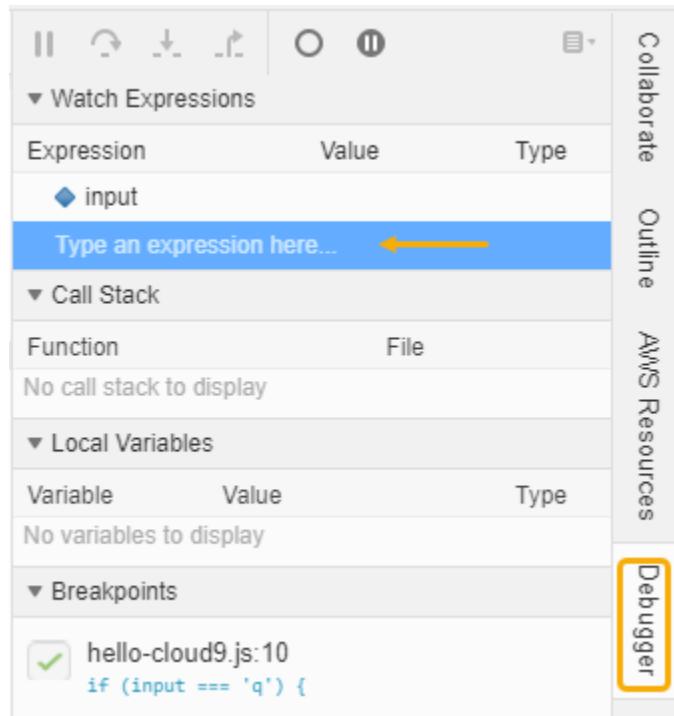
Por último, puede depurar el código utilizando la ventana Debugger (Depurador).

1. Elija el margen junto a la línea 10 para añadir un punto de interrupción al código en dicha línea (`if (input === 'q')`). Aparece un círculo rojo junto a ese número de línea, tal y como se indica a continuación.

```
1 var readline = require('readline-sync');
2 var i = 10;
3 var input;
4
5 console.log("Hello Cloud9!");
6 console.log("i is " + i);
7
8 do {
9     input = readline.question("Enter a number (o
10    if (input === 'q') {
11        console.log('OK, exiting.')
12    }
13 }
```

2. Abra la ventana Debugger (Depurador) mediante el botón Debugger (Depurador) de la parte derecha del IDE. También puede elegir Window (Ventana), Debugger (Depurador) en la barra de menús.

A continuación, coloque una inspección en la variable `input`. Para ello, elija Type an expression here (Escriba una expresión aquí) en la sección Watch Expressions (Expresiones de inspección) de la ventana Debugger (Depurador).



- Vaya a la ventana Run Configuration (Configuración de ejecución) que ha utilizado anteriormente para ejecutar el código. Elija Run (Ejecutar).

También puede abrir una nueva ventana Run Configuration (Ejecutar configuración) y comenzar a ejecutar el código; para ello, elija Run (Ejecutar), Run With (Ejecutar con), Node.js en la barra del menú.

- Ingrese un número en el símbolo del sistema de Run Configuration (Configuración de ejecución) y compruebe que el código se detiene en la línea 10. La ventana Debugger (Depurador) muestra el valor que ha especificado en Watch Expressions (Expresiones de inspección).

Expression	Value	Type
<code>input</code>	"5"	string

Call Stack:

- (anonymous) hello-cloud9.js :10:5
- Module._compile internal/modules/cj...
- Module._extensions.js internal/modules/cj...
- Module.load internal/modules/cj...
- tryModuleLoad internal/modules/cj...
- Module._load internal/modules/cj...
- Module.runMain internal/modules/cj...
- startRun internal/lib/bootstrap...

- En la ventana Debugger (Depurador), elija Resume (Reanudar), que es el ícono de flecha azul resaltado en la captura de pantalla anterior.

6. Seleccione Stop (Detener) en la ventana Run Configuration (Configuración de ejecución) para detener el depurador.

```
bash - "ip-172-31x" hello-cloud9.js - | + Stop Command: hello-cloud9.js

Debugger listening on [REDACTED]
For help, see: https://nodejs.org/en/docs/inspector
Debugger attached.
Hello Cloud9!
i is 10
Enter a number (or 'q' to quit): 5
i is now 15
Enter a number (or 'q' to quit): 
```

Paso siguiente

[Paso 3: Limpieza \(p. 50\)](#)

Paso 3: Limpieza

(Paso anterior: [Paso 2: Recorrido básico del IDE \(p. 45\)](#))

Para evitar que se apliquen cargos continuos en su cuenta de AWS en relación con este tutorial, debería eliminar el entorno.

Warning

La eliminación de un entorno no se puede deshacer.

Elimine el entorno con AWS CLI

1. Ejecute el comando `delete-environment` de AWS Cloud9 y especifique el ID del entorno que desea eliminar.

```
aws cloud9 delete-environment --region MY-REGION --environment-id 12a34567b8cd9012345ef67abcd890e1
```

En el comando anterior, reemplace `MY-REGION` por la región de AWS en la que se creó el entorno y `12a34567b8cd9012345ef67abcd890e1` por el ID del entorno que se va a eliminar.

Si no guardó el ID al crear el entorno, utilice la consola de AWS Cloud9 para encontrarlo. Seleccione el nombre del entorno en la consola y, a continuación, busque la última parte de Environment ARN (ARN del entorno).

2. Si creó una instancia de Amazon VPC para este tutorial y ya no la necesita, elimínela mediante la consola de Amazon VPC en <https://console.aws.amazon.com/vpc>.

Paso siguiente

[Información relacionada \(p. 51\)](#)

Información relacionada

A continuación se ofrece información adicional sobre [Tutorial: Primer vistazo a AWS Cloud9 \(CLI\) \(p. 43\)](#).

- En el momento de crear un entorno de EC2, el entorno no contiene ningún código de muestra de forma predeterminada. Para crear un entorno con código de muestra, consulte uno de los siguientes temas:
 - [Trabajo con instancias de Amazon Lightsail en el entorno de desarrollo integrado \(IDE\) de AWS Cloud9 \(p. 303\)](#)
 - [Trabajo con proyectos de AWS CodeStar en el entorno de Desarrollo Integrado \(IDE\) de AWS Cloud9 \(p. 310\)](#)
- Durante la creación del entorno de desarrollo de AWS Cloud9, dirigió AWS Cloud9 para crear una instancia de Amazon EC2. AWS Cloud9 creó la instancia y, a continuación, conectó a esta el entorno. Como alternativa, puede utilizar una instancia de informática en la nube existente o su propio servidor (que denominamos entorno de SSH). Para obtener más información, consulte [Creación de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 53\)](#).

Siguientes pasos opcionales

Examine todos o alguno de los siguientes temas para continuar familiarizándose con AWS Cloud9.

Tarea	Consulte este tema
Obtenga más información acerca de lo que puede hacer con un entorno.	Trabajo con entornos en AWS Cloud9 (p. 53)
Pruebe otros lenguajes informáticos.	Tutoriales y ejemplos para AWS Cloud9 (p. 390)
Más información sobre el IDE de AWS Cloud9.	Recorrido del IDE de AWS Cloud9 (p. 116) en Uso de la IDE (p. 115)
Invite a otras personas a usar el nuevo entorno con usted, en tiempo real y con asistencia de conversación de texto.	Trabajo con entornos compartidos en AWS Cloud9 (p. 92)
Cree entornos de SSH (entornos que usan instancias o servidores de informática en la nube que ha creado, en lugar de una instancia de Amazon EC2 que AWS Cloud9 ha creado automáticamente).	Creación de un entorno en AWS Cloud9 (p. 53) y Requisitos de anfitrión del entorno SSH (p. 515)
Cree, ejecute y depure código en funciones de AWS Lambda y aplicaciones sin servidor mediante AWS Toolkit.	Uso de funciones de AWS Lambda con AWS Toolkit (p. 360)
Use AWS Cloud9 con Amazon Lightsail.	Trabajo con instancias de Amazon Lightsail en el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9 (p. 303)
Use AWS Cloud9 con AWS CodeStar.	Trabajo con proyectos de AWS CodeStar en el entorno de Desarrollo Integrado (IDE) de AWS Cloud9 (p. 310)
Use AWS Cloud9 con AWS CodePipeline.	Trabajo con AWS CodePipeline en el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9 (p. 312)

Tarea	Consulte este tema
Use AWS Cloud9 con AWS CLI, aws-shell, AWS CodeCommit, el kit de desarrollo en la nube de AWS (AWS CDK), GitHub o Amazon DynamoDB, así como Node.js, Python u otros lenguajes de programación.	Tutoriales y ejemplos (p. 390)
Trabaje con código para aplicaciones de robótica inteligentes en AWS RoboMaker.	Desarrollo con AWS Cloud9 en la Guía para desarrolladores de AWS RoboMaker

Para obtener ayuda de la comunidad sobre AWS Cloud9, consulte el [foro de debate de AWS Cloud9](#). (Cuando entre en este foro, es posible que AWS requiera que inicie sesión).

Para obtener ayuda sobre AWS Cloud9 directamente de AWS, consulte las distintas opciones de soporte que se ofrecen en la página de [AWS Support](#).

Trabajo con entornos en AWS Cloud9

Un entorno de desarrollo es un lugar de AWS Cloud9 en el que almacena los archivos del proyecto y ejecuta las herramientas para desarrollar aplicaciones.

AWS Cloud9 proporciona dos tipos de entornos de desarrollo: entornos de EC2 y entornos de SSH. Para comprender las principales similitudes y diferencias entre estos entornos de desarrollo, consulte [Entornos de EC2 comparados con entornos de SSH en AWS Cloud9 \(p. 499\)](#).

Lea uno o varios de los siguientes temas para aprender a trabajar con un entorno en AWS Cloud9.

Temas

- [Creación de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 53\)](#)
- [Acceder a instancias EC2 sin entrada con AWS Systems Manager \(p. 68\)](#)
- [Apertura de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 78\)](#)
- [Llamar a los servicios de AWS desde un entorno en AWS Cloud9 \(p. 81\)](#)
- [Modificación de la configuración del entorno en AWS Cloud9 \(p. 89\)](#)
- [Trabajo con entornos compartidos en AWS Cloud9 \(p. 92\)](#)
- [Mover un entorno y cambiar el tamaño de volúmenes de Amazon EBS o cifrarlos \(p. 104\)](#)
- [Eliminación de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 111\)](#)

Creación de un entorno en AWS Cloud9

Para crear un entorno de desarrollo de AWS Cloud9, siga uno de los procedimientos proporcionados en función de cómo tenga previsto utilizar AWS Cloud9.

Si no está seguro de qué elegir, le recomendamos que utilice [Creación de un entorno de EC2 \(p. 54\)](#).

Crear un entorno de EC2 es la opción más sencilla. AWS Cloud9 crea y configura automáticamente una nueva instancia de Amazon EC2 en su cuenta de AWS. A continuación, AWS Cloud9 conecta esa nueva instancia al entorno automáticamente.

Para comprender las principales similitudes y diferencias entre los entornos de desarrollo, consulte [Entornos de EC2 comparados con entornos de SSH en AWS Cloud9 \(p. 499\)](#).

Proveedor de código fuente	Proveedor del anfitrión del entorno de desarrollo	Procedimiento pertinente
Usted	AWS Cloud9	Crear un entorno de EC2 (p. 54)

Proveedor de código fuente	Proveedor del anfitrión del entorno de desarrollo	Procedimiento pertinente
Usted	Usted	Crear un entorno de SSH (p. 65)
Amazon Lightsail o usted	Usted (mediante Lightsail)	Trabajo con instancias de Amazon Lightsail en el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9 (p. 303)
AWS CodeStar o usted	AWS Cloud9 (mediante AWS CodeStar)	Trabajo con proyectos de AWS CodeStar en el entorno de Desarrollo Integrado (IDE) de AWS Cloud9 (p. 310)
Usted (mediante AWS CodePipeline)	AWS Cloud9 o usted	Crear un entorno de EC2 (p. 54) o SSH (p. 65) y Trabajo con AWS CodePipeline en el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9 (p. 312)
Usted (mediante AWS CodeCommit)	AWS Cloud9 o usted	AWS CodeCommit Ejemplo de para AWS Cloud9 (p. 394)
Usted (mediante GitHub)	AWS Cloud9 o usted	Crear un entorno de EC2 (p. 54) o SSH (p. 65) y utilizar la interfaz del panel de Git (p. 315)

Temas

- [Creación de un entorno de EC2 \(p. 54\)](#)
- [Creación de un entorno de SSH \(p. 65\)](#)

Creación de un entorno de EC2

Note

El uso de este procedimiento puede producir cargos en su cuenta de AWS. Entre ellos, se incluyen posibles cargos por Amazon EC2. Para obtener más información, consulte [Precios de Amazon EC2](#).

En este procedimiento, AWS Cloud9 crea un entorno de EC2, crea una nueva instancia de Amazon EC2 y, a continuación, conecta el entorno con esta instancia recién creada. AWS Cloud9 administra el ciclo de vida de esta instancia, incluyendo el inicio, la detención y el reinicio de la instancia según sea necesario. Si alguna vez elimina este entorno, AWS Cloud9 termina esta instancia automáticamente.

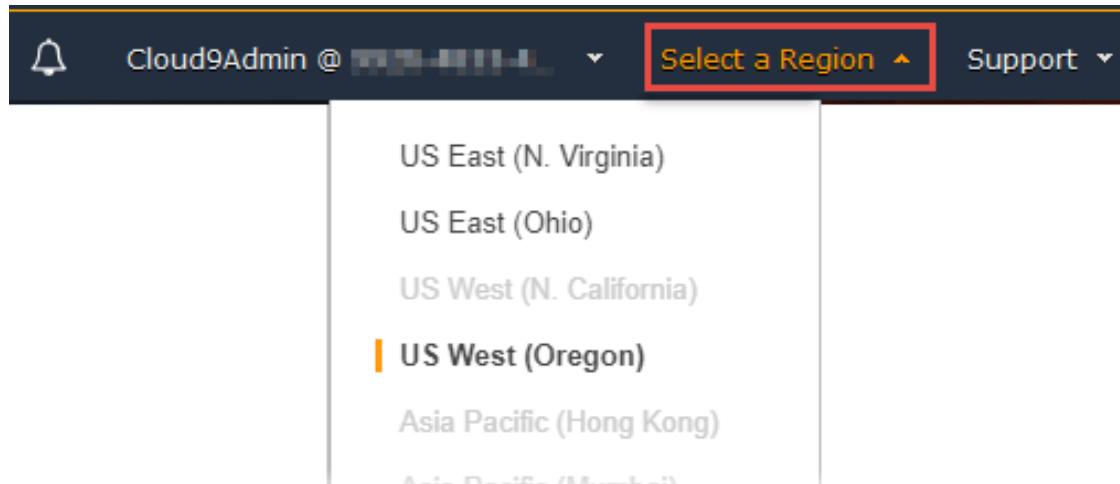
Puede crear un entorno de desarrollo de EC2 de AWS Cloud9 con la [consola de AWS Cloud9 \(p. 55\)](#) o con [código \(p. 64\)](#).

Requisitos previos

Complete los pasos de [Configuración de AWS Cloud9 \(p. 7\)](#) para poder iniciar sesión en la consola de AWS Cloud9 y crear entornos.

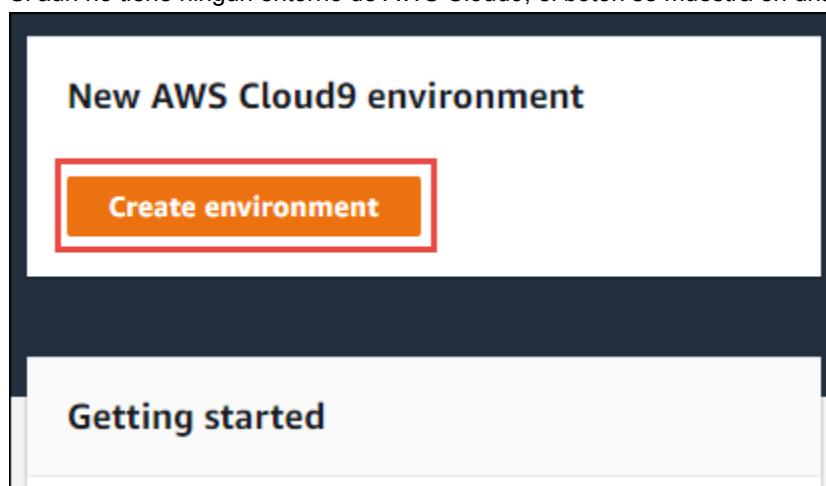
Crear un entorno de EC2 con la consola

1. Inicie sesión en la consola de AWS Cloud9:
 - Si es el único que usa su cuenta de AWS o es un usuario de IAM en una sola cuenta de AWS, vaya a <https://console.aws.amazon.com/cloud9/>.
 - Si su organización utiliza AWS Single Sign-On (AWS SSO), solicite instrucciones de inicio de sesión al administrador de la cuenta de AWS.
 - Si es un estudiante en un aula, pida las instrucciones de inicio de sesión al instructor.
2. Despues de iniciar sesión en la consola de AWS Cloud9, en la barra de navegación superior, elija una región de AWS en la que crear el entorno. Para ver una lista de las regiones de AWS disponibles, consulte [AWS Cloud9](#) en la Referencia general de AWS.



3. Elija el botón Create environment (Crear entorno) grande en una de las ubicaciones mostradas.

Si aún no tiene ningún entorno de AWS Cloud9, el botón se muestra en una página de bienvenida.



Si ya tiene entornos de AWS Cloud9, el botón se muestra como se indica a continuación.



4. En la página Name environment (Asignar nombre al entorno), en Name (Nombre), ingrese un nombre para su entorno.

5. Para agregar una descripción del entorno, ingrésela en Description (Descripción).
6. Elija Next Step (Paso siguiente).
7. En la página Configure settings (Configurar ajustes), para Environment type (Tipo de entorno), elija una de las siguientes opciones para crear un entorno respaldado por EC2:
 - Create a new EC2 instance for environment (direct access) (Crear una nueva instancia de EC2 para el entorno [acceso directo]): lanza una instancia de Amazon EC2 a la que AWS Cloud9 se puede conectar directamente a través de SSH.
 - Create a new no-ingress EC2 instance for environment (access via Systems Manager) (Crear una nueva instancia de EC2 sin entrada para el entorno [acceso a través de Systems Manager]): lanza una instancia de Amazon EC2 que no requiere ningún puerto entrante abierto. AWS Cloud9 se conecta a la instancia a través de [AWS Systems Manager](#).
 - Si selecciona la opción de acceso mediante Systems Manager, se crean automáticamente una función de servicio y un perfil de instancias de IAM para permitir que Systems Manager interactúe con la instancia de EC2 en su nombre. Puede ver los nombres de ambos en la sección Service role and instance profile for Systems Manager access (Función de servicio y perfil de instancias para el acceso a Systems Manager) más abajo en la interfaz. Para obtener más información, consulte [Acceder a instancias EC2 sin entrada con AWS Systems Manager \(p. 68\)](#).

Warning

La creación de una instancia de EC2 para su entorno podría incurrir en cargos en su cuenta de AWS para Amazon EC2. El uso de Systems Manager no supone ningún costo adicional para administrar las conexiones a la instancia de EC2.

8. En Instance type (Tipo de instancia), elija un tipo de instancia con la cantidad de RAM y vCPU que crea que necesita para el tipo de tareas que desea realizar.

Warning

Si elige tipos de instancias con más RAM y vCPUs, podría incurrir en cargos adicionales en su cuenta de AWS para Amazon EC2.

9. En Platform (Plataforma), elija el tipo de instancia de Amazon EC2 que quiera: Amazon Linux 2, Amazon Linux o Ubuntu. AWS Cloud9 crea la instancia y, a continuación, conecta a esta el entorno.

Important

Le recomendamos que elija la opción Amazon Linux 2 para su entorno de EC2. Además de proporcionar un entorno en tiempo de ejecución seguro, estable y de alto rendimiento, la AMI de Amazon Linux 2 incluye asistencia a largo plazo hasta 2023.

La asistencia estándar para la versión anterior de la AMI de Amazon Linux se suspendió el 31 de diciembre de 2020. Ahora esta versión solo recibe asistencia de mantenimiento.

A partir del 1 de julio de 2022, la opción Amazon Linux dejará de estar disponible para su selección en Platform (Plataforma).

Para obtener más información, consulte la [página de Amazon Linux 2](#).

10. Elija un valor para Cost-saving setting (Configuración de ahorro). Una vez que todas las instancias del navegador web conectadas al IDE del entorno estén cerradas, AWS Cloud9 espera el tiempo indicado y, a continuación, cierra la instancia de Amazon EC2 del entorno.

Warning

Si elige un periodo de tiempo mayor, podría generar cargos adicionales en su cuenta de AWS.

11. Expanda Network settings (advanced) (Ajustes de red (Avanzado)).

12. AWS Cloud9 utiliza Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) para comunicarse con la instancia de Amazon EC2 recién creada. En función de la configuración de Amazon VPC, siga uno de los conjuntos de instrucciones siguientes.

Si no está seguro de qué elegir, le recomendamos que vaya al paso siguiente de este procedimiento.

Cuando pasa Network settings (advanced) (Configuración de red [avanzada]) y deja la configuración predeterminada preseleccionada, AWS Cloud9 intenta utilizar automáticamente la VPC predeterminada con una sola subred en la misma cuenta de AWS y región de AWS que el nuevo entorno.

Important

Si ha seleccionado Create a new no-ingress EC2 instance for environment (access via Systems Manager) (Crear una nueva instancia de EC2 sin entrada para el entorno [acceso a través de Systems Manager]), puede lanzar la instancia en una subred pública o privada.

- Public subnet (Subred pública): adjunte un gateway de internet para permitir que el SSM Agent de la instancia se comunique con Systems Manager.
- Private subnet (Subred privada): cree un gateway NAT para permitir que la instancia se comunique con internet y otros servicios de AWS.

También debe tener en cuenta que actualmente no puede utilizar las [credenciales temporales administradas de AWS \(p. 569\)](#) para permitir que el entorno de EC2 acceda a un servicio de AWS en nombre de una entidad de AWS (un usuario de IAM, por ejemplo).

Para obtener más información sobre cómo configurar subredes, consulte [Configuración de VPC para entornos de desarrollo de AWS Cloud9 \(p. 500\)](#).

¿La cuenta de AWS tiene acceso a una Amazon VPC?	¿Está la VPC en la misma cuenta de AWS y región de AWS que el nuevo entorno?	¿Esa VPC es la predeterminada para su cuenta de AWS?	¿La VPC contiene una única subred?	Siga estas instrucciones
No	—	—	—	<p>Si no existe una VPC, créela.</p> <p>Para crear una VPC en la misma cuenta de AWS y región de AWS que el nuevo entorno, elija Create new VPC (Crear nueva VPC) y, a continuación, siga las instrucciones que aparecen en pantalla. Para obtener más información, consulte Cree una instancia de Amazon VPC para AWS Cloud9 (p. 511).</p> <p>Para crear una VPC en una cuenta de AWS distinta del nuevo entorno, consulte Trabajar con VPC compartidas en la Guía del usuario de Amazon VPC.</p>

¿La cuenta de AWS tiene acceso a una Amazon VPC?	¿Está la VPC en la misma cuenta de AWS y región de AWS que el nuevo entorno?	¿Esa VPC es la predeterminada para su cuenta de AWS?	¿La VPC contiene una única subred?	Siga estas instrucciones
Sí	Sí	Sí	Sí	<p>Vaya directamente al siguiente paso de este procedimiento.</p> <p>Cuando pasa Network settings (advanced) (Configuración de red [avanzada]) y deja la configuración predeterminada preseleccionada, AWS Cloud9 intenta utilizar automáticamente la VPC predeterminada con una sola subred en la misma cuenta y la misma región que el nuevo entorno.</p>

¿La cuenta de AWS tiene acceso a una Amazon VPC?	¿Está la VPC en la misma cuenta de AWS y región de AWS que el nuevo entorno?	¿Esa VPC es la predeterminada para su cuenta de AWS?	¿La VPC contiene una única subred?	Siga estas instrucciones
Sí	Sí	Sí	No	<p>Si la VPC predeterminada tiene varias subredes, expanda Network settings (advanced) (Ajustes de red (Avanzado)). En Subnet (Subred), elija la subred que desee que AWS Cloud9 utilice en la VPC predeterminada previamente seleccionada.</p> <p>Si la VPC predeterminada no tiene subredes, deberá crear una. Para ello, seleccione Create new subnet (Crear nueva subred) y siga las instrucciones en pantalla. Para obtener más información, consulte Crear una subred para AWS Cloud9 (p. 513).</p>
Sí	Sí	No	Sí	Expanda Network settings (Ajustes de red). En Network (VPC) (Red (VPC)), elija la VPC que desee que AWS Cloud9 utilice.

¿La cuenta de AWS tiene acceso a una Amazon VPC?	¿Está la VPC en la misma cuenta de AWS y región de AWS que el nuevo entorno?	¿Esa VPC es la predeterminada para su cuenta de AWS?	¿La VPC contiene una única subred?	Siga estas instrucciones
Sí	Sí	No	No	<p>Expanda Network settings (Ajustes de red). En Network (VPC) (Red (VPC)), elija la VPC que desee que AWS Cloud9 utilice.</p> <p>Si la VPC elegida tiene varias subredes, expanda Network settings (advanced) (Ajustes de red (Avanzado)). En Subnet (Subred), elija la subred que desea que AWS Cloud9 utilice en la VPC elegida.</p> <p>Si la VPC elegida no tiene subredes, deberá crear una. Para ello, seleccione Create new subnet (Crear nueva subred) y siga las instrucciones en pantalla. Para obtener más información, consulte Crear una subred para AWS Cloud9 (p. 513).</p>

¿La cuenta de AWS tiene acceso a una Amazon VPC?	¿Está la VPC en la misma cuenta de AWS y región de AWS que el nuevo entorno?	¿Esa VPC es la predeterminada para su cuenta de AWS?	¿La VPC contiene una única subred?	Siga estas instrucciones
Sí	No	Sí	—	<p>AWS Cloud9 no puede usar una VPC predeterminada en una cuenta de AWS diferente de la cuenta de AWS para el nuevo entorno. Elija una opción diferente de esta lista.</p>
Sí	No	No	Sí	<p>Expanda Network settings (Ajustes de red). En Network (VPC) (Red (VPC)), elija la VPC que desee que AWS Cloud9 utilice.</p> <p>Note</p> <p>La VPC debe estar en la misma región de AWS que el nuevo entorno, incluso si la VPC está en otra cuenta de AWS.</p>

¿La cuenta de AWS tiene acceso a una Amazon VPC?	¿Está la VPC en la misma cuenta de AWS y región de AWS que el nuevo entorno?	¿Esa VPC es la predeterminada para su cuenta de AWS?	¿La VPC contiene una única subred?	Siga estas instrucciones
Sí	No	No	No	<p>Expanda Network settings (Ajustes de red). En Network (VPC) (Red (VPC)), elija la VPC que deseé que AWS Cloud9 utilice.</p> <p>En Subnet (Subred), elija la subred que desea que AWS Cloud9 utilice en la VPC elegida.</p> <p>Si la VPC elegida no tiene subredes, para crear una subred para una VPC en una cuenta de AWS diferente del nuevo entorno, consulte Trabajar con VPC compartidas en la Guía del usuario de Amazon VPC.</p> <p>Note</p> <p>La VPC y la subred deben estar en la misma región de AWS que el nuevo entorno, incluso si la VPC y la subred se encuentran en otra cuenta de AWS.</p>

Para obtener más información sobre estas opciones, consulte [Configuración de VPC para entornos de desarrollo de AWS Cloud9 \(p. 500\)](#).

13. Añada hasta 50 etiquetas suministrando los valores de Key (Clave) y Value (Valor) para cada etiqueta. Las etiquetas se adjuntarán al entorno de AWS Cloud9 como etiquetas de recursos y se propagarán a los siguientes recursos subyacentes: la pila de AWS CloudFormation, la instancia de Amazon EC2 y los grupos de seguridad de Amazon EC2. Puede encontrar información sobre las etiquetas en [Controlar el acceso con etiquetas de recursos de AWS](#) en la [Guía del usuario de IAM](#). Consulte también la [información avanzada \(p. 540\)](#) sobre las etiquetas.

Warning

Si actualiza estas etiquetas después de crearlas, los cambios no se propagan automáticamente a los recursos subyacentes. Para obtener más información, consulte [Propagación de actualizaciones de etiquetas a los recursos subyacentes \(p. 541\)](#) en la información avanzada acerca de las [etiquetas \(p. 540\)](#).

14. Elija Next Step (Paso siguiente).
15. En la página Review (Revisión), elija Create environment (Crear entorno). Espere mientras AWS Cloud9 crea el entorno. Esto puede tardar varios minutos.

Note

Si se produce un error en la creación de la cuenta, se muestra un banner en la parte superior de la página de la consola. Además, la tarjeta del entorno, si existe, indica que se ha producido un error en la creación del entorno.

Después de crear el entorno, AWS Cloud9 muestra el IDE de AWS Cloud9 del entorno.

Si AWS Cloud9 no muestra el IDE transcurridos al menos cinco minutos, puede que haya un problema con su navegador web, los permisos de acceso de AWS, la instancia o la nube virtual privada (VPC) asociada. Para obtener información sobre posibles soluciones, consulte [No se puede abrir un entorno \(p. 582\)](#) en Solución de problemas.

Note

Si el entorno utiliza un proxy para acceder a internet, debe proporcionar los detalles del proxy a AWS Cloud9 para que pueda instalar las dependencias. Para obtener más información, consulte [Aviso: error al instalar dependencias para el soporte de colaboración \(p. 598\)](#).

Creación de un entorno con código

Para usar código para crear un entorno de EC2 en AWS Cloud9, llame a la operación para crear un entorno de EC2 de AWS Cloud9, tal y como se indica a continuación.

AWS CLI	create-environment-ec2
AWS SDK for C++	CreateEnvironmentEC2Request, CreateEnvironmentEC2Result
AWS SDK for Go	CreateEnvironmentEC2, CreateEnvironmentEC2Request, CreateEnvironmentEC2WithContext
AWS SDK for Java	CreateEnvironmentEC2Request, CreateEnvironmentEC2Result
AWS SDK for JavaScript	createEnvironmentEC2

AWS SDK for .NET	CreateEnvironmentEC2Request, CreateEnvironmentEC2Response
AWS SDK for PHP	createEnvironmentEC2
AWS SDK for Python (Boto)	create_environment_ec2
AWS SDK for Ruby	create_environment_ec2
AWS Tools for Windows PowerShell	New-C9EnvironmentEC2
API de AWS Cloud9	CreateEnvironmentEC2

Note

Si el entorno utiliza un proxy para acceder a internet, debe proporcionar los detalles del proxy a AWS Cloud9 para que pueda instalar las dependencias. Para obtener más información, consulte [Aviso: error al instalar dependencias para el soporte de colaboración \(p. 598\)](#).

Creación de un entorno de SSH

Un entorno de desarrollo de SSH de AWS Cloud9 se crea con la consola de AWS Cloud9. (No se puede crear un entorno de SSH con código).

Requisitos previos

- Asegúrese de haber completado los pasos de [Configuración de AWS Cloud9 \(p. 7\)](#) en primer lugar, para poder iniciar sesión en la consola de AWS Cloud9 y crear entornos.
- Identifique una instancia de informática en la nube existente (por ejemplo, una instancia de Amazon EC2 en su cuenta de AWS), o su propio servidor, que desee que AWS Cloud9 conecte al entorno.
- Asegúrese de que la instancia existente o su propio servidor cumpla todos los [Requisitos del host SSH \(p. 517\)](#). Esto incluye tener versiones específicas de Python, Node.js y otros componentes instaladas, configurar permisos específicos en el directorio desde el que desea que se inicie AWS Cloud9 después del inicio de sesión y configurar cualquier instancia de Amazon Virtual Private Cloud asociada.

Crear el entorno de SSH

1. Asegúrese de haber completado los requisitos anteriores.
2. Si todavía no se ha conectado a su instancia existente o a su propio servidor, conéctese con un cliente SSH. Debe hacerlo para poder añadir el valor de la clave SSH pública necesario para la instancia o servidor, tal y como se describe más adelante en este procedimiento.

Note

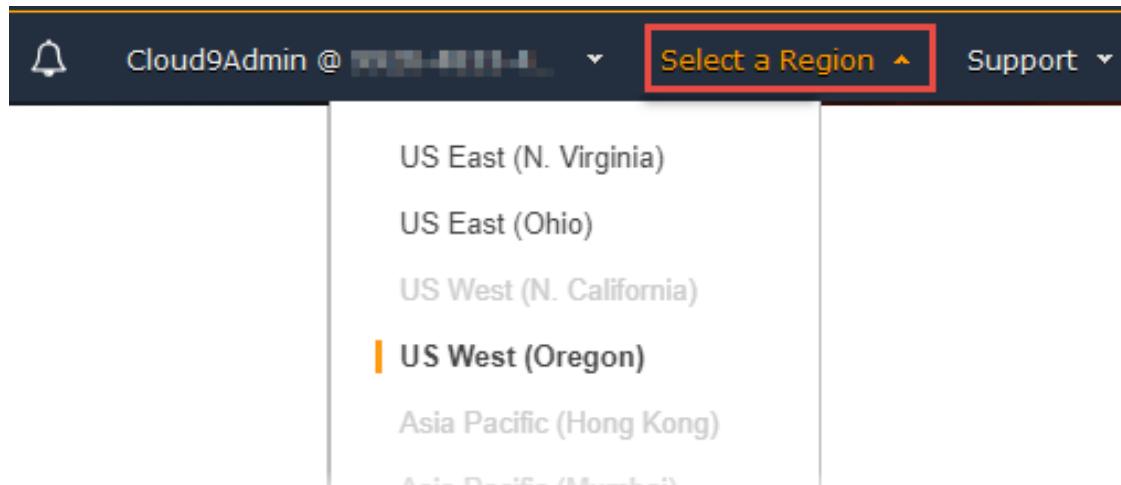
Para conectarse a una instancia de informática en la nube de AWS existente, consulte uno o más de los siguientes recursos:

- En el caso de Amazon EC2, consulte [Conexión con la instancia de Linux en la Guía del usuario de Amazon EC2 para instancias de Linux](#).
- Para Amazon Lightsail, consulte [Connect to your Linux/Unix-based Lightsail instance](#) en la documentación de Amazon Lightsail.
- Para AWS Elastic Beanstalk, consulte [Listado y conexión a instancias de servidor](#) en la Guía para desarrolladores de AWS Elastic Beanstalk.

- Para AWS OpsWorks, consulte [Uso de SSH para iniciar sesión en una instancia de Linux](#) en la Guía del usuario de AWS OpsWorks.
- Para otros servicios de AWS, consulte la [documentación](#) del servicio.

Para conectarse a su propio servidor, puede buscar en internet usando una frase como "conectarse a un servidor con el comando SSH" (desde macOS o Linux) o "conectarse a un servidor con PuTTY" (desde Windows).

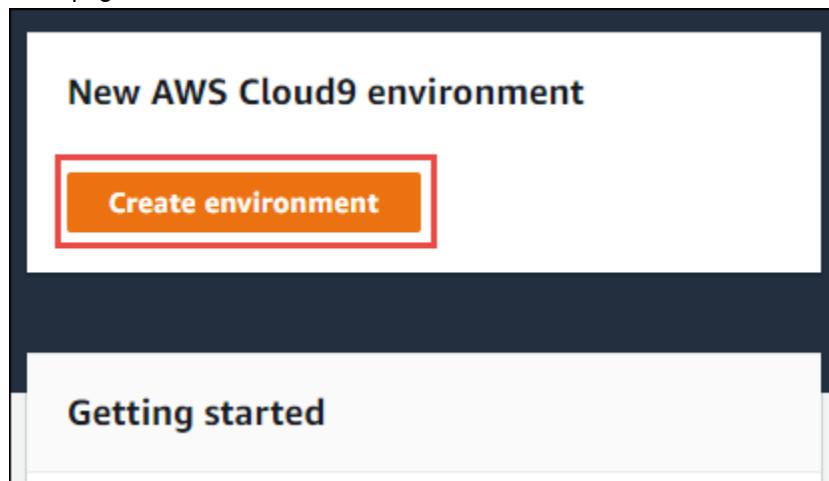
3. Inicie sesión en la consola de AWS Cloud9 en <https://console.aws.amazon.com/cloud9/>.
4. Despues de iniciar sesión en la consola de AWS Cloud9, en la barra de navegación superior, elija una región de AWS en la que crear el entorno. Para ver una lista de las regiones de AWS disponibles, consulte [AWS Cloud9](#) en la Referencia general de AWS.



5. Si es la primera vez que crea un entorno de desarrollo, se muestra una página de bienvenida. En el panel New AWS Cloud9 environment (Nuevo entorno de AWS Cloud9), elija Create environment (Crear entorno).

Si ya ha creado entornos de desarrollo anteriormente, también puede expandir el panel de la izquierda de la pantalla, elegir Your environments (Sus entornos) y, a continuación, Create environment (Crear entorno).

En la página de bienvenida:



O bien, en la página Your environments (Sus entornos):



6. En la página Name environment (Asignar nombre al entorno), en Name (Nombre), escriba un nombre para el entorno.
7. Para agregar una descripción del entorno, escríbala en Description (Descripción).
8. Elija Next Step (Paso siguiente).
9. En Environment type (Tipo de entorno), elija Connect and run in remote server (SSH) (Conectar y ejecutar en un servidor remoto (SSH)).
10. En Usuario, escriba el nombre de inicio de sesión que utilizó para conectarse a la instancia o al servidor al principio de este procedimiento. Por ejemplo, en el caso de una instancia de informática en la nube de AWS, podría ser ec2-user, ubuntu o root.

Note

Para obtener resultados óptimos, le recomendamos que el nombre de inicio de sesión esté asociado a los permisos de administrador o a un usuario administrador en la instancia o el servidor. En concreto, este nombre de inicio de sesión debe tener la instalación de Node.js en la instancia o servidor. Para verificarlo, ejecute el comando `ls -l $(which node)` desde el terminal de la instancia o el servidor (o `ls -l $(nvm which node)` si utiliza nvm). Este comando muestra el nombre del propietario de la instalación de Node.js, junto con los permisos de instalación, el nombre del grupo y la ubicación.

11. En Host, escriba la dirección IP pública (preferida) o el nombre de host de la instancia o el servidor.
12. En Port (Puerto), escriba el puerto que desea que AWS Cloud9 utilice para intentar conectarse a la instancia o servidor o deje el puerto predeterminado.
13. Para especificar la ruta del directorio en la instancia o el servidor donde desea que se inicie AWS Cloud9 después de iniciar sesión. Lo identificó anteriormente en los requisitos previos de este procedimiento. Expanda Advanced settings (Configuración avanzada) y, a continuación, escriba la ruta en Environment path (Ruta del entorno). Si deja este campo en blanco, AWS Cloud9 utiliza el directorio que su instancia o servidor utiliza normalmente para comenzar después de iniciar sesión. Normalmente, es un directorio raíz o predeterminado.
14. Para especificar la ruta al archivo binario Node.js en la instancia o el servidor, expanda Advanced settings (Configuración avanzada) y, a continuación, escriba la ruta en Node.js binary path (Ruta binaria de Node.js). Para obtener la ruta, puede ejecutar el comando `which node` (o `nvm which node` si está utilizando nvm) en su instancia o servidor. Por ejemplo, la ruta puede ser /usr/bin/node. Si deja este campo en blanco, AWS Cloud9 intenta adivinar dónde se encuentra el archivo binario Node.js cuando intenta conectarse.
15. Para especificar un host de salto que utiliza la instancia o servidor, expanda Advanced settings (Configuración avanzada) y escriba información sobre el host de salto en SSH jump host (Host de salto SSH), utilizando el formato `USER_NAME@HOSTNAME:PORT_NUMBER` (por ejemplo, `ec2-user@:ip-192-0-2-0:22`)

El host de salto debe cumplir los siguientes requisitos.

- Debe ser accesible a través de la red de internet pública utilizando SSH.
 - Debe permitir el acceso de entrada desde cualquier dirección IP a través del puerto especificado.
 - El valor de clave pública de SSH que se ha copiado en el archivo `~/.ssh/authorized_keys` que se encuentra en el servidor o instancia existente también se debe copiar en el archivo `~/.ssh/authorized_keys` que se encuentra en el host de salto.
 - Netcat debe estar instalado.
16. Elija Copy key to clipboard (Copiar clave en portapapeles). (Está entre View public SSH key (Ver clave pública SSH) y Advanced settings (Configuración avanzada).) Pegue el valor de la clave SSH pública que se copió en el archivo `~/.ssh/authorized_keys` en la instancia o servidor existente al que se

conectó anteriormente en este procedimiento. (~ representa el directorio de inicio del nombre de inicio de sesión del usuario que ha especificado anteriormente en este procedimiento).

Note

Para ver el valor de la clave SSH pública que se ha copiado, amplíe [View public SSH key](#) (Ver clave pública SSH).

17. Elija Next Step (Paso siguiente).
18. En la página Review (Revisión), elija Create environment (Crear entorno). Espere mientras AWS Cloud9 crea el entorno. Esto puede tardar varios minutos.

Si AWS Cloud9 no muestra el IDE transcurridos al menos cinco minutos, puede que haya un problema con su navegador web, los permisos de acceso de AWS, la instancia o la red asociada. Para obtener información sobre posibles soluciones, consulte [No se puede abrir un entorno \(p. 582\)](#) en Solución de problemas.

Note

Si el entorno utiliza un proxy para acceder a internet, debe proporcionar los detalles del proxy a AWS Cloud9 para que pueda instalar las dependencias. Para obtener más información, consulte [Aviso: error al instalar dependencias para el soporte de colaboración \(p. 598\)](#).

Acceder a instancias EC2 sin entrada con AWS Systems Manager

Una “instancia EC2 sin entrada” creada para un entorno EC2 permite que AWS Cloud9 se conecte a su instancia de Amazon EC2 sin necesidad de abrir ningún puerto entrante en esa instancia. Puede seleccionar la opción sin entrada al crear un entorno de EC2 mediante la [consola \(p. 55\)](#), la [interfaz de la línea de comandos \(p. 44\)](#), o una [pila de AWS CloudFormation \(p. 73\)](#).

Important

No hay cargos adicionales por usar el Administrador de sesiones de Systems Manager para administrar las conexiones a la instancia EC2.

Environment settings

Environment type [Info](#)

Run your environment in a new EC2 instance or an existing server. With EC2 instances, you can connect directly through Secure Shell (SSH) or connect via AWS Systems Manager (without opening inbound ports).

- [Create a new EC2 instance for environment \(direct access\)](#)
Launch a new instance in this region that your environment can access directly via SSH.
- [Create a new no-ingress EC2 instance for environment \(access via Systems Manager\)](#)
Launch a new instance in this region that your environment can access through Systems Manager.
- [Create and run in remote server \(SSH connection\)](#)
Configure the secure connection to the remote server for your environment.

Al seleccionar un tipo de entorno en la sección Environment settings (Configuración del entorno) de la consola, puede elegir una nueva instancia EC2 que requiera conectividad entrante o una nueva instancia EC2 sin entrada que no haga lo siguiente:

- [Crear una nueva instancia EC2 para el entorno \(acceso directo\) \(p. 55\)](#): con esta configuración, el grupo de seguridad de la instancia tiene una regla para permitir el tráfico de red entrante. Un puerto

entrante abierto permite que AWS Cloud9 se conecte a través de SSH a su instancia. El tráfico de red entrante está restringido a las direcciones IP aprobadas para las conexiones de AWS Cloud9 ([p. 520](#)).

- [Crear una nueva instancia EC2 sin entrada para el entorno \(acceso a través de Systems Manager\) \(p. 55\)](#): con esta configuración, el grupo de seguridad de la instancia no tiene regla de entrada. Esto significa que no se permitirá el tráfico entrante que proceda de otro anfitrión a la instancia. Por lo tanto, AWS Cloud9 no se conecta directamente a la instancia a través de SSH. En cambio, el entorno se conecta a través del Administrador de sesiones de AWS Systems Manager. Para obtener más información, consulte [Beneficios de utilizar Systems Manager para entornos de EC2 \(p. 69\)](#).

Note

También tiene una tercera opción que consiste en seleccionar Create and run in remote server (SSH connection) (Crear y ejecutar en un servidor remoto [conexión SSH]). Para obtener más información acerca de permitir que AWS Cloud9 se conecte a una instancia EC2 existente o a su propio servidor, consulte [Creación de un entorno de SSH \(p. 65\)](#).

Si se crea un entorno mediante [AWS CLI \(p. 44\)](#), puede configurar una instancia EC2 sin entrada estableciendo la opción `--connection-type CONNECT_SSM` al llamar al comando `create-environment-ec2`. Para obtener más información acerca de la creación de la función de servicio y del perfil de instancias necesarios, consulte [Administrar perfiles de instancias para Systems Manager con AWS CLI \(p. 71\)](#).

Después de completar la creación de un entorno que utiliza una instancia EC2 sin entrada, confirme lo siguiente:

- El Administrador de sesiones de Systems Manager tiene permisos para realizar acciones en la instancia EC2 en su nombre (consulte [Administración de permisos de Systems Manager \(p. 71\)](#)).
- Los usuarios de AWS Cloud9 pueden acceder a la instancia administrada por el Administrador de sesiones (consulte [Proporcionar a los usuarios acceso a las instancias administradas por el Administrador de sesiones \(p. 72\)](#)).

Beneficios de utilizar Systems Manager para entornos de EC2

Permitir que el [Administrador de sesiones](#) controle la conexión segura entre AWS Cloud9 y su instancia EC2 ofrece dos beneficios clave:

- No es necesario abrir puertos entrantes para la instancia
- Opción para lanzar la instancia en una subred pública o privada

No open inbound ports

Las conexiones seguras entre AWS Cloud9 y su instancia EC2 las gestiona el [Administrador de sesiones](#). El Administrador de sesiones es una capacidad completamente administrada de Systems Manager que permite que AWS Cloud9 se conecte a su instancia EC2 sin necesidad de abrir puertos entrantes.

Important

La opción de utilizar Systems Manager para las conexiones sin entrada solo está disponible actualmente cuando se crean nuevos entornos de EC2.

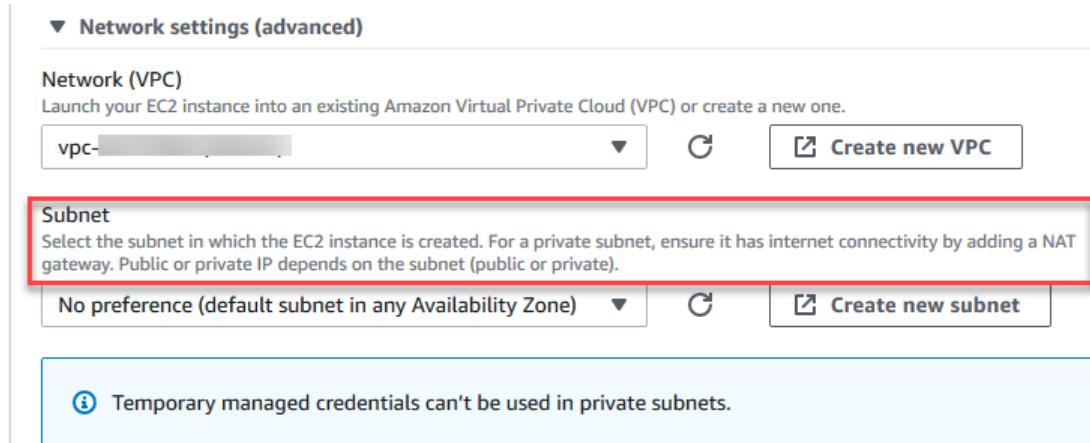
Con el inicio de una sesión del Administrador de sesiones, se realiza una conexión con la instancia de destino. Con la conexión establecida, el entorno ahora puede interactuar con la instancia a través del

servicio de Systems Manager. El servicio de Systems Manager se comunica con la instancia a través de Systems Manager Agent ([SSM Agent](#)).

SSM Agent se instala, de forma predeterminada, en todas las instancias utilizadas por los entornos de EC2.

Private/public subnets

Al seleccionar una subred para su instancia en la sección Network settings (advanced) Configuración de red (avanzada), puede seleccionar una subred privada o pública si se accede a la instancia de su entorno a través de Systems Manager.



No preference (default subnet in any Availability Zone)

Subnet
Select the subnet in which the EC2 instance is created. For a private subnet, ensure it has internet connectivity by adding a NAT gateway. Public or private IP depends on the subnet (public or private).

Temporary managed credentials can't be used in private subnets.

No tags associated with the resource.

You can add 50 more tags.

Subredes privadas

Para una subred privada, debe asegurarse de que la instancia todavía puede conectarse al servicio SSM. Para hacerlo, puede [configurar una gateway NAT en una subred pública](#) o [configurar un punto de enlace de la VPC para Systems Manager](#).

La ventaja de utilizar la gateway NAT es que impide que internet inicie una conexión a la instancia en la subred privada. Dado que a la instancia de su entorno se le asigna una dirección IP privada en lugar de una pública, la gateway NAT reenvía el tráfico de la instancia a internet u otros servicios de AWS y, a continuación, devuelve la respuesta a la instancia.

Para la opción de la VPC, debe crear al menos tres puntos de enlace de interfaz necesarios para Systems Manager: com.amazonaws.region.ssm, com.amazonaws.region.ec2messages y com.amazonaws.region.ssmmessages. Para obtener más información, consulte [Creación de puntos de enlace de la VPC para Systems Manager](#) en la Guía del usuario de AWS Systems Manager.

Important

Actualmente, si la instancia EC2 de su entorno se lanza en una subred privada, no puede usar [credenciales temporales administradas de AWS \(p. 569\)](#) para permitir que el entorno de EC2 acceda a un servicio de AWS en nombre de una entidad de AWS (un usuario de IAM, por ejemplo).

Subredes públicas

Si el entorno de desarrollo usa SSM para acceder a una instancia EC2, asegúrese de que la subred pública en la que se lanza la instancia asigne una dirección IP pública a la instancia. Para ello, puede

especificar su propia dirección IP o habilitar la asignación automática de una dirección IP pública. Para ver los pasos necesarios para modificar la configuración de asignación automática de IP, consulte [Direcciones IP en su VPC](#) en la Guía del usuario de Amazon VPC.

Para obtener más información sobre la configuración de subredes privadas y públicas para las instancias de su entorno, consulte [Crear una subred para AWS Cloud9 \(p. 513\)](#).

Administración de permisos de Systems Manager

De forma predeterminada, Systems Manager no tiene permiso para realizar acciones en sus instancias EC2. El acceso se proporciona a través de un perfil de instancias (IAM) de AWS Identity and Access Management. (Un perfil de instancias es un contenedor que pasa información del rol de IAM a una instancia EC2 en el momento del lanzamiento).

Al crear la instancia EC2 sin entrada con la consola de AWS Cloud9, tanto la función de servicio (`AWSCloud9SSMAccessRole`) como el perfil de instancias de IAM (`AWSCloud9SSMInstanceProfile`) se crean automáticamente. (Puede ver `AWSCloud9SSMAccessRole` en la consola de administración de IAM. Los perfiles de instancias no se muestran en la consola de IAM).

Important

Si crea un entorno de EC2 sin entrada por primera vez con AWS CLI, debe definir explícitamente la función servicio y el perfil de instancias necesarios. Para obtener más información, consulte [Administrar perfiles de instancias para Systems Manager con AWS CLI \(p. 71\)](#).

Para una protección de seguridad adicional, el rol vinculado al servicio de AWS Cloud9, `AWSServiceRoleforAWSCloud9`, presenta una restricción `PassRole` en su política `AWSCloud9ServiceRolePolicy`. Cuando pasa un rol de IAM a un servicio, permite a ese servicio asumir el rol y ejecutar acciones en su nombre. En este caso, el permiso `PassRole` garantiza que AWS Cloud9 pueda pasar solo el rol `AWSCloud9SSMAccessRole` (y su permiso) a una instancia EC2. Esto restringe las acciones que se pueden realizar en la instancia EC2 solo a las requeridas por AWS Cloud9.

Note

Si ya no necesita utilizar Systems Manager para acceder a una instancia, puede eliminar la función de servicio `AWSCloud9SSMAccessRole`. Para obtener información, consulte [Eliminación de roles o perfiles de instancia](#) en la Guía del usuario de IAM.

Administrar perfiles de instancias para Systems Manager con AWS CLI

También puede crear un entorno de EC2 sin entrada con AWS CLI. Cuando llame a `create-environment-ec2`, establezca la opción `--connection-type` en `CONNECT_SSM`.

Si utiliza esta opción, la función de servicio `AWSCloud9SSMAccessRole` y `AWSCloud9SSMInstanceProfile` no se crean automáticamente. Por lo tanto, para crear el perfil de servicio y el perfil de instancias necesarios, realice una de las siguientes acciones:

- Cree un entorno de EC2 usando la consola una vez que la función de servicio `AWSCloud9SSMAccessRole` y `AWSCloud9SSMInstanceProfile` se hayan creado automáticamente. Una vez creados, la función de servicio y el perfil de instancias están disponibles para cualquier entorno de EC2 adicional creado mediante AWS CLI.
- Ejecute los siguientes comandos de AWS CLI para crear la función de servicio y el perfil de instancias.

```
aws iam create-role --role-name AWSCloud9SSMAccessRole --path /service-role/ --assume-role-policy-document '{"Version": "2012-10-17", "Statement": [{"Effect": "Allow", "Principal": {"Service": ["ec2.amazonaws.com", "cloud9.amazonaws.com"]}, "Action": "sts:AssumeRole"}]}'
```

```
aws iam attach-role-policy --role-name AWSCloud9SSMAccessRole --policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/AWSCloud9SSMInstanceProfile  
aws iam create-instance-profile --instance-profile-name AWSCloud9SSMInstanceProfile --path /cloud9/  
aws iam add-role-to-instance-profile --instance-profile-name AWSCloud9SSMInstanceProfile --role-name AWSCloud9SSMAccessRole
```

Proporcionar a los usuarios acceso a las instancias administradas por el Administrador de sesiones

Para abrir un entorno de AWS Cloud9 que está conectado a una instancia EC2 a través de Systems Manager, un usuario debe tener permiso para la operación de la API, `StartSession`. Esta operación inicia una conexión a la instancia EC2 administrada para una sesión del Administrador de sesiones. Puede dar acceso a los usuarios mediante una política administrada específica de AWS Cloud9 (recomendado) o bien mediante una política de IAM y la adición de los permisos necesarios.

Método	Description (Descripción)
Usar una política administrada específica de AWS Cloud9	<p>Se recomienda utilizar políticas administradas de AWS para permitir a los usuarios acceder a instancias EC2 administradas por Systems Manager. Las directivas administradas proporcionan un conjunto de permisos para casos de uso de AWS Cloud9 estándar y se pueden adjuntar fácilmente a una entidad de IAM.</p> <p>Todas las políticas administradas también incluyen los permisos para ejecutar la operación de API <code>StartSession</code>. Las siguientes son las políticas administradas específicas de AWS Cloud9:</p> <ul style="list-style-type: none">• <code>AWSCloud9Administrator</code> (<code>arn:aws:iam::aws:policy/AWSCloud9Administrator</code>)• <code>AWSCloud9User</code> (<code>arn:aws:iam::aws:policy/AWSCloud9User</code>)• <code>AWSCloud9EnvironmentMember</code> (<code>arn:aws:iam::aws:policy/AWSCloud9EnvironmentMember</code>) <p>Para obtener más información, consulte Políticas administradas por AWS para AWS Cloud9 (p. 550).</p>
Editar una política de IAM y agregar instrucciones de política obligatorias	<p>Para editar una política existente, puede agregar permisos para la API de <code>StartSession</code>. Para editar una política mediante la AWS Management Console o AWS CLI, siga las instrucciones que se proporcionan en Edición de políticas de IAM en la Guía del usuario de IAM.</p> <p>Cuando edite la política, agregue la instrucción <code>policy statement</code> (véase a continuación),</p>

Método	Description (Descripción)
	que permite que la operación de API <code>ssm:startSession</code> se ejecute.

Los siguientes permisos le permiten ejecutar la operación de API `StartSession`. La clave de condición `ssm:resourceTag` especifica que se puede iniciar una sesión del Administrador de sesiones para cualquier instancia (`Resource: arn:aws:ec2:*:*:instance/*`) con la condición de que la instancia sea un entorno de desarrollo de EC2 de AWS Cloud9 (`aws:cloud9:environment`).

Note

Las siguientes políticas administradas también incluyen estas instrucciones de política: `AWSCloud9Administrator`, `AWSCloud9User` y `AWSCloud9EnvironmentMember`.

{ "Effect": "Allow", "Action": "ssm:StartSession", "Resource": "arn:aws:ec2:*:*:instance/*", "Condition": { "StringLike": { "ssm:resourceTag/aws:cloud9:environment": "*" }, "StringEquals": { "aws:CalledViaFirst": "cloud9.amazonaws.com" } }, { "Effect": "Allow", "Action": ["ssm:StartSession"], "Resource": ["arn:aws:ssm:*:*:document/*"] } }

Uso de AWS CloudFormation para crear entornos de EC2 sin entrada

Si utiliza una [plantilla de AWS CloudFormation](#) para definir un entorno de desarrollo de Amazon EC2 sin entrada, haga lo siguiente antes de crear la pila:

1. Cree una función de servicio de `AWSCloud9SSMAccessRole` y un perfil de instancias de `AWSCloud9SSMInstanceProfile`. Para obtener más información, consulte [Crear una función de servicio y un perfil de instancias con una plantilla de AWS CloudFormation \(p. 74\)](#).
2. Actualice la política para la entidad de IAM que llama a AWS CloudFormation para que pueda iniciar una sesión del Administrador de sesiones que se conecte a la instancia EC2. Para obtener más información, consulte [Agregar permisos de Systems Manager a una política de IAM \(p. 74\)](#).

Crear una función de servicio y un perfil de instancias con una plantilla de AWS CloudFormation

Debe crear la función de servicio `AWSCloud9SSMAccessRole` y el perfil de instancias `AWSCloud9SSMInstanceProfile` para permitir que Systems Manager administre la instancia EC2 que respalda su entorno de desarrollo.

Si ya ha creado `AWSCloud9SSMAccessRole` y `AWSCloud9SSMInstanceProfile` anteriormente mediante la creación de un entorno de EC2 sin entrada [with the console](#) o la [ejecución de comandos de AWS CLI \(p. 71\)](#), la función de servicio y el perfil de instancias ya están disponibles para su uso.

Note

Si intenta crear una pila de AWS CloudFormation para un entorno de EC2 sin entrada sin crear primero la función de servicio y el perfil de instancias necesarios, la pila no se crea y se muestra el siguiente mensaje de error:

El perfil de instancias `AWSCloud9SSMInstanceProfile` no existe en la cuenta.

Al crear un entorno de EC2 sin entrada por primera vez mediante AWS CloudFormation, puede definir `AWSCloud9SSMAccessRole` y `AWSCloud9SSMInstanceProfile` como recursos de IAM en la plantilla.

Este extracto de una plantilla de ejemplo muestra cómo puede definir estos recursos. (La acción `AssumeRole` devuelve credenciales de seguridad que proporcionan acceso tanto al entorno de AWS Cloud9 como a su instancia EC2).

```
AWSTemplateFormatVersion: 2010-09-09
Resources:
  AWSCloud9SSMAccessRole:
    Type: AWS::IAM::Role
    Properties:
      AssumeRolePolicyDocument:
        Version: 2012-10-17
        Statement:
          - Effect: Allow
            Principal:
              Service:
                - cloud9.amazonaws.com
                - ec2.amazonaws.com
            Action:
              - 'sts:AssumeRole'
        Description: 'Service linked role for AWS Cloud9'
        Path: '/service-role/'
      ManagedPolicyArns:
        - arn:aws:iam::aws:policy/AWSCloud9SSMInstanceProfile
      RoleName: 'AWSCloud9SSMAccessRole'

  AWSCloud9SSMInstanceProfile:
    Type: "AWS::IAM::InstanceProfile"
    Properties:
      InstanceProfileName: AWSCloud9SSMInstanceProfile
      Path: "/cloud9/"
      Roles:
        -
          Ref: AWSCloud9SSMAccessRole
```

Agregar permisos de Systems Manager a una política de IAM

Después de [definir una función de servicio y un perfil de instancias \(p. 74\)](#) en la [plantilla de AWS CloudFormation](#), también debe asegurarse de que la entidad IAM que crea la pila tiene permiso para iniciar

una sesión del Administrador de sesiones. (Una sesión es una conexión realizada a la instancia EC2 mediante el Administrador de sesiones).

Note

Si no agrega permisos para iniciar una sesión del Administrador de sesiones antes de crear una pila para un entorno de EC2 sin entrada, se devuelve un error `AccessDeniedException`.

Agregue los siguientes permisos de la política a la entidad de IAM mediante una llamada a AWS CloudFormation:

```
{  
    "Effect": "Allow",  
    "Action": "ssm:StartSession",  
    "Resource": "arn:aws:ec2::*:instance/*",  
    "Condition": {  
        "StringLike": {  
            "ssm:resourceTag/aws:cloud9:environment": "*"  
        },  
        "StringEquals": {  
            "aws:CalledViaFirst": "cloudformation.amazonaws.com"  
        }  
    }  
,  
{  
    "Effect": "Allow",  
    "Action": [  
        "ssm:StartSession"  
    ],  
    "Resource": [  
        "arn:aws:ssm:::document/*"  
    ]  
}
```

Configuración de puntos de enlace de la VPC para Amazon S3 para descargar dependencias

Si la instancia EC2 de su entorno de AWS Cloud9 no tiene acceso a internet (no se permite tráfico saliente), debe crear un punto de enlace de la VPC para un bucket de Amazon S3 especificado. Este bucket contiene las dependencias necesarias para mantener su IDE actualizado.

La configuración de un punto de enlace de la VPC para Amazon S3 también implica personalizar la política de acceso para permitir el acceso solo al bucket de confianza que contiene las dependencias que se van a descargar.

Note

Puede crear y configurar puntos de enlace de la VPC mediante la AWS Management Console, AWS CLI o la API de Amazon VPC. En el siguiente procedimiento se explica cómo crear un punto de enlace de la VPC con la interfaz de la consola.

Crear y configurar un punto de enlace de la VPC para Amazon S3

1. En la AWS Management Console, vaya a la página de la consola de Amazon VPC.
2. En la barra de navegación, elija Endpoints (Puntos de enlace).
3. En la página Endpoints (Puntos de enlace), elija Create Endpoint (Crear punto de enlace).
4. En la página Create Endpoint (Crear un punto de enlace), ingrese “s3” en el campo de búsqueda y pulse Intro para ver una lista de los puntos de enlace disponibles para Amazon S3 en la región de AWSactual.

5. En la lista de puntos de enlace de Amazon S3 devuelta, seleccione el tipo Gateway.
6. A continuación, elija la VPC que contiene la instancia EC2 de su entorno.
7. Ahora elija la tabla de enrutamiento de la VPC para que las subredes asociadas puedan acceder al punto de enlace. (La instancia EC2 de su entorno se encuentra en una de estas subredes).
8. En la sección Policy (Política), haga clic en la opción Custom (Personalizada) y reemplace la política estándar por la siguiente:

```
{  
    "Version": "2008-10-17",  
    "Statement": [  
        {  
            "Sid": "Access-to-C9-bucket-only",  
            "Effect": "Allow",  
            "Principal": "*",  
            "Action": "s3:GetObject",  
            "Resource": "arn:aws:s3:::{bucket_name}/content/dependencies/*"  
        }  
    ]  
}
```

Para el elemento **Resource**, reemplace `{bucket_name}` por el nombre real del bucket que está disponible en su región de AWS. Por ejemplo, si utiliza AWS Cloud9 en la región Europa (Irlanda), especifique lo siguiente: `"Resource": "arn:aws:s3:::static-eu-west-1-prod-static-hld3vzaf7c4h/content/dependencies/"`.

En la siguiente tabla se incluyen los nombres de bucket de las regiones de AWS donde AWS Cloud9 está disponible:

Buckets de Amazon S3 en las regiones de AWS Cloud9

AWSRegión de	Nombre del bucket
EE. UU. Este (Ohio)	static-us-east-2-prod-static-1c3sfvcvf9hy4m
EE. UU. Este (Norte de Virginia)	static-us-east-1-prod-static-mft1klnkc4hl
EE. UU. Oeste (Oregón)	static-us-west-2-prod-static-p21mksqx9zlr
Asia-Pacífico (Hong Kong)	static-ap-east-1-prod-static-171xhpfkrorh6
Asia-Pacífico (Mumbai)	static-ap-south-1-prod-static-ykocre202i9d
Asia-Pacífico (Seúl)	static-ap-northeast-2-prod-static-1wxycctlhwiajm
Asia-Pacífico (Sídney)	static-ap-southeast-2-prod-static-1cjsl8bx27rfu
Asia Pacífico (Tokio)	static-ap-northeast-1-prod-static-4fwvbdisquj8
Canada (Central)	static-ca-central-1-prod-static-g80lpejy486c

AWSRegión de	Nombre del bucket
Europe (Frankfurt)	static-eu-central-1-prod-static-14lbgl2vrkh
Europe (Ireland)	static-eu-west-1-prod-static-hld3vzaf7c4h
Europa (Londres)	static-eu-west-2-prod-static-361bg202837x
Europa (Milán)	static-eu-south-1-prod-static-1379tzkd3ni7d
Europe (Paris)	static-eu-west-3-prod-static-1rwpkf766ke58
Europe (Stockholm)	static-eu-north-1-prod-static-1qzw982y7yu7e
Middle East (Bahrain)	static-me-south-1-prod-static-gmljex38qtqx
América del Sur (São Paulo)	static-sa-east-1-prod-static-1cl8k0y7opidt

9. Elija Create Endpoint.

Si ha proporcionado la información de configuración correcta, un mensaje muestra el ID del punto de enlace que se ha creado.

10. Para verificar que su IDE puede acceder al bucket de Amazon S3, inicie una sesión del terminal mediante las opciones Window (Ventana), New Terminal (Nuevo terminal) en la barra de menús. A continuación, ejecute el siguiente comando y reemplace {bucket_name} por el nombre real del bucket de su región:

```
ping {bucket_name}.s3.{region}.amazonaws.com.
```

Por ejemplo, si creó un punto de enlace para un bucket de Amazon S3 en la región EE. UU. Este (Norte de Virginia), ejecute el siguiente comando:

```
ping static-us-east-1-prod-static-mft1klnkc4hl.s3.us-east-1.amazonaws.com
```

Si el ping obtiene una respuesta, esto confirma que su IDE puede acceder al bucket y a sus dependencias.

Para obtener más información sobre esta característica, consulte [Puntos de enlace para Amazon S3](#)en la Guía de AWS PrivateLink.

Configuración de puntos de enlace de la VPC para conectividad privada

Cuando se lanza una instancia en una subred con la opción de acceso a través de Systems Manager, su grupo de seguridad no tiene una regla de entrada que permita el tráfico de red entrante. Sin embargo, el grupo de seguridad tiene una regla de salida que permite el tráfico saliente de la instancia. Esto es necesario para descargar paquetes y bibliotecas necesarios para mantener el IDE de AWS Cloud9 actualizado.

Para evitar el tráfico saliente y entrante de la instancia, debe crear y configurar los puntos de enlace de Amazon VPC para Systems Manager. Un punto de enlace de la VPC de la interfaz (punto de enlace de la interfaz) le permite conectarse a servicios con tecnología de [AWS PrivateLink](#), una tecnología que permite obtener acceso de forma privada a las API de Amazon EC2 y Systems Manager mediante direcciones IP privadas. Para configurar los puntos de enlace de la VPC para que utilicen Systems Manager, siga las instrucciones proporcionadas en este [Recursos del Centro de Conocimientos](#).

Warning

Si configura un grupo de seguridad que no permite el tráfico de red entrante o saliente, la instancia EC2 que admite el IDE de AWS Cloud9 no tiene acceso a internet de forma predeterminada. Por lo tanto, debe crear un [punto de enlace de Amazon S3 para su VPC \(p. 75\)](#) para permitir el acceso a las dependencias incluidas en un bucket de S3 de confianza. Además, es posible que algunos servicios de AWS, como AWS Lambda, no funcionen según lo previsto sin acceso a internet.

Con AWS PrivateLink existen cargos de procesamiento de datos por cada gigabyte procesado a través del punto de enlace de la VPC, independientemente de la fuente o el destino del tráfico. Para obtener más información, consulte [Precios de AWS PrivateLink](#).

Apertura de un entorno en AWS Cloud9

Este procedimiento describe cómo abrir un entorno en AWS Cloud9.

Note

En este procedimiento se supone que ya ha creado un entorno de desarrollo de AWS Cloud9. Para crear un entorno, consulte [Creación de un entorno \(p. 53\)](#).

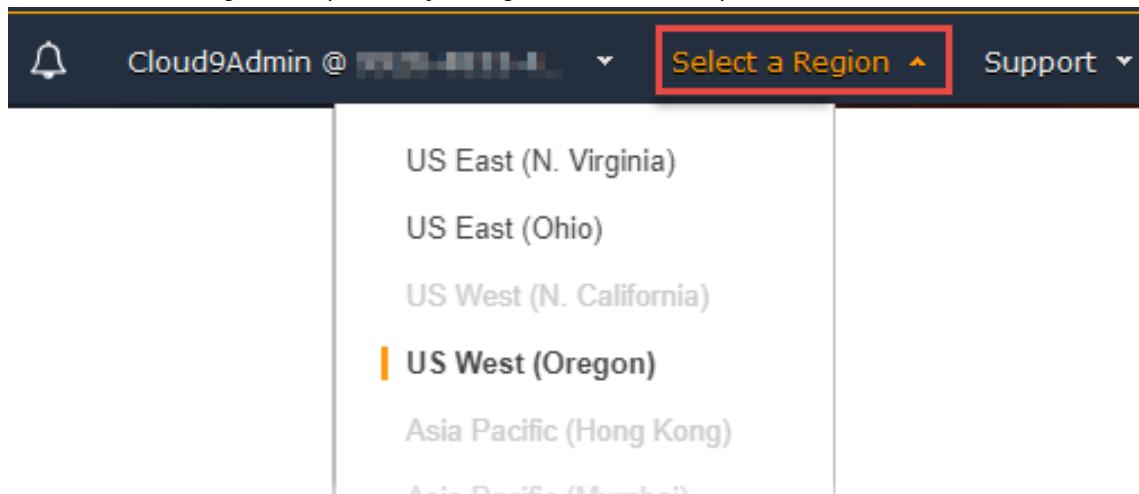
1. Inicie sesión en la consola de AWS Cloud9 como sigue:

- Si es el único que usa su cuenta de AWS o es un usuario de IAM en una sola cuenta de AWS, vaya a <https://console.aws.amazon.com/cloud9/>.
- Si su organización utiliza AWS Single Sign-On (SSO), solicite instrucciones de inicio de sesión al administrador de la cuenta de AWS.

Important

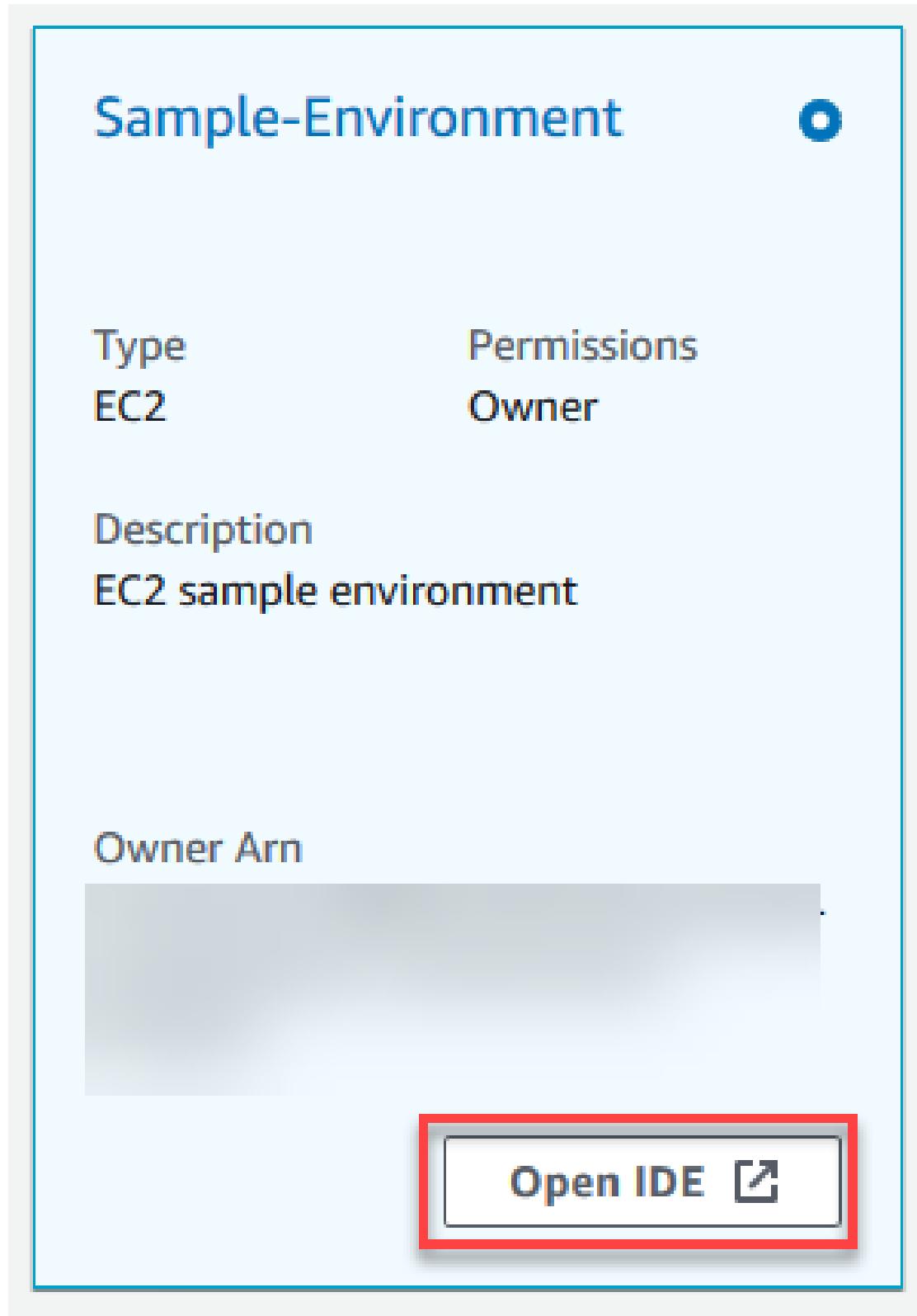
Si [cierra sesión en su cuenta de AWS](#), aún se podrá acceder al IDE de AWS Cloud9 hasta cinco minutos después. Luego se denegará el acceso cuando los permisos necesarios caduquen.

2. En la barra de navegación superior, elija la región de AWS en la que se encuentra el entorno.



3. En la lista de entornos, para el entorno que desea abrir, realice una de las siguientes acciones.

- Dentro de la tarjeta, elija el enlace Open IDE (Abrir IDE).



- Seleccione la tarjeta y, a continuación, elija el botón Open IDE (Abrir IDE).

The screenshot shows the 'Your environments' section of the AWS Cloud9 interface. At the top, there is a header with the title 'Your environments (2)' and several buttons: 'Open IDE' (highlighted with a red box), 'View details', 'Edit', 'Delete', and 'Create environment'. Below the header, there is a table with one row for 'my-demo-env'. The table has two columns: 'Type' (EC2) and 'Permissions' (Owner). To the right of the table, there is a small circular icon with the number '1' and a blue square.

Si su entorno no aparece en la consola, intente realizar una o varias de las siguientes acciones para que se muestre.

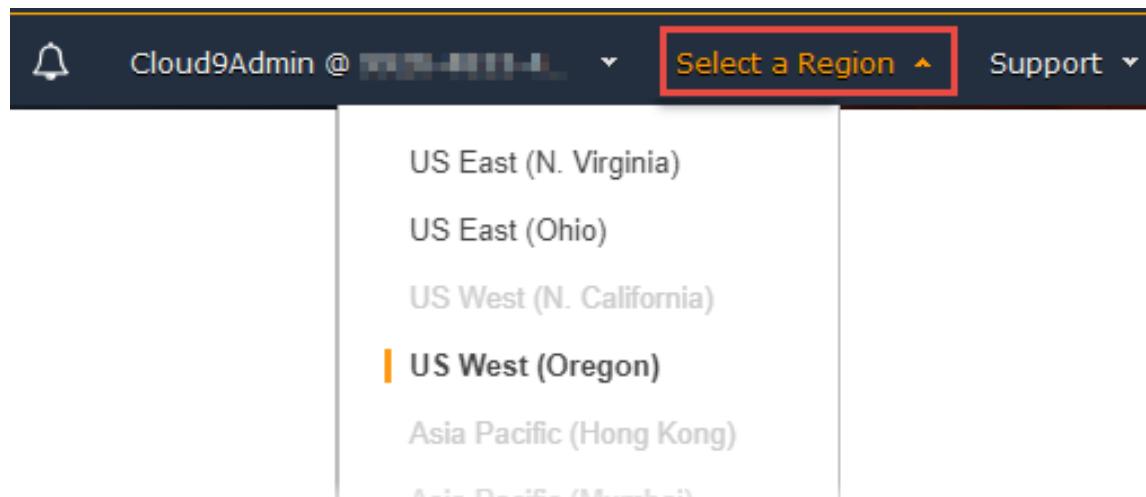
- En la barra de navegación lateral, elija una o varias de las siguientes acciones.
- Elija Your environments (Sus entornos) para mostrar todos los entornos que son propiedad de su entidad de AWS en la región de AWS y la cuenta de AWS seleccionadas.
- Elija Shared with you (Compartido con usted) para mostrar todos los entornos a los que su entidad de AWS se ha invitado en la región de AWS y la cuenta de AWS seleccionadas.
- Elija Account environments (Entornos de cuenta) para mostrar todos los entornos de la región de AWS y la cuenta de AWS seleccionadas para las que su entidad de AWS tiene permisos de visualización.

The screenshot shows the AWS Cloud9 navigation sidebar. It has three main options: 'Your environments' (highlighted with a red box), 'Shared with you', and 'Account environments'. To the right of the sidebar, there is a larger panel titled 'AWS Cloud9' with a 'Account environments' section containing a 'Open IDE' button.

- Elija la flecha anterior, la flecha siguiente o el botón de número de página para mostrar más entornos en el ámbito actual.

The screenshot shows the 'Your environments' page again, focusing on the pagination controls at the bottom. It includes buttons for 'Open IDE', 'View details', 'Edit', 'Delete', 'Create environment', and a set of page navigation buttons showing '1' (highlighted with a red box) and arrows for 'Previous' and 'Next'.

- Si cree que debería ser miembro de un entorno, pero este no se muestra en la lista Shared with you (Compartido con usted), consulte al propietario del entorno.
- En la barra de navegación superior, elija una región de AWS diferente.



Llamar a los servicios de AWS desde un entorno en AWS Cloud9

Puede llamar a los servicios de AWS desde un entorno de desarrollo de AWS Cloud9. Por ejemplo, puede llevar a cabo las acciones siguientes:

- Cargue y descargue datos en buckets de Amazon Simple Storage Service (Amazon S3).
- Envíe notificaciones a través de temas de Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS).
- Lea y escriba datos en bases de datos de Amazon DynamoDB (DynamoDB).

Puede llamar a los servicios de AWS desde su entorno de varias maneras. Por ejemplo, puede utilizar la AWS Command Line Interface (AWS CLI) o el shell de AWS para ejecutar comandos desde una sesión de terminal. También puede llamar a los servicios de AWS desde código que ejecute en el entorno, mediante instancias de AWS SDK para lenguajes de programación como JavaScript, Python, Ruby, PHP, Go y C++. Para obtener más información, consulte la [Muestra de AWS CLI y aws-shell](#) (p. 390), la [Guía del usuario de AWS Command Line Interface](#) y las instancias de AWS SDK.

Cada vez que AWS CLI, aws-shell o su código llaman a un servicio de AWS, AWS CLI, aws-shell o el código deben proporcionar un conjunto de credenciales de acceso a AWS junto con la llamada. Estas credenciales determinan si la persona que llama tiene los permisos adecuados para realizar la llamada. Si las credenciales no cubren los permisos adecuados, la llamada no se realiza correctamente.

Existen varias formas de proporcionar credenciales a un entorno. En la tabla siguiente se describen algunos enfoques.

Tipo de entorno	Enfoque
EC2	<p>Use credenciales temporales administradas de AWS.</p> <p>Recomendamos este enfoque para un entorno de EC2. Las credenciales temporales administradas de AWS administran las credenciales de acceso de AWS en su entorno de EC2 en su nombre,</p>

Tipo de entorno	Enfoque
	<p>al mismo tiempo que aplican las prácticas recomendadas de seguridad de AWS.</p> <p>Si utiliza un entorno de EC2, puede omitir el resto de este tema. Esto se debe a que las credenciales temporales administradas de AWS ya se han configurado automáticamente en el entorno.</p> <p>Para obtener más información, consulte Credenciales temporales administradas de AWS (p. 569).</p>
EC2	<p>Aadjunte un perfil de instancias de IAM a la instancia.</p> <p>Solo debe usar este enfoque si por alguna razón no puede utilizar las credenciales temporales administradas de AWS. Al igual que las credenciales temporales administradas de AWS, un perfil de instancias administra las credenciales de acceso de AWS en su nombre. Sin embargo, debe crear, administrar y adjuntar el perfil de instancias a la instancia de Amazon EC2 manualmente.</p> <p>Para ver instrucciones, consulte la sección sobre la creación y uso de un perfil de instancia para administrar credenciales temporales (p. 83).</p>
EC2 o SSH	<p>Almacene las credenciales de acceso de AWS permanentes en el entorno.</p> <p>Este enfoque es menos seguro que el uso de credenciales de acceso de AWS temporales. Sin embargo, es el único enfoque admitido para un entorno de SSH.</p> <p>Para ver instrucciones, consulte la sección sobre creación y almacenamiento de credenciales de acceso permanentes en un entorno (p. 86).</p>
EC2 o SSH	<p>Inserte las credenciales de acceso de AWS permanentes directamente en el código.</p> <p>No aconsejamos este enfoque, ya que no respeta las prácticas recomendadas de seguridad de AWS.</p> <p>Dado que no se aconseja, no se cubre en este tema.</p>

Creación y uso de un perfil de instancias para administrar credenciales temporales

Note

No puede utilizar este procedimiento para un entorno de desarrollo de SSH de AWS Cloud9. En su lugar, pase a la sección [Crear y almacenar las credenciales de acceso permanentes en un entorno \(p. 86\)](#).

Le recomendamos que utilice credenciales temporales administradas de AWS en lugar de un perfil de instancias. Siga estas instrucciones solo si por alguna razón no puede utilizar las credenciales temporales administradas de AWS. Para obtener más información, consulte [Credenciales temporales administradas de AWS \(p. 569\)](#).

En este procedimiento se utilizan IAM y Amazon EC2 para crear y adjuntar un perfil de instancias de IAM a la instancia de Amazon EC2 que se conecta a su entorno. Este perfil de instancias administra las credenciales temporales en su nombre. En este procedimiento, se supone que ya ha creado un entorno en AWS Cloud9. Para crear un entorno, consulte [Creación de un entorno \(p. 53\)](#).

Puede completar estas tareas con las [consolas de IAM y de Amazon EC2 \(p. 83\)](#) o la [interfaz de línea de comandos de AWS \(AWS CLI\) \(p. 84\)](#).

Crear un perfil de instancias con la consola de IAM

Note

Si ya tiene un rol de IAM que contiene un perfil de instancias, vaya a [Adjuntar un perfil de instancias a una instancia con la consola de Amazon EC2 \(p. 85\)](#).

1. Inicie sesión en la consola de IAM en <https://console.aws.amazon.com/iam>.

Para este paso, se recomienda iniciar sesión con credenciales de nivel de administrador de IAM en su cuenta de AWS. Si no puede hacerlo, consulte con el administrador de su cuenta de AWS.

2. En la barra de navegación, seleccione Roles.

Note

No puede utilizar la consola de IAM para crear un perfil de instancias por sí sola. Debe crear un rol de IAM que tenga un perfil de instancias.

3. Elija Create role (Crear rol).
4. En la página Select type of trusted entity (Seleccionar tipo de entidad de confianza), con AWS service (Servicio de AWS) ya elegido, en Choose the service that will use this role (Elegir el servicio que utilizará este rol), elija EC2.
5. En Select your use case (Seleccionar su caso de uso), elija EC2.
6. Elija Next: Permissions (Siguiente: permisos).
7. En la página Attach permissions policies (Adjuntar políticas de permisos), en la lista de políticas, seleccione la casilla junto a AdministratorAccess y, a continuación, elija Next: Review (Siguiente: Revisión).

Note

La política AdministratorAccess permite el acceso sin restricciones a todas las acciones y recursos de AWS de su cuenta de AWS. Utilícelo solo con fines de experimentación. Para obtener más información, consulte [Políticas de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.

8. En la página Review (Revisar), en Role Name (Nombre de rol), escriba un nombre para el rol (por ejemplo, `my-demo-cloud9-instance-profile`).

9. Elija Create Role (Crear rol).

Avance hasta llegar a [Asociar un perfil de instancia a una instancia con la consola de Amazon EC2 \(p. 85\)](#).

Crear un perfil de instancias con AWS CLI

Note

Si ya tiene un rol de IAM que contiene un perfil de instancias, vaya a [Adjuntar un perfil de instancias a una instancia con AWS CLI \(p. 86\)](#).

Para este tema le recomendamos que configure AWS CLI con las credenciales de nivel de administrador de IAM de su cuenta de AWS. Si no puede hacerlo, consulte con el administrador de su cuenta de AWS.

Note

Si usa [credenciales temporales administradas de AWS \(p. 569\)](#), no puede usar una sesión del terminal en el IDE de AWS Cloud9 para ejecutar algunos o la totalidad de los comandos de esta sección. Para abordar las prácticas recomendadas de seguridad de AWS, las credenciales temporales administradas de AWS no permiten que se ejecuten algunos comandos. En su lugar, puede ejecutar esos comandos desde una instalación independiente de la AWS Command Line Interface (AWS CLI).

1. Defina una relación de confianza en AWS para el rol de IAM que requiere el perfil de instancias. Para hacerlo, cree y guarde un archivo con el contenido siguiente (por ejemplo, `my-demo-cloud9-instance-profile-role-trust.json`).

```
{  
    "Version": "2012-10-17",  
    "Statement": [  
        {  
            "Sid": "",  
            "Effect": "Allow",  
            "Principal": {  
                "Service": "ec2.amazonaws.com"  
            },  
            "Action": "sts:AssumeRole"  
        }  
    ]  
}
```

2. Usando la línea de comandos o terminal, cambie al directorio en el que acaba de guardar este archivo.
3. Cree un rol de IAM para el perfil de instancias. Para ello, ejecute el comando `create-role` de IAM, y especifique un nombre para el nuevo rol de IAM (por ejemplo, `my-demo-cloud9-instance-profile-role`) y el nombre del archivo que acaba de guardar.

```
aws iam create-role --role-name my-demo-cloud9-instance-profile-role --assume-role-policy-document file://my-demo-cloud9-instance-profile-role-trust.json
```

4. Adjunte los permisos de acceso de AWS al rol de IAM del perfil de instancias. Para ello, ejecute el comando `attach-role-policy` de IAM, y especifique el nombre del rol de IAM existente y el nombre de recurso de Amazon (ARN) de la política administrada de AWS denominada `AdministratorAccess`.

```
aws iam attach-role-policy --role-name my-demo-cloud9-instance-profile-role --policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/AdministratorAccess
```

Note

La política AdministratorAccess permite el acceso sin restricciones a todas las acciones y recursos de AWS de su cuenta de AWS. Utilícelo solo con fines de experimentación. Para obtener más información, consulte [Políticas de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.

5. Cree el perfil de instancia. Para ello, ejecute el comando `create-instance-profile` de IAM, especificando un nombre para el nuevo perfil de instancia (por ejemplo, `my-demo-cloud9-instance-profile`).

```
aws iam create-instance-profile --instance-profile-name my-demo-cloud9-instance-profile
```

6. Adjunte el rol de IAM al perfil de instancias. Para ello, ejecute el perfil `add-role-to-instance-profile` de IAM, y especifique los nombres del rol de IAM y el perfil de instancias existentes.

```
aws iam add-role-to-instance-profile --role-name my-demo-cloud9-instance-profile-role --instance-profile-name my-demo-cloud9-instance-profile
```

Diríjase a [Crear un perfil de instancias con AWS CLI \(p. 84\)](#).

Adjuntar un perfil de instancias a una instancia con la consola de Amazon EC2

1. Inicie sesión en la consola de Amazon EC2 en <https://console.aws.amazon.com/ec2>.

En este paso, le recomendamos que inicie sesión con las credenciales de nivel de administrador de IAM en su cuenta de AWS. Si no puede hacerlo, consulte con el administrador de su cuenta de AWS.

2. En la barra de navegación, asegúrese de que el selector de regiones muestra la región de AWS que coincide con la de su entorno. Por ejemplo, si creó el entorno en la región EE. UU. Este (Ohio), elija EE. UU. Este (Ohio) en el selector de regiones también.
3. Elija el enlace Running Instances (Ejecutar instancias) o, en el panel de navegación, expanda Instances (Instancias) y, a continuación, elija Instances (Instancias).
4. En la lista de instancias, elija la instancia con el nombre que incluya el nombre de su entorno. Por ejemplo, si el nombre del entorno es `my-demo-environment`, elija la instancia con el nombre que incluya `my-demo-environment`.
5. Seleccione Actions (Acciones), Instance Settings (Configuración de instancia), Attach/Replace IAM Role (Asociar o reemplazar rol de IAM).

Note

Aunque está adjuntando un rol a la instancia, el rol contiene un perfil de instancia.

6. En la página Attach/Replace IAM Role (Asociar o reemplazar rol de IAM), en IAM role (Rol de IAM), seleccione el nombre del rol que identifica o que creó en el procedimiento anterior y haga clic en Apply (Aplicar).
7. De vuelta al entorno, use AWS CLI para ejecutar el comando `aws configure` o `aws-shell` para ejecutar el comando `configure`. No especifique ningún valor para AWS Access Key ID (ID de clave de acceso de AWS) o AWS Secret Access Key (Clave de acceso secreta de AWS). Presione `Enter` después de cada indicación. En Default region name (Nombre de región predeterminado), especifique la región de AWS más cercana a usted o a la región en la que se encuentran sus recursos de AWS. Por ejemplo, `us-east-2` para la región EE. UU. Este (Ohio). Para ver una lista de las regiones, consulte [Regiones y puntos de enlace de AWS](#) en la Referencia general de Amazon Web Services. Opcionalmente, especifique un valor para Default output format (Formato de salida predeterminado) (por ejemplo, `json`).

Ya puede comenzar a llamar a los servicios de AWS desde su entorno. Para usar AWS CLI, aws-shell o ambos para llamar a los servicios de AWS, consulte la [muestra de AWS CLI y aws-shell \(p. 390\)](#). Para llamar a los servicios de AWS desde su código, consulte los demás [tutoriales y muestras \(p. 390\)](#).

Adjuntar un perfil de instancias a una instancia con AWS CLI

Note

Si usa [credenciales temporales administradas de AWS \(p. 569\)](#), no puede usar una sesión del terminal en el IDE de AWS Cloud9 para ejecutar algunos o la totalidad de los comandos de esta sección. Para abordar las prácticas recomendadas de seguridad de AWS, las credenciales temporales administradas de AWS no permiten que se ejecuten algunos comandos. En su lugar, puede ejecutar esos comandos desde una instalación independiente de la AWS Command Line Interface (AWS CLI).

1. Ejecute el comando `associate-iam-instance-profile` de Amazon EC2, y especifique el nombre del perfil de instancias, el ID y el ID de región de AWS de la instancia de Amazon EC2 para el entorno.

```
aws ec2 associate-iam-instance-profile --iam-instance-profile Name=my-demo-cloud9-instance-profile --region us-east-2 --instance-id i-12a3b45678cdef9a0
```

En el comando anterior, reemplace `us-east-2` por el ID de la región de `i-12a3b45678cdef9a0` de la instancia y AWS por el ID de la instancia.

Para obtener el ID de la instancia, podría por ejemplo ejecutar el comando `describe-instances` de Amazon EC2, y especificar el nombre y el ID de la región de AWS del entorno.

```
aws ec2 describe-instances --region us-east-2 --filters Name=tag:Name,Values=*my-environment* --query "Reservations[*].Instances[*].InstanceId" --output text
```

En el comando anterior, reemplace `us-east-2` por el ID de la región de AWS de la instancia y `my-environment` por el nombre del entorno.

2. De vuelta al entorno, use AWS CLI para ejecutar el comando `aws configure` o `aws-shell` para ejecutar el comando `configure`. No especifique ningún valor para AWS Access Key ID (ID de clave de acceso de AWS) o AWS Secret Access Key (Clave de acceso secreta de AWS). Presione `Enter` después de cada indicación. En Default region name (Nombre de región predeterminado), especifique la región de AWS más cercana a usted o a la región en la que se encuentran sus recursos de AWS. Por ejemplo, `us-east-2` para la región EE. UU. Este (Ohio). Para ver una lista de las regiones, consulte [Regiones y puntos de enlace de AWS](#) en la Referencia general de Amazon Web Services. Opcionalmente, especifique un valor para Default output format (Formato de salida predeterminado) (por ejemplo, `json`).

Ya puede comenzar a llamar a los servicios de AWS desde su entorno. Para usar AWS CLI, aws-shell o ambos para llamar a los servicios de AWS, consulte la [muestra de AWS CLI y aws-shell \(p. 390\)](#). Para llamar a los servicios de AWS desde su código, consulte los demás [tutoriales y muestras \(p. 390\)](#).

Crear y almacenar las credenciales de acceso permanente en un entorno

Note

Si utiliza un entorno de desarrollo de EC2 de AWS Cloud9, le recomendamos que utilice las credenciales temporales administradas de AWS en lugar de las credenciales de acceso permanente de AWS. Para trabajar con credenciales temporales administradas de AWS, consulte [Credenciales temporales administradas por AWS \(p. 569\)](#).

En esta sección, se utiliza AWS Identity and Access Management (IAM) para generar un conjunto de credenciales permanentes que AWS CLI, aws-shell o el código pueden utilizar para llamar a servicios de AWS. Este conjunto incluye un ID de clave de acceso de AWS y una clave de acceso secreta de AWS, que son únicos de su usuario en su cuenta de AWS. Si ya tiene un ID de clave de acceso de AWS y una clave de acceso secreta de AWS, anote esas credenciales y pase directamente a [Almacenar las credenciales de acceso permanentes en un entorno \(p. 88\)](#).

Puede crear un conjunto de credenciales permanentes con la [consola de IAM \(p. 87\)](#) o [AWS CLI \(p. 87\)](#).

Crear credenciales de acceso permanentes con la consola

1. Inicie sesión en la consola de IAM en <https://console.aws.amazon.com/iam>.

En este paso, le recomendamos que inicie sesión con las credenciales de nivel de administrador de IAM en su cuenta de AWS. Si no puede hacerlo, consulte con el administrador de su cuenta de AWS.

2. En la barra de navegación, seleccione Users (Usuarios).
3. En la lista de usuarios, elija el nombre del usuario que ha creado o identificado en [Team Setup \(Configuración de equipo\) \(p. 9\)](#).
4. Seleccione la pestaña de credenciales de seguridad.
5. En Access keys (Clave de acceso), elija Create access key (Crear clave de acceso).
6. En la página Create access key (Crear clave de acceso), elija Show (Mostrar) y tome nota de los valores de Access key ID (ID de clave de acceso) y Secret access key (Clave de acceso secreta). Le recomendamos también que elija Download.csv file (Descargar archivo .csv) y que guarde estas credenciales en un lugar seguro.

Pase a la sección [Almacenar las credenciales de acceso permanentes en un entorno \(p. 88\)](#).

Crear credenciales de acceso permanentes con AWS CLI

Note

En esta sección, le recomendamos que configure AWS CLI con las credenciales de nivel de administrador de IAM de su cuenta de AWS. Si no puede hacerlo, consulte con el administrador de su cuenta de AWS.

Note

Si usa [credenciales temporales administradas de AWS \(p. 569\)](#), no puede usar una sesión del terminal en el IDE de AWS Cloud9 para ejecutar algunos o la totalidad de los comandos de esta sección. Para abordar las prácticas recomendadas de seguridad de AWS, las credenciales temporales administradas de AWS no permiten que se ejecuten algunos comandos. En su lugar, puede ejecutar esos comandos desde una instalación independiente de la AWS Command Line Interface (AWS CLI).

Ejecute el comando `create-access-key` de IAM para crear una clave de acceso de AWS nueva y la correspondiente clave de acceso secreta de AWS para el usuario.

```
aws iam create-access-key --user-name MyUser
```

En el comando anterior, reemplace `MyUser` por el nombre del usuario.

Guarde los valores `AccessKeyId` y `SecretAccessKey` que se muestran en un lugar seguro. Después de ejecutar el comando `create-access-key` de IAM, esta es la única vez que puede usar AWS CLI para ver la clave de acceso secreta de AWS del usuario. Para generar una nueva clave de acceso secreta de AWS para que el usuario la use más adelante si es necesario, consulte [Creación, modificación o consulta de las claves de acceso \(API, CLI, PowerShell\)](#) en la Guía del usuario de IAM.

Almacenar las credenciales de acceso permanentes en un entorno

En este procedimiento, se utiliza el IDE de AWS Cloud9 para almacenar las credenciales de acceso permanentes de AWS en su entorno. En este procedimiento se presupone que ya ha creado un entorno en AWS Cloud9, que lo ha abierto y que se muestra el IDE de AWS Cloud9 en su navegador web. Para obtener más información, consulte [Creación de un entorno \(p. 53\)](#) y [Apertura de un entorno \(p. 78\)](#).

Note

El siguiente procedimiento muestra cómo almacenar las credenciales de acceso permanentes mediante las variables de entorno. Si tiene AWS CLI o aws-shell instalado en el entorno, puede utilizar el comando **aws configure** para que AWS CLI o el comando **configure** para aws-shell a fin de almacenar las credenciales de acceso permanentes en su lugar. Para obtener instrucciones, consulte [Configuración rápida](#) en la Guía del usuario de AWS Command Line Interface.

1. Con el entorno abierto, en el IDE de AWS Cloud9, comience una nueva sesión del terminal si no hay ninguna iniciada. Para iniciar una nueva sesión del terminal, en la barra de menús, seleccione Window (Ventana), New Terminal (Nuevo terminal).
2. Ejecute cada uno de los siguientes comandos, uno por uno, para definir las variables de entorno locales que representan las credenciales de acceso permanentes. En estos comandos, después de `AWS_ACCESS_KEY_ID`, escriba el ID de clave de acceso de AWS. Después de `AWS_SECRET_ACCESS_KEY`, escriba la clave de acceso secreta de AWS. Después de `AWS_DEFAULT_REGION_ID`, escriba el identificador de la región de AWS asociada a la región de AWS más cercana (o su región de AWS preferida). Para obtener una lista de los identificadores disponibles, consulte la sección [Regiones y puntos de enlace de AWS](#) en la Referencia general de Amazon Web Services. Por ejemplo, para la región EE. UU. Este (Ohio), usaría `us-east-2`.

```
export AWS_ACCESS_KEY_ID=
export AWS_SECRET_ACCESS_KEY=
export AWS_DEFAULT_REGION=
```

3. Tenga en cuenta que las variables de entorno anteriores solo son válidas para la sesión de terminal actual. Para que estas variables de entorno estén disponibles en todas las sesiones de terminal, debe añadirlas al archivo de perfil de usuario de shell como variables de entorno de usuario, tal y como se indica a continuación.
 - a. En la ventana Environment (Entorno) del IDE, elija el ícono del engranaje y, a continuación, elija Show Home in Favorites (Mostrar inicio en favoritos). Repita este paso y elija también Show Hidden Files (Mostrar archivos ocultos).
 - b. Abra el archivo `~/.bashrc`.
 - c. Escriba o pegue el siguiente código al final del archivo. En estos comandos, después de `AWS_ACCESS_KEY_ID`, escriba el ID de clave de acceso de AWS. Después de `AWS_SECRET_ACCESS_KEY`, escriba la clave de acceso secreta de AWS. Después de `AWS_DEFAULT_REGION_ID`, escriba el identificador de la región de AWS asociada a la región de AWS más cercana (o su región de AWS preferida). Para obtener una lista de los identificadores disponibles, consulte la sección [Regiones y puntos de enlace de AWS](#) en la Referencia general de Amazon Web Services. Por ejemplo, para la región EE. UU. Este (Ohio), usaría `us-east-2`.

```
export AWS_ACCESS_KEY_ID=
export AWS_SECRET_ACCESS_KEY=
export AWS_DEFAULT_REGION=
```

- d. Guarde el archivo.
- e. Dé el origen del `~/.bashrc` archivo para cargar estas nuevas variables de entorno.

```
. ~/.bashrc
```

Ya puede comenzar a llamar a los servicios de AWS desde su entorno. Para usar AWS CLI o aws-shell para llamar a los servicios de AWS, consulte [Muestra de AWS CLI y aws-shell \(p. 390\)](#). Para llamar a los servicios de AWS desde su código, consulte los demás [tutoriales y muestras \(p. 390\)](#).

Modificación de la configuración del entorno en AWS Cloud9

Puede cambiar las preferencias o la configuración de un entorno de desarrollo de AWS Cloud9.

- Cambiar las preferencias del entorno (p. 89)
- Cambiar la configuración del entorno con la consola (p. 89)
- Cambiar la configuración del entorno mediante código (p. 92)

Cambiar las preferencias del entorno

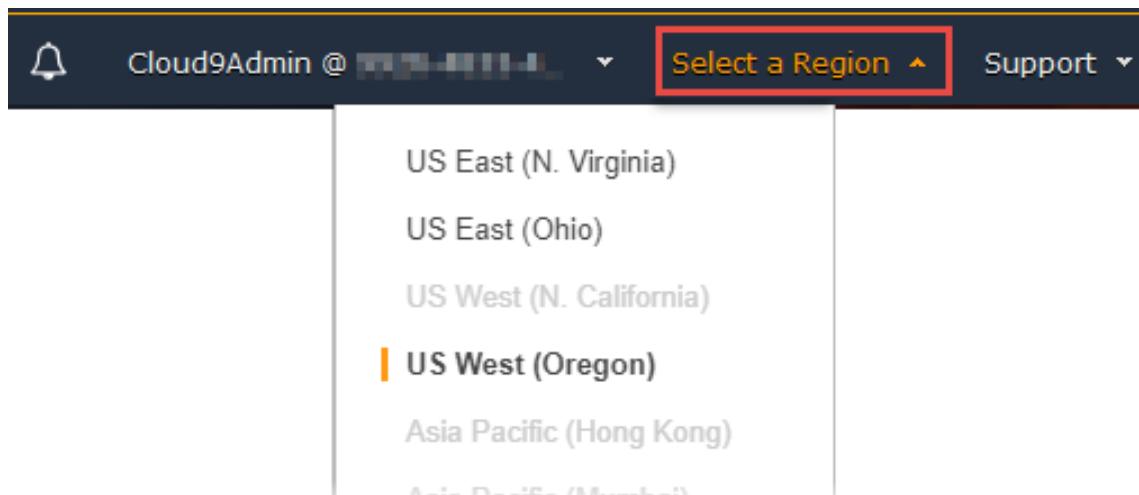
1. Abra el entorno cuya configuración desea cambiar. Para abrir un entorno, consulte [Abrir un entorno \(p. 78\)](#).
2. En el IDE de AWS Cloud9, en la barra de menús, elija AWS Cloud9, Preferences (Preferencias).
3. En la ventana Preferences (Preferencias), elija Project Settings (Configuración del proyecto).
4. Cambie los valores de configuración disponibles según desee. Entre estos se incluyen valores como Code Editor (Ace) (Editor de código (Ace)) y Find in Files (Buscar en archivos).

Note

Para obtener más información, consulte [Project Setting Changes You Can Make \(p. 189\)](#).

Cambiar la configuración del entorno con la consola

1. Inicie sesión en la consola de AWS Cloud9 como sigue:
 - Si es la única persona que utiliza la cuenta de AWS o es un usuario de IAM en una única cuenta de AWS, vaya a <https://console.aws.amazon.com/cloud9>.
 - Si su organización utiliza AWS Single Sign-On (SSO), solicite instrucciones de inicio de sesión al administrador de la cuenta de AWS.
2. En la barra de navegación superior, elija la región de AWS en la que se encuentra el entorno.



3. En la lista de entornos, en el entorno cuya configuración desea cambiar, realice una de las siguientes operaciones.

- Elija el título de la tarjeta del entorno. Después, en la página siguiente, elija Edit (Editar).

This screenshot shows the 'Environment details' page for 'my-demo-env'. At the top, the environment name 'my-demo-env' is displayed, followed by three buttons: 'Open IDE' (with a code icon), 'Edit' (which is highlighted with a red box), and 'Delete'. Below this, the section title 'Environment details' is shown. Underneath, there is a table with one row, containing the 'Name' field which is set to 'my-demo-env'. The entire screenshot is enclosed in a light gray border.

- Seleccione la tarjeta del entorno y, a continuación, elija el botón Edit (Editar).

This screenshot shows the 'Your environments' list page. At the top, the title 'Your environments (2)' is shown, followed by four buttons: 'Open IDE' (with a code icon), 'View details', 'Edit' (which is highlighted with a red box and has a red number '2' above it), and 'Delete'. Below this, there is a table with two rows. The first row is for 'my-demo-env', which is highlighted with a blue box and has a red number '1' with a blue circle above it. The second row is for another environment. The entire screenshot is enclosed in a light gray border.

4. Realice sus cambios y elija Save changes (Guardar cambios).

Puede usar la consola de AWS Cloud9 para cambiar los valores de configuración siguientes.

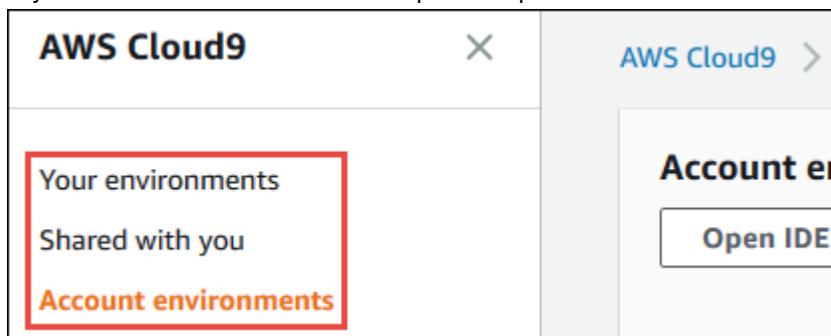
- Para entornos de EC2, Name (Nombre) y Description (Descripción).
- Para entornos de SSH: Name (Nombre), Description (Descripción), User (Usuario), Host (Anfitrión), Port (Puerto), Environment path (Ruta del entorno) Node.js binary path (Ruta binaria de Node.js) SSH jump host (Host de salto de SSH).

Para cambiar otros valores de configuración, haga lo siguiente.

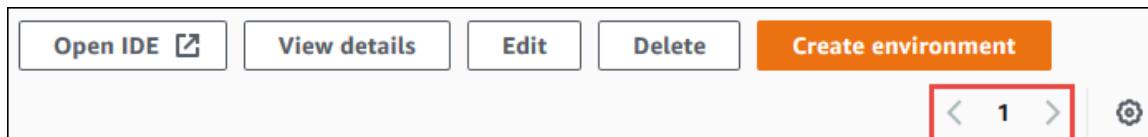
- Para entornos de EC2, realice alguna de las siguientes operaciones.
 - No puede cambiar Type (Tipo), Security groups (Grupos de seguridad), VPC, Subnet (Subred), Environment path (Ruta de entorno) ni Environment ARN (ARN del entorno).
 - Para Permissions (Permisos) o Number of members (Número de miembros), consulte [Cambiar el rol de acceso de un miembro del entorno \(p. 101\)](#), [Quitar a su usuario \(p. 101\)](#), [Invitar a un usuario de IAM \(p. 96\)](#) y [Quitar a otro miembro del entorno \(p. 103\)](#).
 - Para EC2 instance type (Tipo de instancia de EC2), Memory (Memoria) o vCPU, consulte [Mover o cambiar el tamaño de un entorno \(p. 104\)](#).
- Para entornos de SSH, realice alguna de las siguientes operaciones.
 - No puede cambiar Type (Tipo) ni Environment ARN (ARN del entorno).
 - Para Permissions (Permisos) o Number of members (Número de miembros), consulte [Cambiar el rol de acceso de un miembro del entorno \(p. 101\)](#), [Quitar a su usuario \(p. 101\)](#), [Invitar a un usuario de IAM \(p. 96\)](#) y [Quitar a otro miembro del entorno \(p. 103\)](#).

Si su entorno no aparece en la consola, intente realizar una o varias de las siguientes acciones para que se muestre.

- En la barra de navegación lateral, elija una o varias de las siguientes acciones.
 - Elija Your environments (Sus entornos) para mostrar todos los entornos que son propiedad de su entidad de AWS en la región de AWS y la cuenta de AWS seleccionadas.
 - Elija Shared with you (Compartido con usted) para mostrar todos los entornos a los que su entidad de AWS se ha invitado en la región de AWS y la cuenta de AWS seleccionadas.
 - Elija Account environments (Entornos de cuenta) para mostrar todos los entornos de la región de AWS y la cuenta de AWS seleccionadas para las que su entidad de AWS tiene permisos de visualización.

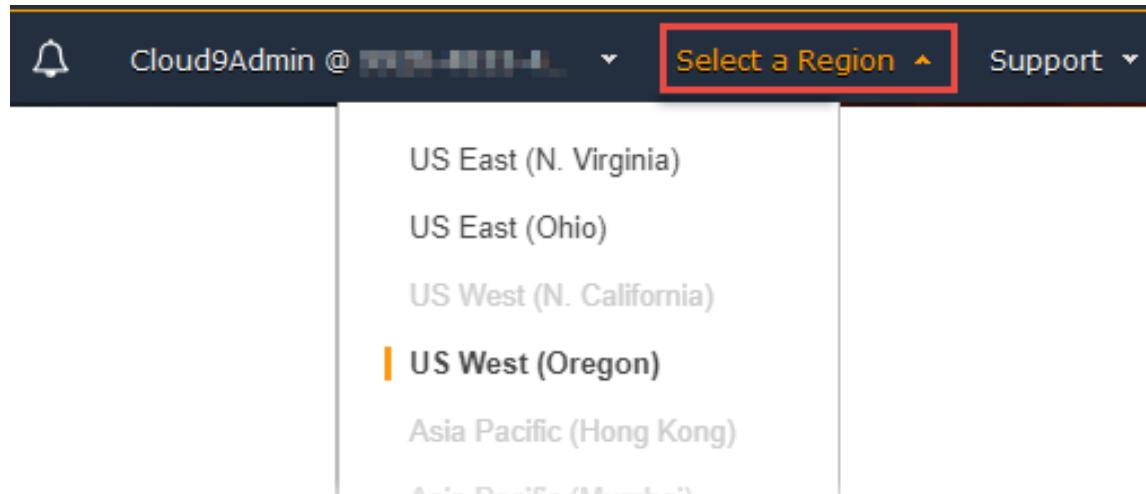


- Elija la flecha anterior, la flecha siguiente o el botón de número de página para mostrar más entornos en el ámbito actual.



- Si cree que debería ser miembro de un entorno, pero este no se muestra en la lista Shared with you (Compartido con usted), consulte al propietario del entorno.

- En la barra de navegación superior, elija una región de AWS diferente.



Cambiar la configuración del entorno mediante código

Para cambiar la configuración de un entorno en AWS Cloud9 mediante código, llame a la operación de actualización del entorno de AWS Cloud9, tal y como se indica a continuación.

AWS CLI	update-environment
AWS SDK for C++	UpdateEnvironmentRequest , UpdateEnvironmentResult
AWS SDK for Go	UpdateEnvironment , UpdateEnvironmentRequest , UpdateEnvironmentWithContext
AWS SDK for Java	UpdateEnvironmentRequest , UpdateEnvironmentResult
AWS SDK for JavaScript	updateEnvironment
AWS SDK for .NET	UpdateEnvironmentRequest , UpdateEnvironmentResponse
AWS SDK for PHP	updateEnvironment
AWS SDK for Python (Boto)	update_environment
AWS SDK for Ruby	update_environment
AWS Tools for Windows PowerShell	Update-C9Environment
API de AWS Cloud9	UpdateEnvironment

Trabajo con entornos compartidos en AWS Cloud9

Un entorno compartido es un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 al que se ha invitado a participar a varios usuarios. En este tema se ofrecen instrucciones para compartir un entorno en AWS Cloud9 y sobre cómo participar en un entorno compartido.

Para invitar a un usuario a que participe en un entorno de su propiedad, siga uno de estos procedimientos, dependiendo del tipo de usuario al que desee invitar.

Tipo de usuario	Siga estos procedimientos
Un usuario en la misma cuenta de AWS que el entorno	Invitar a un usuario en la misma cuenta que el entorno (p. 96)
Un administrador de AWS Cloud9 en la misma cuenta de AWS que el entorno, específicamente: <ul style="list-style-type: none">• El usuario raíz de la cuenta de AWS.• Un usuario administrador de IAM.• Un usuario con la política administrada de AWS <code>AWSCloud9Administrator</code> adjunta.	<p>Para invitar al administrador de AWS Cloud9, consulte Invitar a un usuario en la misma cuenta que el entorno (p. 96).</p> <p>Para que el administrador de AWS Cloud9 se invite a sí mismo (o a otros usuarios de la misma cuenta de AWS), consulte Hacer que un administrador de AWS Cloud9 en la misma cuenta que el entorno se invite a sí mismo o a otros usuarios (p. 97).</p>

Contenido

- [Escenarios de uso de entornos compartidos \(p. 93\)](#)
- [Acerca de los roles de acceso de los miembros del entorno \(p. 94\)](#)
- [Invitar a un usuario en la misma cuenta que el entorno \(p. 96\)](#)
- [Hacer que un administrador de AWS Cloud9 en la misma cuenta que la del entorno se invite a sí mismo o a otros usuarios \(p. 97\)](#)
- [Abrir un entorno compartido \(p. 98\)](#)
- [Ver una lista de miembros del entorno \(p. 99\)](#)
- [Abrir el archivo activo de un miembro del entorno \(p. 100\)](#)
- [Abrir el menú Abrir archivo de un miembro del entorno \(p. 100\)](#)
- [Ir al cursor activo de un miembro del entorno \(p. 100\)](#)
- [Conversar con otros miembros del entorno \(p. 100\)](#)
- [Ver mensajes de chat en un entorno compartido \(p. 101\)](#)
- [Eliminar un mensaje de chat de un entorno compartido \(p. 101\)](#)
- [Eliminar todos los mensajes de chat de un entorno compartido \(p. 101\)](#)
- [Cambiar el rol de acceso de un miembro del entorno \(p. 101\)](#)
- [Quitar un usuario de un entorno compartido \(p. 102\)](#)
- [Quitar otro miembro del entorno \(p. 103\)](#)
- [Prácticas recomendadas para compartir entornos \(p. 104\)](#)

Casos de uso de entornos compartidos

Un entorno compartido es idóneo para lo siguiente.

- Programación por parejas (también conocida como programación por pares). Es aquella en que dos usuarios trabajan juntos en el mismo código en un único entorno. En la programación en parejas, normalmente un usuario escribe código de programación mientras que el otro observa el código que se escribe. El observador ofrece información y comentarios inmediatos al escritor del código. Estas posiciones cambian frecuentemente durante un proyecto. Sin un entorno compartido, los equipos de programación en parejas se sientan frente a una sola máquina y únicamente uno de ellos puede escribir

código a la vez. Con un entorno compartido, ambos usuarios se sientan frente a su máquina y escribir código al mismo tiempo, incluso si se encuentran en oficinas físicas diferentes.

- Clases de informática. Resulta útil cuando los profesores o los ayudantes de enseñanza quieren obtener acceso al entorno de un alumno para corregir deberes o resolver problemas con sus entornos en tiempo real. Los alumnos pueden trabajar con sus compañeros en proyectos de deberes compartidos y escribir código juntos en un único entorno en tiempo real. Pueden hacerlo a pesar de estar en diferentes ubicaciones con sistemas operativos y tipos de navegador web diferentes.
- Cualquier otra situación en la que varios usuarios necesiten colaborar en el mismo código en tiempo real.

Acerca de los roles de acceso de los miembros del entorno

Antes de compartir un entorno o de participar en un entorno compartido en AWS Cloud9, es preciso comprender los niveles de los permisos de acceso para un entorno compartido. Estos niveles de permisos se denominan roles de acceso de los miembros del entorno.

Un entorno compartido en AWS Cloud9 ofrece tres roles de acceso de miembro del entorno: propietario, lectura/escritura y solo lectura.

- Un propietario tiene control total sobre un entorno. Cada entorno tiene un único propietario que es el creador del entorno. Un propietario puede realizar las siguientes acciones.
 - Agregar, modificar y eliminar miembros del entorno
 - Abrir, ver y modificar archivos
 - Ejecutar código
 - Cambiar la configuración del entorno de
 - Conversar con otros miembros
 - Eliminar mensajes de chat

En el IDE de AWS Cloud9, un propietario del entorno se muestra con acceso de lectura y escritura.

- Un miembro con acceso de lectura/escritura puede llevar a cabo las siguientes acciones.
 - Abrir, ver y modificar archivos
 - Ejecutar código
 - Cambiar varios valores de configuración del entorno desde el IDE de AWS Cloud9
 - Conversar con otros miembros
 - Eliminar mensajes de chat

En el IDE de AWS Cloud9, los miembros con acceso de lectura/escritura se muestran con acceso de lectura y escritura.

- Un miembro con acceso de solo lectura puede llevar a cabo las siguientes acciones.
 - Abrir y ver archivos
 - Conversar con otros miembros
 - Eliminar mensajes de chat

En el IDE de AWS Cloud9, los miembros con acceso de solo lectura se muestran con acceso de Solo lectura.

Para que un usuario pueda convertirse en propietario o miembro de un entorno, debe cumplir alguno de los siguientes criterios.

- Es un usuario raíz de la cuenta de AWS.

- Es un usuario administrador de IAM. Para obtener más información, consulte [Creación del primer grupo y usuario administrador de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.
- Es un usuario que pertenece a un grupo de IAM, un usuario que asume un rol o un usuario federado que asume un rol, y ese grupo o rol tiene la política administrada por AWS de `AWSCloud9Administrator` o `AWSCloud9User` (o `AWSCloud9EnvironmentMember`, para ser un miembro solamente) adjunta. Para obtener más información, consulte [Políticas administradas \(predefinidas\) de AWS \(p. 550\)](#).
 - Para adjuntar una de las políticas administradas anteriores a un grupo de IAM, puede utilizar la [AWS Management Console \(p. 95\)](#) o [AWS Command Line Interface \(AWS CLI\) \(p. 95\)](#) como se describe en los siguientes procedimientos.
 - Para crear un rol en IAM con una de las políticas administradas anteriores para que la asuma un usuario o un usuario federado, consulte [Creación de roles](#) en la Guía del usuario de IAM. Para hacer que un usuario o un usuario federado asuma el rol, consulte la cobertura de la asunción de roles en [Uso de las funciones de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.

Adjuntar una política administrada de AWS para AWS Cloud9 a un grupo mediante la consola

1. Si todavía no ha iniciado sesión en la AWS Management Console, hágalo ahora.

Para este paso, se recomienda iniciar sesión con credenciales de nivel de administrador de IAM en su cuenta de AWS. Si no puede hacerlo, consulte con el administrador de su cuenta de AWS.

2. Abra la consola de IAM. Para ello, en la barra de navegación de la consola, elija Services (Servicios). A continuación, elija IAM.
3. Elija Groups (Grupos).
4. Elija el nombre del grupo.
5. En la pestaña Permissions (Permisos), en Managed Policies (Políticas administradas), elija Attach Policy (Adjuntar política).
6. En la lista con los nombres de las políticas, seleccione una de las siguientes casillas.
 - `AWSCloud9User` (preferida) o `AWSCloud9Administrator` para habilitar a cada usuario del grupo como un propietario del entorno
 - `AWSCloud9EnvironmentMember` para habilitar a cada usuario del grupo como miembro únicamente (Si no ve uno de estos nombres de política en la lista, escríbalos en el cuadro Search (Búsqueda) para mostrarlos).
7. Elija Asociar política.

Adjuntar una política administrada de AWS para AWS Cloud9 a un grupo mediante AWS CLI

Note

Si usa [credenciales temporales administradas de AWS \(p. 569\)](#), no puede usar una sesión del terminal en el IDE de AWS Cloud9 para ejecutar algunos o la totalidad de los comandos de esta sección. Para abordar las prácticas recomendadas de seguridad de AWS, las credenciales temporales administradas de AWS no permiten que se ejecuten algunos comandos. En su lugar, puede ejecutar esos comandos desde una instalación independiente de la AWS Command Line Interface (AWS CLI).

Ejecute el comando `attach-group-policy` de IAM para adjuntar la política administrada de AWS para AWS Cloud9 al grupo, y especifique el nombre del grupo y el nombre de recurso de Amazon (ARN) de la política:

```
aws iam attach-group-policy --group-name MyGroup --policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/  
POLICY_NAME
```

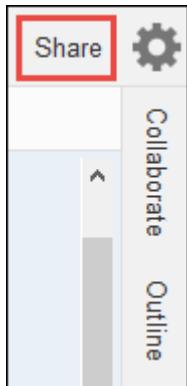
En el comando anterior, reemplace `MyGroup` por el nombre del grupo. Reemplace `POLICY_NAME` por el nombre de una de las siguientes políticas administradas de AWS.

- `AWSCloud9User` (preferida) o `AWSCloud9Administrator` para habilitar a cada usuario del grupo como un propietario del entorno
- `AWSCloud9EnvironmentMember` para habilitar a cada usuario del grupo como miembro únicamente

Invitar a un usuario en la misma cuenta que el entorno

Siga las instrucciones de esta sección para compartir un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 de su propiedad en la cuenta de AWS con un usuario en la misma cuenta.

1. Si el usuario al que desea invitar no es uno de los siguientes tipos de usuarios, asegúrese de que ya tenga el rol de acceso de miembro de entorno correspondiente. Para obtener instrucciones, consulte [Acerca de los roles de acceso de los miembros del entorno \(p. 94\)](#).
 - El usuario raíz de la cuenta de AWS.
 - Un usuario administrador de IAM.
 - Un usuario que pertenece a un grupo de IAM, un usuario que asume un rol o un usuario federado que asume un rol, y ese grupo o rol tiene la política administrada por AWS de `AWSCloud9Administrator` adjunta.
2. Abra el entorno de su propiedad al que desea invitar al usuario, si este aún no está abierto.
3. En la barra de menús del IDE de AWS Cloud9, realice una de las siguientes operaciones.
 - Elija Window, Share (Ventana, Compartir).
 - Elija Share (Compartir), situado junto al icono de engranaje Preferences (Preferencias).



4. En el cuadro de diálogo Share this environment (Compartir este entorno), en Invite Members (Invitar a miembros), escriba uno de los siguientes datos
 - Para invitar a un Usuario de IAM, ingrese el nombre del usuario.
 - Para invitar al usuario raíz de la cuenta de AWS, escriba `arn:aws:iam::123456789012:root` y reemplace `123456789012` por el ID de su cuenta de AWS.
 - Para invitar a un usuario con un rol asumido o a un usuario federado con un rol asumido, escriba `arn:aws:sts::123456789012:assumed-role/MyAssumedRole/MyAssumedRoleSession` y reemplace `123456789012` por el ID de su cuenta de AWS, `MyAssumedRole` por el nombre del rol asumido y `MyAssumedRoleSession` por el nombre de la sesión del rol asumido.
5. Para que este usuario sea un miembro de solo lectura, elija R. Para que sea de lectura/escritura, elija RW.

6. Elija Invite.

Note

Si hace que este usuario sea miembro de lectura/escritura, se muestra un cuadro de diálogo con información sobre la posibilidad de que se pongan en peligro las credenciales de seguridad de AWS. La información siguiente proporciona más datos sobre este problema.

Comparta un entorno solo con personas de confianza.

Un miembro de lectura/escritura podría utilizar el código de AWS CLI, aws-shell o el SDK de AWS en el entorno para emprender acciones en AWS en su nombre. Además, si almacena las credenciales permanentes de acceso de AWS en el entorno, ese miembro podría copiarlas y utilizarlas fuera del entorno.

Para solucionar este problema no basta con eliminar las credenciales permanentes de acceso de AWS del entorno y usar credenciales de acceso temporales de AWS en lugar. Disminuye la posibilidad de que el miembro copie esas credenciales temporales y las use fuera del entorno (puesto que esas credenciales temporales funcionarán durante un tiempo limitado).

Sin embargo, las credenciales temporales siguen habilitando a un miembro de lectura/escritura para emprender acciones en AWS desde el entorno en su nombre.

7. Contacte con el usuario para informarle de que puede abrir este entorno y comenzar a utilizarlo.

Hacer que un administrador de AWS Cloud9 en la misma cuenta que la del entorno se invite a sí mismo o a otros usuarios

Note

Si usa [credenciales temporales administradas de AWS \(p. 569\)](#), no puede usar una sesión del terminal en el IDE de AWS Cloud9 para ejecutar algunos o la totalidad de los comandos de esta sección. Para abordar las prácticas recomendadas de seguridad de AWS, las credenciales temporales administradas de AWS no permiten que se ejecuten algunos comandos. En su lugar, puede ejecutar esos comandos desde una instalación independiente de la AWS Command Line Interface (AWS CLI).

Los siguientes tipos de usuarios pueden invitarse a sí mismos (o a otros usuarios de la misma cuenta de AWS) a cualquier entorno en la misma cuenta.

- El usuario raíz de la cuenta de AWS.
- Un usuario administrador de IAM.
- Un usuario que pertenece a un grupo de IAM, un usuario que asume un rol o un usuario federado que asume un rol, y ese grupo o rol tiene la política administrada por AWS de `AWSCloud9Administrator` adjunta.

Si el usuario invitado no es uno de los tipos de usuarios anteriores, asegúrese de que ya tenga el rol de acceso de miembro de entorno correspondiente. Para obtener instrucciones, consulte [Acerca de los roles de acceso de los miembros del entorno \(p. 94\)](#).

Para invitar al usuario, use AWS CLI o aws-shell para ejecutar el comando `create-environment-membership` de AWS Cloud9.

```
aws cloud9 create-environment-membership --environment-id 12a34567b8cd9012345ef67abcd890e1  
--user-arn USER_ARN --permissions PERMISSION_LEVEL
```

En el comando anterior, reemplace `12a34567b8cd9012345ef67abcd890e1` por el ID del entorno y `PERMISSION_LEVEL` por `read-write` o `read-only`. Reemplace `USER_ARN` por uno de los siguientes:

- Para invitar a un usuario de IAM, escriba `arn:aws:iam::123456789012:user/MyUser` y reemplace `123456789012` por su ID de cuenta de AWS y `MyUser` por el nombre del usuario.
- Para invitar al usuario raíz de la cuenta de AWS, escriba `arn:aws:iam::123456789012:root` y reemplace `123456789012` por el ID de su cuenta de AWS.
- Para invitar a un usuario con un rol asumido o a un usuario federado con un rol asumido, escriba `arn:aws:sts::123456789012:assumed-role/MyAssumedRole/MyAssumedRoleSession` y reemplace `123456789012` por el ID de su cuenta de AWS, `MyAssumedRole` por el nombre del rol asumido y `MyAssumedRoleSession` por el nombre de la sesión del rol asumido.

Por ejemplo, para invitar al usuario raíz de la cuenta de AWS para el ID de cuenta `123456789012` a un entorno con el ID `12a34567b8cd9012345ef67abcd890e1` como miembro de lectura/escritura, ejecute el siguiente comando.

```
aws cloud9 create-environment-membership --environment-id 12a34567b8cd9012345ef67abcd890e1  
--user-arn arn:aws:iam::123456789012:root --permissions read-write
```

Note

Si utiliza el shell de AWS, omita el prefijo `aws` de los comandos anteriores.

Abrir un entorno compartido

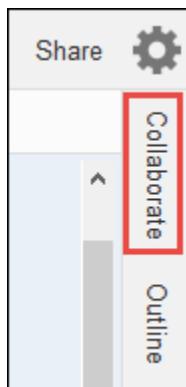
Para abrir un entorno compartido, utilice el panel de AWS Cloud9. A continuación, utilice el IDE de AWS Cloud9 para hacer cosas en un entorno compartido, por ejemplo, trabajar con archivos y conversar con otros miembros.

1. Asegúrese de que la política de acceso correspondiente se adjunta al grupo o el rol de su usuario. Para obtener más información, consulte [Acerca de los roles de acceso de los miembros del entorno \(p. 94\)](#).
2. Inicie sesión en la consola de AWS Cloud9 como sigue:
 - Si es la única persona que utiliza la cuenta de AWS o es un usuario de IAM en una única cuenta de AWS, vaya a <https://console.aws.amazon.com/cloud9>.
 - Si su organización utiliza AWS Single Sign-On (SSO), solicite instrucciones de inicio de sesión al administrador de la cuenta de AWS.
 - Si es un estudiante en un aula, pida a su instructor las instrucciones de inicio de sesión.
3. Abra el entorno compartido desde el panel de AWS Cloud9. Para obtener más información, consulte [Apertura de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 78\)](#).

Puede utilizar la ventana Collaborate (Colaborar) para interactuar con otros miembros, tal y como se describe en el resto de este tema.

Note

Si la ventana Collaborate (Colaborar) no está visible, elija el botón Collaborate (Colaborar). Si el botón Collaborate (Colaborar) no está visible, elija Window, Collaborate (Ventana, Colaborar) en la barra de menús.

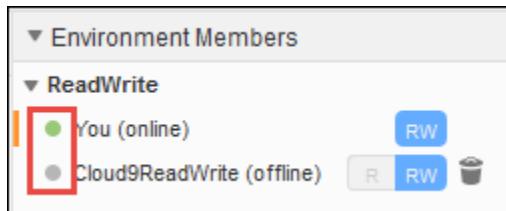


Ver una lista de miembros del entorno

Con el entorno compartido abierto, en la ventana Collaborate (Colaborar), expanda Environment Members (Miembros del entorno), si la lista de miembros no está visible.

Un círculo junto a cada miembro indica su estado en línea, tal y como se indica a continuación.

- Los miembros activos tienen un círculo verde.
- Los miembros sin conexión tienen un círculo gris.
- Los miembros inactivos tienen un círculo naranja.



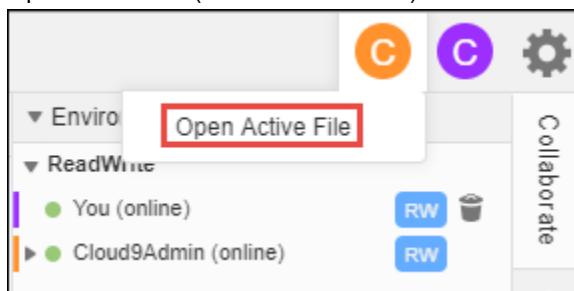
Para utilizar código para obtener una lista de miembros del entorno, llame a la operación de AWS Cloud9 para describir suscripciones al entorno, tal y como se indica a continuación.

AWS CLI	describe-environment-memberships
AWS SDK for C++	DescribeEnvironmentMembershipsRequest , DescribeEnvironmentMembershipsResult
AWS SDK for Go	DescribeEnvironmentMemberships , DescribeEnvironmentMembershipsRequest , DescribeEnvironmentMembershipsWithContext
AWS SDK for Java	DescribeEnvironmentMembershipsRequest , DescribeEnvironmentMembershipsResult
AWS SDK for JavaScript	describeEnvironmentMemberships
AWS SDK for .NET	DescribeEnvironmentMembershipsRequest , DescribeEnvironmentMembershipsResponse
AWS SDK for PHP	describeEnvironmentMemberships

AWS SDK for Python (Boto)	describe_environment_memberships
AWS SDK for Ruby	describe_environment_memberships
AWS Tools for Windows PowerShell	Get-C9EnvironmentMembershipList
API de AWS Cloud9	DescribeEnvironmentMemberships

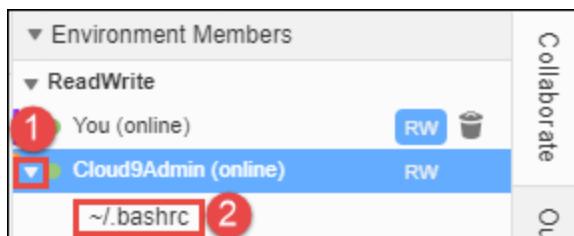
Abrir el archivo activo de un miembro del entorno

Con el entorno compartido abierto, en la barra de menús, elija el nombre del miembro. A continuación, elija Open Active File (Abrir archivo activo).



Abrir el archivo de un miembro del entorno

1. Con el entorno compartido abierto, en la ventana Collaborate (Colaborar), expanda Environment Members (Miembros del entorno), si la lista de miembros no está visible.
2. Expanda el nombre del usuario cuyo abrir archivo desea abrir en el entorno.
3. Haga doble clic en el nombre del archivo que desea abrir.

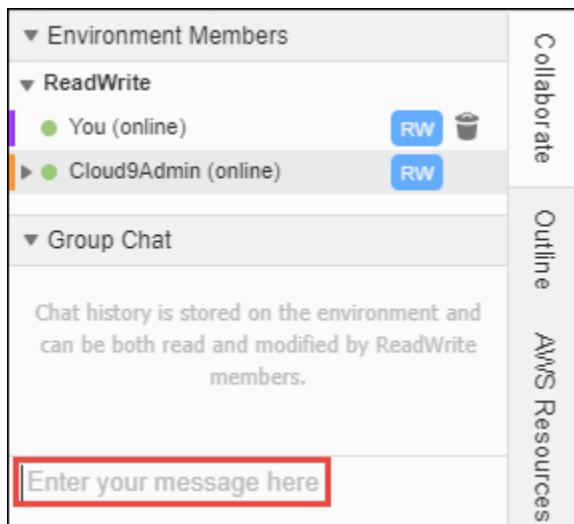


Ir al cursor activo de un miembro del entorno

1. Con el entorno compartido abierto, en la ventana Collaborate (Colaborar), expanda Environment Members (Miembros del entorno), si la lista de miembros no está visible.
2. Haga clic con el botón derecho en el nombre del miembro y, a continuación, elija Show Location (Mostrar ubicación).

Conversar con otros miembros del entorno

Con el entorno compartido abierto, en la parte inferior de la ventana Collaborate (Colaborar), en Enter your message here (Ingrese su mensaje aquí), ingrese el mensaje de conversación y, a continuación, pulse Enter.



Ver mensajes de conversación en un entorno compartido

Con el entorno compartido abierto, en la ventana Collaborate (Colaborar), expanda Group Chat (Conversación de grupo), si la lista de los mensajes de conversación no está visible.

Eliminar mensajes de conversación de un entorno compartido

Con el entorno compartido abierto, en la ventana Collaborate (Colaborar), haga clic con el botón derecho en Group Chat (Conversación de grupo) y, a continuación, elija Delete Message (Eliminar mensaje).

Note

Cuando elimina un mensaje de conversación, se elimina del entorno para todos los miembros.

Eliminar todos los mensajes de conversación de un entorno compartido

Con el entorno compartido abierto, en la ventana Collaborate (Colaborar), haga clic con el botón derecho en cualquier parte de Group Chat (Conversación de grupo) y, a continuación, elija Clear history (Limpiar historial).

Note

Cuando elimina todos los mensajes de conversación, se eliminan del entorno para todos los miembros.

Cambiar el rol de acceso de un miembro del entorno

- Si todavía no está abierto, abra el entorno de su propiedad que contiene el miembro cuyo rol de acceso desea cambiar. Para obtener más información, consulte [Apertura de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 78\)](#).

2. En la ventana Collaborate (Colaborar), expanda Environment Members (Miembros del entorno), si la lista de miembros no está visible.
3. Realice una o más de las siguientes acciones:
 - Junto al nombre del miembro cuyo rol de acceso desea cambiar, elija R o RW para que este miembro sea propietario o de lectura/escritura, respectivamente.
 - Para cambiar un miembro de lectura/escritura a de solo lectura, haga clic con el botón derecho en el nombre del miembro y, a continuación, elija Revoke Write Access (Revocar acceso de escritura).
 - Para cambiar un miembro de solo lectura a de lectura/escritura, haga clic con el botón derecho en el nombre del miembro y, a continuación, elija Grant Read+Write Access (Conceder acceso de lectura + escritura).

Note

Si hace que este usuario sea miembro de lectura/escritura, se muestra un cuadro de diálogo con información sobre la posibilidad de que se pongan en peligro las credenciales de seguridad de AWS. No convierta un usuario en un miembro de lectura/escritura a menos que confíe en él para emprender acciones en AWS en su nombre. Para obtener más información, consulte la nota relacionada en [Invitar a un usuario en la misma cuenta que el entorno \(p. 96\)](#).

Para utilizar el código para cambiar el rol de acceso de un miembro del entorno, llame a la operación de AWS Cloud9 para actualizar la pertenencia al entorno, tal y como se indica a continuación.

AWS CLI	update-environment-membership
AWS SDK for C++	UpdateEnvironmentMembershipRequest , UpdateEnvironmentMembershipResult
AWS SDK for Go	UpdateEnvironmentMembership , UpdateEnvironmentMembershipRequest , UpdateEnvironmentMembershipWithContext
AWS SDK for Java	UpdateEnvironmentMembershipRequest , UpdateEnvironmentMembershipResult
AWS SDK for JavaScript	updateEnvironmentMembership
AWS SDK for .NET	UpdateEnvironmentMembershipRequest , UpdateEnvironmentMembershipResponse
AWS SDK for PHP	updateEnvironmentMembership
AWS SDK for Python (Boto)	update_environment_membership
AWS SDK for Ruby	update_environment_membership
AWS Tools for Windows PowerShell	Update-C9EnvironmentMembership
API de AWS Cloud9	UpdateEnvironmentMembership

Quitar un usuario de un entorno compartido

Note

No puede eliminar su usuario de un entorno si es el propietario del entorno.
La eliminación de su usuario de un entorno no lo elimina de IAM.

1. Con el entorno compartido abierto, en la ventana Collaborate (Colaborar), expanda Environment Members (Miembros del entorno), si la lista de miembros no está visible.
2. Realice una de las siguientes acciones.
 - Junto a You (Usted), seleccione el icono de papelera.
 - Haga clic con el botón derecho en You (Usted) y, a continuación, elija Leave environment (Abandonar entorno).
3. Cuando se le solicite, elija Leave (Abandonar).

Para utilizar código para eliminar el usuario de un entorno compartido, llame a la operación de AWS Cloud9 para eliminar la pertenencia al entorno, tal y como se indica a continuación.

AWS CLI	delete-environment-membership
AWS SDK for C++	DeleteEnvironmentMembershipRequest , DeleteEnvironmentMembershipResult
AWS SDK for Go	DeleteEnvironmentMembership , DeleteEnvironmentMembershipRequest , DeleteEnvironmentMembershipWithContext
AWS SDK for Java	DeleteEnvironmentMembershipRequest , DeleteEnvironmentMembershipResult
AWS SDK for JavaScript	deleteEnvironmentMembership
AWS SDK for .NET	DeleteEnvironmentMembershipRequest , DeleteEnvironmentMembershipResponse
AWS SDK for PHP	deleteEnvironmentMembership
AWS SDK for Python (Boto)	delete_environment_membership
AWS SDK for Ruby	delete_environment_membership
AWS Tools for Windows PowerShell	Remove-C9EnvironmentMembership
API de AWS Cloud9	DeleteEnvironmentMembership

Quitar otro miembro del entorno

Note

Para eliminar un miembro que no sea su usuario de un entorno, debe haber iniciado sesión en AWS Cloud9 con las credenciales del propietario del entorno.
La eliminación de un miembro no elimina el usuario de IAM.

1. Si todavía no está abierto, abra el entorno que contiene el miembro que desea eliminar. Para obtener más información, consulte [Apertura de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 78\)](#).
2. En la ventana Collaborate (Colaborar), expanda Environment Members (Miembros del entorno), si la lista de miembros no está visible.
3. Aplique alguna de las siguientes acciones.
 - Junto al nombre del miembro que desea eliminar, elija el icono de la papelera.
 - Haga clic con el botón derecho en el nombre del miembro que desea eliminar y, a continuación, elija Revoke Access (Revocar acceso).
4. Cuando se le solicite, elija Remove Member (Quitar miembro).

Para utilizar código para eliminar un miembro de un entorno, llame a la operación de AWS Cloud9 para eliminar la pertenencia al entorno, tal y como se indica a continuación.

AWS CLI	delete-environment-membership
AWS SDK for C++	DeleteEnvironmentMembershipRequest, DeleteEnvironmentMembershipResult
AWS SDK for Go	DeleteEnvironmentMembership, DeleteEnvironmentMembershipRequest, DeleteEnvironmentMembershipWithContext
AWS SDK for Java	DeleteEnvironmentMembershipRequest, DeleteEnvironmentMembershipResult
AWS SDK for JavaScript	deleteEnvironmentMembership
AWS SDK for .NET	DeleteEnvironmentMembershipRequest, DeleteEnvironmentMembershipResponse
AWS SDK for PHP	deleteEnvironmentMembership
AWS SDK for Python (Boto)	delete_environment_membership
AWS SDK for Ruby	delete_environment_membership
AWS Tools for Windows PowerShell	Remove-C9EnvironmentMembership
API de AWS Cloud9	DeleteEnvironmentMembership

Prácticas recomendadas para compartir entornos

Le recomendamos las siguientes prácticas al compartir entornos.

- Invite a sus entornos únicamente a los miembros con acceso de lectura/escritura en los que confíe.
- En el caso de los entornos de EC2, los miembros de lectura/escritura pueden utilizar las credenciales de acceso de AWS del propietario del entorno en lugar de sus propias credenciales, para realizar llamadas desde el entorno a los servicios de AWS. Para evitarlo, el propietario del entorno puede desactivar las credenciales temporales administradas de AWS para el entorno. Sin embargo, esto también impide realizar llamadas al propietario del entorno. Para obtener más información, consulte [Credenciales temporales administradas de AWS \(p. 569\)](#).
- Active AWS CloudTrail para hacer un seguimiento de la actividad de sus entornos. Para obtener más información, consulte la [Guía del usuario de AWS CloudTrail](#).
- No utilice el usuario raíz de su cuenta de AWS para crear y compartir entornos. Utilice los usuarios de IAM de su cuenta en su lugar. Para obtener más información, consulte [Solo para el primer acceso: sus credenciales de usuario raíz](#) y [Usuarios de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.

Mover un entorno y cambiar el tamaño de volúmenes de Amazon EBS o cifrarlos

Puede mover un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 de una instancia de Amazon EC2 a otra. Por ejemplo, puede realizar las siguientes acciones:

- Transferir un entorno de una instancia de Amazon EC2 con problemas o rendimiento inesperado en comparación con una instancia en buen estado.
- Transferir un entorno de una instancia existente a una que tenga las últimas actualizaciones del sistema.
- Aumentar o reducir los recursos informáticos de una instancia porque se está llevando a cabo un uso excesivo o deficiente del entorno en la instancia actual.

También puede cambiar el tamaño del volumen de Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS) asociado con una instancia de Amazon EC2 para un entorno. Por ejemplo, puede realizar una o ambas de las siguientes acciones:

- Aumentar el tamaño de un volumen porque se está quedando sin espacio de almacenamiento en la instancia.
- Reducir el tamaño de un volumen porque no desea pagar por espacio de almacenamiento adicional que no está utilizando.

Antes de mover o cambiar el tamaño de un entorno, puede intentar detener algunos procesos en ejecución en este o agregarle un archivo de intercambio. Para obtener más información sobre cómo gestionar la memoria baja o un uso alto de la CPU, consulte el problema relevante en [Solución de problemas \(p. 591\)](#).

Note

En este tema solo se cubre el desplazamiento de un entorno de una instancia de Amazon EC2 a otra o el cambio de tamaño de un volumen de Amazon EBS. Para cambiar el tamaño de un entorno de uno de sus servidores a otro o para cambiar el espacio de almacenamiento de uno de sus servidores, consulte la documentación del servidor.

Por último, puede cifrar los recursos de Amazon EBS para garantizar la seguridad tanto de los datos en reposo como de los datos en tránsito entre la instancia y el almacenamiento de EBS adjunto.

Temas

- [Movimiento de un entorno \(p. 105\)](#)
- [Cambio de tamaño de un volumen de Amazon EBS utilizado en un entorno \(p. 107\)](#)
- [Cifrado de los volúmenes de Amazon EBS que utiliza AWS Cloud9 \(p. 108\)](#)

Movimiento de un entorno

Antes de comenzar el proceso de desplazamiento, tenga en cuenta las condiciones siguientes:

- No se puede mover un entorno a una instancia de Amazon EC2 del mismo tipo. Al realizar el movimiento, debe elegir un tipo de instancias de Amazon EC2 diferente para la nueva instancia.

Important

Si mueve su entorno a otro tipo de instancias de Amazon EC2, ese tipo de instancias también debe ser compatible con AWS Cloud9 en la región de AWS actual. Para verificar los tipos de instancias que están disponibles en cada región, vaya a la página [Configure settings \(Configurar ajustes\)](#) que se muestra al [crear un entorno de EC2 con la consola \(p. 55\)](#). Su elección en la sección [Instance type \(Tipo de instancias\)](#) está determinada por la región de AWS seleccionada en la parte superior derecha de la consola.

- Debe detener la instancia de Amazon EC2 que está asociada con un entorno para poder cambiar el tipo de instancias. Mientras la instancia esté detenida, ni usted ni ninguno de los miembros pueden usar el entorno asociado con la instancia detenida.
- AWS mueve la instancia a un nuevo hardware, pero el ID de la instancia no cambia.

- Si la instancia se está ejecutando en Amazon VPC y tiene una dirección IPv4 pública, AWS libera la dirección y le asigna una nueva dirección IPv4 pública. La instancia conserva sus direcciones IPv4 privadas, las direcciones IP elásticas y las direcciones IPv6.
- Planifique el tiempo de inactividad mientras la instancia está detenida. El proceso podría tardar varios minutos.

Para mover un entorno

1. (Opcional) Si el nuevo tipo de instancias requiere controladores que no están instalados en la instancia existente, debe conectarse a la instancia e instalar primero los controladores. Para obtener más información, consulte [Compatibilidad para cambiar el tamaño de instancias](#) en la Guía del usuario de Amazon EC2 para instancias de Linux.
2. Cierre todas las pestañas del navegador web que muestren el entorno.

Important

Si no cierra todas las pestañas del navegador web que muestran actualmente el entorno, AWS Cloud9 podría interferir y permitirle completar el procedimiento. Específicamente, AWS Cloud9 podría intentar en un momento no adecuado durante este procedimiento reiniciar la instancia de Amazon EC2 asociada con el entorno. La instancia debe permanecer detenida hasta el último paso de este procedimiento.

3. Inicie sesión en la AWS Management Console, si todavía no lo ha hecho, en <https://console.aws.amazon.com>.

Le recomendamos que inicie sesión con credenciales de nivel de administrador de IAM en su cuenta de AWS. Si no puede hacerlo, consulte con el administrador de su cuenta de AWS.

4. Abra la consola de Amazon EC2. Para ello, en la lista Services (Servicios), seleccione EC2.
5. En la barra de navegación de AWS, elija la región de AWS que contiene el entorno que desea mover (por ejemplo, EE. UU. Este [Ohio]).
6. En el panel de navegación del servicio, expanda Instances (Instancias) si aún no está ampliado y elija Instances (Instancias).
7. En la lista de instancias, elija la que está asociada con el entorno que desea mover. Para un entorno de EC2, el nombre de la instancia comienza por aws-cloud9- seguido del nombre del entorno. Por ejemplo, si el entorno se denomina my-demo-environment, el nombre de la instancia comenzará por aws-cloud9-my-demo-environment.
8. Si el valor de Instance State (Estado de instancia) no es stopped (detenido), elija Actions (Acciones), Instance State (Estado de instancia), Stop (Detener). Cuando se le pregunte, elija Yes, Stop (Sí, Detener). Puede que transcurran unos minutos hasta que la instancia se detenga.
9. Cuando el valor de Instance State (Estado de instancia) sea stopped (detenido), con la instancia aún seleccionada, elija Actions (Acciones), Instance Settings (Configuración de instancia), Change Instance Type (Cambiar tipo de instancias).
10. En el cuadro de diálogo Change Instance Type (Cambiar tipo de instancias), en Instance Type (Tipo de instancias), elija el nuevo tipo de instancias que desea que utilice el entorno.

Note

Si el tipo de instancias que desea no aparece en la lista, eso significa que no es compatible con la configuración de la instancia (por ejemplo, debido a su tipo de virtualización).

11. (Opcional) Si el tipo de instancia que ha elegido admite la optimización de EBS, seleccione EBS-optimized para habilitar la optimización de EBS o desmarque EBS-optimized para deshabilitarla.

Note

Si el tipo de instancias que ha elegido está optimizado para EBS de forma predeterminada, la opción EBS-optimized (Optimizado para EBS) estará seleccionada y no podrá desmarcarla.

-
12. Elija Apply (Aplicar) para aceptar la nueva configuración.

Note

Si no ha elegido otro tipo de instancias en Instance Type (Tipo de instancias) anteriormente en este procedimiento, no sucede nada después de elegir Apply (Aplicar).

13. Vuelva a abrir el entorno. Para obtener más información, consulte [Apertura de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 78\)](#).

Para obtener más información sobre el procedimiento anterior, consulte [Cambio del tipo de instancias](#) en la Guía del usuario de Amazon EC2 para instancias de Linux.

Cambio de tamaño de un volumen de Amazon EBS utilizado en un entorno

1. Abra el entorno asociado con la instancia de Amazon EC2 para el volumen de Amazon EBS cuyo tamaño desea cambiar.
2. En el IDE de AWS Cloud9 del entorno, cree un archivo con el siguiente contenido y, a continuación, guarde el archivo con la extensión .sh (por ejemplo, `resize.sh`).

Nota

Este script funciona con volúmenes de Amazon EBS conectados a instancias EC2 que ejecutan Amazon Linux 2, Amazon Linux o Ubuntu Server.

El script también cambia el tamaño de los volúmenes de Amazon EBS expuestos como dispositivos de bloques NVMe en instancias basadas en Nitro. A fin de obtener una lista de las instancias basadas en el sistema Nitro, consulte [Instancias basadas en Nitro](#) en la Guía del usuario de Amazon EC2 para instancias de Linux.

```
#!/bin/bash

# Specify the desired volume size in GiB as a command line argument. If not specified,
# default to 20 GiB.
SIZE=${1:-20}

# Get the ID of the environment host Amazon EC2 instance.
INSTANCEID=$(curl http://169.254.169.254/latest/meta-data/instance-id)
REGION=$(curl -s http://169.254.169.254/latest/meta-data/placement/availability-zone |
sed 's/\(\.*\)[a-z]/\1/')

# Get the ID of the Amazon EBS volume associated with the instance.
VOLUMEID=$(aws ec2 describe-instances \
    --instance-id $INSTANCEID \
    --query "Reservations[0].Instances[0].BlockDeviceMappings[0].Ebs.VolumeId" \
    --output text \
    --region $REGION)

# Resize the EBS volume.
aws ec2 modify-volume --volume-id $VOLUMEID --size $SIZE

# Wait for the resize to finish.
while [ \
    "$(aws ec2 describe-volumes-modifications \
        --volume-id $VOLUMEID \
        --filters Name=modification-state,Values="optimizing","completed" \
        --query "length(VolumesModifications)" \
        --output text)" != "1" ]; do
    sleep 1
done
```

```
#Check if we're on an NVMe filesystem
if [[ -e "/dev/xvda" && $(readlink -f /dev/xvda) = "/dev/xvda" ]]
then
    # Rewrite the partition table so that the partition takes up all the space that it
    # can.
    sudo growpart /dev/xvda 1

    # Expand the size of the file system.
    # Check if we're on AL2
    STR=$(cat /etc/os-release)
    SUB="VERSION_ID=\"2\""
    if [[ "$STR" == *"$SUB"* ]]
    then
        sudo xfs_growfs -d /
    else
        sudo resize2fs /dev/xvda1
    fi

else
    # Rewrite the partition table so that the partition takes up all the space that it
    # can.
    sudo growpart /dev/nvme0n1 1

    # Expand the size of the file system.
    # Check if we're on AL2
    STR=$(cat /etc/os-release)
    SUB="VERSION_ID=\"2\""
    if [[ "$STR" == *"$SUB"* ]]
    then
        sudo xfs_growfs -d /
    else
        sudo resize2fs /dev/nvme0n1p1
    fi
fi
```

3. Desde una sesión de terminal en el IDE, cambie al directorio que contiene el archivo `resize.sh`. A continuación, ejecute uno de los siguientes comandos y sustituya el valor 20 por el tamaño en GiB al que desea cambiar el volumen de Amazon EBS:

- `bash resize.sh 20`
- `chmod +x resize.sh`
`./resize.sh 20`

Cifrado de los volúmenes de Amazon EBS que utiliza AWS Cloud9

El cifrado de Amazon EBS cifra los datos siguientes:

- Datos en reposo del volumen
- Todos los datos que se mueven entre el volumen y la instancia
- Todas las instantáneas creadas a partir del volumen
- Todos los volúmenes creados a partir de esas instantáneas

Tiene dos opciones de cifrado para los volúmenes de Amazon EBS utilizados por los entornos de desarrollo de EC2 de AWS Cloud9:

- Cifrado de forma predeterminada: puede configurar su cuenta de AWS para aplicar el cifrado de los nuevos volúmenes de EBS y copias de las instantáneas que cree. El cifrado de forma predeterminada está habilitado en el nivel de una región de AWS, por lo que no se puede habilitar para volúmenes o instantáneas individuales en esa región. Además, dado que Amazon EBS cifra el volumen que se crea al lanzar una instancia, debe habilitar esta configuración antes de crear un entorno de EC2. Para obtener más información, consulte [Cifrado de forma predeterminada](#) en la Guía del usuario de Amazon EC2 para instancias de Linux.
- Cifrado de un volumen de Amazon EBS existente utilizado por un entorno de EC2: puede cifrar volúmenes específicos de Amazon EBS que ya están creados para instancias EC2. Esta opción implica el uso de AWS Key Management Service (AWS KMS) para administrar el acceso a los volúmenes cifrados. Para conocer el procedimiento pertinente, consulte [Cifrado de un volumen de Amazon EBS existente utilizado por AWS Cloud9 \(p. 109\)](#).

Important

Si el IDE de AWS Cloud9 utiliza volúmenes de Amazon EBS cifrados de forma predeterminada, el rol vinculado al servicio AWS Identity and Access Management para AWS Cloud9 requiere acceso a la AWS KMS key para estos volúmenes de EBS. Si no se proporciona acceso, el IDE de AWS Cloud9 podría no lanzarse y la depuración podría ser difícil.

Para proporcionar acceso, agregue el rol vinculado al servicio de AWS Cloud9,

`AWSServiceRoleForAWSCloud9`, a la clave de KMS utilizada por los volúmenes de Amazon EBS. Para obtener más información sobre esta tarea, consulte [Create an AWS Cloud9 IDE that uses Amazon EBS volumes with default encryption](#) en AWS Prescriptive Guidance Patterns.

Cifrado de un volumen de Amazon EBS existente utilizado por AWS Cloud9

El cifrado de un volumen de Amazon EBS existente implica utilizar AWS KMS para crear una clave de KMS. Después de crear una instantánea del volumen que desea reemplazar, utilice la clave de KMS para cifrar una copia de la instantánea.

A continuación, cree un volumen cifrado con esa instantánea. Posteriormente, reemplace el volumen no cifrado. Para ello, desconéctelo de la instancia EC2 y adjúntelo al volumen cifrado.

Por último, debe actualizar la política de claves de la clave administrada por el cliente para habilitar el acceso de la función de servicio de AWS Cloud9.

Note

El siguiente procedimiento se centra en el uso de una clave administrada por el cliente para cifrar un volumen. También puede utilizar una Clave administrada por AWS para un servicio de AWS en su cuenta (el alias de Amazon EBS es `aws/ebs`). Si elige esta opción predeterminada para el cifrado, omita el paso 1, en que se crea una clave administrada por el cliente. También omita el paso 8 en que se actualiza la directiva de claves (no puede cambiar la directiva de claves de una Clave administrada por AWS).

Para cifrar un volumen de Amazon EBS existente

1. En la consola de AWS KMS, cree una clave de KMS simétrica. Para obtener más información, consulte [Creación de una clave de KMS simétrica](#) en la Guía para desarrolladores de AWS Key Management Service.
2. En la consola de Amazon EC2, detenga la instancia respaldada por Amazon EBS y utilizada por el entorno. Puede [detener la instancia mediante la consola o la línea de comandos](#).
3. En el panel de navegación de la consola de Amazon EC2, elija Snapshots (Instantáneas) [para crear una instantánea del volumen existente](#) que desea cifrar.

4. En el panel de navegación de la consola de Amazon EC2, elija Snapshots (Instantáneas) para copiar la instantánea. En el cuadro de diálogo Copy snapshot (Copiar instantánea), haga lo siguiente para habilitar el cifrado:
 - Elija Encrypt this snapshot (Cifrar esta instantánea).
 - En Master Key (Clave maestra), seleccione la clave de KMS que creó anteriormente. (Si utiliza una Clave administrada por AWS, conserve la opción aws/ebs [predeterminada]).
5. Cree un nuevo volumen a partir de instantánea cifrada.

Note

Los nuevos volúmenes de Amazon EBS que se crean a partir de instantáneas cifradas se cifran automáticamente.

6. Desconecte el volumen de Amazon EBS antiguo de la instancia de Amazon EC2.
7. Adjunte el nuevo volumen cifrado a la instancia de Amazon EC2.
8. Actualice la directiva de claves para la clave de KMS mediante la vista predeterminada de la AWS Management Console, la vista de políticas de la AWS Management Console o la API de AWS KMS. Agregue las siguientes instrucciones de la política de claves para permitir que el servicio de AWS Cloud9, AWSServiceRoleForAWSCloud9, acceda a la clave de KMS.

Note

Si utiliza Clave administrada por AWS, puede omitir este paso.

```
{  
    "Sid": "Allow use of the key",  
    "Effect": "Allow",  
    "Principal": {  
        "AWS": "arn:{Partition}:iam::{AccountId}:role/aws-service-role/  
cloud9.amazonaws.com/AWSServiceRoleForAWSCloud9"  
    },  
    "Action": [  
        "kms:Encrypt",  
        "kms:Decrypt",  
        "kms:ReEncrypt*",  
        "kms:GenerateDataKey*",  
        "kms:DescribeKey"  
    ],  
    "Resource": "*"  
},  
{  
    "Sid": "Allow attachment of persistent resources",  
    "Effect": "Allow",  
    "Principal": {  
        "AWS": "arn:{Partition}:iam::{AccountId}:role/aws-service-role/  
cloud9.amazonaws.com/AWSServiceRoleForAWSCloud9"  
    },  
    "Action": [  
        "kms>CreateGrant",  
        "kms>ListGrants",  
        "kms:RevokeGrant"  
    ],  
    "Resource": "*",  
    "Condition": {  
        "Bool": {  
            "kms:GrantIsForAWSResource": "true"  
        }  
    }  
}
```

9. Reinicie la instancia de Amazon EC.

Eliminación de un entorno en AWS Cloud9

Para evitar que se realicen cargos continuos en su cuenta de AWS relacionados con un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 que haya dejado de utilizar, debe eliminar el entorno.

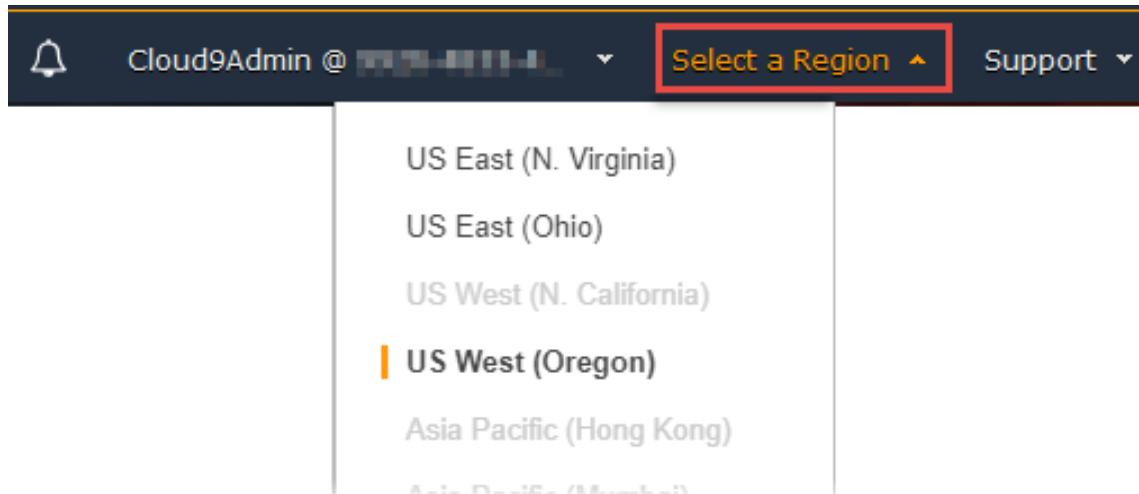
- [Eliminación de un entorno con la consola \(p. 111\)](#)
- [Eliminación de un entorno con código \(p. 113\)](#)

Eliminación de un entorno con la consola

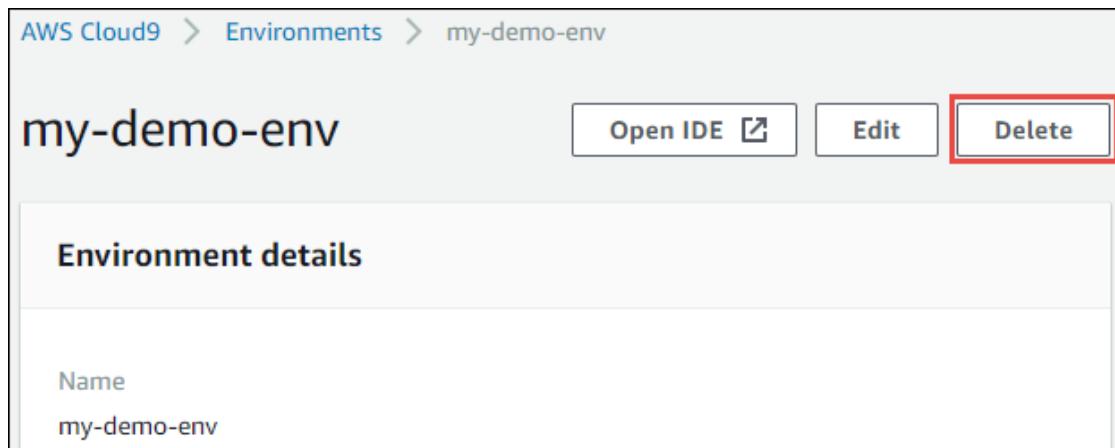
Warning

Cuando elimina un entorno, AWS Cloud9 lo elimina permanentemente. Esto incluye la eliminación permanente de todos los ajustes relacionados, los datos de usuario y el código no confirmado. Los entornos eliminados no se pueden recuperar.

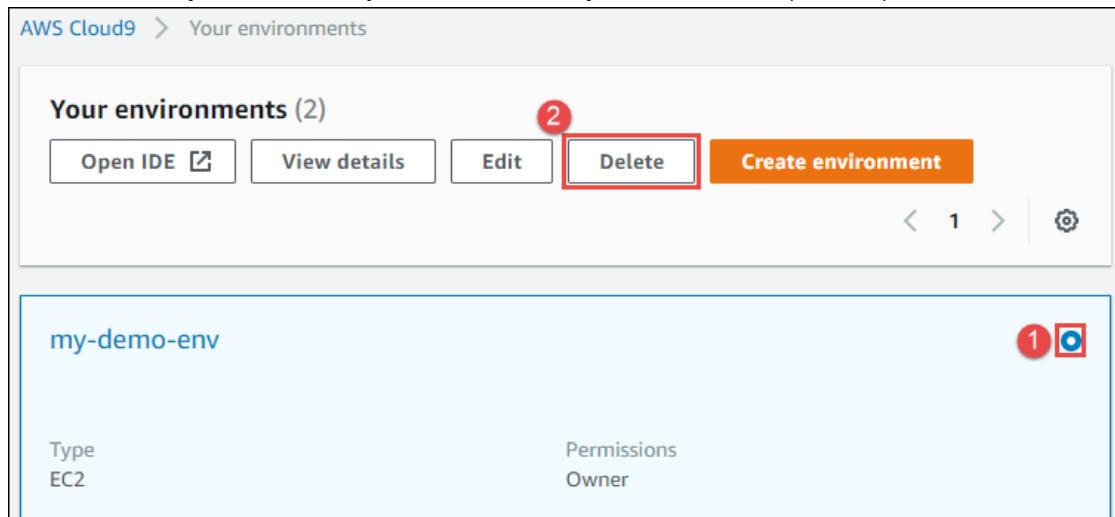
1. Inicie sesión en la consola de AWS Cloud9:
 - Si es el único que usa su cuenta de AWS o es un usuario de IAM en una sola cuenta de AWS, vaya a <https://console.aws.amazon.com/cloud9/>.
 - Si su organización utiliza AWS Single Sign-On (SSO), solicite instrucciones de inicio de sesión al administrador de la cuenta de AWS.
2. En la barra de navegación superior, elija la región de AWS en la que se encuentra el entorno.



3. En la lista de entornos, en el entorno que desea eliminar, realice una de las siguientes acciones.
 - Elija el título de la tarjeta del entorno. Despues, en la página siguiente, elija Delete (Eliminar).



- Seleccione la tarjeta del entorno y, a continuación, elija el botón Delete (Eliminar).



4. En el cuadro de diálogo Delete (Eliminar), escriba Delete y, a continuación, elija Delete (Eliminar).

- Entorno de EC2

Además, AWS Cloud9 finaliza la instancia de Amazon EC2 que estaba conectada al entorno.

Note

Si se produce un error en la eliminación de la cuenta, se muestra un banner en la parte superior de la página web de la consola. Además, la tarjeta del entorno, si existe, indica que se ha producido un error en la eliminación del entorno.

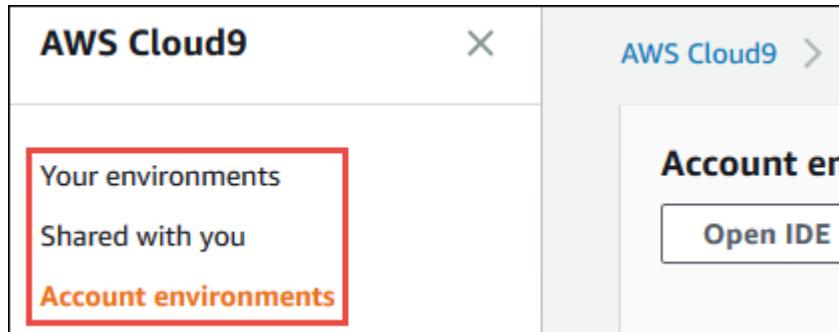
- Entorno de SSH

Si el entorno estaba conectado a una instancia de Amazon EC2, AWS Cloud9 no termina esa instancia. Si no termina dicha instancia más tarde, en su cuenta de AWS le pueden seguir cobrando cargos continuos por Amazon EC2 en relación con esa instancia.

5. Si el entorno era un entorno de SSH, AWS Cloud9 deja un subdirectorio oculto en la instancia de informática en la nube o en el servidor que se conectó a dicho entorno. Ya puede eliminar de forma segura dicho subdirectorio si lo desea. El subdirectorio se llama `.c9`. Se encuentra en el directorio Environment path (Ruta del entorno), que especificó al crear el entorno.

Si su entorno no aparece en la consola, intente realizar una o varias de las siguientes acciones para que se muestre.

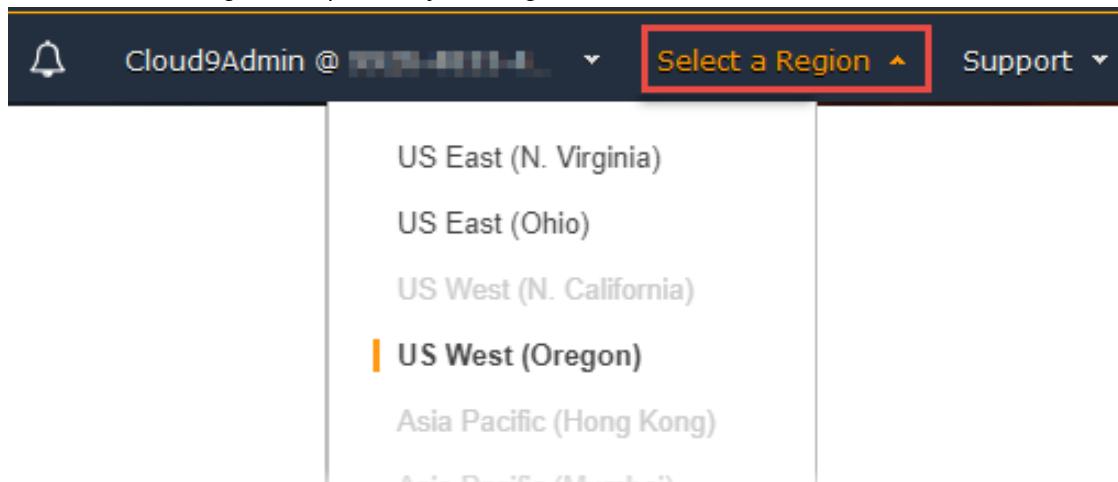
- En la barra de navegación lateral, elija una o varias de las siguientes acciones.
 - Elija Your environments (Sus entornos) para mostrar todos los entornos que son propiedad de su entidad de AWS en la región de AWS y la cuenta de AWS seleccionadas.
 - Elija Shared with you (Compartido con usted) para mostrar todos los entornos a los que su entidad de AWS se ha invitado en la región de AWS y la cuenta de AWS seleccionadas.
 - Elija Account environments (Entornos de cuenta) para mostrar todos los entornos de la región de AWS y la cuenta de AWS seleccionadas para las que su entidad de AWS tiene permisos de visualización.



- Elija la flecha anterior, la flecha siguiente o el botón de número de página para mostrar más entornos en el ámbito actual.



- Si cree que debería ser miembro de un entorno, pero este no se muestra en la lista Shared with you (Compartido con usted), consulte al propietario del entorno.
- En la barra de navegación superior, elija una región de AWS diferente.



Eliminación de un entorno con código

Warning

Cuando elimina un entorno, AWS Cloud9 lo elimina permanentemente. Esto incluye la eliminación permanente de todos los ajustes relacionados, los datos de usuario y el código no confirmado. Los entornos eliminados no se pueden recuperar.

Para eliminar un entorno mediante código en AWS Cloud9, llame a la operación de eliminación de entorno de AWS Cloud9, tal y como se indica seguidamente.

AWS CLI	delete-environment
AWS SDK for C++	DeleteEnvironmentRequest , DeleteEnvironmentResult
AWS SDK for Go	DeleteEnvironment , DeleteEnvironmentRequest , DeleteEnvironmentWithContext
AWS SDK for Java	DeleteEnvironmentRequest , DeleteEnvironmentResult
AWS SDK for JavaScript	deleteEnvironment
AWS SDK for .NET	DeleteEnvironmentRequest , DeleteEnvironmentResponse
AWS SDK for PHP	deleteEnvironment
AWS SDK for Python (Boto)	delete_environment
AWS SDK for Ruby	delete_environment
AWS Tools for Windows PowerShell	Remove-C9Environment
API de AWS Cloud9	DeleteEnvironment

Trabajo con el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9

El entorno de desarrollo integrado (IDE) proporciona un conjunto de herramientas de productividad para codificar integrado por un editor de código fuente, un depurador y herramientas de compilación.

Lea uno o varios de los siguientes temas para aprender a trabajar con el IDE de AWS Cloud9.

Temas

- [Recorrido del IDE de AWS Cloud9 \(p. 116\)](#)
- [Lenguajes compatibles en el entorno de desarrollo integrado \(IDE\) de AWS Cloud9 \(p. 136\)](#)
- [Compatibilidad con lenguajes mejorada en el entorno de desarrollo integrado \(IDE\) de AWS Cloud9 \(p. 138\)](#)
- [Referencia de comandos de la barra de menús del entorno de desarrollo integrado \(IDE\) de AWS Cloud9 \(p. 151\)](#)
- [Búsqueda y reemplazo de texto en entorno de desarrollo integrado \(IDE\) de AWS Cloud9 \(p. 162\)](#)
- [Vista previa de archivos en el entorno de desarrollo integrado \(IDE\) de AWS Cloud9 \(p. 165\)](#)
- [Vista previa de las aplicaciones en ejecución en el entorno de desarrollo integrado \(IDE\) de AWS Cloud9 \(p. 167\)](#)
- [Trabajo con revisiones de archivo en el entorno de desarrollo integrado \(IDE\) de AWS Cloud9 \(p. 175\)](#)
- [Trabajo con archivos de imagen en el entorno de desarrollo integrado \(IDE\) de AWS Cloud9 \(p. 176\)](#)
- [Trabajo con compiladores, ejecutores y depuradores en el entorno de desarrollo integrado \(IDE\) de AWS Cloud9 \(p. 178\)](#)
- [Trabajo con variables de entorno personalizadas en el entorno de desarrollo integrado \(IDE\) de AWS Cloud9 \(p. 186\)](#)
- [Trabajar con la configuración de los proyectos en el entorno de desarrollo integrado \(IDE\) de AWS Cloud9 \(p. 188\)](#)
- [Trabajo con la configuración de usuario en el IDE de AWS Cloud9 \(p. 196\)](#)
- [Trabajar con la configuración de usuarios y de proyectos de AWS en el entorno de desarrollo integrado \(IDE\) de AWS Cloud9 \(p. 204\)](#)
- [Trabajo con enlaces de teclado en el entorno de desarrollo integrado \(IDE\) de AWS Cloud9 \(p. 205\)](#)
- [Trabajar con temas en el entorno de desarrollo integrado \(IDE\) de AWS Cloud9 \(p. 208\)](#)
- [Administrar scripts de inicialización en el entorno de desarrollo integrado \(IDE\) de AWS Cloud9 \(p. 209\)](#)
- [Referencia de enlaces de teclado predeterminados para MacOS para el entorno de desarrollo integrado \(IDE\) de AWS Cloud9 \(p. 209\)](#)
- [Referencia de enlaces de teclado Vim para MacOS para el entorno de desarrollo integrado \(IDE\) de AWS Cloud9 \(p. 221\)](#)
- [Referencia de enlaces de teclado Emacs para MacOS para el entorno de desarrollo integrado \(IDE\) de AWS Cloud9 \(p. 232\)](#)
- [Referencia de enlaces de teclado Sublime para MacOS para el entorno de desarrollo integrado \(IDE\) de AWS Cloud9 \(p. 243\)](#)
- [Referencia de enlaces de teclado predeterminados para Windows/Linux en el entorno de desarrollo integrado \(IDE\) de AWS Cloud9 \(p. 256\)](#)
- [Referencia de enlaces de teclado Vim para Windows/Linux en el entorno de desarrollo integrado \(IDE\) de AWS Cloud9 \(p. 267\)](#)

- Referencia de enlaces de teclado Emacs para Windows/Linux en el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9 (p. 278)
- Referencia de enlaces de teclado Sublime para Windows/Linux en el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9 (p. 290)
- Referencia de comandos del entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9 (p. 302)

Recorrido del IDE de AWS Cloud9

En este tema se ofrece un recorrido básico por el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9. Para sacar el máximo provecho de este recorrido, siga los pasos que se muestran a continuación de forma secuencial.

Temas

- Requisitos previos (p. 116)
- Paso 1: Barra de menús (p. 116)
- Paso 2: Panel (p. 118)
- Paso 3: Ventana Environment (Entorno) (p. 118)
- Paso 4: Editor, pestañas y paneles (p. 119)
- Paso 5: Consola (p. 121)
- Paso 6: Sección Open files (Abrir archivos) (p. 121)
- Paso 7: Margen interior (p. 122)
- Paso 8: Barra de estado (p. 122)
- Paso 9: Ventana Outline (Esquema) (p. 124)
- Paso 10: Ventana Go (Ir) (p. 125)
- Paso 11: Pestaña Immediate (Inmediato) (p. 127)
- Paso 12: Lista de procesos (p. 128)
- Paso 13: Preferencias (p. 129)
- Paso 14: Terminal (p. 130)
- Paso 15: Ventana Debugger (Depurador) (p. 131)
- Conclusiones (p. 136)

Requisitos previos

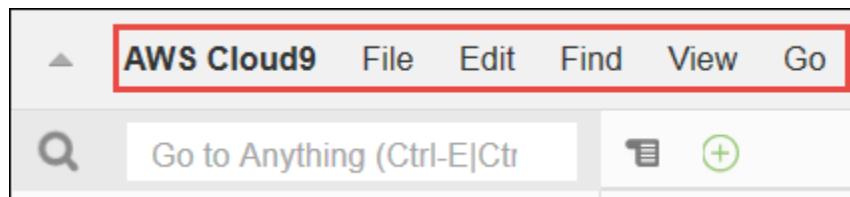
Para realizar este recorrido, debe disponer de una cuenta de AWS y de un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 abierto. Para obtener información sobre cómo hacerlo, puede seguir los pasos que se indican en [Introducción: tutoriales básicos para AWS Cloud9 \(p. 32\)](#). También puede explorar otros temas relacionados, como [Configuración de AWS Cloud9 \(p. 7\)](#) y [Trabajo con entornos en AWS Cloud9 \(p. 53\)](#).

Warning

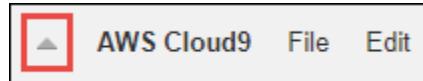
Tener un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 puede generar cargos en su cuenta de AWS. Entre ellos se incluyen posibles cargos por Amazon EC2 si utiliza un entorno de EC2. Para obtener más información, consulte [Precios de Amazon EC2](#).

Paso 1: Barra de menús

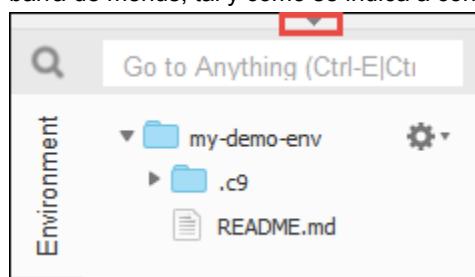
La barra de menús, en el borde superior del IDE, contiene comandos comunes para trabajar con archivos y código y cambiar la configuración del IDE. También puede obtener una vista previa y ejecutar código desde la barra de menús.



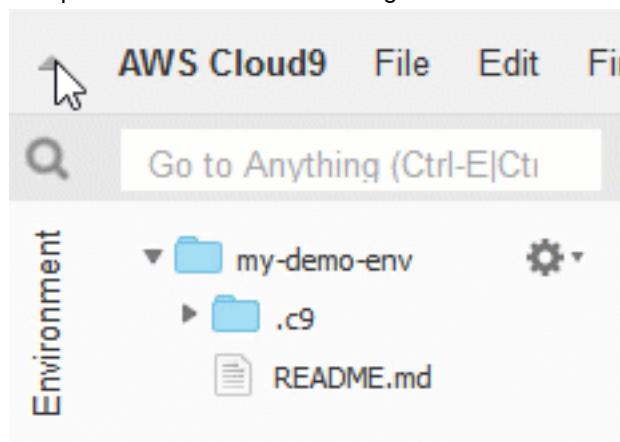
Para ocultar la barra de menús, elija la flecha en el borde, tal y como se indica a continuación.



Para volver a ver la barra de menús, elija la flecha en el centro del lugar en el que se encontraba antes la barra de menús, tal y como se indica a continuación.



Compare sus resultados con los siguientes.



Puede utilizar el IDE para trabajar con un conjunto de archivos en las siguientes secciones de este tutorial. Para configurar estos archivos, elija File (Archivo) y, a continuación, New File (Nuevo archivo).

A continuación, copie el siguiente texto en la pestaña del editor Untitled1.

```
fish.txt
-----
A fish is any member of a group of organisms that consist of
all gill-bearing aquatic craniate animals that lack limbs with
digits. They form a sister group to the tunicates, together
forming the olfactores. Included in this definition are
lampreys and cartilaginous and bony fish as well as various
extinct related groups.
```

Para guardar el archivo, elija File (Archivo), Save (Guardar). Denomine al archivo `fish.txt` y, a continuación, elija Save (Guardar).

Repita estas instrucciones para guardar el segundo archivo como `cat.txt`, con el contenido siguiente.

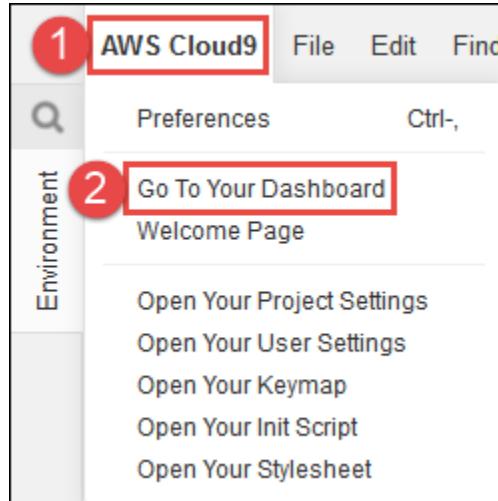
```
cat.txt
-----
The domestic cat is a small, typically furry, carnivorous mammal.
They are often called house cats when kept as indoor pets or
simply cats when there is no need to distinguish them from
other felids and felines. Cats are often valued by humans for
companionship and for their ability to hunt.
```

En ocasiones, existen varias formas de hacer las cosas en el IDE. Por ejemplo, para ocultar la barra de menús, en lugar de elegir la flecha del borde, puede elegir View (Ver), Menu Bar (Barra de menú). Para crear un nuevo archivo, en lugar de elegir File, New File (Archivo, Nuevo archivo) puede pulsar Alt-N (en Windows/Linux) o Control-N (en MacOS). Para reducir la extensión de este tutorial, solo vamos a explicar una forma de hacer las cosas. Cuando se sienta más cómodo con el IDE, no dude en probar y averiguar el método que mejor se adapte a sus necesidades.

Paso 2: Panel

El panel le ofrece acceso rápido a cada uno de sus entornos. En el panel, puede crear, abrir y cambiar la configuración de un entorno.

Para abrir el panel, en la barra de menús, elija AWS Cloud9, Go To Your Dashboard (Ir al panel).



Para ver la configuración de su entorno, elija el título dentro de la tarjeta my-demo-environment. Para volver al panel, utilice el botón Atrás del navegador web o la ruta de navegación denominada Environments (Entornos).

Para abrir el IDE de su entorno, elija Open IDE (Abrir IDE) en la tarjeta my-demo-environment.

Note

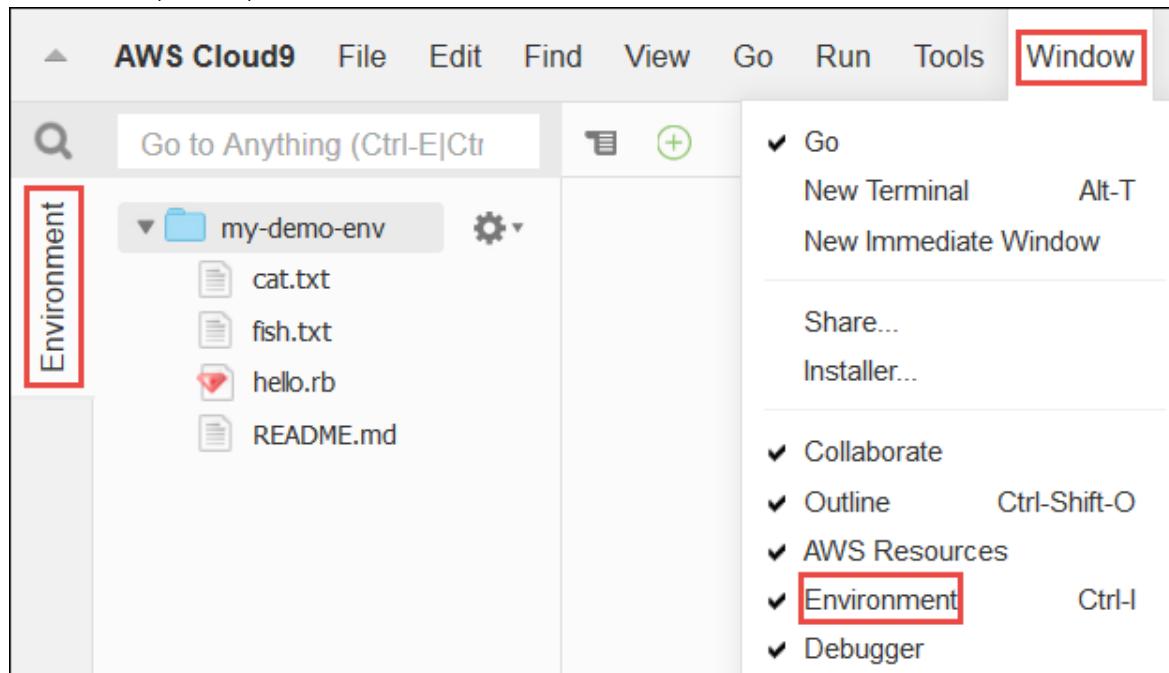
El IDE puede tardar unos momentos en volver a aparecer.

Paso 3: Ventana Environment (Entorno)

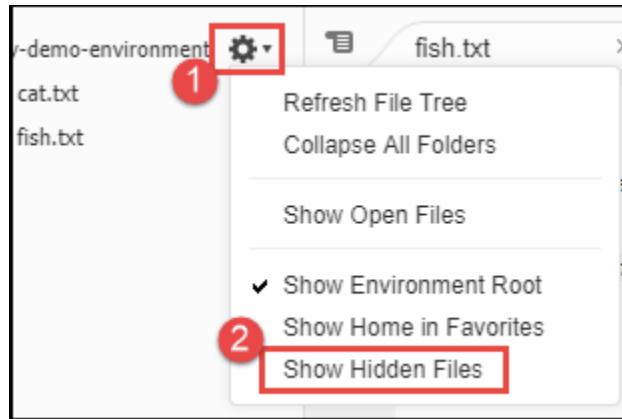
La ventana Environment (Entorno) muestra una lista de las carpetas y los archivos del entorno. También puede ver diferentes tipos de archivos, como, por ejemplo, los archivos ocultos.

Para mostrar u ocultar la ventana Environment (Entorno), elija el botón Environment (Entorno).

Para ocultar la ventana Environment (Entorno) y el botón Environment (Entorno), elija Window (Ventana), Environment (Entorno) en la barra de menús.



Para mostrar u ocultar archivos, elija el ícono del engranaje en la ventana Environment (Entorno) y, a continuación, elija Show Hidden Files (Mostrar archivos ocultos).



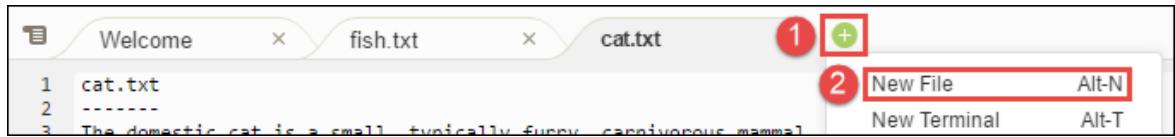
Paso 4: Editor, pestañas y paneles

El editor es donde puede hacer cosas como escribir código, ejecutar una sesión de terminal y cambiar la configuración del IDE. Cada instancia de un archivo abierto, sesión de terminal, etc. está representada por una pestaña. Las pestañas pueden agruparse en paneles. Las pestañas aparecen en el borde de su panel.

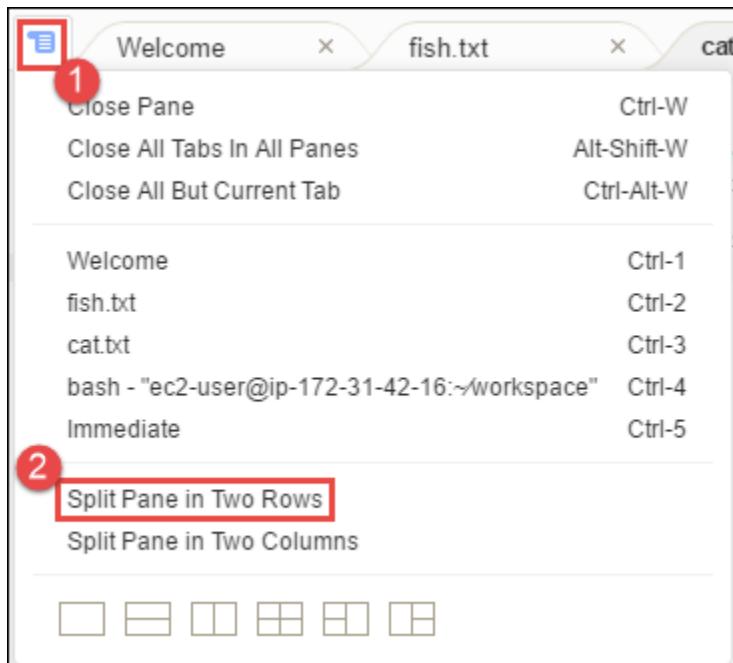


Para ocultar pestañas, elija View (Ver), Tab Buttons (Botones de pestañas) en la barra de menús.

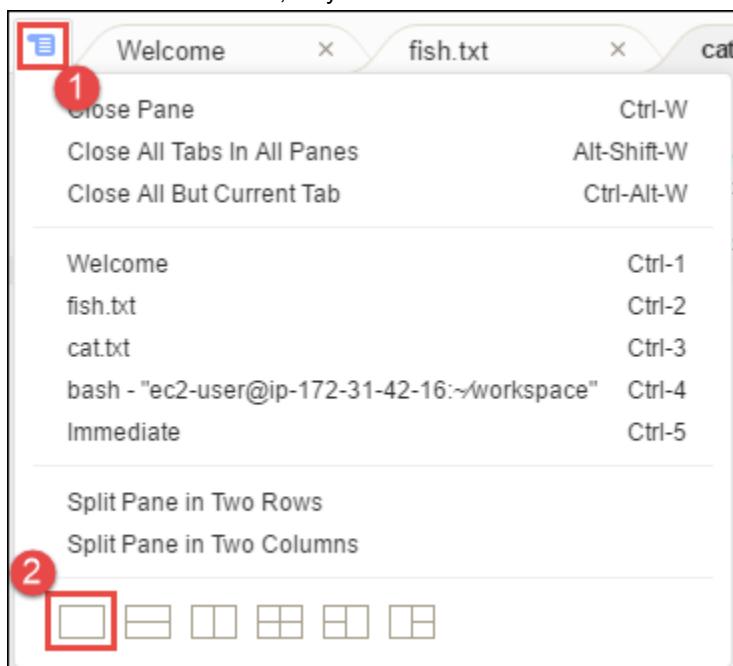
Para abrir una nueva pestaña, elija el ícono + en el borde de la fila de pestañas. A continuación, elija uno de los comandos disponibles, por ejemplo, New File (Nuevo archivo), tal y como se indica a continuación.



Para ver dos paneles, seleccione el ícono que parece un menú desplegable, que está en el borde de la fila de pestañas. A continuación, elija Split Pane in Two Rows (Dividir panel en dos filas), tal y como se indica a continuación.

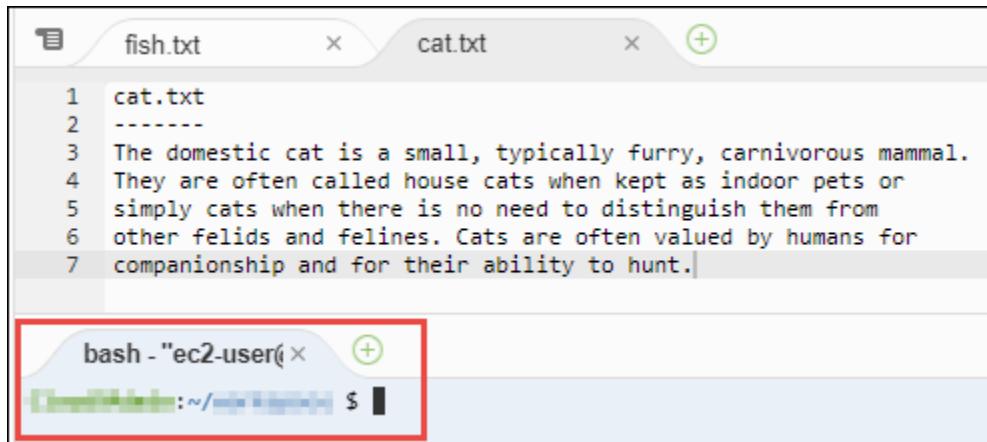


Para volver a un único panel, elija de nuevo el ícono del menú desplegable y, a continuación, seleccione el ícono del cuadrado único, tal y como se indica a continuación.



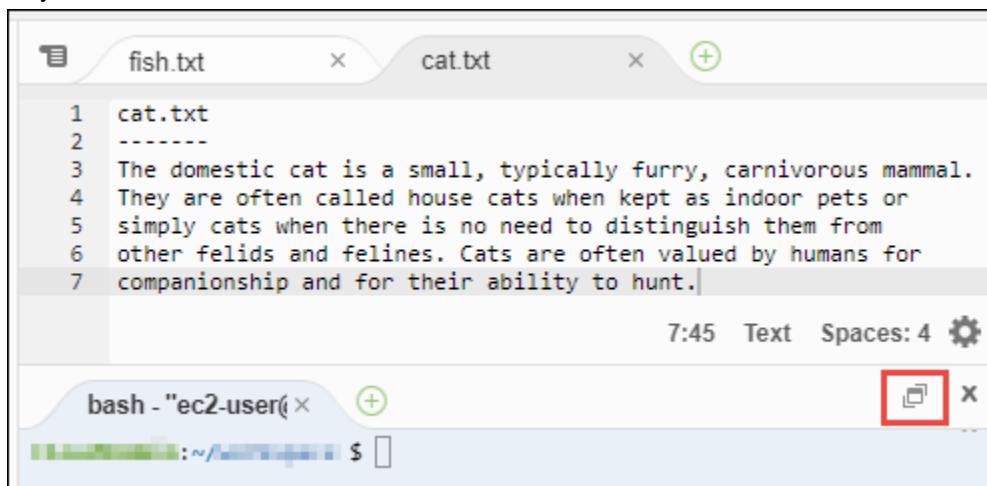
Paso 5: Consola

La consola es un lugar alternativo para crear y administrar pestañas. De forma predeterminada, contiene una pestaña Terminal, pero también puede contener otros tipos de pestañas.



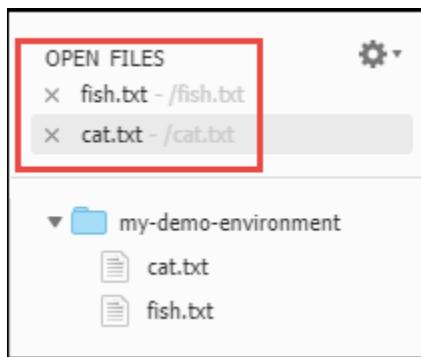
Para mostrar u ocultar la consola, elija View (Ver), Console (Consola) en la barra de menús.

Para ampliar o contraer la consola, elija el ícono de cambio de tamaño, que está en el borde de la consola, tal y como se indica a continuación.



Paso 6: Sección Open files (Abrir archivos)

La sección Open Files (Abrir archivos) muestra una lista de todos los archivos que se encuentran abiertos actualmente en el editor. La sección Open Files (Abrir archivos) forma parte de la ventana Environment (Entorno).

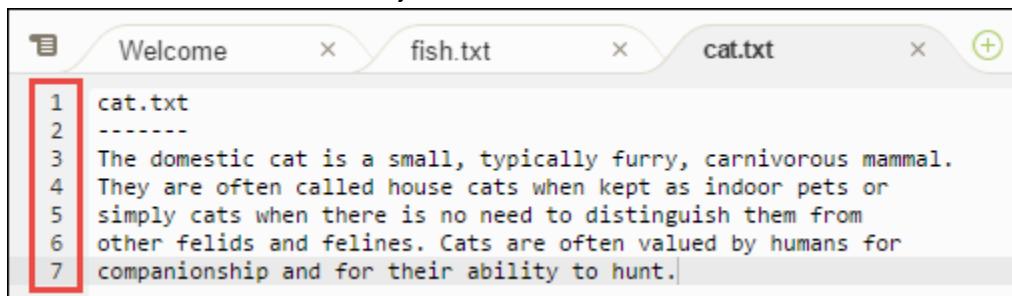


Para mostrar u ocultar la sección Open Files (Abrir archivos), seleccione View (Ver), Open Files (Abrir archivos) en la barra de menús.

Para cambiar entre archivos abiertos, elija el archivo de interés de la lista.

Paso 7: Margen interior

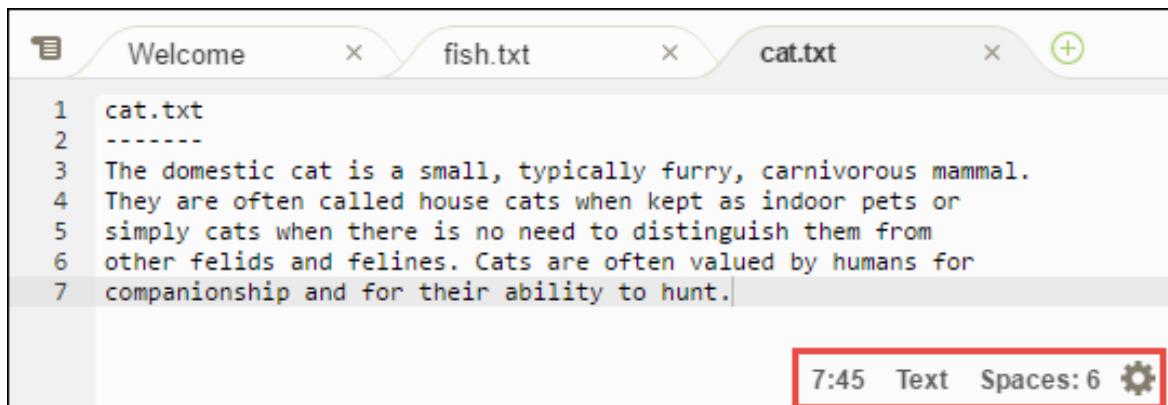
El margen interior, en el borde de cada archivo del editor, muestra cosas como números de líneas y símbolos contextuales cuando trabaja con archivos.



Para mostrar u ocultar el margen interior, elija View (Ver), Gutter (Margen interior) en la barra de menús.

Paso 8: Barra de estado

La barra de estado, situada en el borde de cada archivo del editor, muestra cosas como números de carácter y línea, preferencia de tipo de archivo, configuración de espacio y pestaña y configuración del editor relacionada.



Para mostrar u ocultar la barra de estado, elija View (Ver), Status Bar (Barra de estado) en la barra de menús.

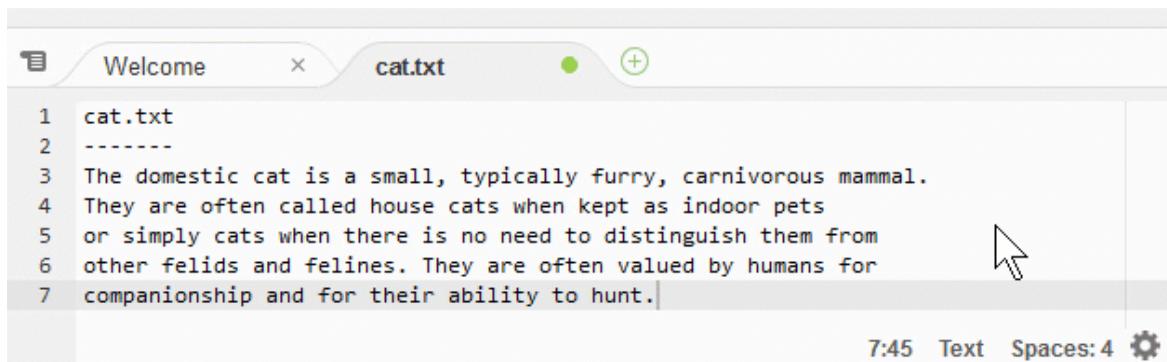
Para ir a un número de línea específico, elija una pestaña con el archivo que le interese. A continuación, en la barra de estado, elija el número de línea y carácter (debería ser algo como 7:45). Escriba un número de línea (como 4) y, a continuación, presione **Enter**, tal y como se indica a continuación.

The screenshot shows the AWS Cloud9 interface with three tabs at the top: 'Welcome', 'fish.txt', and 'cat.txt'. The 'cat.txt' tab is active. In the code editor, line 4 is highlighted with a red box and a red circle containing the number '2'. The status bar at the bottom right shows '4:1 Text Spaces: 6'. A red box highlights the '4' in '4:1'.

The screenshot shows the AWS Cloud9 interface with the 'cat.txt' tab active. Line 7 is highlighted with a red box and a red circle containing the number '1'. The status bar at the bottom right shows '7:45 Text Spaces: 4'. A red box highlights the '4' in '7:45'.

Para cambiar la preferencia del tipo de archivo, en la barra de estado, elija otro tipo de archivo. Por ejemplo, en el caso de cat.txt, elija Ruby para ver el cambio de colores de la sintaxis. Para volver a los colores de texto sin formato, elija Plain Text (Texto sin formato), tal y como se indica a continuación.

The screenshot shows the AWS Cloud9 interface with the 'cat.txt' tab active. The status bar at the bottom right shows '4:1 Ruby Spaces: 6'. A red box highlights the 'Ruby' button in the dropdown menu. A red circle with the number '2' is placed over the 'Ruby' option in the menu. Another red circle with the number '1' is placed over the 'Ruby' button in the status bar.



The screenshot shows the AWS Cloud9 IDE interface. The top bar has tabs for 'Welcome' and 'cat.txt'. The main area displays the contents of 'cat.txt':

```
1 cat.txt
2 -----
3 The domestic cat is a small, typically furry, carnivorous mammal.
4 They are often called house cats when kept as indoor pets
5 or simply cats when there is no need to distinguish them from
6 other felids and felines. They are often valued by humans for
7 companionship and for their ability to hunt.
```

The number '1' is highlighted in blue, indicating it is selected in the outline. A cursor arrow points towards the right edge of the code editor. The bottom status bar shows the time '7:45' and text settings 'Text Spaces: 4'.

Paso 9: Ventana Outline (Esquema)

Puede utilizar la ventana Outline (Esquema) para ir rápidamente a la ubicación de un archivo específico.

Para mostrar u ocultar la ventana Outline (Esquema) y el botón Outline (Esquema), elija Window (Ventana), Outline (Esquema) en la barra de menús.

Para ver cómo funciona la ventana Outline (Esquema), cree un archivo con el nombre `hello.rb`. Copie el código siguiente en el archivo y guárdelo.

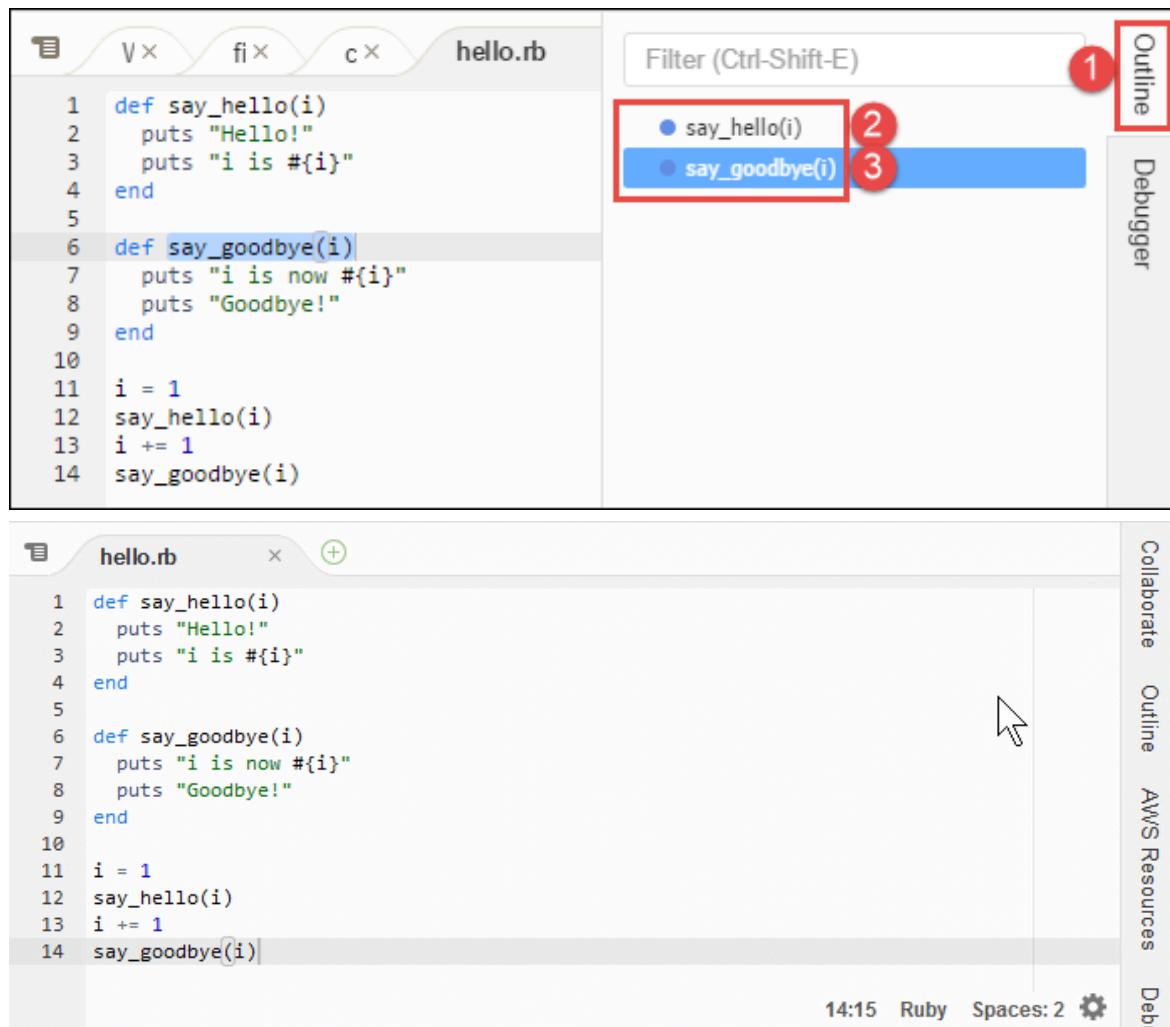
```
def say_hello(i)
    puts "Hello!"
    puts "i is #{i}"
end

def say_goodbye(i)
    puts "i is now #{i}"
    puts "Goodbye!"
end

i = 1
say_hello(i)
i += 1
say_goodbye(i)
```

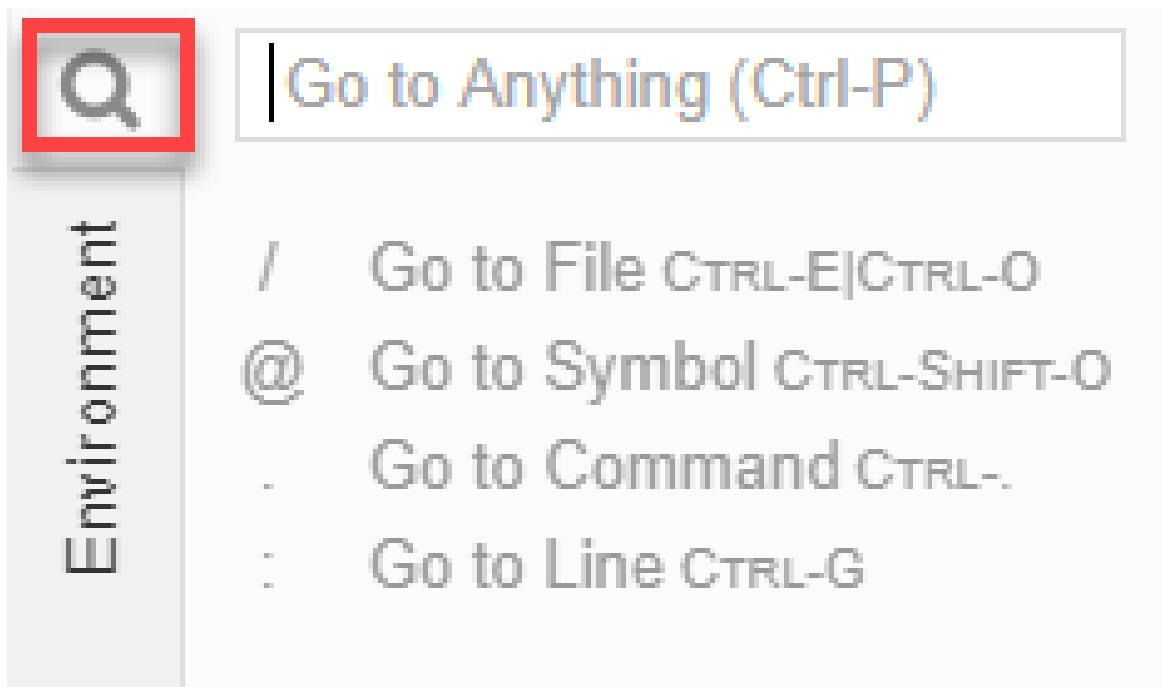
Para mostrar u ocultar el contenido de la ventana Outline (Esquema), elija el botón Outline (Esquema).

A continuación, en la ventana Outline (Esquema), elija `say_hello(i)` y luego elija `say_goodbye(i)`, tal y como se indica a continuación.



Paso 10: Ventana Go (lr)

Puede utilizar la ventana Go (lr) para abrir un archivo en el editor, ir a una definición de símbolo, ejecutar un comando o ir a una línea del archivo activo en el editor.



Para mostrar el contenido de la ventana Go (Ir), seleccione el botón Go (Ir) (el ícono de lupa).

Para mostrar u ocultar la ventana Go (Ir) y el botón Go (Ir), elija Window (Ventana), Go (Ir) en la barra de menús.

Con la ventana Go (Ir) abierta, puede:

- Introduzca un signo de barra inclinada (/) seguido de parte o la totalidad de un nombre de archivo. En la lista de archivos coincidentes que aparecerá, elija un archivo para abrirlo en el editor. Por ejemplo, al escribir /fish se muestra fish.txt, mientras que al escribir /.txt se muestra tanto fish.txt como cat.txt.

Note

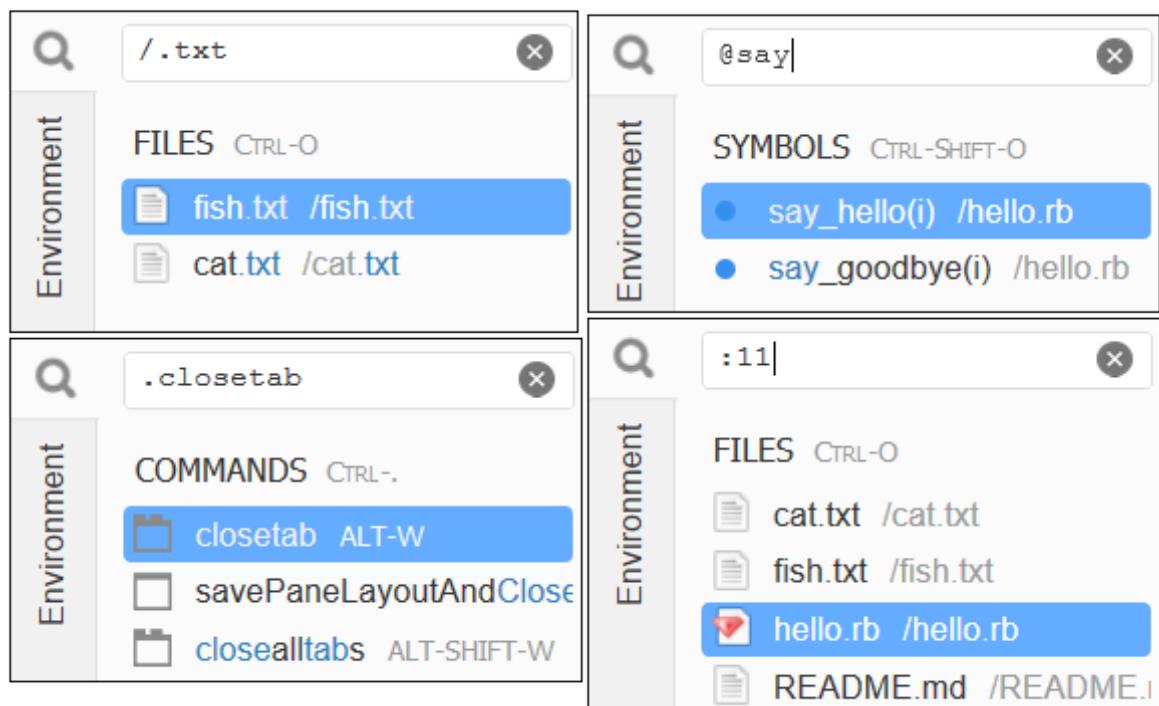
La búsqueda de archivos se limita solo a los archivos y las carpetas no ocultos de la ventana Environment (Entorno).

- Escriba una arroba (@) seguida del nombre de un símbolo. En la lista de símbolos coincidentes que aparecerá, elija un símbolo para abrirlo en el editor. Por ejemplo, con el archivo hello.rb abierto y activo en el editor, escriba @hello para mostrar say_hello(i), o escriba @say para mostrar say_hello(i) y say_goodbye(i).

Note

Si el archivo activo en el editor forma parte de un proyecto con idiomas admitidos, la búsqueda de símbolos se limita al proyecto actual. De lo contrario, la búsqueda de símbolos se limita únicamente al archivo activo en el editor. Para obtener más información, consulte [Compatibilidad con TypeScript mejorada con proyectos de lenguajes \(p. 147\)](#).

- Escriba un punto (.) seguido del nombre de un comando. En la lista de comandos que aparecerá, elija un comando para ejecutarlo. Por ejemplo, escribir .closetab y, a continuación, pulsar Enter cierra la pestaña actual del editor. Para obtener una lista de los comandos disponibles, consulte el [Referencia de comandos del entorno de desarrollo integrado \(IDE\) de AWS Cloud9 \(p. 302\)](#).
- Escriba un signo de dos puntos (:) seguido de un número para ir a ese número de línea en el archivo activo en el editor. Por ejemplo, con el archivo hello.rb abierto y activo en el editor, escriba :11 para ir a la línea 11 de ese archivo.



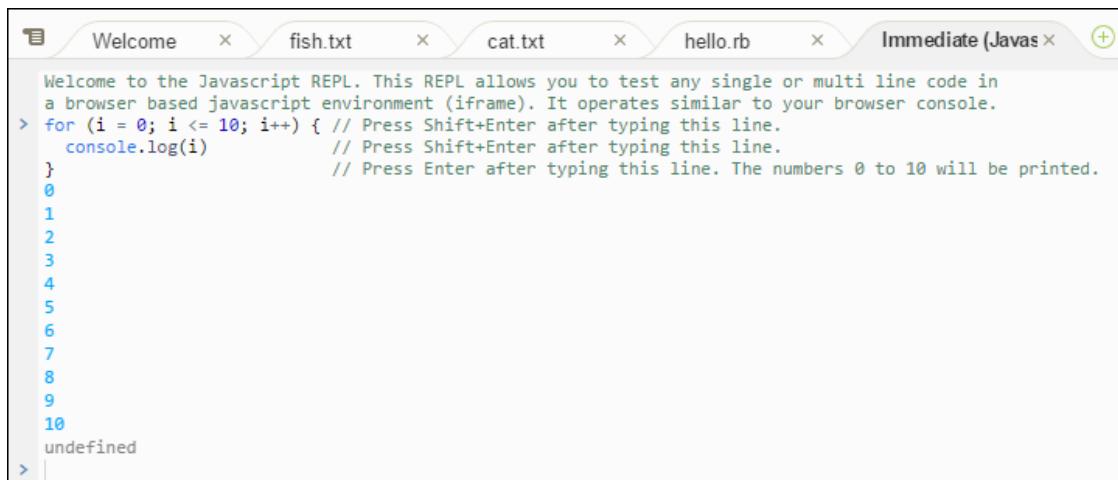
Para ver los enlaces de teclado de cada una de estas acciones según el modo de teclado y el sistema operativo actuales, consulte cada uno de los comandos Go To (Ir a) disponibles en el menú Go (Ir) de la barra de menú.

Paso 11: Pestaña Immediate (Inmediato)

La pestaña Immediate (Inmediato) permite probar pequeños fragmentos de código JavaScript. Para ver cómo funciona la pestaña Immediate (Inmediato), haga lo siguiente.

1. Abra una pestaña Immediate (Inmediato) eligiendo Window (Ventana), New Immediate Window (Nueva ventana inmediata) en la barra de menús.
2. Ejecute código en la pestaña Immediate (Inmediato). Para probarlo, escriba el siguiente código en la ventana, pulse Shift-Enter después de escribir la línea 1 y de nuevo después de la línea 2. Presione Enter después de la línea 3. (Si presiona Enter en lugar de Shift-Enter después de escribir la línea 1 o la línea 2, el código se ejecutará antes de lo que desea).

```
for (i = 0; i <= 10; i++) { // Press Shift-Enter after typing this line.  
    console.log(i)           // Press Shift-Enter after typing this line.  
}                           // Press Enter after typing this line. The numbers 0 to 10  
                            will be printed.
```



The screenshot shows the AWS Cloud9 IDE interface. At the top, there are tabs for 'Welcome', 'fish.txt', 'cat.txt', 'hello.rb', and 'Immediate (Javascript)'. The 'Immediate (Javascript)' tab is active, displaying a Javascript REPL session. The code in the session is:

```
Welcome to the Javascript REPL. This REPL allows you to test any single or multi line code in a browser based javascript environment (iframe). It operates similar to your browser console.  
> for (i = 0; i <= 10; i++) { // Press Shift+Enter after typing this line.  
  console.log(i) // Press Shift+Enter after typing this line.  
}  
// Press Enter after typing this line. The numbers 0 to 10 will be printed.  
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
undefined
```

Paso 12: Lista de procesos

En Process List (Lista de procesos) se muestran todos los procesos en ejecución. Puede detener o incluso forzar la detención de procesos que no desea que se ejecuten más. Para ver cómo funciona la ventana Process List (Lista de procesos), haga lo siguiente.

1. Para abrir Process List (Lista de procesos), elija Tools (Herramientas), Process List (Lista de procesos) en la barra de menús.
2. Busque un proceso. En Process List (Lista de procesos), escriba el nombre del proceso.
3. Detenga o fuerce la detención de un proceso. En la lista de procesos, elija el proceso y, a continuación, elija Kill (Terminar) o Force Kill (Forzar terminación), tal y como se indica a continuación.

Process List						X
Process Name	CPU	MEM	Process Time	PID	User	
kworker/0:1H	0.0%	0.0%	0:00	1491	root	
init	0.0%	0.4%	0:00	1	root	
ksoftirqd/0	0.0%	0.0%	0:00	3	root	
kworker/0:0	0.0%	0.0%	0:00	4	root	
kworker/0:0H	0.0%	0.0%	0:00	5	root	
rcu_sched	0.0%	0.0%	0:00	7	root	
rcu_bh	0.0%	0.0%	0:00	8	root	
migration/0	0.0%	0.0%	0:00	9	root	
kdevtmpfs	0.0%	0.0%	0:00	10	root	
netns	0.0%	0.0%	0:00	11	root	
perf	0.0%	0.0%	0:00	12	root	
kworker/u30:1	0.0%	0.0%	0:00	13	root	
xenwatch	0.0%	0.0%	0:00	15	root	
kworker/u30:2	0.0%	0.0%	0:00	17	root	

Search input field: |

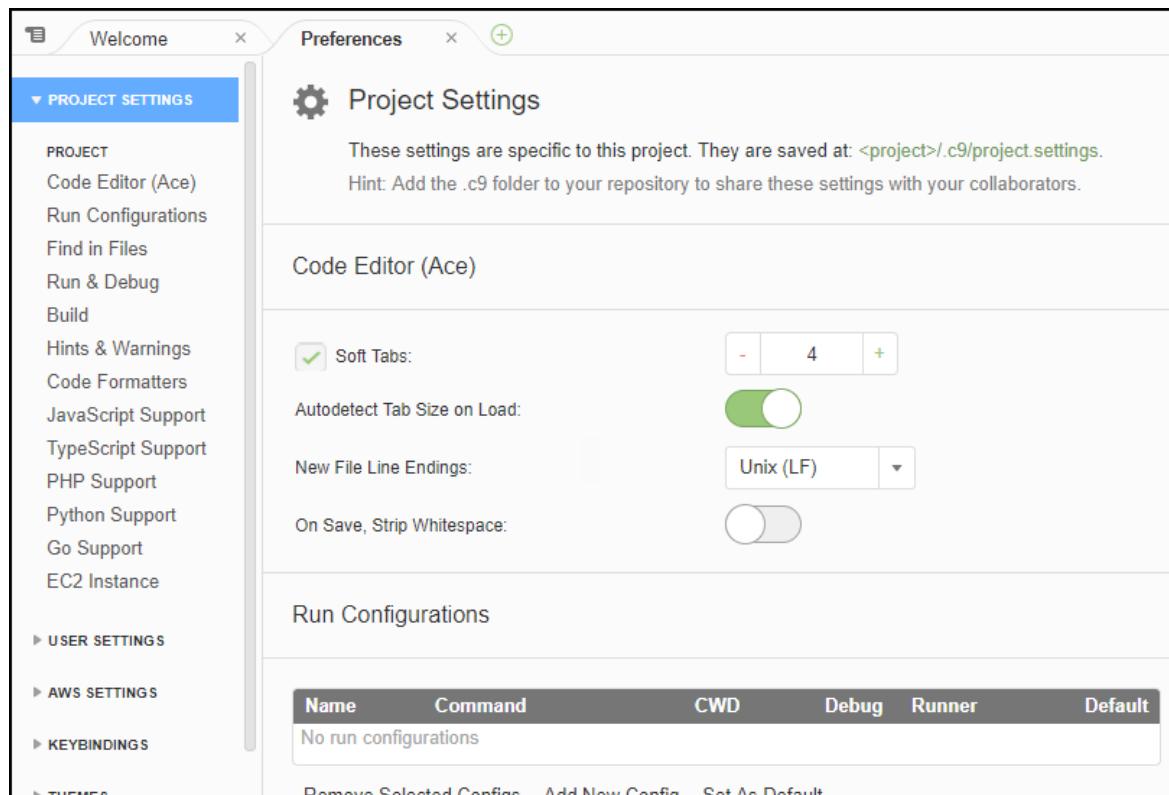
Kill Force Kill

Paso 13: Preferencias

En las preferencias, se incluyen los siguientes ajustes de configuración.

- Solo la configuración del entorno actual, como, por ejemplo, si debe utilizar tabuladores suaves en el editor, los tipos de archivos que se deben omitir y los comportamientos de finalización de código de lenguajes como PHP y Python.
- Su configuración de usuario en cada uno de sus entornos, como, por ejemplo, colores, fuentes y comportamientos del editor.
- Su enlaces de teclado, como, por ejemplo, las combinaciones de teclas de acceso directo que prefiere utilizar para trabajar con archivos y el editor.
- El tema general del IDE.

Para ver las preferencias, elija AWS Cloud9, Preferences (Preferencias) en la barra de menús. Se muestra algo similar a lo siguiente.



Paso 14: Terminal

Puede ejecutar una o varias sesiones de terminal en el IDE. Para iniciar una sesión de terminal, elija Window (Ventana), New Terminal (Nuevo terminal) en la barra de menús. O bien, elija el icono "más" situado junto a las pestañas Console (Consola) y elija New Terminal (Nuevo terminal).

Puede probar ejecutar un comando en el terminal. Por ejemplo, en el terminal, escriba echo \$PATH y, a continuación, pulse Enter para imprimir el valor de la variable de entorno PATH.

También puede probar a ejecutar otros comandos. Por ejemplo, pruebe comandos como los siguientes.

- **pwd** para imprimir la ruta al directorio actual.
- **aws --version** para imprimir información de versión de la AWS CLI.
- **ls -l** para imprimir información del directorio actual.

```
1 def say_hello(i)
2   puts "Hello!"
3   puts "i is #{i}"
4 end
5
6 def say_goodbye(i)
7   puts "i is now #{i}"
8   puts "Goodbye!"
9 end
10
```

(14 Bytes) 6:19 Ruby Spaces: 2

bash - "ip-172-31 ×

Cloud9Admin:~/environment \$

Paso 15: Ventana Debugger (Depurador)

Puede utilizar la ventana Debugger (Depurador) para depurar el código. Por ejemplo, puede recorrer el código en ejecución por partes, observar los valores de las variables a lo largo del tiempo y examinar la pila de llamadas.

Note

Este procedimiento es similar al [Paso 2: Recorrido básico del IDE \(p. 36\)](#) de cualquiera de los [tutoriales básicos del IDE \(p. 32\)](#).

Para mostrar u ocultar la ventana Debugger (Depurador) y el botón Debugger (Depurador), elija Window (Ventana), Debugger (Depurador) en la barra de menús.

En este tutorial, puede experimentar con la ventana Debugger (Depurador) y algunos códigos JavaScript haciendo lo siguiente.

1. Verifique la instalación de Node.js en su entorno. Para ello, ejecute el siguiente comando en una sesión del terminal: `node --version`. Si Node.js está instalado, se genera el número de versión de Node.js en la salida y puede ir directamente al paso 3 de este procedimiento («Escribir algún código JavaScript...»).
2. Si necesita instalar Node.js, haga lo siguiente.

- a. Ejecute los dos comandos siguientes, de uno en uno, para asegurarse de que su entorno tiene las actualizaciones más recientes y, a continuación, descargue Node Version Manager (nvm). (nvm es un sencillo script de shell Bash que resulta útil para instalar y administrar versiones de Node.js. Para obtener más información, consulte [Node Version Manager](#) en GitHub).

Para Amazon Linux:

```
sudo yum -y update
curl -o- https://raw.githubusercontent.com/creationix/nvm/v0.33.0/install.sh | bash
```

Para Ubuntu Server:

```
sudo apt update
curl -o- https://raw.githubusercontent.com/creationix/nvm/v0.33.0/install.sh | bash
```

- b. Utilice un editor de texto para actualizar el archivo de perfil de shell (por ejemplo, `~/.bashrc`) para permitir que nvm se cargue. Por ejemplo, en la ventana Environment (Entorno) del IDE, elija el ícono del engranaje y, a continuación, seleccione Show Home in Favorites (Mostrar inicio en favoritos). Repita este paso y elija también Show Hidden Files (Mostrar archivos ocultos).
- c. Abra el archivo `~/.bashrc`.
- d. Escriba o pegue el código siguiente al final del archivo para permitir que nvm se cargue.

Para Amazon Linux:

```
export NVM_DIR="/home/ec2-user/.nvm"
[ -s "$NVM_DIR/nvm.sh" ] && \. "$NVM_DIR/nvm.sh" # This loads nvm.
```

Para Ubuntu Server:

```
export NVM_DIR="/home/ubuntu/.nvm"
[ -s "$NVM_DIR/nvm.sh" ] && \. "$NVM_DIR/nvm.sh" # This loads nvm.
```

- e. Guarde el archivo.
- f. Cierre esa sesión de terminal e inicie una nueva. A continuación, ejecute el siguiente comando para instalar la última versión de Node.js.

```
nvm install node
```

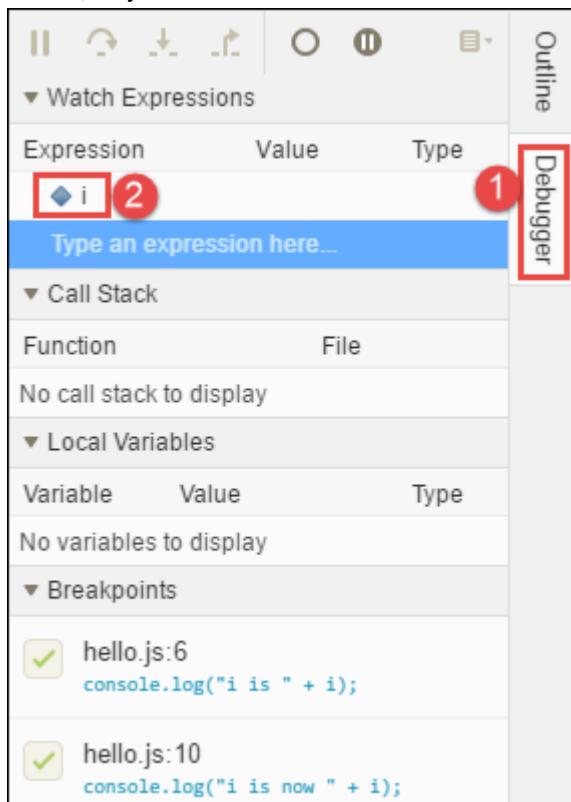
3. Escriba algún código JavaScript para depurarlo. Por ejemplo, cree un archivo, añada el siguiente código en él y, a continuación, guárdelo como `hello.js`.

```
var i;
i = 10;
console.log("Hello!");
console.log("i is " + i);
i += 1;
console.log("i is now " + i);
console.log("Goodbye!");
```

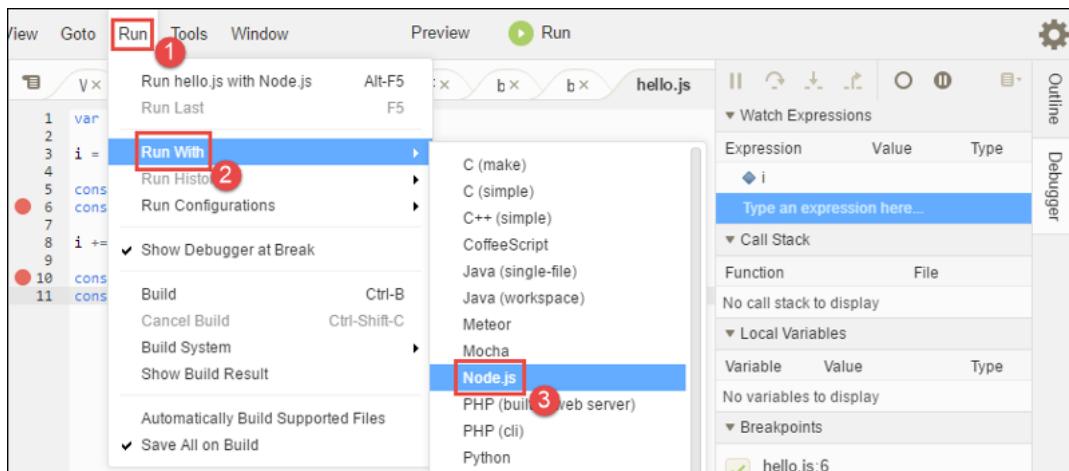
4. Añada algunos puntos de interrupción en el código. Por ejemplo, en el margen interior, haga clic en el margen junto a las líneas 6 y 10. Aparece un círculo rojo junto a cada uno de estos números de línea, tal y como se indica a continuación.

```
1 var i;
2
3 i = 10;
4
5 console.log("Hello!");
6 console.log("i is " + i);
7
8 i += 1;
9
10 console.log("i is now " + i);
11 console.log("Goodbye!");
```

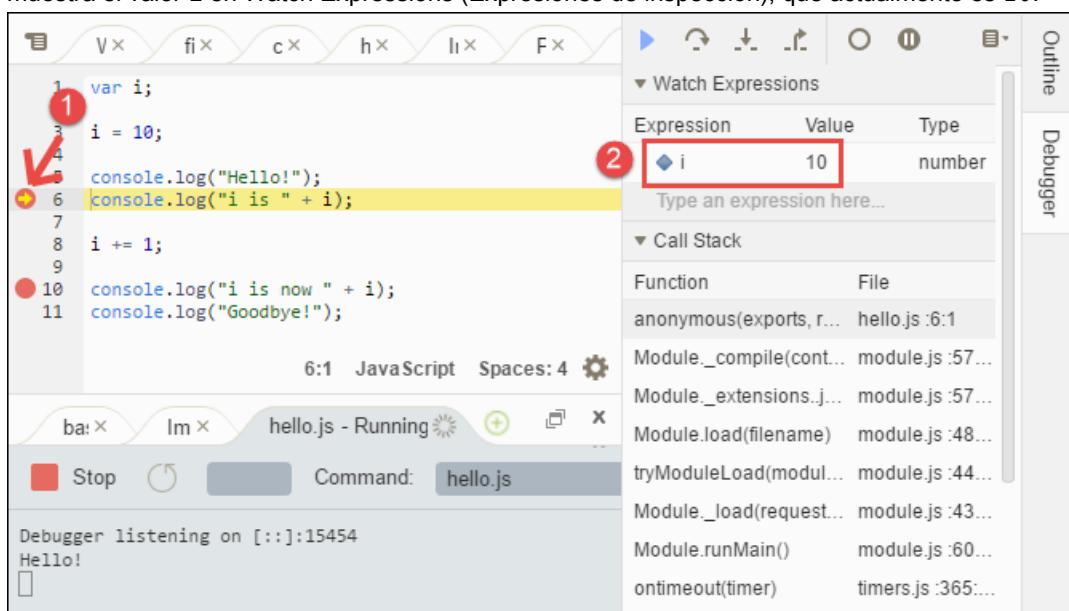
5. Ya está listo para depurar el código JavaScript. Para probarlo, haga lo siguiente.
 - a. Para mostrar u ocultar el contenido de la ventana Debugger (Depurador), elija el botón Debugger (Depurador), tal y como se muestra en el siguiente paso.
 - b. Observe el valor de la variable denominada `i` mientras se está ejecutando el código. En la ventana Debugger (Depurador), en Watch Expressions (Expresiones de inspección), elija Type an expression here (Escriba una expresión aquí). Escriba la letra `i` y, a continuación, presione `Enter`, tal y como se indica a continuación.



- c. Comience a ejecutar el código. Seleccione Run (Ejecutar), Run With (Ejecutar con), Node.js, tal y como se indica a continuación.



- d. El código realiza una pausa en la ejecución en la línea 6. La ventana Debugger (Depurador) muestra el valor `i` en Watch Expressions (Expresiones de inspección), que actualmente es 10.



- e. En la ventana Debugger (Depurador), seleccione Resume (Reanudar), que es el ícono de flecha azul, tal y como se indica a continuación.

```

1 var i;
2
3 i = 10;
4
5 console.log("Hello!");
6 console.log("i is " + i);
7
8 i += 1;
9
10 console.log("i is now " + i);
11 console.log("Goodbye!");

```

6:1 JavaScript Spaces: 4

Stop Command: hello.js

Debugger listening on [::]:15454

Hello!

Expression	Value	Type
i	10	number

Function	File
anonymous(exports, r...)	hello.js:6:1
Module._compile(cont...	module.js:57...
Module._extensions.j...	module.js:57...
Module.load(filename)	module.js:48...
tryModuleLoad(modul...	module.js:44...
Module._load(request...	module.js:43...
Module.runMain()	module.js:60...
ontimeout(timer)	timers.js:365...

- El código realiza una pausa en la ejecución en la línea 10. En la ventana Debugger (Depurador) ahora aparece el nuevo valor de `i`, que en la actualidad es 11.
- Seleccione Resume (Reanudar) de nuevo. El código se ejecuta hasta el final. El resultado se imprime en la pestaña `hello.js` de la consola, tal y como se indica a continuación.

```

1 var i;
2
3 i = 10;
4
5 console.log("Hello!");
6 console.log("i is " + i);
7
8 i += 1;
9
10 console.log("i is now " + i);
11 console.log("Goodbye!");

```

10:1 JavaScript Spaces: 4

Run Command: hello.js

Debugger listening on [::]:15454

Hello!

i is 10

i is now 11

Goodbye!

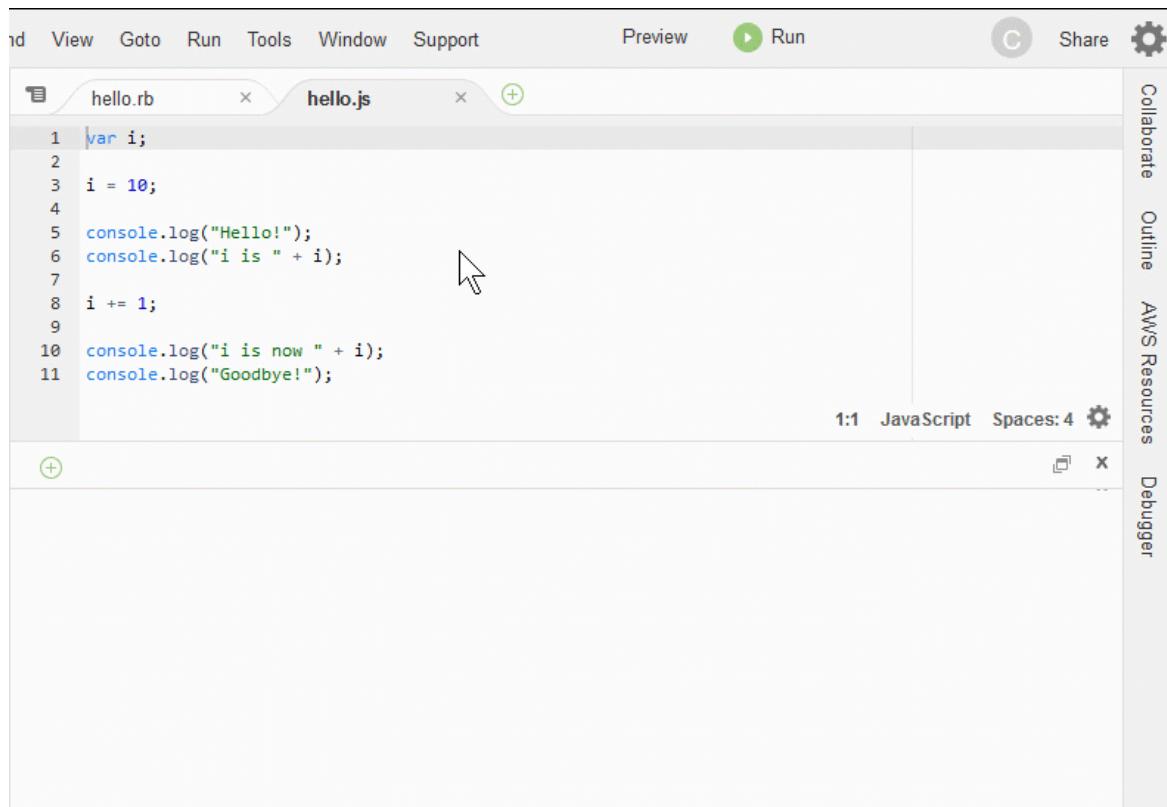
Process exited with code: 0

Expression	Value	Type
i	11	number

Variable	Value	Type
No variables to display		

Breakpoint
hello.js:6 console.log("i is " + i);
hello.js:10 console.log("i is now " + i);

Compare sus resultados con los siguientes.



```
1 var i;
2
3 i = 10;
4
5 console.log("Hello!");
6 console.log("i is " + i);
7
8 i += 1;
9
10 console.log("i is now " + i);
11 console.log("Goodbye!");
```

Conclusiones

Warning

Recuerde que tener un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 puede generar cargos en su cuenta de AWS. Entre ellos se incluyen posibles cargos por Amazon EC2 si utiliza un entorno de EC2. Para obtener más información, consulte [Precios de Amazon EC2](#).

En la sección principal ([Uso de la IDE \(p. 115\)](#)) se incluyen temas adicionales que pueden ser de su interés. Sin embargo, cuando haya terminado de recorrer el IDE de AWS Cloud9 y ya no necesite el entorno, asegúrese de eliminarlo junto con sus recursos asociados, tal y como se describe en [Eliminación de entornos \(p. 111\)](#).

Lenguajes compatibles en el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9

El IDE de AWS Cloud9 es compatible con muchos lenguajes de programación. En la tabla siguiente se muestran los lenguajes que son compatibles y en qué grado.

Lenguaje	Resaltado de sintaxis ¹	IU2 de ejecución ²	Vista de esquema	Sugerencias de código y lint	Finalización de código	Depuración ³
C++	✓	✓	✓		✓ ⁵	✓ ⁴

Lenguaje	Resaltado de sintaxis ¹	IU2 de ejecución ²	Vista de esquema	Sugerencias de código y lint	Finalización de código	Depuración ³
C#	✓		✓		✓ ⁵	
CoffeeScript	✓	✓				
CSS	✓				✓	
Dart	✓					
Go	✓	✓	✓	✓	✓ ⁴	✓ ⁴
Haskell	✓					
HTML	✓	✓	✓		✓	
Java ⁶	✓	✓	✓	✓	✓	✓
JavaScript	✓	✓	✓	✓	✓	
Node.js	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PHP	✓	✓	✓	✓	✓ ⁷	✓
Python	✓	✓	✓	✓	✓ ⁸	✓
Ruby	✓	✓	✓	✓	✓ ⁵	
Script de shell	✓	✓	✓	✓	✓ ⁵	
TypeScript ⁹	✓	✓	✓	✓	✓	

Notas

¹ El IDE de AWS Cloud9 proporciona resaltado de sintaxis para muchos más lenguajes. Para ver una lista completa, en la barra de menús del IDE, elija View, Syntax (Ver, Sintaxis).

² Puede ejecutar programas o scripts con un solo clic para lenguajes marcados con ✓, sin utilizar la línea de comandos. Para los lenguajes que no están marcados con ✓ o que no aparecen en la barra de menús Run, Run With (Ejecutar, Ejecutar con) del IDE, puede crear un ejecutor para ese lenguaje. Para ver instrucciones, consulte la sección sobre [creación de un generador o ejecutor \(p. 183\)](#).

³ Puede utilizar las herramientas integradas del IDE para depurar programas o scripts para lenguajes marcados con ✓. Para ver instrucciones, consulte la sección sobre [depuración del código \(p. 179\)](#).

⁴ Esta característica se encuentra en estado experimental para este lenguaje. No se ha aplicado plenamente y no está documentada o no es compatible.

⁵ Esta característica solo es compatible con las funciones locales para este lenguaje.

⁶ El soporte mejorado para las funciones de Java SE 11 puede activarse en los entornos de desarrollo de AWS Cloud9 EC2 con 2 GiB o con más memoria. Para obtener más información, consulte [Compatibilidad con el desarrollo de Java mejorada \(p. 138\)](#).

⁷ Para especificar las rutas de AWS Cloud9 que deben utilizarse para finalizar el código de PHP personalizado, en el IDE de AWS Cloud9, active la configuración Project, PHP Support, Enable PHP code completion (Proyecto, Soporte de PHP, Habilitar finalización de código PHP) de Preferences (Preferencias)

y agregue las rutas del código personalizado a la configuración Project, PHP Support, PHP Completion Include Paths (Proyecto, Compatibilidad con PHP, Rutas de inclusión para finalización de PHP).

⁸ Para especificar las rutas de AWS Cloud9 que deben utilizarse para finalizar el código de Python personalizado, en el IDE de AWS Cloud9, active la configuración Project, Python Support, Enable Python code completion (Proyecto, Soporte de PHP, Habilitar finalización de código PHP) en Preferences (Preferencias) y agregue las rutas del código personalizado a la configuración Project, Python Support, PYTHONPATH (Proyecto, Compatibilidad con Python, PYTHONPATH).

⁹ El IDE de AWS Cloud9 proporciona compatibilidad adicional para algunos lenguajes de programación, como, por ejemplo, TypeScript (la versión 3.7.5 se admite en el IDE de AWS Cloud9), en el contexto de un proyecto de lenguaje. Para obtener más información, consulte [Working with Language Projects \(p. 147\)](#).

Compatibilidad con lenguajes mejorada en el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9

AWS Cloud9 proporciona compatibilidad mejorada para mejorar su experiencia de desarrollo al codificar con los siguientes lenguajes:

- Java: las extensiones permiten proporcionar características como la finalización de código, lint de errores, acciones específicas del contexto y opciones de depuración.
- TypeScript: los proyectos de lenguaje ofrecen acceso a características de productividad mejoradas para TypeScript.

Temas

- [Compatibilidad con el desarrollo de Java mejorada \(p. 138\)](#)
- [Compatibilidad con TypeScript mejorada con proyectos de lenguajes \(p. 147\)](#)

Compatibilidad con el desarrollo de Java mejorada

AWS Cloud9 proporciona compatibilidad con lenguaje mejorada para mejorar su experiencia de desarrollo al trabajar con Java. Las características de productividad clave incluyen la finalización de código, lint de errores, enfoques de código y opciones de depuración, como puntos de interrupción e incrementos.

Important

Las características de productividad mejoradas solo están disponibles para entornos de desarrollo de AWS Cloud9 conectados a instancias de Amazon EC2.

Además, para garantizar una experiencia de IDE óptima cuando se utiliza compatibilidad de lenguaje mejorada con Java, la instancia de computación de Amazon EC2 que respalda su entorno de AWS Cloud9 requiere 2 GiB o más de memoria. Si AWS Cloud9 detecta que la instancia de computación de EC2 no tiene suficiente RAM, no se le ofrece la opción de activar características mejoradas para Java.

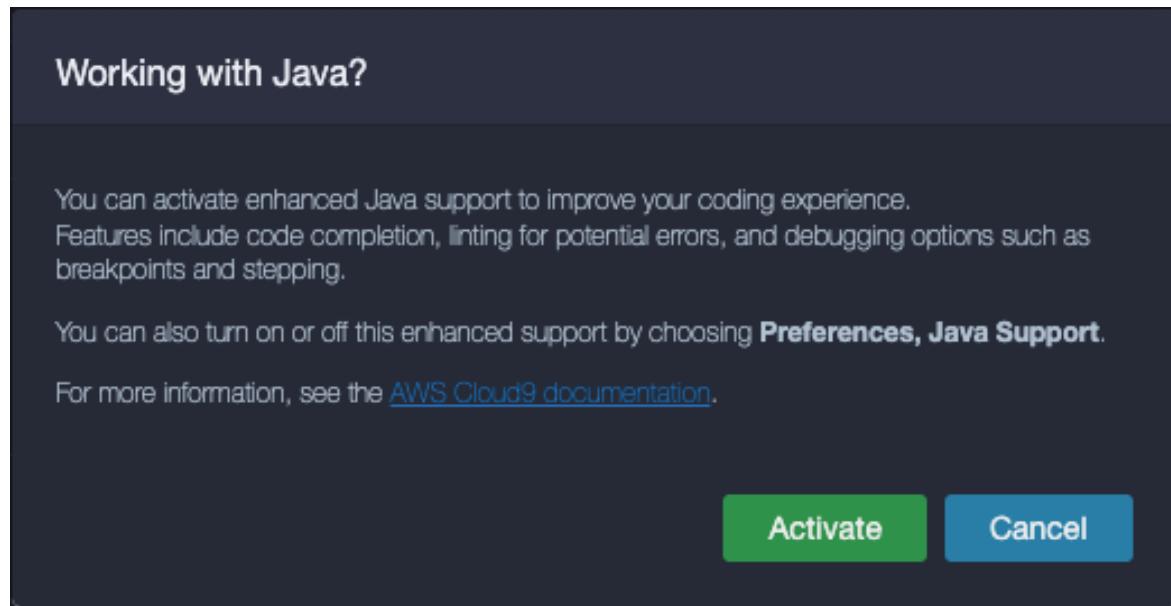
En la actualidad, AWS Cloud9 soporta funciones de idioma disponibles en versiones hasta e incluidas Java SE 11. Amazon Coretto 11, distribución sin costo, multiplataforma y lista para producción de Open Java Development Kit (OpenJDK), ya está instalado en instancias de Amazon EC2 que respaldan sus entornos de desarrollo. Puede instalar versiones más recientes del JDK, pero no se admiten las características de lenguaje que se introdujeron después de Java 11 (tipos de registros y clases selladas, por ejemplo).

Activación y personalización de la compatibilidad con Java mejorada

La opción de activar la compatibilidad con Java mejorada se muestra automáticamente si se cumplen las siguientes condiciones:

- Su entorno de AWS Cloud9 está conectado a una instancia de Amazon EC2 con 2 GiB o más de memoria.
- Está trabajando con un archivo asociado con el desarrollo de Java. AWS Cloud9 verifica los siguientes nombres y extensiones de archivos: *.java, *.gradle (asociados con la herramienta de creación Gradle) y pom.xml (asociados con la herramienta de creación Apache Maven).
- Está trabajando en un entorno de AWS Cloud9 creado después del 11 de diciembre de 2020. Actualmente, no se pueden usar las características de productividad de Java en entornos de desarrollo creados antes de esta fecha.

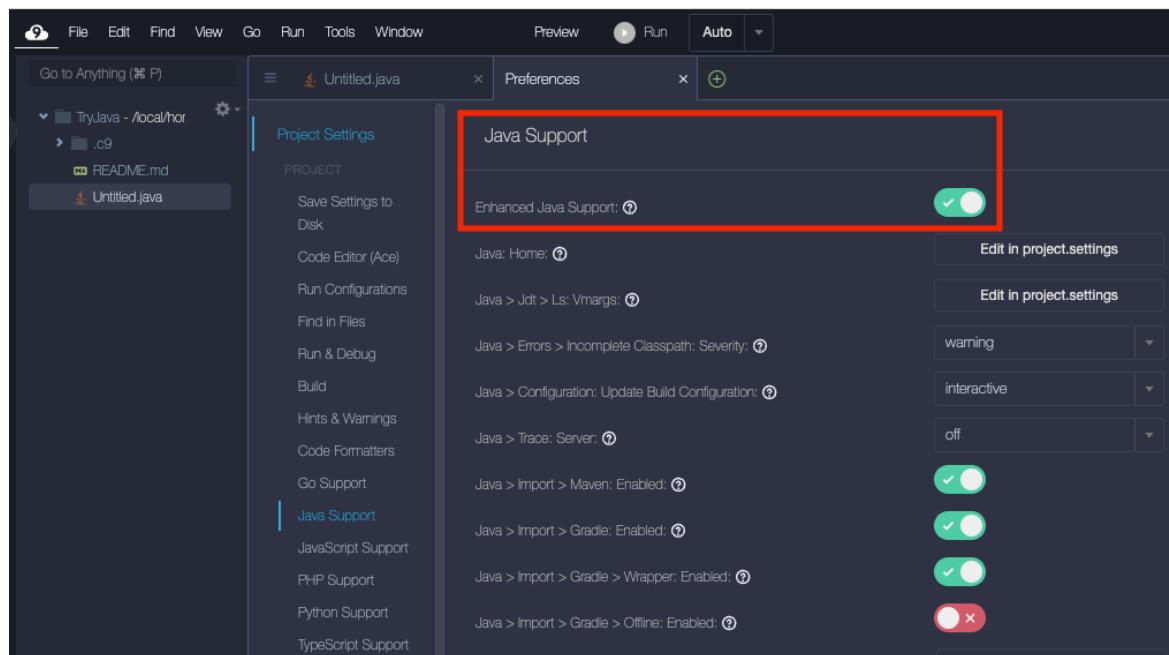
Si se cumplen estas condiciones, aparece un cuadro de diálogo para preguntarle si quiere activar las características de productividad adicionales para codificar y depurar Java. Si elige **Activate** (Activar), puede comenzar a utilizar las características del IDE.



Note

Las instancias de Amazon EC2 que se lanzan al crear un entorno de AWS Cloud9 ya tienen Amazon Coretto 11 instalado. Amazon Coretto es una distribución sin costo, multiplataforma y lista para producción de Open Java Development Kit (OpenJDK). Esto significa que puede comenzar a desarrollar y ejecutar aplicaciones de Java en AWS Cloud9 listas para usar.

También puede activar y desactivar manualmente la compatibilidad con lenguajes y depuración mejorados mediante la interfaz de AWS Cloud9. Elija Preferences (Preferencias), Java Support (Compatibilidad con Java), Enhanced Java Support (Compatibilidad mejorada con Java).



Dos extensiones proporcionan la compatibilidad con el desarrollo de Java mejorada en AWS Cloud9 al IDE:

- Compatibilidad con lenguaje de Java(TM) por Red Hat
- Depurador para Java

La interfaz de AWS Cloud9 le concede acceso a una amplia gama de opciones de configuración que personalizan el rendimiento de estas extensiones. Para cambiar la configuración de la extensión, elija Preferencias (Preferencias), Java Support (Compatibilidad con Java).

Para obtener información detallada sobre esta configuración, consulte las versiones instaladas de las páginas ReadMe pertinentes de los repositorios de GitHub de las extensiones:

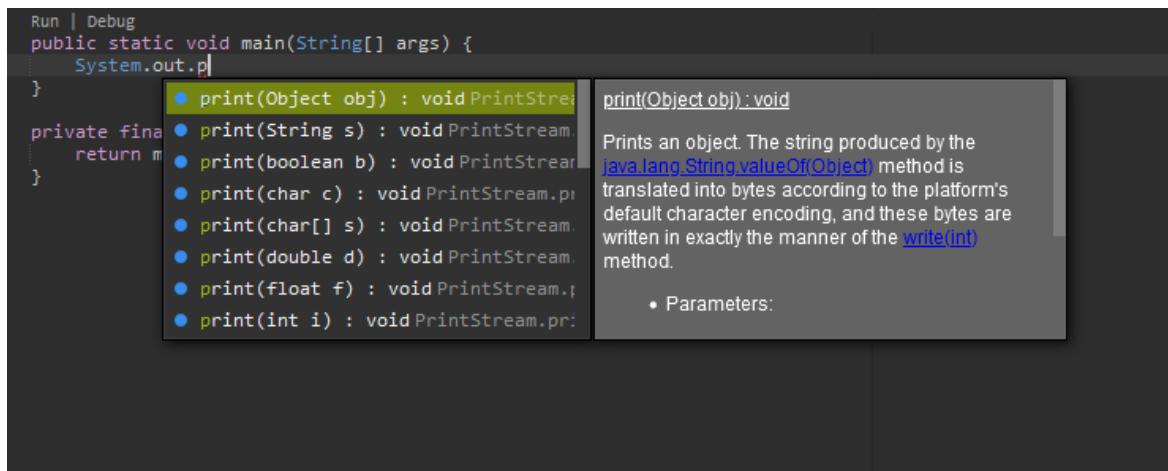
- [Compatibilidad con lenguaje de Java\(TM\) por Red Hat](#)
- [Depurador para Java](#)

Características destacadas

Después de activar la compatibilidad con Java mejorada, puede utilizar una serie de características que aumentan la productividad.

Finalización de código

Con la finalización del código, el editor hace sugerencias contextuales basadas en el código que está escribiendo. Por ejemplo, si escribe el operador punto (".") después del nombre de un objeto, el editor muestra los métodos o las propiedades disponibles para ese objeto.



Enfoques de código

El enfoque de código le permite acceder a acciones específicas del contexto directamente en el código fuente. Para el desarrollo de Java, los enfoques de código facilitan las pruebas unitarias al permitirle ejecutar y depurar métodos específicos.

```
public class App
{
    private final String message = "Hello World";
    public App() {}
    public static void main(String[] args)
    {
        System.out.println(new App().getMessage());
    }
    private final String getMessage() {
        return message;
    }
}
```

Lint de código

El lint de código describe cómo el editor resalta los posibles errores en el código antes de haberlo creado. Por ejemplo, la herramienta de lint llama si está intentando utilizar una variable no inicializada o si intenta asignar un valor a una variable que espera un tipo diferente.

The screenshot shows the AWS Cloud9 IDE interface with a dark theme. The file tab at the top shows "App.java". The code editor displays the following Java code:

```
1 package com.mycompany.app;
2
3 /**
4  * Hello world!
5  */
6 public class App
7 {
8
9     private final String message = "Hello World!";
10
11    public App() {}
12
13    public static void main(String[] args) {
14        System.out.println(new App().getMessage());
15    }
16
17    private final Integer getMessage() {
18        return message;
19    }
20
21 }
```

A red circle with a minus sign is positioned over line 18. A yellow tooltip box appears over line 20, containing the text "Type mismatch: cannot convert from String to Integer".

Opciones de depuración

Puede implementar puntos de interrupción y expresiones de observación. Establezca los puntos de interrupción en el código fuente y muestre el panel del depurador para definir las condiciones pertinentes.

The screenshot shows the AWS Cloud9 IDE interface. On the left, there is a code editor window titled "App.java" containing the following Java code:

```
1 package com.mycompany.app;
2
3 /**
4  * Hello world!
5  */
6 public class App
7 {
8
9     private final String message = "Hello World!";
10
11    public App() {}
12
13    public static void main(String[] args) {
14        System.out.println(new App().getMessage());
15    }
16
17    private final String getMessage() {
18        return message;
19    }
20
21
22
23
24
25 }
```

To the right of the code editor is a debugger interface with several sections:

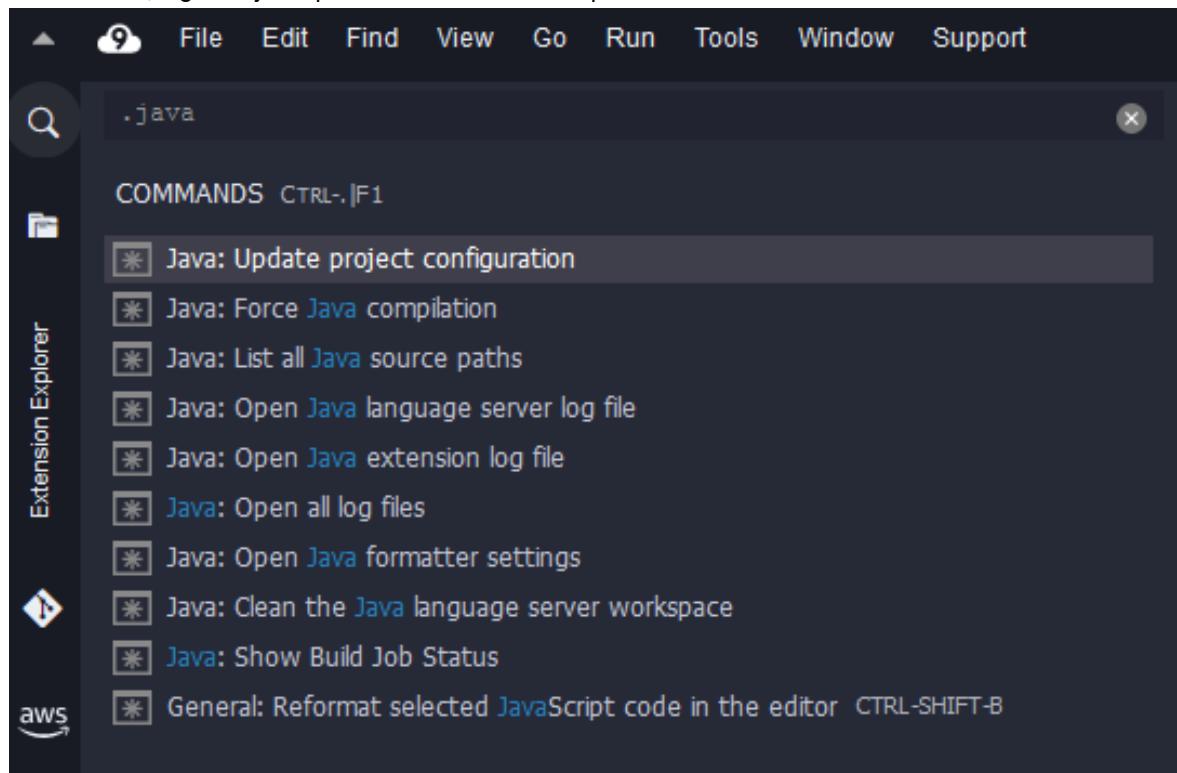
- THREADS**: Shows a list of threads with their names and statuses:

Name	Status
Thread [main]	Stopped
Thread [Reference Handler]	Running
Thread [Finalizer]	Running
Thread [Signal Dispatcher]	Running
Thread [Common-Cleaner]	Running
Thread [Attach Listener]	Running
- WATCH EXPRESSIONS**: A table showing an expression and its value, with a note to "Type an expression here...":

Expression	Value	Type
message = "Hello ...	Evaluation failed...	
- CALL STACK**: Shows "No call stack to display".
- LOCAL VARIABLES**: Shows "No variables to display".
- BREAKPOINTS**: Shows a list of breakpoints.

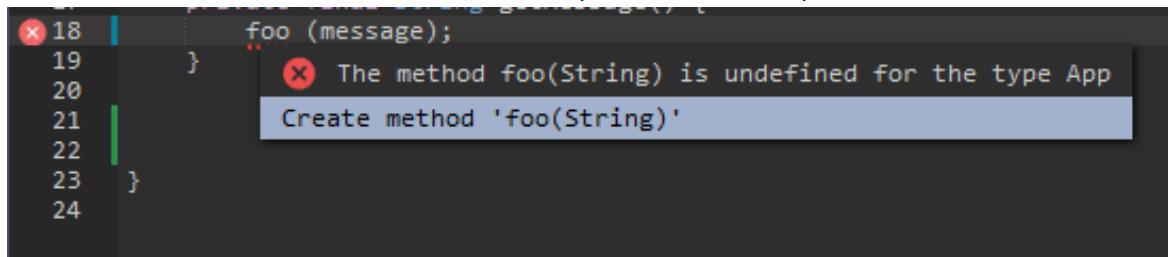
Comandos de Java

Para ejecutar comandos desde el panel de comandos de AWS Cloud9, presione Ctrl + . o F1. A continuación, ingrese "java" para filtrar los comandos pertinentes.



Soluciones rápidas

Con soluciones rápidas, puede resolver los errores causados por el uso de variables no declaradas o métodos no definidos mediante la creación de stubs para los elementos que faltan.



The screenshot shows a code editor with the following Java code:

```
18     foo (message);
19 }
20
21
22 }
23 }
24 }
```

An error message is displayed: "The method foo(String) is undefined for the type App". A tooltip suggests "Create method 'foo(String)'".

Refactorización

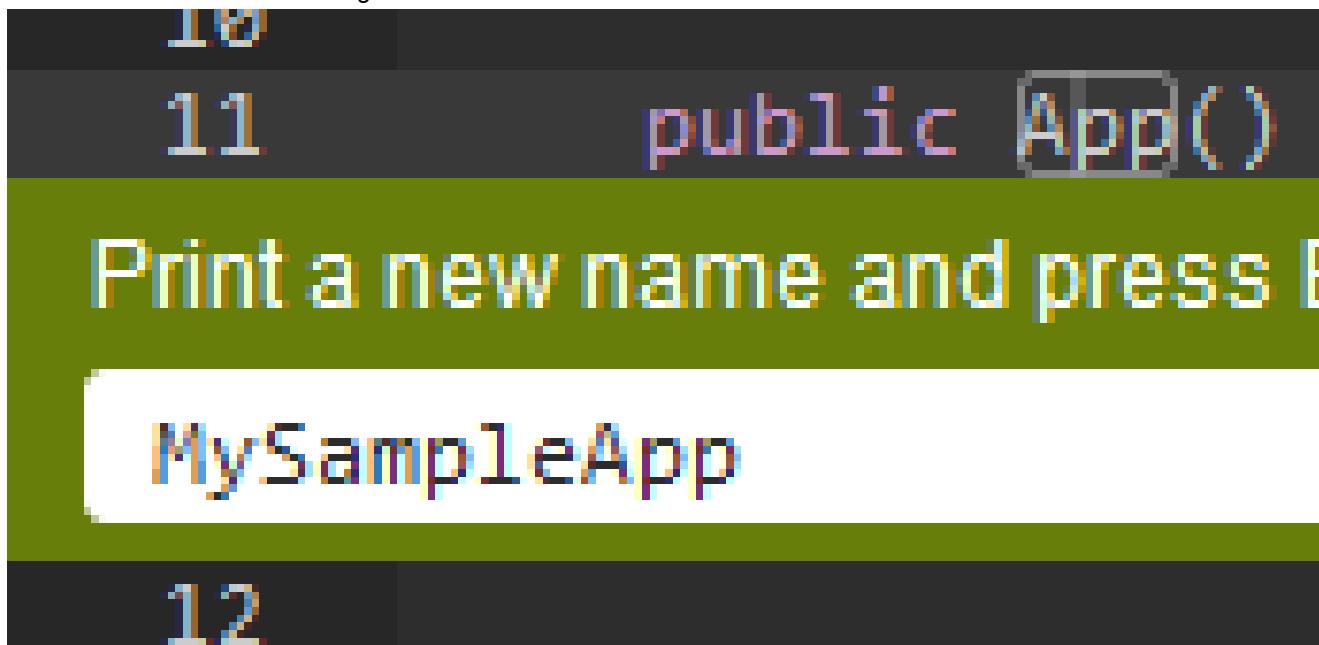
La refactorización le permite reestructurar el código sin cambiar su comportamiento. Para acceder a opciones como organizar las importaciones o crear constructores, abra el menú contextual (con el botón derecho) del elemento y elija Refactoring (Refactorización).

```
1 package com.mycompany.app;
2
3 /**
4  * Hello world!
5  */
6 public class A {
7     {
8
9     private fi
10    public App
11
12    Run | Debug
13    public sta
14    System
15    }
16
17    private fi
18    |       return
19    }
20
21
22
23
24    }
25 }
```

Cut
Copy
Paste
Select All
File History
Refactoring...
Rename
Jump to Definition
Jump to Type Definition
Find References
Find Implementations
Run This File

Cambio de nombre

El cambio de nombre es una característica de refactorización que le permite modificar fácilmente los nombres de las variables, las funciones y las clases seleccionadas en cualquier parte del código en la que aparezcan con una sola acción. Para cambiar un nombre, abra el menú contextual (clic con el botón derecho) del elemento y elija Rename (Cambiar nombre). El cambio de nombre afecta a todas las instancias del nombre en el código.



Herramientas opcionales para el desarrollo de Java

Las extensiones que proporcionan compatibilidad con Java mejorada incluyen características que le permiten integrar las herramientas de automatización de Gradle y Maven en el desarrollo de su proyecto. Estas herramientas no están preinstaladas en el entorno de desarrollo de AWS Cloud9. Para obtener más información acerca de cómo instalar y utilizar estas herramientas de creación opcionales, consulte los siguientes recursos:

- Gradle: [Getting started guide](#) (Guía de introducción)
- Maven: [Maven in 5 minutes](#) (Maven en 5 minutos)

Compatibilidad con TypeScript mejorada con proyectos de lenguajes

El IDE de AWS Cloud9 le permite utilizar proyectos de lenguaje para acceder a características de productividad mejoradas para TypeScript. Un proyecto de lenguaje es un conjunto de carpetas, opciones de configuración y archivos relacionados del IDE de un entorno de desarrollo de AWS Cloud9.

Para utilizar el IDE para crear un proyecto de lenguaje en su entorno, consulte [Creación de un proyecto de lenguaje \(p. 150\)](#).

Características de productividad de proyectos disponibles

El IDE de AWS Cloud9 proporciona las siguientes características de productividad de proyectos para TypeScript.

Lenguaje	Autocompletar	Iconos de margen interior (p. 148)	Soluciones rápidas (p. 148)	Buscar referencias (p. 148)	Ir a definición (p. 148)	Ir a símbolo (p. 149)
TypeScript	X	X	X	X	X	X

Autocompletar

A medida que escribe en un archivo en el editor, se muestra una lista de símbolos en el punto de inserción para ese contexto, si hay símbolos disponibles.

Para insertar un símbolo de la lista en el punto de inserción, si aún no se ha elegido un símbolo, use la flecha arriba o abajo para seleccionarlo y, a continuación, pulse `Tab`.

Antes de pulsar `Tab`, puede que vea una sugerencia en pantalla con información acerca del símbolo elegido, si hay información disponible.

Para cerrar la lista sin insertar un símbolo, pulse `Esc`.

Iconos de margen interior

Podrían aparecer iconos en el margen interior del archivo activo. Estos iconos resaltan posibles problemas como advertencias y errores en el código antes de ejecutarlo.

Para obtener más información acerca de un problema, detenga el puntero sobre el ícono del problema.

Soluciones rápidas

En el archivo activo en el editor, puede mostrar información sobre errores y advertencias de codificación, con posibles correcciones que se aplicará automáticamente a dicho código. Para mostrar información de errores o advertencias y sus posibles correcciones, elija cualquier parte del código subrayado con una línea roja discontinua (para errores) o una línea gris discontinua (para advertencias). O bien, con el cursor sobre el código que tiene una línea roja o gris discontinua, pulse `Option-Enter` (para macOS) o `Alt-Enter` (para Linux o Windows). Para aplicar una solución propuesta, elija la solución en la lista o utilice las teclas de flecha para seleccionar la solución y, a continuación, pulse `Enter`. Para activar o desactivar la selección de soluciones rápidas mediante clics con el ratón, elija AWS Cloud9, Preferences (Preferencias), User Settings (Configuración del usuario), Language (Lenguaje), Hints & Warnings (Consejos y advertencias), Show Available Quick Fixes on Click (Mostrar las soluciones rápidas disponibles al hacer clic).

Buscar referencias

En el archivo activo en el editor, puede mostrar todas las referencias al símbolo en el punto de inserción, si el IDE tiene acceso a dichas referencias.

Para ello, en el punto de inserción en cualquier lugar dentro del símbolo, ejecute el comando `Find References` (Buscar referencias). Por ejemplo:

- Haga clic con el botón derecho en el punto de inserción y, a continuación, elija Find References (Buscar referencias).
- En la barra de menús, elija Go, Find References (Ir, Buscar referencias).
- De forma predeterminada, pulse `Shift-F3` para macOS, Windows o Linux.

Si hay referencias disponibles, se abrirá un panel en la parte superior del archivo activo, junto a ese símbolo. El panel contiene una lista de archivos en los que se hace referencia al símbolo. El panel muestra la primera referencia de la lista. Para mostrar otra referencia, elija esa referencia de la lista.

Para cerrar el panel, elija el icono de cierre (X) en el panel o pulse Esc.

El comando **Find References** (Buscar referencias) podría estar deshabilitado, o podría no funcionar según lo previsto, bajo las siguientes condiciones:

- No hay ninguna referencia a ese símbolo en el proyecto del archivo activo.
- El IDE no puede encontrar algunas o ninguna de las referencias de ese símbolo en el proyecto del archivo activo.
- El IDE no tiene acceso a una o más ubicaciones donde se hace referencia al símbolo en el proyecto del archivo activo.

Ir a definición

En el archivo activo en el editor, puede ir de un símbolo al lugar donde se define el símbolo, si el IDE tiene acceso a dicha definición.

Para ello, en el punto de inserción en cualquier lugar dentro del símbolo, ejecute el comando **Jump to Definition** (Buscar referencias). Por ejemplo:

- Haga clic con el botón derecho en el punto de inserción y, a continuación, elija Jump to Definition (Saltar a la definición).
- En la barra de menús, elija Go, Jump to Definition (Ir, Saltar a la definición).
- De forma predeterminada, pulse F3 para macOS, Windows o Linux.

Si la definición está disponible, el punto de inserción cambia a esa definición, incluso aunque la definición esté en un archivo independiente.

El comando **Jump to Definition** (Buscar referencias) podría estar deshabilitado, o podría no funcionar según lo previsto, bajo las siguientes condiciones:

- El símbolo es un símbolo primitivo para ese lenguaje.
- El IDE no puede encontrar la ubicación de la definición en el proyecto del archivo activo.
- El IDE no tiene acceso a la ubicación de la definición en el proyecto del archivo activo.

Ir a símbolo

Puede ir a un símbolo específico dentro de un proyecto, de la siguiente manera.

1. Para activar uno de los archivos del proyecto, ábralo en el editor. Si el archivo ya está abierto, elija su pestaña en el editor para activarlo.
2. Ejecute el comando **Go to Symbol** (Ir a símbolo). Por ejemplo:
 - Elija el botón de ventana Go (Ir) (ícono de lupa). En el cuadro Goto Anything (Ir a cualquier punto), escriba @ y, a continuación, comience a escribir el símbolo.
 - En la barra de menús, elija Go, Go To Symbol (Ir, Ir a símbolo). En la ventana Go (Ir), empiece a escribir el símbolo después de @.
 - Pulse Command-2 o, de forma predeterminada, Command-Shift-0 para sistemas operativos macOS o, de forma predeterminada, Ctrl-Shift-0 para Windows o Linux. En la ventana Go (Ir), empiece a escribir el símbolo después de @.

Por ejemplo, para buscar todos los símbolos del proyecto denominados `toString`, comience a escribir `@toString` (o comience a escribir `toString` después de `@`, si `@` ya se muestra).

3. Si ve el símbolo que desea en la lista Symbols (Símbolos), haga clic en él para seleccionarlo. O bien use las flechas arriba o abajo para seleccionarlo y, a continuación, pulse (Entrar) `Enter`. A continuación, el punto de inserción cambia a ese símbolo.

Si el símbolo al que desea ir no está en el proyecto del archivo activo, es posible que este procedimiento no funcione correctamente.

Creación de un proyecto de lenguaje

Utilice el siguiente procedimiento para crear un proyecto de lenguaje que funcionará con las características compatibles de productividad del proyecto en el IDE de AWS Cloud9.

Note

Le recomendamos que utilice características compatibles de productividad del proyecto en los archivos que forman parte de un proyecto de lenguaje. Aunque puede utilizar algunas características de productividad de proyecto en un archivo que no forma parte de un proyecto, las características podrían tener un comportamiento actuar con resultados inesperados.

Por ejemplo, puede utilizar el IDE para buscar las referencias y definiciones en un archivo en el nivel raíz de un entorno que no forma parte de un proyecto. Es posible que el IDE solo busque en los archivos situados en ese mismo nivel raíz. Esto podría provocar que no se encuentre ninguna referencia o definición, aunque esas referencias o definiciones existan realmente en proyectos de lenguaje en otros lugares del mismo entorno.

Creación de un proyecto de lenguaje de TypeScript

1. Asegúrese de que tiene TypeScript instalado en el entorno. Para obtener más información, consulte [Paso 1: Instalar las herramientas necesarias \(p. 485\)](#) en la [Muestra de TypeScript para AWS Cloud9 \(p. 484\)](#).
2. Desde una sesión de terminal en el IDE del entorno, cambie al directorio en el que desea crear el proyecto. Si el directorio no existe, créelo y acceda a él. Por ejemplo, los siguientes comandos crean un directorio denominado `my-demo-project` en la raíz del entorno (en `~/environment`) y, a continuación, cambia a dicho directorio.

```
mkdir ~/environment/my-demo-project
cd ~/environment/my-demo-project
```

3. En la raíz del directorio en el que desea crear el proyecto, ejecute el compilador TypeScript con la opción `--init`.

```
tsc --init
```

Si este comando se realiza correctamente, el compilador TypeScript crea un archivo `tsconfig.json` en la raíz del directorio para el proyecto. Puede utilizar este archivo para definir varias configuración del proyecto, como, por ejemplo, las opciones del compilador TypeScript y archivos específicos que incluir o excluir del proyecto.

Para obtener más información sobre el archivo `tsconfig.json`, consulte los siguientes temas:

- [Información general de `tsconfig.json` en el sitio web de TypeScript](#).
- [Esquema de `tsconfig.json` en el sitio web json.schemastore.org](#).

Referencia de comandos de la barra de menús del entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9

En la lista siguiente se describen los comandos de la barra de menús predeterminados del IDE de AWS Cloud9. Si la barra de menús no está visible, elija la barra fina del borde superior del IDE para mostrarla.

- [AWS Cloud9 Menú de \(p. 151\)](#)
- [Menú File \(Archivo\) de \(p. 152\)](#)
- [Menú Edit \(p. 153\) \(Editar\)](#)
- [Menú Find \(p. 155\) \(Buscar\)](#)
- [Menú View \(Ver\) de \(p. 156\)](#)
- [Menú Go \(p. 157\) \(Ir\)](#)
- [Menú Run \(p. 158\) \(Ejecutar\)](#)
- [Menú de herramientas \(p. 158\)](#)
- [Menú Window \(p. 159\) \(Ventana\)](#)
- [Menú Support \(p. 161\) \(Soporte\)](#)
- [Menú Preview \(p. 161\) \(Vista previa\)](#)
- [Otros comandos de la barra de menús \(p. 162\)](#)

AWS Cloud9Menú de

Comando	Descripción
Preferencias	Realice alguna de las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none">• Abra la pestaña Preferences (Preferencias) si no está abierta.• Haga que Preferences (Preferencias) sea la pestaña activa si está abierta pero no activa.• Oculte la pestaña Preferences (Preferencias) si está activa. Consulte Trabajar con la configuración de los proyectos (p. 188) , Trabajar con la configuración de los usuarios (p. 196) , Trabajar con los enlaces de teclado (p. 205) , Trabajar con temas (p. 208) y Trabajo con scripts de inicialización (p. 209) .
Go To Your Dashboard (Ir a su panel)	Abra la consola de AWS Cloud9 en una pestaña independiente del navegador web. Consulte Creación de un entorno (p. 53) , Abrir un entorno (p. 78) , Modificación de la configuración del entorno (p. 89) y la sección sobre eliminación de entornos (p. 111) .
Welcome Page (Página de bienvenida)	Abre la pestaña Welcome (Bienvenida).

Comando	Descripción
Open Your Project Settings (Abrir la configuración del proyecto)	Abra el archivo <code>project.settings</code> del entorno actual. Consulte Trabajar con la configuración de los proyectos (p. 188) .
Open Your User Settings (Abrir su configuración de usuario)	Abra el archivo <code>user.settings</code> del usuario actual. Consulte Trabajar con la configuración de los usuarios (p. 196) .
Open Your Keymap (Abrir su Keymap)	Abra el archivo <code>keybindings.settings</code> del usuario actual. Consulte Trabajar con enlaces de teclado (p. 205) .
Open Your Init Script (Abrir su script Init)	Abra el archivo <code>init.js</code> del usuario actual. Consulte Trabajar con scripts de inicialización (p. 209) .
Open Your Stylesheet (Abrir su hoja de estilos)	Abra el archivo <code>styles.css</code> del usuario actual. Consulte Trabajar con temas (p. 208) .

Menú File

Comando	Descripción
New File (Archivo nuevo)	Cree un archivo nuevo.
New From Template (Nuevo desde plantilla)	Crear un nuevo archivo, basado en la plantilla de archivo elegida.
Abrir	Mostrar y va a la ventana Navigate (Navegar).
Open Recent (Abrir últimos)	Abre el archivo elegido.
Guarda	Guarda el archivo actual.
Save As (Guardar como)	Guarda el archivo actual con otro nombre o ubicación, o ambos.
Save All (Guardar todo)	Guarda todos los archivos sin guardar.
Revert to Saved (Volver sin guardar)	Descarta los cambios hechos en el archivo desde la última vez que se guardó.
Revert All to Saved (Descartar todos los cambios)	Descarta cambios de todos los archivos sin guardar desde que se guardaron por última vez.
Show File Revision History (Ver historial de revisiones de archivo)	Ver y administrar los cambios en el archivo actual en el editor. Consulte Uso de revisiones de archivo (p. 175) .
Upload Local Files (Cargar archivos locales)	Abra el cuadro de diálogo Upload Files (Cargar archivos), que permite arrastrar archivos de la computadora local al entorno.
Download Project (Descargar proyecto)	Combine los archivos del entorno en un archivo .zip, que se puede descargar en la computadora local.

Comando	Descripción
Line Endings (Finales de línea)	Utiliza los finales de línea de Windows (retorno de carro además de salto de línea) o de Unix (solo salto de línea).
Close File (Cerrar archivo)	Cierra el archivo actual.
Close All Files (Cerrar todos los archivos)	Cierra todos los archivos abiertos.

Menú Edit (Editar)

Comando	Descripción
Deshacer	Deshacer la última acción.
Rehacer	Rehace la última acción deshecha.
Cortar	Mueve la selección al portapapeles.
Copiar	Copiar la selección en el portapapeles.
Pegar	Copia el contenido del portapapeles en el punto de selección.
Keyboard Mode (Modo teclado)	El conjunto de enlaces de teclado que se va a utilizar, por ejemplo Default, Vim, Emacs o Sublime. Consulte Trabajar con enlaces de teclado (p. 205) .
Selection, Select All (Selección, Seleccionar todo)	Seleccionar todo el contenido seleccionable.
Selection, Split Into Lines (Selección, Dividir en dos líneas)	Agregar un cursor al final de la línea actual.
Selection, Single Selection (Selección, Selección única)	Borrar todas las selecciones anteriores.
Selection, Multiple Selections, Add Cursor Up (Selección, Selección múltiple, Añadir cursor arriba)	Añadir un cursor una línea por encima del cursor activo. Si ya hay un cursor, añade otro por encima de ese cursor.
Selection, Multiple Selections, Add Cursor Down (Selección, Selección múltiple, Añadir cursor abajo)	Añadir un cursor una línea por debajo del cursor activo. Si ya hay un cursor añadido, añade otro por debajo de ese cursor.
Selection, Multiple Selections, Move Active Cursor Up (Selección, Selección múltiple, Añadir cursor abajo)	Añade un segundo cursor una línea por encima del cursor activo. Si ya se ha añadido un segundo cursor, lo mueve hacia arriba una línea.
Selection, Multiple Selections, Move Active Cursor Down (Selección, Selección múltiple, Mover cursor activo abajo)	Añade un segundo cursor una línea por debajo del cursor activo. Si ya se ha añadido un segundo cursor, lo mueve hacia abajo una línea.
Selection, Multiple Selections, Add Next Selection Match (Selección, Selección múltiple, Añadir coincidencia próxima selección)	Incluir más selecciones coincidentes que están después de la selección.

Comando	Descripción
Selection, Multiple Selections, Add Previous Selection Match (Selección, Selección múltiple, Añadir coincidencia selección anterior)	Incluir más selecciones coincidentes que están antes de la selección.
Selection, Multiple Selections, Merge Selection Range (Selección, Selección múltiple, Combinar rango de selección)	Agregar un cursor al final de la línea actual.
Selection, Select Word Right (Selección, Seleccionar palabra a la derecha)	Incluir la siguiente palabra a la derecha del cursor en la selección.
Selection, Select Word Left (Selección, Seleccionar palabra a la izquierda)	Incluir la siguiente palabra a la izquierda del cursor en la selección.
Selection, Select to Line End (Selección, Seleccionar hasta final de línea)	Incluir desde el cursor hasta el final de la línea actual en la selección
Selection, Select to Line Start (Selección, Seleccionar hasta inicio de línea)	Incluir desde el comienzo de la línea actual hasta el cursor en la selección.
Selection, Select to Document End (Selección, Seleccionar hasta el final del documento)	Incluir desde el cursor hasta el final del archivo actual en la selección.
Selection, Select to Document Start (Selección, Seleccionar hasta inicio de documento)	Incluir desde el cursor hasta el comienzo del archivo actual en la selección.
Line, Indent (Línea, Aplicar sangría)	Aplicar sangría de un tabulador a la selección.
Line, Outdent (Línea, Quitar sangría)	Quitar la sangría de la selección un tabulador.
Line, Move Line Up (Línea, Mover una línea arriba)	Mover la selección una línea hacia arriba.
Line, Move Line Down (Línea, Mover una línea abajo)	Mover la selección una línea hacia abajo.
Line, Copy Lines Up (Línea, Copiar líneas arriba)	Copiar el contenido de la línea y pegarlo una línea por encima.
Line, Copy Lines Down (Línea, Copiar líneas abajo)	Copiar el contenido de la línea y pegarlo una línea por debajo.
Line, Remove Line (Línea, Quitar línea)	Eliminar el contenido de la línea actual.
Line, Remove to Line End (Línea, Borrar hasta final de línea)	Eliminar desde el cursor hasta el final de la línea actual.
Line, Remove to Line Start (Línea, Borrar hasta comienzo de línea)	Eliminar desde el comienzo de la línea actual hasta el cursor.
Line, Split Line (Línea, Dividir línea)	Mover el contenido del cursor al final de la línea, a una línea propia.
Text, Remove Word Right (Texto, Borrar palabra derecha)	Eliminar la palabra situada a la derecha del cursor.
Text, Remove Word Left (Texto, Borrar palabra izquierda)	Eliminar la palabra situada a la izquierda del cursor.

Comando	Descripción
Text, Align (Texto, Alinear)	Mover todos los cursores al mismo espacio que el cursor activo en cada una de sus líneas, si no están alineados.
Text, Transpose Letters (Texto, Transponer letras)	Transponer la selección.
Text, To Upper Case (Texto, En mayúsculas)	Poner la selección completa en mayúsculas.
Text, To Lower Case (Texto, En minúsculas)	Poner la selección completa en minúsculas.
Comment, Toggle Comment (Comentario, Cambiar comentario)	Añadir caracteres de comentario de línea al principio de cada línea seleccionada o eliminarlos si ya están.
Code Folding, Toggle Fold (Plegado de código, Cambiar plegado)	Plegar código o quitar el plegado de código si está plegado.
Code Folding, Unfold (Plegado de código, Desplegar)	Desplegar el código seleccionado.
Code Folding, Fold Other (Plegado de código, Plegar otro)	Plegar todos los elementos plegables, excepto el ámbito actual de selección.
Code Folding, Fold All (Plegado de código, Plegar todo)	Plegar todos los elementos plegables.
Code Folding, Unfold All (Plegado de código, Desplegar todo)	Desplegar el plegado de código en todo el archivo.
Code Formatting, Apply Code Formatting (Formato de código, Aplicar formato de código)	Volver a formatear el código JavaScript seleccionado.
Code Formatting, Open Language & Formatting Preferences (Formato de código, Abrir lenguaje y preferencias de formato)	Abrir la sección Project Settings (Configuración del proyecto) de la pestaña Preferences (Preferencias) para configurar el lenguaje de programación.

Menú Find (Buscar)

Para obtener más información, consulte [Búsqueda y reemplazo de texto \(p. 162\)](#).

Comando	Descripción
Encuentre	Abrir la barra de búsqueda y reemplazo en el documento actual centrándose en la expresión Find (Buscar).
Find Next (Buscar siguiente)	Ir a la siguiente coincidencia en el documento actual de la consulta de búsqueda introducida en último lugar.
Find Previous (Buscar anterior)	Ir a la coincidencia anterior en el documento actual de la consulta de búsqueda que se ha introducido en último lugar.

Comando	Descripción
Reemplazar	Abrir la barra de búsqueda y reemplazo en el documento actual centrándose en la expresión Replace With (Reemplazar por).
Replace Next (Buscar siguiente)	Sustituir la siguiente coincidencia de Find (Buscar) por Replace With (Reemplazar por) en la barra de búsqueda y reemplazo del documento actual.
Replace Previous (Buscar anterior)	Sustituir la coincidencia anterior de Find (Buscar) por Replace With (Reemplazar por) en la barra de búsqueda y reemplazo del documento actual.
Replace All (Reemplazar todo)	Sustituir todas las coincidencias de Find (Buscar) por Replace With (Reemplazar por) en la barra de búsqueda y reemplazo del documento actual.
Buscar en archivos	Mostrar la barra de buscar y reemplazar para varios archivos

Menú View (Ver)

Comando	Descripción
Editores	Mostrar el editor elegido.
Open Files (Archivos abiertos)	Mostrar la lista Open Files (Archivos abiertos) de la ventana Environment (Entorno) u ocultarla si se muestra.
Menu Bar (Barra)	Mostrar la barra de menús u ocultarla si se muestra.
Tab Buttons (Botones de pestañas)	Mostrar las pestañas u ocultarlas si se muestran.
Gutter (Margen interior)	Mostrar el margen izquierdo o lo oculta si se muestra.
Status Bar (barra de estado)	Mostrar la barra de estado u ocultarla si se muestra.
Consola	Mostrar la ventana Console (Consola) u ocultarla si se muestra.
Layout, Single (Panel, Único)	Mostrar un solo panel.
Layout, Vertical Split (Panel, División vertical)	Mostrar dos paneles, superior e inferior.
Layout, Horizontal Split (Panel, División horizontal)	Mostrar dos paneles, uno junto a otro.
Layout, Cross Split (Panel, División cruzada)	Mostrar cuatro paneles de igual tamaño.
Layout, Split 1:2 (Panel, División 1:2)	Mostrar un panel a la izquierda y dos paneles a la derecha.
Layout, Split 2:1 (Panel, División 2:1)	Mostrar dos paneles a la izquierda y un panel a la derecha.

Comando	Descripción
Font Size, Increase Font Size (Tamaño de fuente, Aumentar)	Aumentar el tamaño de la fuente.
Font Size, Decrease Font Size (Tamaño de fuente, Disminuir)	Disminuir el tamaño de la fuente.
Sintaxis	Mostrar el tipo de sintaxis del documento actual.
Themes (Temas)	Mostrar el tipo de tema del IDE.
Wrap Lines (Ajuste de línea)	Ajusta las palabras en el borde del panel actual o deja de ajustarlas si ya lo están.
Wrap To Print Margin (Ajustar al margen de impresión)	Ajusta las palabras en el borde del margen de impresión actual o deja de ajustarlas si ya lo están.

Menú Go (Ir)

Comando	Descripción
Go to Anything (Ir a cualquier punto)	Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to Anything (Ir a cualquier punto).
Go to Symbol (Ir a símbolo)	Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to Symbol (Ir a símbolo).
Go to File (Ir a archivo)	Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to File (Ir a archivo).
Go to Command (Ir a comando)	Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to Command (Ir a comando).
Go to Line (Ir a línea)	Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to Line (Ir a línea).
Next Error (Siguiente error)	Ir al siguiente error.
Previous Error (Error anterior)	Ir al error anterior.
Word Right (Palabra a la derecha)	Ir una palabra a la derecha.
Word Left (Palabra a la izquierda)	Ir una palabra a la izquierda.
Line End (Final de línea)	Ir al final de la línea actual.
Line Start (Inicio de línea)	Ir al comienzo de la línea actual.
Jump to Definition (Saltar a la definición)	Ir a la definición de la variable o función en el cursor.
Jump to Matching Brace (Saltar a símbolo coincidente)	Ir al símbolo coincidente en el ámbito actual.
Scroll to Selection (Desplazar a selección)	Desplazar la selección a una vista mejor.

Menú Run (Ejecutar)

Comando	Descripción
Ejecute	Ejecutar o depurar la aplicación actual.
Run Last (Ejecutar último)	Ejecutar o depurar el último archivo ejecutado.
Run With (Ejecutar con)	Ejecutar o depurar el ejecutor elegido. Consulte Trabajo con compiladores, ejecutores y depuradores (p. 178) .
Run History (Ejecutar historial)	Ver el historial de ejecución.
Run Configurations (Configuraciones de ejecución)	Elija una configuración de ejecución con la que ejecutar o depurar, o crear o administrar configuraciones de ejecución. Consulte Trabajo con compiladores, ejecutores y depuradores (p. 178) .
Show Debugger at Break (Mostrar depurador en descanso)	Cuando la ejecución de código alcanza un punto de interrupción, muestra la ventana Debugger (Depurador).
Compilación	Compilar el archivo actual.
Cancel Build (Cancelar compilación)	Detener la compilación del archivo actual.
Sistema de compilación	Compilar usando el sistema de compilación elegido.
Show Build Result (Mostrar resultado de compilación)	Mostrar el resultado de la compilación relacionada.
Automatically Build Supported Files (Compilar automáticamente archivos compatibles)	Compilar automáticamente archivos compatibles.
Save All on Build (Guardar todo en compilación)	Cuando se compila, guarda todos los archivos sin guardar relacionados.

Menú de herramientas

Comando	Descripción
Strip Trailing Space (Suprimir espacio final)	Suprimir los espacios en blanco al final de las líneas.
Preview, Preview File (Vista previa, Vista previa de archivo)	Mostrar una vista previa del documento actual en una pestaña de vista previa.
Preview, Preview Running Application (Vista previa, Vista previa de una aplicación en ejecución)	Mostrar la vista previa de la aplicación en una pestaña independiente del navegador web.
Preview, Configure Preview URL (Vista previa, Configurar URL de vista previa)	Abrir la sección Project Settings (Configuración del proyecto) de la pestaña Preferences (Preferencias)

Comando	Descripción
	en el cuadro Run & Debug, Preview URL (Ejecutar y depurar, URL vista previa).
Preview, Show Active Servers (Vista previa, Mostrar servidores activos)	Mostrar una lista de direcciones de servidores activos disponibles en el cuadro de diálogo Process List (Lista de procesos).
Process List (Lista de procesos)	Mostrar el cuadro de diálogo Process List (Lista de procesos).
Show Autocomplete (Mostrar autocompletar)	Mostrar el menú contextual de finalización de un código.
Rename Variable (Renombrar variable)	Iniciar una refactorización de cambio de nombre para la selección.
Toggle Macro Recording (Alternar grabación de macro)	Comienza la grabación de la combinación de teclas o la detiene si ya se está grabando.
Play Macro (Reproducir macro)	Reproduce pulsaciones del teclado previamente registradas.

Menú Window (Ventana)

Comando	Descripción
Go	Mostrar la ventana Go (Ir) u ocultarla si se muestra.
New Terminal (Nuevo terminal)	Abrir una nueva pestaña Terminal.
New Immediate Window (Nueva ventana inmediata)	Abrir una nueva pestaña Immediate (Inmediata).
Share	Mostrar el cuadro de diálogo Share this environment (Compartir este entorno).
Instalador de	Muestra el cuadro de diálogo AWS Cloud9 Installer (Instalador de AWS Cloud9).
Colaborar	Mostrar la ventana Collaborate (Colaborar) u ocultarla si se muestra
Outline (Esquema)	Mostrar la ventana Outline (Esquema) u ocultarla si se muestra.
AWS Recursos de	Muestra la ventana AWS Resources (Recursos de AWS) u ocultarla si se muestra.
Entorno	Mostrar la ventana Environment (Entorno) u ocultarla si se muestra.
Debugger	Mostrar la ventana Debugger (Depurador) u ocultarla si se muestra.
Navigation, Tab to the Right (Navegación, Pestaña a la derecha)	Ir una pestaña a la derecha.

Comando	Descripción
Navigation, Tab to the Left (Navegación, Pestaña a la izquierda)	Ir una pestaña a la izquierda.
Navigation, Next Tab in History (Navegación, Siguiente pestaña en el historial)	Ir a la siguiente pestaña.
Navigation, Previous Tab in History (Navegación, Pestaña anterior en el historial)	Ir a la pestaña anterior.
Navigation, Move Tab to Right (Navegación, Mover pestaña a la derecha)	Mueve la pestaña actual a la derecha. Si la pestaña ya está en la parte derecha, crea allí una pestaña de división.
Navigation, Move Tab to Left (Navegación, Mover pestaña a la izquierda)	Mueve la pestaña actual a la izquierda. Si la pestaña ya está en la parte izquierda, crea allí una pestaña de división.
Navigation, Move Tab to Up (Navegación, Mover pestaña a la izquierda)	Mueve la pestaña actual un panel hacia arriba. Si la pestaña ya está en la parte superior, crea allí una pestaña de división.
Navigation, Move Tab to Down (Navegación, Mover pestaña hacia abajo)	Mueve la pestaña actual un panel hacia abajo. Si la pestaña ya está en la parte inferior, crea allí una pestaña de división.
Navigation, Go to Pane to Right (Navegación, Ir un panel a la derecha)	Ir un panel a la derecha.
Navigation, Go to Pane to Left (Navegación, Ir un panel a la izquierda)	Ir un panel a la izquierda.
Navigation, Go to Pane to Up (Navegación, Ir un panel hacia arriba)	Ir un panel hacia arriba.
Navigation, Go to Pane to Down (Navegación, Ir un panel hacia abajo)	Bajar un panel.
Navigation, Switch Between Editor and Terminal (Navegación, Cambiar entre editor y terminal)	Cambiar entre el editor y la pestaña Terminal.
Navigation, Next Pane in History (Navegación, Siguiente panel en el historial)	Ir al siguiente panel.
Navigation, Previous Pane in History (Navegación, Panel anterior en el historial)	Ir al panel anterior.
Saved Layouts, Save (Diseños guardados, Guardar)	Guardar el diseño actual. Para cambiar a este diseño más tarde, elija Saved Layouts, LAYOUT-ID.
Saved Layouts, Save and Close All (Diseños guardados, Guardar y cerrar todo)	Guarda el diseño actual y, a continuación, cierra todas las pestañas y paneles.
Saved Layouts, Show Saved Layouts in File Tree (Diseños guardados, Mostrar diseños guardados en árbol de archivos)	Mostrar todos los diseños guardados en la ventana Environment (Entorno).
Tabs, Close Pane (Pestañas, Cerrar panel)	Cerrar el panel actual.

Comando	Descripción
Tabs, Close All Tabs In All Panes (Pestañas, Cerrar todas las pestañas en todos los paneles)	Cerrar todas las pestañas abiertas en todos los paneles.
Tabs, Close All But Current Tab (Pestañas, Cerrar todas las pestañas menos la actual)	Cerrar todas las pestañas abiertas en el panel actual, excepto la pestaña actual.
Tabs, Split Pane in Two Rows (Pestañas, Dividir panel en dos filas)	Divide el panel actual en dos, superior e inferior.
Tabs, Split Pane in Two Columns (Pestañas, Dividir panel en dos columnas)	Divide el panel actual en dos, izquierda y derecha.
Presets, Full IDE (Preestablecidos, IDE completo)	Cambia al modo IDE completo.
Presets, Minimal Editor (Preestablecidos, Editor mínimo)	Cambia al modo de editor mínimo.
Presets, Sublime Mode (Preestablecidos, Modo Sublime)	Cambia al modo Sublime.

Menú Support (Soporte)

Comando	Descripción
Welcome Page (Página de bienvenida)	Abre la pestaña Welcome (Bienvenida).
Get Help (Community) (Obtener ayuda [Comunidad])	Abre el sitio web de la comunidad en línea de AWS Cloud9 en una nueva pestaña del navegador web.
Read Documentation (Leer documentación)	Abre la Guía del usuario de AWS Cloud9 en una nueva pestaña del navegador web.

Menú Preview (Vista previa)

Comando	Descripción
Preview File (Vista previa de archivo)	Mostrar una vista previa del documento actual en una pestaña de vista previa.
Preview Running Application (Vista previa de aplicación en ejecución)	Mostrar la vista previa de la aplicación en una pestaña independiente del navegador web.
Configure Preview URL (Configurar URL de vista previa)	Abrir la sección Project Settings (Configuración del proyecto) de la pestaña Preferences (Preferencias) en el cuadro Run & Debug, Preview URL (Ejecutar y depurar, URL vista previa).
Show Active Servers (Mostrar servidores activos)	Mostrar una lista de direcciones de servidores activos disponibles en el cuadro de diálogo Process List (Lista de procesos).

Otros comandos de la barra de menús

Comando	Descripción
Ejecute	Ejecutar o depurar la aplicación actual.
Share	Abre el cuadro de diálogo Share this environment (Compartir este entorno).
Preferences (Preferencias) (ícono de engranaje)	Abre la pestaña Preferences (Preferencias).

Búsqueda y reemplazo de texto en entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9

Puede utilizar la barra de búsqueda y reemplazo del IDE de AWS Cloud9 para encontrar y reemplazar texto en un único archivo o en varios.

- [Búsqueda de texto en un único archivo \(p. 162\)](#)
- [Reemplazo de texto en un único archivo \(p. 162\)](#)
- [Búsqueda de texto en varios archivos \(p. 163\)](#)
- [Reemplazo de texto en varios archivos \(p. 164\)](#)
- [Opciones de búsqueda y reemplazo \(p. 165\)](#)

Búsqueda de texto en un único archivo

1. Abra el archivo en el que desea encontrar texto. Si el archivo ya está abierto, elija la pestaña del archivo para activarlo.
2. En la barra de menús, elija Find, Find (Buscar, Buscar).
3. En la barra de búsqueda y reemplazo, en Find (Buscar), escriba el texto que desea encontrar.
4. Para especificar opciones de búsqueda adicionales, consulte [Opciones de búsqueda y reemplazo \(p. 165\)](#).
5. Si hay coincidencias, el valor 0 of 0 (0 de 0) en el cuadro Find (Buscar) cambiará a un número distinto de cero. En tal caso, el editor se dirige a la primera coincidencia. En caso de que haya más de una coincidencia, para pasar a la siguiente, elija la flecha derecha del cuadro Find (Buscar) o elija Find, Find Next (Buscar, Buscar siguiente) en la barra de menús. Para pasar a la coincidencia anterior, elija la flecha izquierda del cuadro Find (Buscar) o elija Find, Find Previous (Buscar, Buscar anterior) en la barra de menús.

Reemplazo de texto en un único archivo

1. Abra el archivo en el que desea reemplazar texto. Si el archivo ya está abierto, elija la pestaña del archivo para activarlo.
2. En la barra de menús, elija Find, Replace (Buscar, Reemplazar).
3. En la barra de búsqueda y reemplazo, en Find (Buscar), escriba el texto que desea encontrar.
4. En Replace With (Reemplazar por), escriba el texto por el que desea reemplazar el texto de Find (Buscar).

5. Para especificar opciones de búsqueda y reemplazo adicionales, consulte la sección [Opciones de búsqueda y reemplazo \(p. 165\)](#).
6. Si hay coincidencias, el valor 0 of 0 (0 de 0) en el cuadro Find (Buscar) cambiará a un número distinto de cero. En tal caso, el editor se dirige a la primera coincidencia. En caso de que haya más de una coincidencia, para pasar a la siguiente, elija la flecha derecha del cuadro Find (Buscar) o elija Find, Find Next (Buscar, Buscar siguiente) en la barra de menús. Para pasar a la coincidencia anterior, elija la flecha izquierda del cuadro Find (Buscar) o elija Find, Find Previous (Buscar, Buscar anterior) en la barra de menús.
7. Para reemplazar la coincidencia actual con el texto de Replace With (Reemplazar por) y, a continuación, pasar a la siguiente coincidencia, elija Replace (Reemplazar). Para reemplazar todas las coincidencias con el texto de Replace With (Reemplazar por), elija Replace All (Reemplazar todo).

Búsqueda de texto en varios archivos

1. En la barra de menús, elija Find, Find in Files (Buscar, Buscar en archivos).
2. En la barra de búsqueda y reemplazo, en Find (Buscar), escriba el texto que desea encontrar.
3. Para especificar opciones de búsqueda adicionales, consulte [Opciones de búsqueda y reemplazo \(p. 165\)](#).
4. En el cuadro que aparece a la derecha del botón Find (Buscar) (el cuadro con *.* , -*.), escriba cualquier conjunto de archivos para incluirlos o excluirlos de la búsqueda. Por ejemplo:
 - En blanco * o *.*: buscar todos los archivos.
 - my-file.txt: buscar solo el archivo llamado my-file.txt.
 - my*: buscar solo los archivos con nombres de archivo que comiencen por my.
 - my*.txt: buscar solo los archivos cuyos nombres comiencen por my y que tengan la extensión de archivo .txt.
 - my*.htm*: buscar solo los archivos cuyos nombres comiencen por my y que tengan una extensión de archivo que comience por .htm.
 - my*.htm, my*.html: buscar los archivos cuyos nombres comiencen por my y que tengan una extensión de archivo .htm o .html.
 - -my-file.txt: no buscar el archivo llamado my-file.txt.
 - -my*: no buscar los archivos que comiencen por my.
 - -my*.htm*: no buscar los archivos cuyos nombres comiencen por my y que tengan una extensión de archivo que comience por .htm.
 - my*.htm*, -my*.html: buscar todos los archivos cuyos nombres comiencen por my y que tengan una extensión de archivo que comience por .htm. Pero no buscar los archivos cuyos nombres comiencen por my y que tengan una extensión de archivo que comience por .html.
5. En la lista desplegable que aparece junto a la casilla anterior, seleccione una de las siguientes opciones para restringir aún más la búsqueda solo a ubicaciones específicas:
 - Environment (Entorno): buscar solo archivos en la ventana Environment (Entorno).
 - Project (excludes .gitignore'd) (Proyecto [se excluye .gitignore'd]): buscar cualquier archivo del entorno, excepto los archivos o tipos de archivo que aparecen en el archivo .gitignore del entorno, si existe un archivo .gitignore.
 - Selection (Selección): buscar solo los archivos que se haya seleccionado actualmente en la ventana Environment (Entorno).

Note

Para restringir aún más la búsqueda a solo una sola carpeta, elija una carpeta en la ventana Environment (Entorno) y, a continuación, elija Selection (Selección). También puede hacer clic con el botón derecho del ratón en la ventana Environment (Entorno) y, a continuación, elegir Search In This Folder (Buscar en esta carpeta) en el menú contextual.

- Favorites (Favoritos): buscar solo archivos en la lista Favorites (Favoritos) de la ventana Environment (Entorno).
 - Active File (Archivo activo): buscar solo el archivo activo.
 - Open Files (Archivos abiertos): buscar solo archivos en la lista Open Files (Archivos abiertos) de la ventana Environment (Entorno).
6. Elija Find (Buscar).
 7. Para ir a un archivo que contenga coincidencias, haga doble clic en el nombre de archivo en la pestaña Search Results (Resultados de búsqueda). Para ir a una coincidencia específica, haga doble clic en la coincidencia que deseé de la pestaña Search Results (Resultados de búsqueda).

Reemplazo de texto en varios archivos

1. En la barra de menús, elija Find, Find in Files (Buscar, Buscar en archivos).
2. En la barra de búsqueda y reemplazo, en Find (Buscar), escriba el texto que desea encontrar.
3. Para especificar opciones de búsqueda adicionales, consulte [Opciones de búsqueda y reemplazo \(p. 165\)](#).
4. En el cuadro que aparece a la derecha del botón Find (Buscar) (el cuadro con *.* , -*), escriba cualquier conjunto de archivos para incluirlos o excluirlos de la búsqueda. Por ejemplo:
 - En blanco * o *.*: todos los archivos.
 - my-file.txt: solo el archivo llamado my-file.txt.
 - my*: solo los archivos cuyos nombres comiencen por my.
 - my*.txt: solo los archivos cuyos nombres comiencen por my y que tengan la extensión de archivo .txt.
 - my*.htm*: todos los archivos cuyos nombres comiencen por my y que tengan una extensión de archivo que comience por .htm.
 - my*.htm, my*.html: todos los archivos cuyos nombres comiencen por my y que tengan una extensión de archivo .htm o .html.
 - -my-file.txt: no buscar el archivo llamado my-file.txt.
 - -my*: no buscar los archivos que comiencen por my.
 - -my*.htm*: no buscar los archivos cuyos nombres comiencen por my y que tengan una extensión de archivo que comience por .htm.
 - my*.htm*, -my*.html: buscar todos los archivos cuyos nombres comiencen por my y que tengan una extensión de archivo que comience por .htm. Pero no buscar los archivos cuyos nombres comiencen por my y que tengan una extensión de archivo que comience por .html.
5. En la lista desplegable que aparece junto a la casilla anterior, seleccione una de las siguientes opciones para restringir aún más la búsqueda solo a ubicaciones específicas:
 - Environment (Entorno): solo archivos en la ventana Environment (Entorno).
 - Project (excludes .gitignore'd) (Proyecto [se excluye .gitignore'd]): cualquier archivo del entorno, excepto los archivos o tipos de archivo que se incluyen en el archivo .gitignore del entorno, si existe un archivo .gitignore.
 - Selection:/ (Selección:/): solo los archivos que estén seleccionados actualmente.
 - Favorites (Favoritos): solo los archivos de la lista Favorites (Favoritos) de la ventana Environment (Entorno).
 - Active File (Archivo activo): solo el archivo activo.
 - Open Files (Archivos abiertos): solo los archivos de la lista Open Files (Archivos abiertos) en la ventana Environment (Entorno).
6. En Replace With (Reemplazar por), escriba el texto por el que desea reemplazar el texto de Find (Buscar).
7. Elija Replace (Reemplazar).

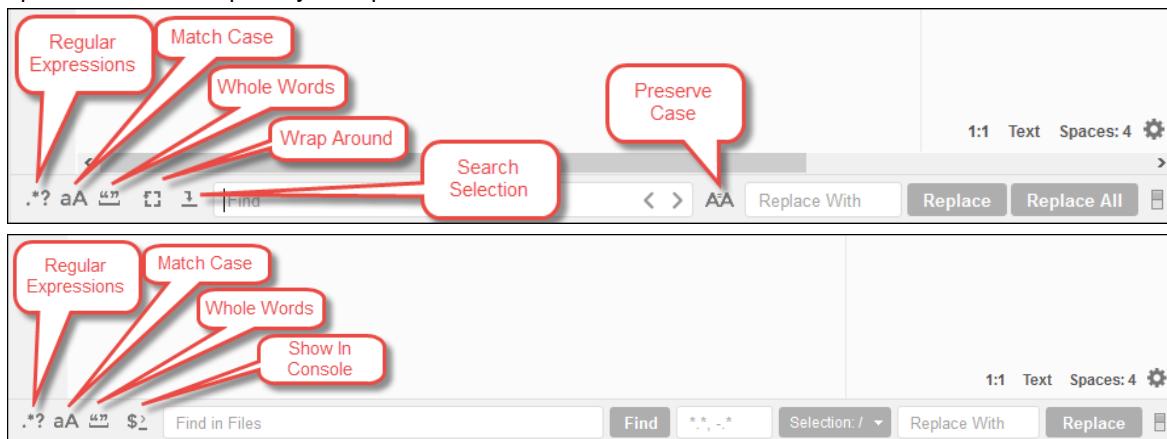
Note

La operación de reemplazo se realiza inmediatamente en todos los archivos dentro del ámbito. Esta operación no se puede deshacer fácilmente. Si desea ver qué se va a modificar antes de comenzar la operación de reemplazo, elija Find (Buscar).

8. Para ir a un archivo que contenga reemplazos, haga doble clic en el nombre de archivo en la pestaña Search Results (Resultados de búsqueda). Para ir a un reemplazo específico, haga doble clic en el reemplazo que deseé en la pestaña Search Results (Resultados de búsqueda).

Opciones de búsqueda y reemplazo

Elija cualquiera de los siguientes botones de la barra de búsqueda y reemplazo para modificar las operaciones de búsqueda y reemplazo.



- Regular Expressions (Expresiones regulares): buscar texto que coincide con la expresión regular especificada en Find (Buscar) o Find in Files (Buscar en archivos). Consulte [Escribiendo un patrón de expresión regular](#) en tema Expresiones regulares de JavaScript en Mozilla Developer Network.
- Match Case (Coincidir mayúsculas y minúsculas): buscar texto que coincide con el uso de mayúsculas y minúsculas especificado en Find (Buscar) o Find in Files (Buscar en archivos).
- Whole Words (Palabras completas): utilizar las reglas de carácter de palabra estándar para buscar texto en Find (Buscar) o Find in Files (Buscar en archivos).
- Wrap Around (Ajuste automático): solo para un único archivo, no parar al final o al comienzo del archivo al pasar a la coincidencia siguiente o anterior.
- Search Selection (Buscar en la selección): solo para un único archivo, buscar únicamente en la selección.
- Show in Console (Mostrar en la consola): para varios archivos, mostrar la pestaña Search Results (Resultados de búsqueda) en Console (Consola) en lugar del panel activo.
- Preserve Case (Conservar mayúsculas y minúsculas): solo para un único archivo, conservar el uso de mayúsculas y minúsculas según corresponda al reemplazar el texto.

Vista previa de archivos en el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9

Puede utilizar el IDE de AWS Cloud9 para obtener una vista previa de los archivos de un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 en el IDE.

- [Abrir un archivo para vista previa \(p. 166\)](#)
- [Volver a cargar la vista previa de un archivo \(p. 167\)](#)
- [Cambiar el tipo de vista previa del archivo \(p. 167\)](#)
- [Abrir una vista previa de un archivo en una pestaña independiente del navegador web \(p. 167\)](#)
- [Cambiar a una vista previa de archivo distinta \(p. 167\)](#)

Abrir un archivo para vista previa

Lleve a cabo una de las siguientes operaciones en el IDE de AWS Cloud9 para abrir una pestaña de vista previa de un archivo en el entorno:

- En la ventana Environment (Entorno), haga clic con el botón derecho en el archivo del que desea obtener una vista previa y, a continuación, elija Preview (Vista previa).

Note

Aunque puede emplear este enfoque para obtener una vista previa de cualquier archivo, funciona mejor con los archivos que tienen las siguientes extensiones de archivo:

- .htm
 - .html
 - .pdf
 - .svg
 - .xhtml
 - Cualquier archivo que tenga contenido en formato Markdown.
- Abra un archivo con una de las siguientes extensiones de archivo:
 - .pdf
 - .svg
- Con el archivo del que desea obtener una vista previa ya abierto y activo, en la barra de menús, elija Preview, Preview File FILE_NAME (Vista previa, Vista previa de archivo, NOMBRE_ARCHIVO). O bien, seleccione Tools, Preview, Preview File FILE_NAME, donde FILE_NAME es el nombre del archivo del que desea obtener una vista previa.

Note

Estos comandos funcionan solo con los siguientes tipos de archivo:

- .htm
- .html
- .markdown
- .md
- .pdf
- .svg
- .txt: la vista previa funciona mejor si el contenido del archivo está en formato Markdown.
- .xhtml: la vista previa funciona mejor si el archivo contiene o hace referencia a información de presentación de contenido.

Note

El menú Preview Settings (Configuración de vista previa) de la pestaña de vista previa de archivos no está operativo y elegir cualquiera de sus 166 comandos de menú no tendrá ningún efecto.

Volver a cargar la vista previa de un archivo

En la pestaña de vista previa de archivos, elija el botón Refresh (Actualizar) (flecha circular).

Cambiar el tipo de vista previa del archivo

En la pestaña de vista previa de archivos, elija una de las siguientes opciones en la lista de tipos de vista previa:

- Browser (Navegador): muestra la vista previa del archivo en un formato de navegador web, solo para los siguientes tipos de archivo:
 - .htm
 - .html
 - .pdf
 - .svg
 - .xhtml: la vista previa funciona mejor si el archivo contiene o hace referencia a información de presentación de contenido.
- Raw Content (UTF-8) (Contenido raw (UTF-8)): muestra la vista previa del contenido del archivo original en Formato de Transformación Unicode de 8 bits (UTF-8). Esto puede mostrar contenido inesperado para algunos tipos de archivos.
- Markdown (Marcado): muestra la vista previa de cualquier archivo con formato Markdown. Los intentos de obtener una vista previa de cualquier otro tipo de archivo pueden mostrar contenido inesperado.

Abrir una vista previa de un archivo en una pestaña independiente del navegador web

En la pestaña de vista previa de archivos, elija Pop Out Into New Window (Mostrar en nueva ventana).

Cambiar a una vista previa de archivo distinta

En la pestaña de vista previa de archivos, escriba la ruta de una ruta de archivo diferente en la barra de direcciones. La barra de dirección se encuentra entre el botón Refresh (Actualizar) y la lista de tipos de vista previa.

Vista previa de las aplicaciones en ejecución en el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9

Puede utilizar el IDE de AWS Cloud9 para obtener una vista previa de una aplicación en ejecución desde el IDE.

Temas

- [Ejecutar una aplicación \(p. 168\)](#)
- [Vista previa de una aplicación en ejecución \(p. 169\)](#)
- [Volver a cargar la vista previa de una aplicación \(p. 170\)](#)
- [Cambiar el tipo de vista previa de la aplicación \(p. 170\)](#)

- [Abrir la vista previa de una aplicación en una pestaña independiente del navegador web \(p. 170\)](#)
- [Cambiar a una URL de vista previa distinta \(p. 170\)](#)
- [Compartir una aplicación en ejecución a través de internet \(p. 170\)](#)

Ejecutar una aplicación

Para poder obtener la vista previa de una aplicación desde el IDE, debe estar ejecutándose en el entorno de desarrollo de AWS Cloud9 mediante HTTP en el puerto 8080, 8081, o 8082 con la IP 127.0.0.1, localhost, o 0.0.0.0.

Note

No es necesario ejecutar con HTTP a través de los puertos 8080, 8081 o 8082 con dirección IP de 127.0.0.1, localhost o 0.0.0.0. Sin embargo, no obtendrá una vista previa de la aplicación en ejecución desde el IDE.

Para escribir código para ejecutar la aplicación en un puerto e IP específicos, consulte la documentación de la aplicación.

Para ejecutar su aplicación, consulte [Run Your Code \(p. 179\)](#).

Para probar este comportamiento, podría agregar, por ejemplo, el siguiente código de JavaScript a un archivo con un nombre como `server.js` en la raíz de su entorno. Este código ejecuta un servidor mediante Node.js.

Note

El siguiente código indica que `text/html` es el Content-Type del contenido devuelto. Especifique otro Content-Type para devolver contenido en otro formato (`text/css` para un archivo CSS, por ejemplo).

```
var http = require('http');
var fs = require('fs');
var url = require('url');

http.createServer( function (request, response) {
    var pathname = url.parse(request.url).pathname;
    console.log("Trying to find '" + pathname.substr(1) + "'...");

    fs.readFile(pathname.substr(1), function (err, data) {
        if (err) {
            response.writeHead(404, {'Content-Type': 'text/html'});
            response.write("ERROR: Cannot find '" + pathname.substr(1) + "'.");
            console.log("ERROR: Cannot find '" + pathname.substr(1) + "'.");
        } else {
            console.log("Found '" + pathname.substr(1) + "'.");
            response.writeHead(200, {'Content-Type': 'text/html'});
            response.write(data.toString());
        }
        response.end();
    });
}).listen(8080, 'localhost'); // Or 8081 or 8082 instead of 8080. Or '127.0.0.1' instead of 'localhost'.
```

O bien, podría agregar el siguiente código de Python a un archivo con un nombre como `server.py` en la raíz de su entorno. Este código ejecuta un servidor mediante Python, como se indica a continuación.

```
import os
import http.server
```

```
import socketserver

ip = 'localhost' # Or '127.0.0.1' instead of 'localhost'.
port = '8080' # Or '8081' or '8082' instead of '8080'.
Handler = http.server.SimpleHTTPRequestHandler
httpd = socketserver.TCPServer((ip, int(port)), Handler)
httpd.serve_forever()
```

Después, agregue el siguiente código HTML a un archivo con un nombre como `index.html` en la raíz de su entorno.

```
<html>
  <head>
    <title>Hello Home Page</title>
  </head>
  <body>
    <p style="font-family:Arial;color:blue">Hello, World!</p>
  </body>
</html>
```

Para ver la salida HTML de este archivo en la pestaña de vista previa de la aplicación, ejecute `server.js` con el archivo `Node.js` o `server.py` con Python. A continuación, siga las instrucciones del siguiente procedimiento para obtener una vista previa. En la pestaña de vista previa de la aplicación, añada `/index.html` al final de la URL y, a continuación, pulse `Enter`.

Vista previa de una aplicación en ejecución

Con la aplicación en ejecución utilizando HTTP a través del puerto 8080, 8081 o 8082 con la IP `127.0.0.1`, `localhost` o `0.0.0.0` en el entorno, y con el archivo de código de la aplicación correspondiente abierto y activo en el IDE de AWS Cloud9, elija una de las siguientes opciones en la barra de menús:

- Preview, Preview Running Application (Vista previa, Vista previa de una aplicación en ejecución)
- Tools, Preview, Preview Running Application (Herramientas, Vista previa, Vista previa de una aplicación en ejecución)

Se abre una pestaña de vista previa de la aplicación en el entorno y, a continuación, se muestra en ella el resultado de la aplicación.

Si la pestaña de vista previa de la aplicación muestra un error o está en blanco, pruebe los siguientes pasos de solución de problemas [La pestaña de vista previa de la aplicación muestra un mensaje de error o está en blanco \(p. 586\)](#).

Para permitir que otras personas obtengan una vista previa de la aplicación en ejecución fuera del IDE, consulte [Compartir una aplicación en ejecución a través de internet \(p. 170\)](#).

Note

Si la aplicación aún no está en ejecución, verá un error en la pestaña de vista previa. Ejecute o reinicie la aplicación y, a continuación, seleccione el comando de la barra de menús de nuevo.

Si la aplicación no se puede ejecutar en cualquiera de los puertos o direcciones IP anteriores, o si la aplicación debe ejecutarse en más de uno de estos puertos al mismo tiempo (por ejemplo, su aplicación debe ejecutarse en los puertos 8080 y 3000 al mismo tiempo), la pestaña de vista previa puede mostrar un error o estar en blanco. Esto se debe a que la pestaña de vista previa de la aplicación dentro del entorno solo funciona con los puertos y las direcciones IP anteriores. Además, funciona con un solo puerto a la vez.

No recomendamos compartir la URL en la pestaña de vista previa de la aplicación con otros usuarios. (La URL se muestra con el formato

`https://12a34567b8cd9012345ef67abcd890e1.vfs.cloud9.us-east-2.amazonaws.com/`, donde 12a34567b8cd9012345ef67abcd890e1 es el ID que AWS Cloud9 asigna al entorno y us-east-2 es el ID de la región de AWS para el entorno). Esta URL solo funciona cuando el IDE del entorno está abierto y la aplicación se está ejecutando en el mismo navegador web.

Si intenta ir a la IP de 127.0.0.1, localhost o 0.0.0.0 usando la pestaña de vista previa de la aplicación en el IDE o en una pestaña independiente del navegador web fuera del IDE, el comportamiento incorporado predeterminado del IDE de AWS Cloud9 es que intentará ir a su computadora local, en lugar de intentar ir a la instancia o a su propio servidor conectado al entorno.

Volver a cargar la vista previa de una aplicación

En la pestaña de vista previa de la aplicación, elija el botón Refresh (Actualizar) (flecha circular).

Note

Este comando no reinicia el servidor. Simplemente actualiza el contenido de la aplicación en la pestaña de vista previa.

Cambiar el tipo de vista previa de la aplicación

En la pestaña de vista previa de la aplicación, elija una de las siguientes opciones en la lista de tipos de vista previa:

- Browser (Navegador): ofrece la vista previa del resultado en un formato de navegador web.
- Raw Content (UTF-8) (Contenido raw ([UTF-8])): intenta obtener una vista previa del resultado en Formato de Transformación Unicode de 8 bits (UTF-8), si procede.
- Markdown (Marcado): intenta obtener una vista previa del resultado con formato de marcado, si procede.

Abrir la vista previa de una aplicación en una pestaña independiente del navegador web

En la pestaña de vista previa de la aplicación, elija Pop Out Into New Window (Mostrar en nueva ventana).

Note

La vista previa de la aplicación no se mostrará en una nueva pestaña del navegador web salvo si el IDE de AWS Cloud9 también se ejecuta en otra pestaña, por lo menos, del mismo navegador.

Cambiar a una URL de vista previa distinta

En la pestaña de vista previa de la aplicación, escriba la ruta de una URL diferente en la barra de direcciones. La barra de dirección se encuentra entre el botón Refresh (Actualizar) y la lista de tipos de vista previa.

Compartir una aplicación en ejecución a través de internet

Tras obtener una vista previa de la aplicación en ejecución, puede ponerla a disposición de otros usuarios a través de Internet.

Para ello, si tiene una instancia de Amazon EC2 conectada a su entorno, siga los pasos que se indican a continuación. De lo contrario, consulte la documentación de su servidor.

Temas

- [Paso 1: obtener la dirección IP y el ID de la instancia \(p. 171\)](#)
- [Paso 2: configurar el grupo de seguridad para la instancia \(p. 172\)](#)
- [Paso 3: configurar la subred para la instancia \(p. 173\)](#)
- [Paso 4: Compartir la URL de la aplicación en ejecución \(p. 174\)](#)

Paso 1: obtener la dirección IP y el ID de la instancia

En este paso, anote el ID de instancia y la dirección IP pública de la instancia de Amazon EC2 que esté conectada al entorno. Necesitará el ID de la instancia en un paso posterior para permitir solicitudes de aplicaciones entrantes. A continuación, puede dar la dirección IP pública a otros usuarios para que obtengan acceso a la aplicación en ejecución.

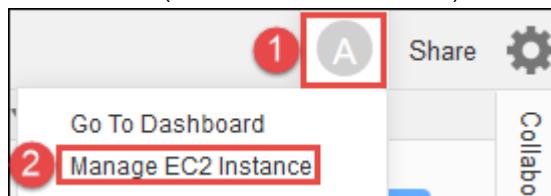
1. Obtenga el ID de la instancia de Amazon EC2. Para ello, siga uno de estos pasos:

- En una sesión de terminal en el IDE de AWS Cloud9 del entorno, ejecute el siguiente comando para obtener el ID de la instancia de Amazon EC2.

```
curl http://169.254.169.254/latest/meta-data/instance-id
```

El ID de la instancia tendrá un aspecto similar al siguiente: i-12a3b456c789d0123. Anote el ID de esta instancia.

- En el IDE del entorno, en la barra de menús, elija el ícono de usuario y, a continuación, elija Manage EC2 Instance (Administrar instancia EC2).



En la consola de Amazon EC2 que se muestra, anote el ID de la instancia que aparece en la columna Instance ID (ID de instancia). El ID de la instancia tendrá un aspecto similar al siguiente: i-12a3b456c789d0123.

2. Obtenga la dirección IP pública de la instancia de Amazon EC2. Para ello, siga uno de estos pasos:

- En el IDE del entorno, en la barra de menús, elija Share (Compartir). En el cuadro de diálogo Share this environment (Compartir este entorno), anote la dirección IP pública del cuadro Application (Aplicación). La dirección IP pública tendrá un aspecto similar al siguiente: 192.0.2.0.
- En una sesión de terminal en el IDE del entorno, ejecute el siguiente comando para obtener la dirección IP pública de la instancia de Amazon EC2.

```
curl http://169.254.169.254/latest/meta-data/public-ipv4
```

La dirección IP pública tendrá un aspecto similar al siguiente: 192.0.2.0. Anote esta dirección IP pública.

- En el IDE del entorno, en la barra de menús, elija el ícono de usuario y, a continuación, elija Manage EC2 Instance (Administrar instancia EC2). En la consola de Amazon EC2 que se muestra, en la pestaña Description (Descripción), anote la dirección IP pública para el campo IPv4 Public IP (IP pública IPv4). La dirección IP pública tendrá un aspecto similar al siguiente: 192.0.2.0.

Note

La dirección IP pública de la instancia podría cambiar en cualquier momento que la instancia se reinicie. Para evitar que cambie esta dirección IP, una solución es asignar una dirección IP elástica y asignarla después a la instancia en ejecución. Para obtener instrucciones, consulte [Asignación de una dirección IP elástica](#) y [Asociación de una dirección IP elástica a una instancia en ejecución](#) en la Guía del usuario de Amazon EC2 para instancias de Linux. Tenga en cuenta también que la posibilidad de asignar una dirección IP elástica puede suponer que se hagan cargos en su cuenta de AWS. Para obtener más información, consulte [Precios de Amazon EC2](#).

Paso 2: configurar el grupo de seguridad para la instancia

En este paso, la consola de Amazon EC2 se utiliza para configurar el grupo de seguridad de Amazon EC2 para la instancia conectada al entorno, a fin de permitir las solicitudes HTTP entrantes a través del puerto 8080, 8081 o 8082.

Note

No es necesario ejecutar con HTTP a través de los puertos 8080, 8081 o 8082. Si ejecuta en otro protocolo o puerto, sustitúyalo en todo este paso. No podrá obtener una vista previa de la aplicación en ejecución desde el IDE hasta que vuelva a ejecutarla mediante HTTP a través de uno de los puertos y las direcciones IP, como se describe en [Vista previa de una aplicación en ejecución \(p. 169\)](#).

Para tener una capa adicional de seguridad, puede configurar una lista de control de acceso (ACL) de red para una subred de una nube privada virtual (VPC) que la instancia pueda utilizar. Para obtener más información acerca de los grupos de seguridad y las ACL de red, consulte lo siguiente:

- [Paso 3: configurar la subred para la instancia \(p. 173\)](#)
 - [Seguridad](#) en la Guía del usuario de Amazon VPC
 - [Grupos de seguridad de su VPC](#) en la Guía del usuario de Amazon VPC
 - [ACL de red](#) en la Guía del usuario de Amazon VPC
1. En el IDE del entorno, en la barra de menús, elija el icono de usuario y, a continuación, elija **Manage EC2 Instance** (Administrar instancia EC2). A continuación, vaya al paso 3 en este procedimiento.
 2. Si la elección de **Manage EC2 Instance** (Administrar instancia EC2) o de otros pasos de este procedimiento muestra errores, recomendamos que inicie sesión en la consola de Amazon EC2 utilizando las credenciales de un usuario administrador de IAM en su cuenta de AWS y después complete las siguientes instrucciones. Si no puede hacerlo, consulte con el administrador de su cuenta de AWS.
 - a. Inicie sesión en la AWS Management Console, si todavía no lo ha hecho, en <https://console.aws.amazon.com/>.
 - b. Abra la consola de Amazon EC2. Para ello, en la barra de navegación de AWS, elija **Services** (Servicios). A continuación, elija **EC2**.
 - c. En la barra de navegación de AWS, elija la región de AWS en la que se encuentra el entorno.
 - d. Si se muestra **EC2 Dashboard** (Panel de EC2), elija **Running Instances** (Ejecutar instancias). También puede en el panel de navegación del servicio, expandir **Instances** (Instancias) si aún no está ampliado y elegir **Instances** (Instancias).
 - e. En la lista de instancias, seleccione la instancia cuyo **Instance ID** (ID de instancia) coincide con el ID de instancia que anotó anteriormente.

3. En la pestaña Description (Descripción) de la instancia, elija el vínculo del grupo de seguridad junto a Security groups (Grupos de seguridad).
4. Con el grupo de seguridad a la vista, busque en la pestaña Inbound (Entrada). Si ya existe una regla donde Type (Tipo) se establece en Custom TCP Rule (Regla de TCP personalizada) y Port Range (Rango de puertos) en 8080, 8081 u 8082, elija Cancel (Cancelar) y diríjase a [Paso 3: configurar la subred para la instancia \(p. 173\)](#). De lo contrario, elija Edit (Editar).
5. En el cuadro de diálogo Edit inbound rules (Modificar reglas de entrada), elija Add tag (Agregar etiqueta).
6. En Type, elija Custom TCP Rule.
7. En Port Range (Rango de puerto), escriba 8080, 8081 o 8082.
8. En Source (Fuente), elija Anywhere (Cualquiera).

Note

La elección de Anywhere (Cualquiera) en Source (Fuente) permite las solicitudes entrantes desde cualquier dirección IP. Para restringirlo a determinadas direcciones IP, seleccione Custom (Personalizado) y, a continuación, escriba el rango de direcciones IP o elija My IP (Mi IP) para restringirlo a las solicitudes de la dirección IP únicamente

9. Seleccione Save.

Paso 3: configurar la subred para la instancia

En este paso, las consolas de Amazon EC2 y Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) se utilizan para configurar la subred para la instancia de Amazon EC2 conectada al entorno, a fin de permitir también las solicitudes HTTP entrantes a través del puerto 8080, 8081 o 8082.

Note

No es necesario ejecutar con HTTP a través de los puertos 8080, 8081 o 8082. Si ejecuta en otro protocolo o puerto, sustitúyalo en todo este paso. No podrá obtener una vista previa de la aplicación en ejecución desde el IDE hasta que vuelva a ejecutarla mediante HTTP a través de los puertos y las direcciones IP, como se describe en [Vista previa de una aplicación en ejecución \(p. 169\)](#).

En este paso se describe cómo configurar una ACL de red para una subred en una consola de Amazon VPC que la instancia pueda utilizar. Este paso no es necesario. Sin embargo, agrega una capa de seguridad adicional en comparación con usar solo grupos de seguridad. Para obtener más información acerca de las ACL de red, consulte lo siguiente:

- [Seguridad](#) en la Guía del usuario de Amazon VPC
- [ACL de red](#) en la Guía del usuario de Amazon VPC

1. Con la consola de Amazon EC2 ya abierta del paso anterior, en el panel de navegación del servicio, expanda Instances (Instancias) si aún no lo está y, a continuación, elija Instances (Instancias).
2. En la lista de instancias, seleccione la instancia cuyo Instance ID (ID de instancia) coincide con el ID de instancia que anotó anteriormente.
3. En la pestaña Description (Descripción) de la instancia, anote el valor de Subnet ID (ID de subred). Debería ser similar a: subnet-1fab8aEX.
4. Abra la consola de Amazon VPC. Para ello, en la barra de navegación de AWS, elija Services (Servicios). A continuación, elija VPC.

En este paso, le recomendamos que inicie sesión en la consola de Amazon VPC con las credenciales de un usuario administrador de IAM en la cuenta de AWS. Si no puede hacerlo, consulte con el administrador de su cuenta de AWS.

5. Si se muestra VPC Dashboard (Panel de VPC), elija Subnets (Subredes). También puede seleccionar Subnets (Subredes) en el panel de navegación.
6. En la lista de subnets, seleccione la subnet cuyo valor de Subnet ID (ID de subred) coincida con el que anotó anteriormente.
7. En la pestaña Summary (Resumen), elija el enlace ACL de red junto a Network ACL (ACL de red).
8. En la lista de ACL de red, seleccione la ACL de red. (Solo hay una ACL de red).
9. Busque en la pestaña Inbound Rules (Reglas de entrada) la ACL de red. Si ya existe una regla donde Type (Tipo) está establecido en HTTP* (8080), HTTP* (8081) o HTTP* (8082), continúe en [Paso 4: Compartir la URL de la aplicación en ejecución \(p. 174\)](#). De lo contrario, elija Edit (Editar).
10. Elija Add another rule.
11. En Rule # (N.º de regla), escriba un número para la regla (por ejemplo, 200).
12. En Type, elija Custom TCP Rule.
13. En Port Range (Rango de puerto), escriba 8080, 8081 o 8082.
14. En Source (Fuente), escriba el rango de las direcciones IP de las que se permitirán solicitudes entrantes. Por ejemplo, para permitir las solicitudes entrantes de cualquier dirección IP, escriba 0.0.0.0/0.
15. Con Allow / Deny (Permitir/Denegar) establecido en ALLOW, elija Save (Guardar).

Paso 4: Compartir la URL de la aplicación en ejecución

Con la aplicación en ejecución, de a los otros usuarios la dirección IP pública antes anotada. Asegúrese de iniciar la URL con el protocolo correcto y añada el número de puerto si no es el valor predeterminado de ese protocolo (por ejemplo, `http://192.0.2.0:8080/index.html` usando HTTP a través del puerto 8080).

Si la pestaña del navegador web resultante muestra un error o está en blanco, pruebe los siguientes pasos de solución de problemas [No se puede mostrar la aplicación en ejecución fuera del IDE \(p. 587\)](#).

Note

La dirección IP pública de la instancia podría cambiar en cualquier momento que la instancia se reinicie. Para evitar que cambie esta dirección IP, una solución es asignar una dirección IP elástica y asignarla después a la instancia en ejecución. Para obtener instrucciones, consulte [Asignación de una dirección IP elástica y Asociación de una dirección IP elástica a una instancia en ejecución](#) en la Guía del usuario de Amazon EC2 para instancias de Linux. Tenga en cuenta también que la posibilidad de asignar una dirección IP elástica puede suponer que se hagan cargos en su cuenta de AWS. Para obtener más información, consulte [Precios de Amazon EC2](#). No es necesario ejecutar con HTTP a través de los puertos 8080, 8081 o 8082. Sin embargo, no podrá obtener una vista previa de la aplicación en ejecución desde el IDE hasta que vuelva a ejecutarla mediante HTTP a través de uno de los puertos y las direcciones IP, como se describe en [Vista previa de una aplicación en ejecución \(p. 169\)](#).

Si los usuarios realizan solicitudes a la URL anterior y dichas solicitudes provienen de una red privada virtual (VPN) que bloquea el tráfico en el protocolo o el puerto solicitado, esas solicitudes podría dar error. Estos usuarios deben utilizar una red diferente que permita el tráfico a través del protocolo y el puerto solicitados. Para obtener más información, consulte con el administrador de red.

No recomendamos compartir la URL en la pestaña de vista previa de la aplicación en el IDE con otros usuarios. (La URL se muestra con el formato `https://12a34567b8cd9012345ef67abcd890e1.vfs.cloud9.us-east-2.amazonaws.com/`, donde 12a34567b8cd9012345ef67abcd890e1 es el ID que AWS Cloud9 asigna al entorno y us-east-2 es el ID de la región de AWS para el entorno). Esta URL solo funciona cuando el IDE del entorno está abierto y la aplicación se está ejecutando en el mismo navegador web.

Trabajo con revisiones de archivo en el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9

Puede utilizar el panel File Revision History (Historial de revisiones de archivo) del IDE de AWS Cloud9 para ver y administrar los cambios realizados en un archivo en un entorno de desarrollo de EC2 de AWS Cloud9. El panel File Revision History (Historial de revisiones de archivo) no está disponible para archivos de un entorno de desarrollo de SSH de AWS Cloud9.

Saved Version 7 - April 05, 2018 09:56:45

myDemoFunction

```
'use strict';

function myDemoFunction(event, context, callback) {
    // Check to see if the event object has a child body object.
    if (event.body) {
        event = JSON.parse(event.body);
    }

    var sc; // Status code. Should be 200 for success or 400 for failure.
    var result = ""; // Response payload.

    switch(event.option) {
        case "date":
            switch(event.period) {
                case "yesterday":
                    result = setDateResult("yesterday");
                    sc = 200;
                    break;
                case "today":
                    result = setDateResult();
                    sc = 200;
                    break;
                case "tomorrow":
                    result = setDateResult("tomorrow");
                    sc = 200;
                    break;
                default:
                    result = {
                        "error": "Must specify 'yesterday', 'today', or 'tomorrow'."
                    };
            }
    }
}

setDateResult = function(resultType) {
    switch(resultType) {
        case "yesterday":
            return "The weather was sunny yesterday." + "\n";
        case "today":
            return "The weather is currently sunny." + "\n";
        case "tomorrow":
            return "The forecast for tomorrow is sunny." + "\n";
        default:
            return "Error: Invalid date type specified." + "\n";
    }
}

callback(null, {statusCode: sc, body: result});

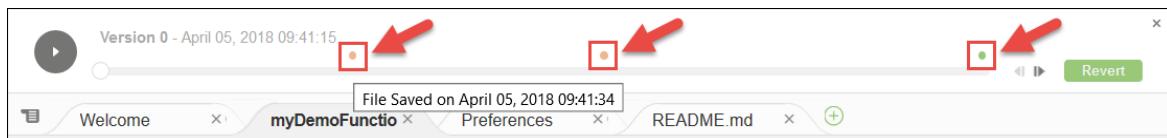
```

Para ver el panel File Revision History (Historial de revisiones de archivo) de un archivo, abra ese archivo en el editor. A continuación, en la barra de menús, elija File, Show File Revision History (Archivo, Ver historial de revisiones de archivo).

El panel File Revision History (Historial de revisiones de archivo) comienza el seguimiento del historial de revisiones de un archivo en el IDE después de abrir por primera vez el archivo en el editor en un entorno y solo para ese entorno. El panel File Revision History (Historial de revisiones de archivo) realiza el seguimiento de las revisiones de un archivo desde el propio editor. No realiza el seguimiento de las revisiones de un archivo que se han realizado de cualquier otra forma (por ejemplo por medio del terminal, Git u otras herramientas de revisión de archivo).

No se puede editar un archivo mientras esté abierto el panel File Revision History (Historial de revisiones de archivo). Para ocultar el panel, elija de nuevo File, Show Revision History (Archivo, Mostrar historial de revisiones) o elija la X (Cerrar control deslizante de tiempo) en la esquina del panel.

Para ir a una versión del archivo que esté asociada a una acción de guardado de archivo, elija un punto File Saved on (Archivo guardado en) por encima del control deslizante de revisiones.



Para avanzar o retroceder una versión a partir de la versión del archivo seleccionada actualmente en el control deslizante de revisiones, elija una de las flechas de pasos (Step revision forward (Avanzar revisión) o Step revision backward (Retroceder revisión)).



Para avanzar automáticamente en las versiones del archivo de una en una desde el principio hasta el final del historial de revisiones, seleccione el botón de reproducción (Playback file history (Reproducir historial de archivo)).

Para que la versión del archivo seleccionado actualmente sea la versión más reciente del historial de revisiones, seleccione Revert (Revertir).

Trabajo con archivos de imagen en el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9

Puede usar el IDE de AWS Cloud9 para ver y editar archivos de imagen.

- Ver o editar una imagen (p. 176)
- Cambiar de tamaño una imagen (p. 176)
- Recortar una imagen (p. 177)
- Rotar una imagen (p. 177)
- Invertir una imagen (p. 177)
- Acercar o alejar una imagen (p. 178)
- Suavizar una imagen (p. 178)

Ver o editar una imagen

En el IDE de AWS Cloud9, abra el archivo de la imagen que desea ver o editar. Estos son los tipos de archivos de imagen que se admiten:

- .bmp
- .gif (solo visualización)
- .ico (solo visualización)
- .jpeg
- .jpg
- .png
- .tiff

Cambiar de tamaño una imagen

1. Abra el archivo de imagen en el IDE.

2. En la barra de edición de imágenes, seleccione Resize (Cambiar tamaño).
3. Para cambiar el ancho de la imagen, escriba un nuevo valor de Width (Ancho) en píxeles. O elija "-" o "+" junto a Width (Ancho) para cambiar el ancho actual de píxel en pixel.
4. Para cambiar la altura de la imagen, escriba un nuevo valor de Height (Altura) en píxeles. O elija "-" o "+" junto a Height (Altura) para cambiar la altura actual de píxel en pixel.
5. Para mantener la proporción de ancho/altura de la imagen, deje marcado Maintain Aspect Ratio (Mantener relación de aspecto).
6. Para confirmar la nuevo tamaño de la imagen, en la barra de edición de imágenes, observe las medidas del ancho (W) y la altura (H) en píxeles.
7. Elija Resize (Cambiar tamaño).
8. Para descartar el cambio de tamaño, en la barra de menús, elija Edit (Editar), Undo (Deshacer). Para mantener el nuevo tamaño, elija File (Archivo) y Save (Guardar).

Recortar una imagen

1. Abra el archivo de imagen en el IDE.
2. Arrastre el puntero por encima de la parte de la imagen que desea conservar.
3. Para confirmar las dimensiones de la selección, en la barra de edición de imágenes, consulte las dimensiones Selection (Selección), tal y como se indica a continuación:
 - La distancia en píxeles desde el borde izquierdo de la imagen original al borde izquierdo de la selección (L)
 - La distancia en píxeles desde el borde superior de la imagen original al borde superior de la selección (T)
 - El ancho de la selección en píxeles (W)
 - La altura de la selección en píxeles (H)
4. En la barra de edición de imágenes, seleccione Crop (Recortar).
5. Para descartar el recorte, en la barra de menús, elija Edit (Editar), Undo (Deshacer). Para mantener la nueva imagen recortada, elija File (Archivo) y Save (Guardar).

Rotar una imagen

1. Abra el archivo de imagen en el IDE.
2. Para rotar la imagen hacia la izquierda, en la barra de edición de imágenes, elija Rotate 90 Degrees Left (Rotar 90 grados a la izquierda).
3. Para rotar la imagen hacia la derecha, en la barra de edición de imágenes, elija Rotate 90 Degrees Right (Rotar 90 grados a la derecha).
4. Para descartar la rotación, en la barra de menús, elija Edit (Editar), Undo (Deshacer). Para mantener la nueva imagen rotada, elija File (Archivo) y Save (Guardar).

Invertir una imagen

1. Abra el archivo de imagen en el IDE.
2. Para invertir la imagen horizontalmente, en la barra de edición de imágenes, elija FlipH (Invertir H).
3. Para invertir la imagen verticalmente, en la barra de edición de imágenes, elija FlipV (Invertir V).
4. Para descartar la inversión, en la barra de menús, elija Edit (Editar), Undo (Deshacer). Para mantener la nueva imagen invertida, elija File (Archivo) y Save (Guardar).

Acercar o alejar una imagen

1. Abra el archivo de imagen en el IDE.
2. En la barra de edición de imágenes, elija uno de los factores de zoom disponibles (por ejemplo, 75%, 100% o 200%).

Suavizar una imagen

1. Abra el archivo de imagen en el IDE.
2. En la barra de edición de imágenes, seleccione Smooth (Suavizar) para reducir la cantidad de pixelación de la imagen. Para descartar el suavizado, anule la selección de Smooth (Suavizar).
3. En la barra de menús, elija File (Archivo), Save (Guardar).

Trabajo con compiladores, ejecutores y depuradores en el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9

Un compilador indica al IDE de AWS Cloud9 cómo compilar los archivos de un proyecto. Un ejecutor indica al IDE de AWS Cloud9 cómo ejecutar archivos de un tipo específico. Un ejecutor puede utilizar un depurador para ayudar a encontrar cualquier problema en el código fuente de los archivos.

Puede utilizar el IDE de AWS Cloud9 para compilar, ejecutar y depurar el código de las siguientes formas:

- Utilice un compilador para compilar los archivos del proyecto. Consulte [Compilar los archivos del proyecto \(p. 179\)](#).
- Utilice a un ejecutor para ejecutar (y, de forma opcional, depurar) el código. Consulte [Soporte integrado de compilación, ejecución y depuración \(p. 178\)](#) y [Ejecutar el código \(p. 179\)](#).
- Cambie un ejecutor integrado que ejecute (y, de forma opcional, depure) el código de una forma diferente a la que se ha definido originalmente. Consulte [Cambiar un ejecutor integrado \(p. 182\)](#).
- Utilice un ejecutor que ejecute (y, de forma opcional, depure) el código con una combinación personalizada de nombre de archivo, opciones de línea de comandos, modo de depuración, directorio de trabajo actual y variables de entorno. Consulte [Crear una configuración de ejecución \(p. 182\)](#).
- Cree su propio compilador o ejecutor. Consulte [Crear un compilador o ejecutor \(p. 183\)](#).

Soporte integrado de compilación, ejecución y depuración

El IDE de AWS Cloud9 proporciona soporte integrado para compilar, ejecutar y depurar código en varios lenguajes. Para obtener una lista completa, consulte [Lenguajes compatibles \(p. 136\)](#).

El soporte de compilación integrado se encuentra disponible en la barra de menús con los comandos de menú Run (Ejecutar), Build System (Sistema de compilación) y Run (Ejecutar), Build (Compilar). Para añadir compatibilidad con un lenguaje de programación o una herramienta que no se encuentren en la lista, consulte la sección [Crear un compilador o ejecutor \(p. 183\)](#).

El soporte integrado se encuentra disponible con el botón Run (Ejecutar) y en la barra de menús con los comandos de menú Run (Ejecutar), Run With (Ejecutar con) y Run (Ejecutar), Run Configurations

(Configuraciones de ejecución). Para añadir compatibilidad con un lenguaje de programación o una herramienta que no se encuentren en la lista, consulte [Crear un compilador o ejecutor \(p. 183\)](#) y [Crear una configuración de ejecución \(p. 182\)](#).

El soporte de depuración integrado se encuentra disponible a través de la ventana Debugger (Depurador). Para ver la ventana Debugger (Depurador), elija el botón Debugger (Depurador). Si el botón Debugger (Depurador) no es visible, elija Window (Ventana), Debugger (Depurador) en la barra de menús.

Compilar los archivos del proyecto

1. Abra un archivo que se corresponda con el código que desea compilar.
2. En la barra de menús, elija Run, Build System (Ejecutar, Sistema de compilación) y, a continuación, elija el nombre del compilador que va a utilizar si aún no lo ha elegido. Si el compilador que desea utilizar no se encuentra en la lista, detenga este procedimiento, realice los pasos que se indican en [Crear un compilador o ejecutor \(p. 183\)](#) y, a continuación, vuelva a este procedimiento.
3. Elija Run, Build (Ejecutar, Compilar).

Ejecutar el código

1. Abra un archivo que se corresponda con el código que desea ejecutar, si el archivo aún no está abierto y seleccionado.
2. En la barra de menús, realice una de las siguientes operaciones:
 - Para ejecutar el código con el ejecutor integrado de mayor coincidencia, elija Run, Run (Ejecutar, Ejecutar). Si AWS Cloud9 no encuentra ninguno, este comando está deshabilitado.
 - Para ejecutar el código con la configuración de ejecución que AWS Cloud9 utilizó por última vez, elija Run, Run Last (Ejecutar, Ejecutar última).
 - Para ejecutar el código con un ejecutor específico, elija Run, Run With (Ejecutar, Ejecutar con) y, a continuación, elija el nombre del ejecutor. Si el ejecutor que desea utilizar no se encuentra en la lista, detenga este procedimiento, realice los pasos que se indican en [Crear un compilador o ejecutor \(p. 183\)](#) y, a continuación, vuelva a este procedimiento.
 - Para ejecutar el código con un ejecutor específico con una combinación personalizada de nombre de archivo, opciones de línea de comandos, modo de depuración, directorio de trabajo actual y variables de entorno, elija Run, Run Configurations (Ejecutar, Configuraciones de ejecución) y, a continuación, elija el nombre de la configuración de ejecución. Si se abre la pestaña de la configuración de ejecución, elija Runner: Auto (Ejecutor: Auto), elija el ejecutor que desea utilizar y, a continuación, seleccione Run (Ejecutar). Si el ejecutor que desea utilizar no se encuentra en la lista, detenga este procedimiento, realice los pasos que se indican en [Crear un compilador o ejecutor \(p. 183\)](#) y, a continuación, vuelva a este procedimiento.

Depurar el código

1. En la pestaña de configuración de ejecución del código, elija Run in Debug Mode (Ejecutar en modo de depuración). El icono de error cambia a verde sobre un fondo blanco. Para obtener más información, consulte [Ejecutar el código \(p. 179\)](#) y [Crear una configuración de ejecución \(p. 182\)](#).
2. Establezca los puntos de interrupción en el código que deseé para realizar pausas durante la ejecución, tal y como se indica a continuación:
 - a. Abra cada archivo en el que desea establecer un punto de interrupción.
 - b. En cada punto de un archivo en el que desea establecer un punto de interrupción, elija el área en blanco del margen interior situado a la izquierda del número de línea. Aparece un círculo rojo.

Para eliminar un punto de interrupción, elija el punto de interrupción existente en el margen interior.

Para deshabilitar un punto de interrupción en lugar de eliminarlo, en la ventana Debugger (Depurador), en Breakpoints (Puntos de interrupción), desactive la casilla que se corresponde con punto de interrupción que desea deshabilitar. Para habilitar el punto de interrupción de nuevo, seleccione la casilla que ha desactivado.

Para deshabilitar todos los puntos de interrupción a la vez, en la ventana Debugger (Depurador), elija Deactivate All Breakpoints (Desactivar todos los puntos de interrupción). Para habilitar de nuevo todos los puntos de interrupción, elija Activate All Breakpoints (Activar todos los puntos de interrupción).

Si la ventana Debugger (Depurador) no es visible, elija el botón Debugger (Depurador). Si el botón Debugger (Depurador) no es visible, en la barra de menús, elija Window (Ventana), Debugger (Depurador).

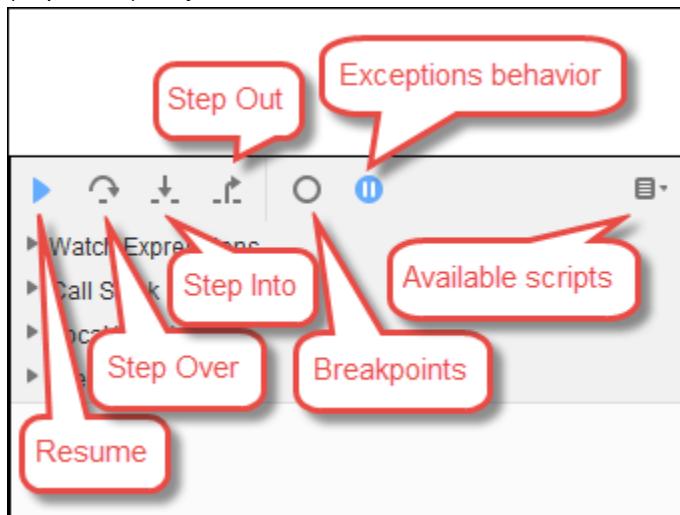
3. Establezca cualquier expresión de inspección para la que desea obtener el valor en el punto en que se pone en pausa la ejecución, tal y como se indica a continuación:
 - a. En la ventana Debugger (Depurador), en Watch Expressions (Expresiones de inspección), elija Type an expression here (Escriba una expresión aquí).
 - b. Escriba la expresión que desea inspeccionar y, a continuación, presione Enter.

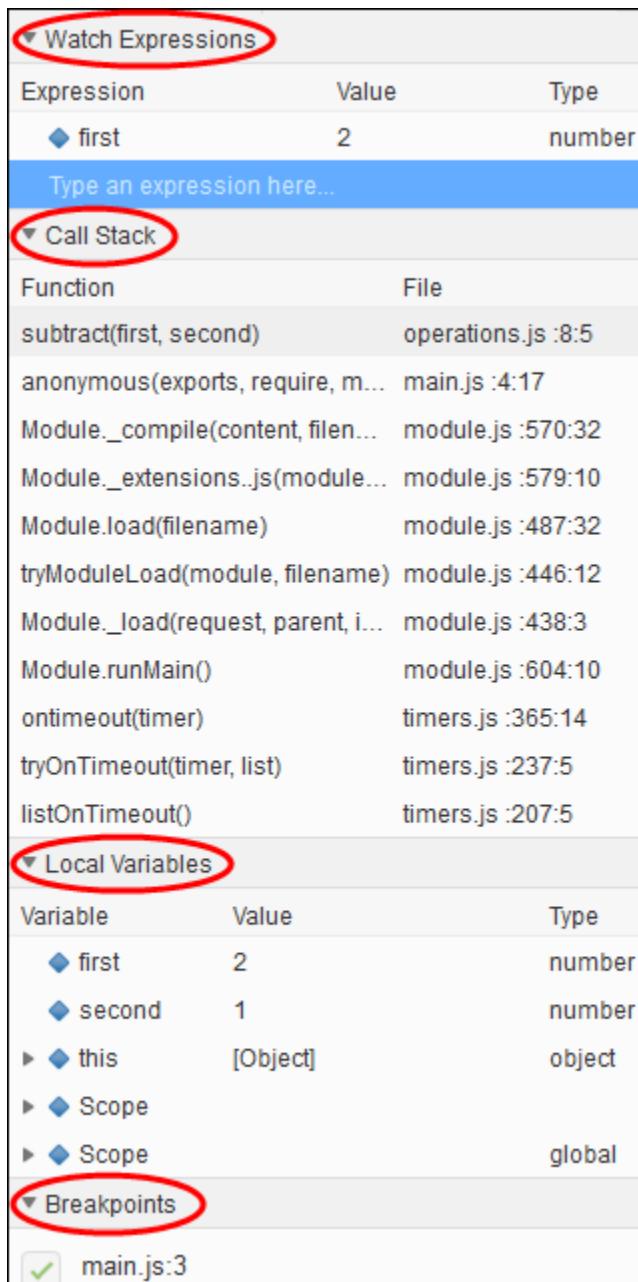
Para cambiar una expresión de observación existente, haga clic con el botón derecho del ratón en dicha expresión y, a continuación, elija Edit Watch Expression (Editar expresión de inspección). Escriba el cambio y, a continuación, presione Enter.

Para eliminar una expresión de inspección existente, haga clic con el botón derecho del ratón en dicha expresión y, a continuación, elija Remove Watch Expression (Eliminar expresión de inspección).

4. Ejecute el código tal y como se describe en [Ejecutar el código \(p. 179\)](#).

Cada vez que ponga en pausa una ejecución, puede hacer lo siguiente en la ventana Debugger (Depurador), tal y como se muestra.





- Ejecute el código hasta el siguiente punto de interrupción (o hasta el siguiente punto de parada lógico si no hay más puntos de interrupción): elija Resume (Reanudar).
- Omita las instrucciones en ejecución una por una hasta la siguiente llamada al método o función: elija Step Over (Saltar).
- Ejecute el código hasta la siguiente instrucción y vuelva a hacer una pausa: elija Step Into (Paso a paso).
- Detenga las instrucciones en ejecución una por una en la llamada al método o función actual: elija Step Out (Salir).
- Deshabilite todos los puntos de interrupción existentes: elija Deactivate All Breakpoints (Desactivar todos los puntos de interrupción). Habilite de nuevo todos los puntos de interrupción: Elija Activate All Breakpoints (Activar todos los puntos de interrupción).

- No realice una pausa cuando el código genere una excepción: siga haciendo clic en el botón de comportamiento de las excepciones hasta que la ayuda contextual indique Don't pause on exceptions (No hacer pausa en excepciones) (gris).
- Realice una pausa cuando el código genere una excepción: siga haciendo clic en el botón de comportamiento de las excepciones hasta que la ayuda contextual indique Pause on all exceptions (Hacer pausa en todas las excepciones) (rojo).
- Haga una pausa únicamente cuando el código genere una excepción no detectada: siga haciendo clic en el botón de comportamiento de las excepciones hasta que la ayuda contextual indique Pause on uncaught exceptions (Hacer pausa en excepciones no detectadas) (azul).
- Abra un script disponible: elija Available internal and external scripts (Scripts internos y externos disponibles) y, a continuación, elija el script.
- Consulte la lista de expresiones de inspección actuales: consulte el área Watch Expressions (Expresiones de inspección).
- Consulte la ruta de ejecución que ha llevado el código hasta el punto de interrupción actual: consulte el área Call Stack (Pila de llamadas).
- Vea la lista de variables locales: consulte el área Local Variables (Variables locales).
- Deshabilite puntos de interrupción individuales: en Breakpoints (Puntos de interrupción), desactive las casillas correspondientes a los puntos de interrupción que desea deshabilitar. Para habilitar los puntos de interrupción de nuevo, seleccione las casillas que ha desactivado anteriormente.

Cada vez que una ejecución se pone en pausa, también puede detener el puntero sobre cualquier fragmento de código mostrado (por ejemplo, una variable) para ver la información disponible correspondiente en una información sobre herramientas.

Cambiar un ejecutor integrado

1. En la barra de menús, elija Run, Run With (Ejecutar, Ejecutar con) y, a continuación, elija el ejecutor integrado que desea cambiar.
2. Para detener el ejecutor para que no intente ejecutar el código, elija Stop (Detener) en la pestaña de configuración de ejecución que se abre.
3. Elija Runner: My Runner (Ejecutor: Mi ejecutor), donde My Runner (Mi ejecutor) es el nombre del ejecutor que desea cambiar y, a continuación, elija Edit Runner (Editar ejecutor).
4. En la pestaña My Runner.run (Mi Runner.run) que se abre, cambie la definición actual del ejecutor. Consulte [Definir un compilador o ejecutor \(p. 184\)](#).
5. Elija File, Save As (Archivo, Guardar como). Guarde el archivo con el mismo nombre (My Runner.run) en el directorio `my-environment/.c9/runners`, donde `my-environment` es el nombre de su entorno de desarrollo de AWS Cloud9.

Note

Los cambios que realiza en un ejecutor integrado se aplican únicamente al entorno en el que ha realizado esos cambios. Para aplicar los cambios en otro entorno, abra el otro entorno y, a continuación, siga los pasos anteriores para abrir, editar y guardar esos mismos cambios de el ejecutor integrado.

Crear una configuración de ejecución

En la barra de menús, elija Run, Run Configurations, New Run Configuration (Ejecutar, Configuraciones de ejecución, Nueva configuración de ejecución). En la pestaña de la configuración de ejecución que se abre, haga lo siguiente:

1. En el cuadro que aparece junto a Run (Ejecutar) y Restart (Reiniciar), escriba el nombre que se mostrará en el menú Run, Run Configurations (Ejecutar, Configuraciones de ejecución) para esta configuración.
2. En el cuadro Command (Comando), escriba las opciones de línea de comandos personalizadas que desee utilizar.
3. Para que esta configuración de ejecución utilice la configuración de depuración predefinida del ejecutor, elija Run in Debug Mode (Ejecutar en modo de depuración). El icono de error cambiará a verde sobre un fondo blanco.
4. Para que esta configuración use un directorio de trabajo específico, elija CWD, elija el directorio que se va a usar y, a continuación, elija Select (Seleccionar).
5. Para que esta configuración de ejecución utilice variables de entorno específicas, seleccione ENV y, a continuación, escriba el nombre y el valor de cada variable de entorno.

Para utilizar esta configuración de ejecución, abra el archivo que se corresponde con el código que desea ejecutar. Elija Run, Run Configurations (Ejecutar, Configuraciones de ejecución) en la barra de menús y luego elija el nombre de esta configuración de ejecución. En la pestaña de la configuración de ejecución que se abre, elija Runner: Auto (Ejecutor: Auto), elija el ejecutor que desea utilizar y, a continuación, seleccione Run (Ejecutar).

Note

Cualquier configuración de ejecución que cree se aplica únicamente al entorno en el que creó esa configuración de ejecución. Para agregar esa configuración de ejecución a otro entorno, abra el otro entorno y, a continuación, siga los pasos anteriores para crear la misma configuración de ejecución en ese entorno.

Crear un compilador o ejecutor

1. Para crear un compilador, en la barra de menús, elija Run, Build System, New Build System (Ejecutar, Sistema de compilación, Nuevo sistema de compilación). Para crear un ejecutor, en la barra de menús, elija Run, Run With, New Runner (Ejecutar, Ejecutar con, Nuevo ejecutor).
2. En la pestaña del compilador (con la etiqueta My Builder.build [Mi Builder.build]) o la pestaña del ejecutor (con la etiqueta My Runner.run [Mi Runner.run]) que aparece, defina el compilador o ejecutor. Consulte [Definir un compilador o ejecutor \(p. 184\)](#).
3. Despues de definir el compilador o ejecutor, elija File, Save As (Archivo, Guardar como). En el caso del compilador, guarde el archivo con la extensión .build en el directorio my-environment/.c9/builders, donde my-environment es el nombre del entorno. En el caso del ejecutor, guarde el archivo con la extensión .run en el directorio my-environment/.c9/runners, donde my-environment es el nombre del entorno. El nombre del archivo que especifique será el nombre que aparece en el menú Run, Build System (Ejecutar, Sistema de compilación) o el menú Run, Run With (Ejecutar, Ejecutar con). Por lo tanto, a menos que especifique otro nombre de archivo, de forma predeterminada el nombre de visualización será My Builder (Mi ejecutor) (para un compilador) o My Runner (Mi ejecutor) (para un ejecutor).

Para utilizar este compilador o ejecutor, consulte [Compilar los archivos del proyecto \(p. 179\)](#) o [Ejecutar el código \(p. 179\)](#).

Note

Cualquier compilador o ejecutor que cree se aplica únicamente al entorno en el que ha creado ese compilador o ejecutor. Para agregar ese compilador o ejecutor a otro entorno, abra el otro entorno y, a continuación, siga los pasos anteriores para crear el mismo compilador o ejecutor en ese entorno.

Definir un compilador o ejecutor

En este procedimiento, se da por hecho que ya ha comenzado a crear un compilador o un ejecutor eligiendo Run, Build System, New Build System (Ejecutar, Sistema de compilación, Nuevo sistema de compilación) (para un compilador) o Run, Run With, New Runner (Ejecutar, Ejecutar con, Nuevo ejecutor) (para un ejecutor).

En la pestaña del compilador o ejecutor que se muestra, utilice JSON para definir el ejecutor o compilador. Comience con el siguiente código como plantilla.

Para un compilador, comience con este código.

```
{  
  "cmd": [],  
  "info": "",  
  "env": {},  
  "selector": ""  
}
```

Para un ejecutor, comience con este código.

```
{  
  "cmd": [],  
  "script": "",  
  "working_dir": "",  
  "info": "",  
  "env": {},  
  "selector": "",  
  "debugger": "",  
  "debugport": ""  
}
```

En el código anterior:

- **cmd**: representa una lista separada por comas de cadenas para AWS Cloud9 que se ejecutan como un único comando.

Cuando AWS Cloud9 ejecuta este comando, cada cadena de la lista se separará por un solo espacio. Por ejemplo, AWS Cloud9 ejecutará "cmd": ["ls", "\$file", "\$args"] como ls \$file \$args, donde AWS Cloud9 reemplazará a \$file por la ruta completa del archivo actual y \$args por cualquier argumento introducido después del nombre de archivo. Para obtener más información, consulte la lista de variables admitidas más adelante en esta sección.

- **script**: representa un script bash (que también puede especificarse como una matriz de líneas si es necesario para facilitar la lectura) que ejecuta el ejecutor en el terminal.
- **working_dir**: representa el directorio desde el que se ejecutará el ejecutor.
- **info**: representa cualquier cadena de texto que deseé mostrar al usuario al principio de la ejecución. Esta cadena puede contener variables, por ejemplo Running \$project_path\$file_name..., donde AWS Cloud9 reemplazará \$project_path por la ruta del directorio del archivo actual y \$file_name por la parte del nombre del archivo actual. Consulte la lista de variables admitidas más adelante en esta sección.
- **env**: representa cualquier matriz de argumentos de línea de comandos que utiliza AWS Cloud9, por ejemplo:

```
"env": {  
  "LANG": "en_US.UTF-8",  
  "SHLVL": "1"
```

}

- selector:** representa cualquier expresión regular que desea que use AWS Cloud9 para identificar los nombres de archivo que se aplican a este ejecutor. Por ejemplo, puede especificar `source.py` para los archivos de Python.
- debugger:** representa el nombre de cualquier depurador disponible que desea que utilice AWS Cloud9 que sea compatible con este ejecutor. Por ejemplo, podría especificar `v8` para el depurador de V8.
- debugport:** representa el número de puerto que desea que utilice AWS Cloud9 durante la depuración. Por ejemplo, podría especificar `15454` para el número de puerto que se va a utilizar.

En la siguiente tabla, se muestran las variables que se pueden utilizar.

Variable	Description (Descripción)
<code>\$file_path</code>	El directorio del archivo actual, por ejemplo, <code>/home/ec2-user/environment</code> o <code>/home/ubuntu/environment</code> .
<code>\$file</code>	La ruta completa al archivo actual, por ejemplo, <code>/home/ec2-user/environment/hello.py</code> o <code>/home/ubuntu/environment/hello.py</code> .
<code>\$args</code>	Cualquier argumento introducido después el nombre de archivo, por ejemplo, <code>"5" "9"</code> .
<code>\$file_name</code>	La parte del nombre del archivo actual, por ejemplo, <code>hello.py</code> .
<code>\$file_extension</code>	La extensión del archivo actual, por ejemplo, <code>.py</code> .
<code>\$file_base_name</code>	El nombre del archivo actual sin la extensión de archivo, por ejemplo, <code>hello</code> .
<code>\$packages</code>	La ruta completa a la carpeta de los paquetes.
<code>\$project</code>	La ruta completa a la carpeta del proyecto actual.
<code>\$project_path</code>	El directorio del archivo del proyecto actual, por ejemplo, <code>/home/ec2-user/environment/</code> o <code>/home/ubuntu/environment/</code> .
<code>\$project_name</code>	El nombre del archivo del proyecto actual sin la extensión de archivo, por ejemplo, <code>my-demo-environment</code> .
<code>\$project_extension</code>	La extensión del archivo del proyecto actual.
<code>\$project_base_name</code>	El nombre del archivo del proyecto actual sin la extensión.
<code>\$hostname</code>	El nombre de anfitrión del entorno, como, por ejemplo, <code>192.0.2.0</code> .
<code>\$hostname_path</code>	El nombre de anfitrión del entorno con la ruta relativa al archivo del proyecto, como, por ejemplo, <code>https://192.0.2.0/hello.js</code> .
<code>\$url</code>	La URL completa para acceder al entorno, como, por ejemplo, <code>https://192.0.2.0..</code>

Variable	Description (Descripción)
\$port	El puerto asignado al entorno, como, por ejemplo, 8080.
\$ip	La dirección IP para ejecutar un proceso en el entorno, como, por ejemplo, 0.0.0.0.

Por ejemplo, el siguiente archivo del compilador denominado `G++.build` define un compilador de GCC que ejecuta el comando `g++` con la opción `-o` para compilar el archivo actual (por ejemplo, `hello.cpp`) en un módulo de objetos. A continuación, vincula el módulo de objetos a un programa con el mismo nombre que el archivo actual (por ejemplo, `hello`). Aquí, el comando equivalente es `g++ -o hello hello.cpp`.

```
{
  "cmd": [ "g++", "-o", "$file_base_name", "$file_name" ],
  "info": "Compiling $file_name and linking to $file_base_name...",
  "selector": "source.cpp"
}
```

Como otro ejemplo, el siguiente archivo del ejecutor denominado `Python.run` define un ejecutor que utiliza Python para ejecutar el archivo actual con los argumentos que se han proporcionado. Por ejemplo, si el nombre del archivo actual es `hello.py` y se han proporcionado los argumentos `5` y `9`, el comando equivalente es `python hello.py 5 9`.

```
{
  "cmd": [ "python", "$file_name", "$args" ],
  "info": "Running $file_name...",
  "selector": "source.py"
}
```

Por último, el siguiente archivo del ejecutor denominado `Print Run Variables.run` define un ejecutor que simplemente genera el valor de cada variable disponible y, a continuación, se detiene.

```
{
  "info": "file_path = $file_path, file = $file, args = $args, file_name = $file_name,
  file_extension = $file_extension, file_base_name = $file_base_name, packages = $packages,
  project = $project, project_path = $project_path, project_name = $project_name,
  project_extension = $project_extension, project_base_name = $project_base_name, hostname =
  $hostname, hostname_path = $hostname_path, url = $url, port = $port, ip = $ip"
}
```

Trabajo con variables de entorno personalizadas en el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9

El IDE de AWS Cloud9 permite obtener y configurar variables de entorno personalizadas. Puede obtener y configurar variables de entorno personalizadas en el IDE de AWS Cloud9 de las siguientes maneras.

- Establecer variables de entorno personalizadas en el nivel de comando (p. 187)
- Establecer variables de entorno de usuario personalizadas en `~/.bash_profile` (p. 187)
- Establecer variables de entorno personalizadas locales (p. 187)

- Establecer variables de entorno de usuario personalizadas en `~/.bashrc` (p. 188)
- Establecer variables de entorno personalizadas en la lista ENV (p. 188)

Establecer variables de entorno personalizadas en el nivel de comando

Puede establecer las variables de entorno personalizadas en el nivel del comando al ejecutar un comando en su entorno de desarrollo de AWS Cloud9. Para probar este comportamiento, cree un archivo llamado `script.sh` con el código siguiente:

```
#!/bin/bash
echo $MY_ENV_VAR
```

Si ejecuta el siguiente comando, el terminal muestra `Terminal session`:

```
MY_ENV_VAR='Terminal session' sh ./script.sh
```

Si establece la variable de entorno personalizada utilizando los diversos enfoques que se describen en este tema, al intentar obtener el valor de la variable de entorno personalizada, este ajuste tendrá prioridad con respecto a todos los demás.

Establecer variables de entorno de usuario personalizadas en `~/.bash_profile`

Puede establecer variables de entorno de usuario personalizadas en el archivo `~/.bash_profile` de su entorno. Para probar este comportamiento, agregue el siguiente código al archivo `~/.bash_profile` en su entorno:

```
export MY_ENV_VAR='~/.bash_profile file'
```

Si, a continuación, ejecuta `sh ./script.sh` desde la línea de comandos, el terminal muestra `.bash_profile file`. (En este caso, se da por hecho que ha creado el archivo `script.sh` tal y como se ha descrito anteriormente).

Establecer variables de entorno personalizadas locales

Puede establecer variables de entorno personalizadas locales en una sesión de terminal ejecutando el comando `export`. Para probar este comportamiento, ejecute el comando siguiente en una sesión de terminal:

```
export MY_ENV_VAR='Command line export'
```

Si, a continuación, ejecuta `sh ./script.sh` desde la línea de comandos, el terminal muestra `Command line export`. (En este caso, se da por hecho que ha creado el archivo `script.sh` tal y como se ha descrito anteriormente).

Si establece la misma variable de entorno personalizada con el comando `export` y el archivo `~/.bash_profile`, al intentar obtener el valor de la variable de entorno personalizada, el ajuste del comando `export` tiene prioridad.

Establecer variables de entorno de usuario personalizadas en `~/.bashrc`

Puede establecer variables de entorno de usuario personalizadas en el archivo `~/.bashrc` de su entorno. Para probar este comportamiento, agregue el siguiente código al archivo `~/.bashrc` en su entorno:

```
export MY_ENV_VAR=' .bashrc file'
```

Si, a continuación, ejecuta `sh ./script.sh` desde la línea de comandos, el terminal muestra `.bashrc file`. (En este caso, se da por hecho que ha creado el archivo `script.sh` tal y como se ha descrito anteriormente).

Si establece la misma variable de entorno personalizada con el comando `export` y el archivo `~/.bashrc`, al intentar obtener el valor de la variable de entorno personalizada, el ajuste del comando `export` tiene prioridad.

Establecer variables de entorno personalizadas en la lista ENV

Puede establecer variables de entorno personalizadas en la lista ENV de la pestaña Run (Ejecutar).

Para probar este comportamiento, haga lo siguiente:

1. En la barra de menús, elija Run (Ejecutar), Run Configurations (Configuraciones de ejecución), New Run Configuration (Nueva configuración de ejecución).
2. En la pestaña [New] - Idle (Nuevo - Inactivo), elija Runner: Auto (Ejecutor: automático) y, a continuación, elija Shell script (Script de shell).
3. Elija ENV y luego escriba `MY_ENV_VAR` en Name (Nombre) y `ENV list` en Value (Valor).
4. En Command (Comando), escriba `./script.sh`.
5. Elija el botón Run (Ejecutar). La pestaña del ejecutor muestra `ENV list`. (En este caso, se da por hecho que ha creado el archivo `script.sh` tal y como se ha descrito anteriormente).

Si establece la misma variable de entorno personalizada en el archivo `~/.bash_profile` con el comando `export` en el archivo `~/.bashrc` y en la lista ENV, cuando intente obtener el valor de la variable de entorno personalizada, el ajuste del archivo `~/.bash_profile` tendrá prioridad, seguido del ajuste del comando `export`, el ajuste del archivo `~/.bashrc` y el ajuste de la lista ENV.

Note

La lista ENV es el único enfoque para obtener y configurar variables de entorno personalizadas mediante código, de manera independiente de un script de shell.

Trabajar con la configuración de los proyectos en el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9

Los valores de Project settings (Configuración de proyecto) que se aplican únicamente al entorno de desarrollo de AWS Cloud9 actual, incluyen los siguientes valores de configuración:

- Comportamientos del editor de código, por ejemplo, si debe utilizar tabuladores y nuevo final de línea de archivo
- Tipos de archivo que se ignoran
- Los tipos de sugerencias y advertencias que se muestran o suprimen
- Comportamientos del formato y el código de lenguajes de programación como JavaScript, PHP, Python y Go
- Tipos de configuraciones que se usan cuando se ejecuta y compila código

Aunque la configuración de proyectos se aplica a un único entorno, puede aplicar la configuración de un entorno a cualquier otro.

- [Ver o cambiar la configuración de proyectos \(p. 189\)](#)
- [Aplicar la configuración del proyecto actual de un entorno a otro \(p. 189\)](#)
- [Project Setting Changes You Can Make \(p. 189\)](#)

Ver o cambiar la configuración de proyectos

1. En la barra de menús, elija AWS Cloud9, Preferences (Preferencias).
2. Para ver la configuración del proyecto del entorno actual, en la pestaña Preferences (Preferencias), en el panel de navegación lateral, elija Project Settings (Configuración de proyecto).
3. Para cambiar la configuración del proyecto del entorno, hágalo en el panel Project Settings (Configuración de proyecto).

Consulte [Project Setting Changes You Can Make \(p. 189\)](#)

Aplicar la configuración del proyecto actual de un entorno a otro

1. En los entornos de origen y de destino, en la barra de menús del IDE de AWS Cloud9, elija AWS Cloud9, Open Your User Project (AWS Cloud9, Abrir la configuración del proyecto).
2. En el entorno fuente, copie el contenido de la pestaña project.settings que se muestra.
3. En el entorno de destino, sobrescriba el contenido de la pestaña project.settings por el contenido copiado del entorno fuente.
4. En el entorno de destino, guarde la pestaña project.settings.

Valor de configuración del proyecto que puede cambiar

En estas secciones se describen los valores de configuración de proyecto que puede cambiar en la pestaña Preferences (Preferencias) del panel Project Settings (Configuración de proyecto).

- [Instancia EC2 \(p. 190\)](#)
- [Editor de código \(Ace\) \(p. 190\)](#)
- [Buscar en archivos \(p. 190\)](#)
- [Consejos y advertencias \(p. 191\)](#)

- [Soporte de JavaScript \(p. 191\)](#)
- [Compilación \(p. 192\)](#)
- [Ejecución y depuración \(p. 192\)](#)
- [Run Configurations \(Configuraciones de ejecución \(p. 192\)\)](#)
- [Formateadores de código \(p. 192\)](#)
- [Soporte de TypeScript \(p. 194\)](#)
- [Soporte de PHP \(p. 194\)](#)
- [Soporte de Python \(p. 194\)](#)
- [Soporte de Go \(p. 195\)](#)

Instancia EC2

Stop my environment (Detener mi entorno)

Elija cuándo detener automáticamente la instancia de Amazon EC2 del entorno (si se utiliza) después de cerrar todas las instancias del navegador web que estén conectadas al IDE para ese entorno.

Puede elegir un rango de períodos de tiempo de una semana a 30 minutos. También puede elegir que nunca se detenga automáticamente la instancia de Amazon EC2 después de salir del IDE de AWS Cloud9.

Si desea detener la instancia incluso antes de 30 minutos después de terminar con el IDE, puede [detenerlo manualmente mediante la interfaz de la consola \(p. 195\)](#).

Editor de código (Ace)

Soft Tabs (Tabuladores suaves)

Si se selecciona, se inserta el número especificado de espacios en lugar de un tabulador cada vez que pulse Tab.

Autodetect Tab Size on Load (Detectar automáticamente el tamaño de la pestaña al cargar)

Si se selecciona, AWS Cloud9 intenta adivinar el tamaño de la pestaña.

New File Line Ending (Nuevo final de línea de archivos)

El tipo de finales de línea que se va a utilizar en los archivos nuevos.

Entre las opciones válidas se incluyen:

- Windows (CRLF) para finalizar las líneas con un retorno de carro y un salto de línea.
- Unix (LF) para finalizar líneas con un salto de línea únicamente.

On Save, Strip Whitespace (Quitar espacios al guardar)

Si se selecciona, AWS Cloud9 intenta quitar lo que considera tabuladores y espacios innecesarios de un archivo cada vez que ese archivo se guarda.

Buscar en archivos

Ignore these Files (Ignorar estos archivos)

Cuando se buscan archivos, los tipos de archivos que AWS Cloud9 ignorará.

Maximum number of files to search (in 1000) [Número máximo de archivos para buscar (en 1000)]

Cuando se buscan archivos, el número máximo de archivos, en múltiplos de 1.000, que AWS Cloud9 encontrará en el ámbito actual.

Consejos y advertencias

Nivel de advertencia

El nivel mínimo de los mensajes que se van a habilitar.

Los valores válidos son:

- Info (Información) para habilitar mensajes de error informativos y de advertencia.
- Warning (Aviso) para habilitar solo mensajes de error y de advertencia.
- Error para permitir solo los mensajes de error.

Mark Missing Opcional Semicolons (Marcar punto y coma opcionales que faltan)

Si está habilitada, AWS Cloud9 marca en archivo cada vez que se detecta un punto y coma que puede utilizarse en el código, pero que no se utiliza.

Mark Undeclared Variables (Marcar variables no declaradas)

Si está habilitada, AWS Cloud9 marca en un archivo cada vez que se detecta una variable no declarada en el código.

Mark Unused Function Arguments (Marcar argumentos de función no usados)

Si está habilitada, AWS Cloud9 marca en un archivo cada vez que se detecta un argumento no utilizado en una función.

Ignore Messages Matching Regex (Omitir mensajes que coinciden con Regex)

AWS Cloud9 no mostrará ningún mensaje que coincida con la expresión regular especificada. Para obtener más información, consulte [Writing a regular expression pattern](#) en JavaScript Regular Expressions en Mozilla Developer Network.

Soporte de JavaScript

Customize JavaScript Warnings With .eslintrc (Personalizar advertencias de JavaScript con .eslintrc)

Si está habilitada, AWS Cloud9 utiliza un archivo `.eslintrc` con el fin de determinar qué advertencias de JavaScript se habilitan o deshabilitan. Para obtener más información, consulte [Configuration File Formats](#) en el sitio web de ESLint.

Bibliotecas JavaScript Finalización de código

Las bibliotecas de JavaScript que AWS Cloud9 utiliza para intentar sugerir o finalizar el código de forma automática.

Format Code on Save (Formatear código al guardar)

Si está habilitada, AWS Cloud9 intenta formatear el código en un archivo JavaScript cada vez que ese archivo se guarda.

Use Builtin JSBeautify as Code Formatter (Usar Builtin JSBeautify como formateador de código)

Si está habilitada, AWS Cloud9 utiliza su implementación interna de JSBeautify para intentar aumentar la legibilidad del código en los archivos.

Custom Code Formatter (Formateador de código personalizado)

El comando de AWS Cloud9 que se intentará ejecutar al formatear código en un archivo JavaScript.

Compilación

Builder Path in environment (Ruta del compilador en el entorno)

La ruta a cualquier configuración de compilación personalizada.

Ejecución y depuración

Runner Path in Environment (Ruta de ejecutor en entorno)

La ruta a configuraciones de ejecución personalizadas.

Preview URL (URL de vista previa)

La dirección URL que se debe utilizar para obtener una vista previa de aplicaciones para el entorno.

Run Configurations (Configuraciones de ejecución)

Las configuraciones de ejecución personalizadas para este entorno.

Remove Selected Configs (Eliminar configuraciones seleccionadas)

Elimina las configuraciones de ejecución seleccionadas.

Add New Config (Aregar nueva configuración)

Crea una nueva configuración de ejecución.

Set As Default (Establecer como predeterminado)

Establece la configuración de ejecución seleccionada como la predeterminada.

Formateadores de código

JSBeautify settings (Configuración JSBeautify)

Configuración para aumentar la legibilidad del código en los archivos.

Format Code on Save (Formatear código al guardar)

Si está habilitada, AWS Cloud9 intenta aplicar la configuración JSBeautify cada vez que se guardan los archivos de código.

Use JSBeautify for JavaScript (Usar JSBeautify para JavaScript)

Si está habilitada, AWS Cloud9 intenta aplicar la configuración JSBeautify cada vez que se guardan los archivos JavaScript.

Preserve Empty Lines (Mantener líneas vacías)

Si está habilitada, AWS Cloud9 no elimina líneas vacías en el código.

Keep Array Indentation (Mantener sangría en matrices)

Si está habilitada, AWS Cloud9 conserva la sangría en las declaraciones de elementos en matrices en los archivos de código.

JSLint Strict Whitespace (Espacio en blanco de JSLint)

Si está habilitada, AWS Cloud9 intenta aplicar las reglas sobre espacios en blanco de JSLint en los archivos de código. Para obtener más información, consulte "Espacios en blanco" en [JSLint Help](#).

Braces (Llaves)

Especifica la alineación de las llaves en el código.

Los valores válidos son:

- Braces with control statement (Llaves con declaración de control) para mover cada llave de inicio y final y alinearla con su declaración de control relacionada, según sea necesario.

Por ejemplo, este código:

```
for (var i = 0; i < 10; i++) { if (i == 5) { console.log("Halfway done.") }}
```

se convierte en este código cuando se guarda el archivo:

```
for (var i = 0; i < 10; i++) {
    if (i == 5) {
        console.log("Halfway done.")
    }
}
```

- Braces on own line (Llaves en línea propia) para mover cada llave a su línea, según sea necesario.

Por ejemplo, este código:

```
for (var i = 0; i < 10; i++) { if (i == 5) { console.log("Halfway done.") }}
```

se convierte en este código cuando se guarda el archivo:

```
for (var i = 0; i < 10; i++) {if (i == 5)
{
    console.log("Halfway done.")
}
}
```

- End braces on own line (Terminar llaves en línea propia) para mover cada llave de cierre a su línea, según sea necesario.

Por ejemplo, este código:

```
for (var i = 0; i < 10; i++) {
    if (i == 5) { console.log("Halfway done.") }
}
```

se convierte en este código cuando se guarda el archivo:

```
for (var i = 0; i < 10; i++) {
    if (i == 5) {
        console.log("Halfway done.")
    }
}
```

Conservar bloques en línea

Si está habilitada, AWS Cloud9 no intenta mover las llaves de apertura y cierre de los bloques en línea a líneas separadas, si estas llaves están en la misma línea.

Space Before Conditionals (Espacio antes de condicional)

Si está habilitada, AWS Cloud9 añade un espacio antes de cada declaración condicional, según sea necesario.

Unescape Strings (Cadenas sin escape)

Si está habilitada, AWS Cloud9 convierte las cadenas de escape en sus equivalentes sin escape. Por ejemplo, convierte `\n` en un carácter de nueva línea y convierte `\r` en un retorno de carro.

Indent Inner Html (Aplicar sangría HTML)

Si está habilitada, AWS Cloud9 aplica sangría a las secciones `<head>` y `<body>` en código HTML.

Soporte de TypeScript

Format Code on Save (Formatear código al guardar)

Si está habilitada, AWS Cloud9 intenta dar formato al código TypeScript cada vez que se guardan los archivos TypeScript.

Custom Code Formatter (Formateador de código personalizado)

La ruta de cualquier configuración de código personalizada para código TypeScript.

Soporte de PHP

Enable PHP code Completion (Habilitar completar código PHP)

Si está habilitada, AWS Cloud9 intenta completar el código PHP.

PHP Completion Include Paths (Rutas completar código PHP)

Ubicaciones que AWS Cloud9 utiliza para intentar ayudar a completar el código de PHP. Por ejemplo, si tiene archivos PHP personalizados que desea que AWS Cloud9 use para la finalización y se encuentran en algún lugar del directorio `~/environment`, añada `~/environment` a esta ruta.

Format Code on Save (Formatear código al guardar)

Si está habilitada, AWS Cloud9 intenta dar formato al código PHP cada vez que se guardan los archivos PHP.

Custom Code Formatter (Formateador de código personalizado)

La ruta de cualquier configuración de código personalizada para código PHP.

Soporte de Python

Enable Python code completion (Habilitar completar código Python)

Si está habilitada, AWS Cloud9 intenta completar el código Python. Para definir las rutas que AWS Cloud9 va a utilizar para completar el código Python, utilice la configuración `PYTHONPATH`.

Python Version (Versión de Python)

Especifica la versión de Python que se va a utilizar.

Opciones de la línea de comandos de Pylint

Opciones que AWS Cloud9 va a utilizar para Pylint con código de Python. Para obtener más información, consulte el [manual del usuario de Pylint](#) en el sitio web de Pylint.

PYTHONPATH

Las rutas de las bibliotecas y los paquetes de Python que AWS Cloud9 va a utilizar. Por ejemplo, si tiene bibliotecas y paquetes de Python personalizados en el directorio `~/environment`, añada `~/environment` a esta ruta.

Format Code on Save (Formatear código al guardar)

Si está habilitada, AWS Cloud9 intenta dar formato al código Python cada vez que se guardan los archivos Python.

Custom Code Formatter (Formateador de código personalizado)

La ruta de cualquier configuración de código personalizada para código Python.

Soporte de Go

Habilitar completar código Go

Si está habilitada, AWS Cloud9 intenta completar el código Go.

Format Code on Save (Formatear código al guardar)

Si está habilitada, AWS Cloud9 intenta dar formato al código Go cada vez que se guardan los archivos Go.

Custom Code Formatter (Formateador de código personalizado)

La ruta de cualquier configuración de código personalizada para código Go.

Detener manualmente la instancia EC2 del entorno

La opción [EC2 Instance \(p. 190\)](#) (Instancia EC2) le permite detener automáticamente la instancia de Amazon EC2 del entorno tan rápido como 30 minutos después de cerrar todas las instancias del navegador web conectadas al IDE.

No obstante, también puede detener manualmente la instancia inmediatamente usando la consola.

Para detener manualmente la instancia EC2 de un entorno

1. Después de cerrar todas las instancias del navegador web conectadas al IDE, elija Your environments (Sus entornos) en la consola de AWS Cloud9.
2. Elija el botón situado en la parte superior derecha del panel que muestra los detalles del entorno que estaba utilizando y elija View details (Ver detalles).
3. En Environment details (Detalles del entorno), en EC2 Instance (Instancia EC2), elija Go To Instance (Ir a la instancia).
4. En la consola de Amazon EC2, en Instance state (Estado de la instancia), elija la casilla de verificación para seleccionar la instancia de su entorno (Instance state [Estado de la instancia] puede indicar que todavía se está ejecutando la instancia).
5. Elija la instancia y seleccione Instance state (Estado de la instancia) y Stop instance (Detener instancia).
6. Cuando se le pida que confirme, elija Stop. Puede que transcurran unos minutos hasta que la instancia se detenga.

Trabajo con la configuración de usuario en el IDE de AWS Cloud9

Las opciones de configuración de usuario son las que se aplican en cada uno de los entornos de desarrollo de AWS Cloud9 asociados al usuario de AWS Identity and Access Management (IAM). Incluyen los siguientes tipos de configuraciones:

- Comportamientos generales de la interfaz de usuario, como habilitar animaciones y marcar pestañas cambiadas
- Comportamientos de navegación del sistema de archivos
- Comportamientos de búsqueda de archivos
- Esquemas de color para las sesiones de terminal y salida
- Comportamientos adicionales del editor de código como, por ejemplo, plegado de código, selección de líneas completas, desplazamiento de animaciones y tamaños de fuente

A medida que modifica la configuración de usuario, AWS Cloud9 envía esos cambios a la nube y los asocia a su usuario de IAM. AWS Cloud9 también examina constantemente la nube para comprobar si hay cambios en la configuración de usuario asociada a su usuario de IAM y aplica esta configuración al entorno actual. Este comportamiento le permite disfrutar del mismo aspecto independientemente del entorno de AWS Cloud9 en el que trabaja.

Note

AWS Cloud9 utiliza las API internas `GetUserSettings` y `UpdateUserSettings` para almacenar y recuperar la configuración del IDE.

Puede compartir la configuración de usuario con otros usuarios de la siguiente manera:

- [Visualización o cambio de la configuración de usuario \(p. 196\)](#)
- [Cómo compartir la configuración de usuario con otro usuario \(p. 196\)](#)
- [User Setting Changes You Can Make \(p. 197\)](#)

Visualización o cambio de la configuración de usuario

1. En la barra de menús, elija AWS Cloud9, Preferences (Preferencias).
2. Para ver la configuración de usuario de cada uno de los entornos, en la pestaña Preferences (Preferencias), en el panel de navegación lateral, seleccione User Settings (Configuración de usuario).
3. En el panel User Settings (Configuración de usuario), cambie la configuración de usuario de cada uno de los entornos.
4. Para aplicar los cambios a otro de los entornos, solo tiene que abrir el entorno. Si el entorno en cuestión ya está abierto, actualice la pestaña del navegador web para ese entorno.

Para obtener más información, consulte el tema sobre [cambios de la configuración de usuario que puede realizar \(p. 197\)](#).

Cómo compartir la configuración de usuario con otro usuario

1. En los entornos de origen y de destino, en la barra de menús del IDE de AWS Cloud9, elija AWS Cloud9, Open Your User Project (AWS Cloud9, Abrir su configuración de usuario).

2. En el entorno fuente, copie el contenido de la pestaña user.settings que se muestra.
3. En el entorno de destino, sobre escriba el contenido de la pestaña user.settings por el contenido copiado del entorno fuente.
4. En el entorno de destino, guarde la pestaña user.settings.

Cambios de la configuración de usuario que puede realizar

En estas secciones se describen los tipos de configuración de usuario que puede cambiar en el panel User Settings (Configuración de usuario) de la pestaña Preferences (Preferencias):

- Generales (p. 197)
- Interfaz de usuario (p. 197)
- Colaboración (p. 198)
- Panel Tree y Go (p. 198)
- Buscar en archivos (p. 199)
- Metadatos (p. 199)
- Monitores (p. 199)
- Terminal (p. 200)
- Salida (p. 200)
- Editor de código (Ace) (p. 200)
- Input (p. 202)
- Consejos y advertencias (p. 203)
- Ejecución y depuración (p. 203)
- Vista previa (p. 203)
- Compilación (p. 204)

Generales

Reset to Factory Settings (Restablecer la configuración de fábrica)

Si selecciona el botón Reset to Default (Restablecer configuración predeterminada), AWS Cloud9 restablece todas las configuraciones de usuario a la configuración de usuario predeterminada de AWS Cloud9. Para confirmarlo, elija Reset settings (Restablecer configuración).

Warning

Esta acción no se puede deshacer.

Warn Before Exiting (Avisar antes de salir)

Cada vez que intente salir de IDE, AWS Cloud9 le pedirá que confirme si desea salir.

Interfaz de usuario

Enable UI Animations (Habilitar animaciones de IU)

AWS Cloud9 utiliza animaciones en IDE.

Use an Asterisk (*) to Mark Changed Tabs (Utilizar un asterisco (*) para marcar las pestañas cambiadas)

AWS Cloud9 añade un asterisco (*) a las pestañas que tienen cambios, pero en las que aún no se ha guardado el contenido.

Display Title of Active Tab as Browser Title (Mostrar título de pestaña activa como título del navegador)

AWS Cloud9 cambia el título de la pestaña del navegador web asociada por el título de la pestaña activa (por ejemplo, Untitled1 (Sintítulo1), hello.js, Terminal, Preferences (Preferencias), etc.).

Automatically Close Empty Panes (Cerrar automáticamente los paneles vacíos)

Siempre que recargue un entorno, AWS Cloud9 cerrará automáticamente cualquier panel que considere que está vacío.

Environment Files Icon and Selection Style (Icono de archivos de entorno y estilo de selección)

El ícono que utiliza AWS Cloud9 para los archivos del entorno y los comportamientos de selección de archivos que utiliza AWS Cloud9.

Los valores válidos son:

- Default (Predeterminado) para que AWS Cloud9 utilice iconos y comportamientos de selección de archivos predeterminados.
- Alternative (Alternativos) para que AWS Cloud9 utilice iconos y comportamientos de selección de archivos alternativos.

Colaboración

Show Notification Bubbles (Mostrar burbujas de notificación)

AWS Cloud9 muestra notificaciones si el entorno es un entorno compartido en el que varios usuarios colaboran activamente.

Disable collaboration security warning (Deshabilitar advertencia de seguridad de colaboración)

Cuando se agrega un miembro de lectura/escritura a un entorno, AWS Cloud9 no muestra el cuadro de diálogo de advertencia de seguridad.

Show Authorship Info (Mostrar información de autor)

AWS Cloud9 subraya el texto ingresado por otros miembros del entorno con resaltados relacionados en el margen interno.

Panel Tree y Go

Ámbito de Go to Anything (Ir a cualquier punto) a Favoritos

Go to File (Ir a archivo) en la ventana Go (Ir) muestra solo los resultados de Favorites (Favoritos) en la ventana Environment (Entorno).

Habilitar Vista previa en Go to Anything (Ir a cualquier punto)

Go to File (Ir a archivo) en la ventana Go (Ir) muestra el contenido del archivo que coincide a medida que escribe.

Enable Preview on Tree Selection (Habilitar vista previa al seleccionar árbol)

AWS Cloud9 muestra el archivo elegido con un solo clic en lugar de con un doble clic.

Hidden File Pattern (Patrón de archivos ocultos)

Los tipos de archivos que AWS Cloud9 va a tratar como ocultos.

Reveal Active File in Project Tree (Revelar archivo activo en árbol de proyecto)

AWS Cloud9 resalta el archivo activo en la ventana Environment (Entorno).

Download Files As (Descargar archivos como)

El comportamiento que debe utilizar AWS Cloud9 para descargar archivos.

Los valores válidos son:

- auto: AWS Cloud9 descarga archivos sin realizar modificaciones.
- tar.gz: AWS Cloud9 descarga archivos como archivos TAR comprimidos.
- zip: AWS Cloud9 descarga archivos en formato .zip.

Buscar en archivos

Search In This Path When 'Project' Is Selected (Buscar en esta ruta cuando el "Proyecto" está seleccionado)

En la barra de búsqueda en los archivos, cuando Project (Proyecto) está seleccionado en el ámbito de búsqueda, la ruta en la que se debe buscar.

Show Full Path in Results (Mostrar ruta completa en los resultados)

Muestra la ruta completa a cada archivo coincidente en la pestaña Search Results (Resultados de búsqueda).

Clear Results Before Each Search (Borrar resultados antes de cada búsqueda)

Borra la pestaña Search Results (Resultados de búsqueda) de los resultados de las búsquedas anteriores antes de que empiece la búsqueda actual.

Scroll Down as Search Results Come In (Desplazarse hacia abajo a medida que se muestran los resultados de la búsqueda)

Desplaza la pestaña Search Results (Resultados de búsqueda) hasta la parte inferior de la lista de resultados a medida que se identifican los resultados de la búsqueda.

Open Files when Navigating Results with (Up and Down) (Abrir archivos al navegar por los resultados con (Arriba y Abajo))

Al presionar las teclas de flecha arriba y abajo en la pestaña Search Results (Resultados de búsqueda), en la lista de resultados, se abre cada archivo coincidente.

Metadatos

Maximum of Undo Stack Items in Meta Data (Número máximo de elementos de la pila de deshacer en metadatos)

El número máximo de elementos que AWS Cloud9 mantiene en su lista de acciones que se pueden deshacer.

Monitores

Auto-Merge Files When a Conflict Occurs (Fusionar archivos automáticamente cuando se produce un conflicto)

AWS Cloud9 intenta fusionar automáticamente los archivos siempre que se produce un conflicto de fusión.

Terminal

Color del texto

El color del texto en las pestañas Terminal.

Background Color (Color de fondo)

El color de fondo en las pestañas Terminal.

Selection Color (Color de selección)

El color del texto seleccionado en las pestañas Terminal.

Font Family (Familia de fuentes)

El estilo de fuente en las pestañas Terminal.

Tamaño de fuente

El tamaño del texto en las pestañas Terminal.

Antialiased Fonts (Fuentes suavizadas)

AWS Cloud9 intenta suavizar la visualización de texto en las pestañas Terminal.

Blinking Cursor (Cursor parpadeante)

AWS Cloud9 hace parpadear continuamente el cursor en las pestañas Terminal.

Scrollbar (Desplazamiento hacia atrás)

El número de líneas que puede desplazarse hacia delante o hacia atrás en las pestañas Terminal.

Use AWS Cloud9 as the Default Editor (Utilizar Cloud9 como editor predeterminado)

Utiliza AWS Cloud9 como el editor de texto predeterminado.

Salida

Color del texto

El color del texto de las pestañas que muestra la salida.

Background Color (Color de fondo)

El color de fondo del texto de las pestañas que muestra la salida.

Selection Color (Color de selección)

El color del texto seleccionado de las pestañas que muestra la salida.

Warn Before Closing Unnamed Configuration (Avisar antes de cerrar una configuración sin nombre)

AWS Cloud9 le pedirá que guarde cualquier pestaña de configuración que no esté guardada antes de que se cierre.

Preserve log between runs (Conservar registro entre ejecuciones)

AWS Cloud9 mantiene un registro de todos los intentos de ejecución.

Editor de código (Ace)

Auto-pair Brackets, Quotes, etc. (Emparejamiento automático de corchetes o comillas.)

AWS Cloud9 intenta añadir un carácter de cierre que coincida a cada carácter de inicio relacionado que se escriba en las pestañas del editor, como, por ejemplo, para corchetes, comillas y llaves.

Wrap Selection with Brackets, Quote, etc. (Incluir selección entre corchetes, comillas, etc.)

AWS Cloud9 intenta insertar un carácter de cierre que coincida al final del texto en las pestañas del editor después de que se seleccione el texto y se escriba un carácter relacionado con el inicial, como, por ejemplo, para corchetes, comillas y llaves.

Code Folding (Plegado de código)

AWS Cloud9 intenta mostrar, expandir, ocultar o contraer secciones de código en las pestañas del editor de acuerdo con las reglas de sintaxis del código relacionado.

Fade Fold Widgets (Widgets de pliegue de desvanecimiento)

AWS Cloud9 muestra los controles de plegado del código en el margen interior siempre que el ratón se detenga sobre esos controles en las pestañas del editor.

Full Line Selection (Selección de línea completa)

AWS Cloud9 selecciona una línea completa a la que se hace triple clic en las pestañas del editor.

Highlight Active Line (Resaltar línea activa)

AWS Cloud9 resalta toda la línea activa en las pestañas del editor.

Highlight Gutter Line (Resaltar línea de margen interior)

AWS Cloud9 resalta la ubicación del margen interior junto a la línea activa en las pestañas del editor.

Show Invisible Characters (Mostrar caracteres invisibles)

AWS Cloud9 muestra lo que considera que son caracteres invisibles en las pestañas del editor; por ejemplo, retornos de carro y saltos de línea, espacios y tabulaciones.

Show Gutter (Mostrar margen interior)

AWS Cloud9 muestra el margen interior.

Show Line Numbers (Mostrar números de línea)

El comportamiento para mostrar números de líneas en el margen interior.

Los valores válidos son:

- Normal: muestra números de línea.
- Relative (Relativo): muestra números de línea en relación con la línea activa.
- None (Ninguno): oculta los números de línea.

Show Indent Guides (Mostrar guías de sangrado)

AWS Cloud9 muestra guías para visualizar más fácilmente el texto con sangría en las pestañas del editor.

Highlight Selected Word (Resaltar palabra seleccionada)

AWS Cloud9 selecciona una palabra completa en la que se hace doble clic en una pestaña del editor.

Scroll Past the End of the Document (Desplazarse hasta después del final del documento)

El comportamiento para permitir que el usuario se desplace más allá del final del archivo actual en las pestañas del editor.

Los valores válidos son:

- Off (Desactivado): no permite ningún desplazamiento más allá del final del archivo actual.
- Half Editor Height (Mitad de altura del editor): permite el desplazamiento más allá del final del archivo actual hasta la mitad de la altura de la pantalla del editor.

- Full Editor Height (Altura del editor completa): permite el desplazamiento más allá del final del archivo actual hasta la altura completa de la pantalla del editor.

Animate Scrolling (Animar desplazamiento)

AWS Cloud9 aplica comportamientos de animación durante las acciones de desplazamiento en las pestañas del editor.

Font Family (Familia de fuentes)

El estilo de la fuente que se va a utilizar en las pestañas del editor.

Tamaño de fuente

El tamaño de la fuente que se va a utilizar en las pestañas del editor.

Antialiased Fonts (Fuentes suavizadas)

AWS Cloud9 intenta suavizar la visualización de texto en las pestañas del editor.

Show Print Margin (Mostrar margen de impresión)

Mostrar una línea vertical en las pestañas del editor después de la posición especificada del carácter.

Mouse Scroll Speed (Velocidad de desplazamiento del ratón)

La velocidad relativa del desplazamiento del ratón en las pestañas del editor. Los valores más altos producen un desplazamiento más rápido.

Cursor Style (Estilo del cursor)

El estilo y el comportamiento del cursor en las pestañas del editor.

Los valores válidos son:

- Ace (As): muestra el cursor como una barra vertical que es relativamente más ancha que Slim (Fina).
- Slim (Fina): muestra el cursor como una barra vertical relativamente fina.
- Smooth (Suave): muestra el cursor como una barra vertical que es relativamente más ancha que Slim (Fina) y que parpadea más suavemente que la de Slim (Fina).
- Smooth and Slim (Suave y fina): muestra el cursor como una barra vertical que es relativamente fina y que parpadea más suavemente que la de Slim (Fina).
- Wide (Ancha): muestra el cursor como una barra vertical relativamente ancha.

Merge Undo Deltas (Combinar deltas de deshacer)

- Always (Siempre): permite que se reviertan los conflictos de fusiones.
- Never (Nunca): nunca permite que se reviertan los conflictos de fusiones.
- Timed (Con tiempo): permite que los conflictos de fusiones se reviertan después de un periodo determinado.

Enable Wrapping For New Documents (Habilitar el ajuste de documentos nuevos)

AWS Cloud9 ajusta el código en los archivos nuevos.

Input

Complete As You Type (Completar al escribir)

AWS Cloud9 intenta completar el texto si es posible a medida que lo escribe.

Complete On Enter (Completar al pulsar Intro)

AWS Cloud9 intenta completar el texto a medida que lo escribe después de presionar Enter (Intro).

Highlight Variable Under Cursor (Resaltar variable bajo cursor)

AWS Cloud9 resalta todas las referencias en el código a la variable seleccionada.

Use Cmd-Click for Jump to Definition (Utilizar Cmd-clic para ir a definición)

AWS Cloud9 va a cualquier definición original de código en la que se haga clic mientras se mantiene pulsada la tecla Command en Mac o Ctrl en Windows.

Consejos y advertencias

Enable Hints and Warnings (Habilitar consejos y advertencias)

AWS Cloud9 muestra mensajes de consejos y advertencias aplicables.

Ignore Messages Matching Regex (Omitir mensajes que coinciden con Regex)

AWS Cloud9 no muestra ningún mensaje que coincida con la expresión regular especificada. Para obtener más información, consulte [Writing a regular expression pattern](#) en JavaScript Regular Expressions en Mozilla Developer Network.

Ejecución y depuración

Save All Unsaved Tabs Before Running (Guardar todas las pestañas no guardadas antes de ejecutar)

Antes de ejecutar el código asociado, AWS Cloud9 intenta guardar todos los archivos sin guardar con pestañas abiertas.

Vista previa

Preview Running Apps (Vista previa de aplicaciones en ejecución)

AWS Cloud9 intenta mostrar una vista previa de la salida del código en la pestaña activa cuando se selecciona el botón Preview (Vista previa).

Default Previewer (Visor de vista previa predeterminado)

El formato que utiliza AWS Cloud9 para obtener una vista previa de la salida de código.

Los valores válidos son:

- Raw (Sin formato): permite intentar ver la salida del código en un formato plano.
- Browser (Navegador): permite intentar ver la salida del código en un formato que es el preferido de los navegadores web.

When Saving Reload Previewer (Recargar el visor de vista previa al guardar)

El comportamiento que utiliza AWS Cloud9 para la vista previa de la salida de código cuando se guarda un archivo de código.

Los valores válidos son:

- Only on Ctrl-Enter (Solo con Ctrl-Intro): permite intentar obtener una vista previa de la salida del código cada vez que se presiona Ctrl+Intro para la pestaña de código actual.
- Always (Siempre): permite intentar obtener una vista previa de la salida de código cuando se guarda un archivo de código.

Compilación

Automatically Build Supported Files (Compilar automáticamente archivos compatibles)

AWS Cloud9 intenta compilar automáticamente el código actual si se activa una acción de compilación y el código está en un formato compatible.

Trabajar con la configuración de usuarios y de proyectos de AWS en el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9

La configuración de los servicios de AWS, ubicada en el panel AWS Settings (Configuración de AWS) de la pestaña Preferences (Preferencias), incluye los siguientes tipos de configuración:

- Qué región de AWS utilizar en la ventana AWS Resources (Recursos de AWS)
- Si se van a usar credenciales temporales administradas por AWS
- Si se va a mostrar el editor de plantillas del modelo de aplicaciones sin servidor de AWS (AWS SAM) en el modo visual o de texto sin formato

Para ver o cambiar esta configuración, elija AWS Cloud9, Preferences (AWS Cloud9, Preferencias) en la barra de menús de un IDE para un entorno.

En la siguiente lista, la configuración de nivel de proyecto se aplica únicamente al entorno de desarrollo de AWS Cloud9 actual, mientras que la configuración de nivel de usuario se aplica a cada entorno asociado con su usuario de IAM. Para obtener más información, consulte [Aplicar la configuración del proyecto actual de un entorno a otro \(p. 189\)](#) y [Compartir la configuración de usuario con otro usuario \(p. 196\)](#).

- [Configuración de nivel de proyecto \(p. 204\)](#)
- [Configuración de nivel de usuario \(p. 204\)](#)

Configuración de nivel de proyecto

AWS Región de

Qué región de AWS se va a utilizar en la sección Lambda de la ventana AWS Resources (Recursos de AWS).

AWS Credenciales temporales administradas por

Si la opción está activada, se usan las credenciales temporales administradas por AWS al llamar a los servicios de AWS desde AWS CLI, aws-shell o el código de AWS SDK de un entorno. Para obtener más información, consulte [Credenciales temporales administradas de AWS \(p. 569\)](#).

Configuración de nivel de usuario

Uso del editor visual AWS SAM

Si esta opción está activada, muestra el editor de plantillas de AWS Serverless Application Model (AWS SAM) en el modo visual al utilizar la sección Lambda de la ventana AWS Resources (Recursos de AWS). Si está desactivada, muestra el editor en modo de texto.

Trabajo con enlaces de teclado en el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9

Los enlaces de teclado definen sus combinaciones de teclas de acceso directo. Los enlaces de teclado se aplican en todos los entornos de desarrollo de AWS Cloud9 asociados a su usuario de IAM. A medida que realiza cambios en los enlaces de teclado, AWS Cloud9 los envía a la nube y los asocia con su usuario de IAM. AWS Cloud9 también examina constantemente la nube para comprobar si hay cambios en los enlaces de teclado asociados a su usuario de IAM y aplica estos cambios en el entorno actual.

Puede compartir sus enlaces de teclado con otros usuarios.

- Visualización o cambio de los enlaces de teclado (p. 205)
- Uso compartido de sus enlaces de teclado con otro usuario (p. 205)
- Cambio del modo de teclado (p. 206)
- Cambio de los enlaces de teclado de su sistema operativo (p. 206)
- Cambio de enlaces de teclado específicos (p. 206)
- Eliminación de todos los enlaces de teclado personalizados (p. 207)

Visualización o cambio de los enlaces de teclado

1. En la barra de menús, elija AWS Cloud9, Preferences (Preferencias).
2. Para ver los enlaces de teclado en todos sus entornos, en la pestaña Preferences (Preferencias), en el panel de navegación lateral, elija Keybindings (Enlaces de teclado).
3. Para cambiar sus enlaces de teclado en todos sus entornos, en el panel Keybindings (Enlaces de teclado), cambie la configuración que desee.
4. Para aplicar los cambios a cualquier entorno, solo tiene que abrir el entorno. Si el entorno en cuestión ya está abierto, actualice la pestaña del navegador web para ese entorno.

Para obtener más información, consulte los siguientes:

- Referencia de enlaces de teclado predeterminados para MacOS (p. 209)
- Referencia de enlaces de teclado Vim para MacOS (p. 221)
- Referencia de enlaces de teclado Emacs para MacOS (p. 232)
- Referencia de enlaces de teclado Sublime para MacOS (p. 243)
- Referencia de enlaces de teclado predeterminados para Windows/Linux (p. 256)
- Referencia de enlaces de teclado Vim para Windows/Linux (p. 267)
- Referencia de enlaces de teclado Emacs para Windows/Linux (p. 278)
- Referencia de enlaces de teclado Sublime para Windows/Linux (p. 290)

Uso compartido de sus enlaces de teclado con otro usuario

1. En los entornos de origen y de destino, en la barra de menús del IDE de AWS Cloud9, elija AWS Cloud9, Open Your Keymap (AWS Cloud9, Abrir su Keymap).
2. En el entorno fuente, copie el contenido de la pestaña keybindings.settings que se muestra.
3. En el entorno de destino, sobre escriba el contenido de la pestaña keybindings.settings por el contenido copiado del entorno fuente.

4. En el entorno de destino, guarde la pestaña keybindings.settings.

Cambio del modo de teclado

Puede cambiar el modo de teclado que utiliza el IDE de AWS Cloud9 para interactuar con el texto en el editor en todos los entornos asociados a su usuario de IAM.

1. En la barra de menús, elija AWS Cloud9, Preferences (Preferencias).
2. En el panel de navegación lateral, en la pestaña Preferences (Preferencias), elija Keybindings (Enlaces de teclado).
3. En Keyboard Mode (Modo de teclado), elija uno de los siguientes modos de teclado:
 - Default (Predeterminado) para utilizar un conjunto de enlaces de teclado predeterminados.
 - Vim para utilizar el modo Vim. Para obtener más información, consulte el sitio web de [archivos de ayuda de Vim](#).
 - Emacs, para utilizar el modo Emacs. Para obtener más información, consulte [The Emacs Editor](#) en el sitio web del sistema operativo GNU.
 - Sublime para utilizar el modo Sublime. Para obtener más información, consulte el sitio web de la [documentación de texto Sublime](#).

Cambio de los enlaces de teclado de su sistema operativo

Puede cambiar el conjunto de enlaces de teclado del sistema operativo que el IDE de AWS Cloud9 reconoce en todos los entornos asociados a su usuario de IAM.

1. En la barra de menús, elija AWS Cloud9, Preferences (Preferencias).
2. En el panel de navegación lateral, en la pestaña Preferences (Preferencias), elija Keybindings (Enlaces de teclado).
3. En Operating System (Sistema operativo), elija uno de los siguientes sistemas operativos:
 - Auto (Automático) para que el IDE de AWS Cloud9 intente detectar qué conjunto de enlaces de teclado del sistema operativo se va a utilizar.
 - MacOS para que el IDE de AWS Cloud9 utilice los enlaces de teclado enumerados con formato de Mac.
 - Windows/Linux para que el IDE de AWS Cloud9 utilice los enlaces de teclado enumerados con formatos de Windows y Linux.

Cambio de enlaces de teclado específicos

Puede cambiar los enlaces de teclado individuales en todos los entornos asociados a su usuario de IAM.

Para cambiar los enlaces de teclado de uno en uno

1. En la barra de menús, elija AWS Cloud9, Preferences (Preferencias).
2. En el panel de navegación lateral, en la pestaña Preferences (Preferencias), elija Keybindings (Enlaces de teclado).
3. En la lista de enlaces de teclado, haga doble clic en el enlace de teclado de la columna Keystroke (Combinación de teclas) que desea cambiar.
4. Utilice el teclado para especificar la combinación de teclas de sustitución y, a continuación, pulse **Enter**.

Note

Para eliminar completamente la combinación de teclas actual, pulse `Backspace` para Windows o Linux o pulse `Delete` para Mac.

Para cambiar varios enlaces de teclado a la vez

1. En la barra de menús, elija AWS Cloud9 y, a continuación, Open Your Keypad (Abrir su Keypad).
2. En el archivo `keybindings.settings`, defina los enlaces de teclado que desea cambiar, por ejemplo:

```
[  
  {  
    "command": "addfavorite",  
    "keys": {  
      "win": ["Ctrl-Alt-F"],  
      "mac": ["Ctrl-Option-F"]  
    }  
  },  
  {  
    "command": "copyFilePath",  
    "keys": {  
      "win": ["Ctrl-Shift-F"],  
      "mac": ["Alt-Shift-F"]  
    }  
  }  
]
```

En el ejemplo, `addFavorite` y `copyFilePath` son los nombres de los enlaces de teclado incluidos en la columna Keystroke (Combinación de teclas) del panel Keybindings (Enlaces de teclado) en la pestaña Preferences (Preferencias). Los enlaces de teclado le que interesan son `win` y `mac` para Windows o Linux y Mac, respectivamente.

Para aplicar los cambios, guarde el archivo `keybindings.settings`. Los cambios deberían aparecer en el panel Keybindings (Enlaces de teclado) tras un breve retraso.

Eliminación de todos los enlaces de teclado personalizados

Puede eliminar todos los enlaces de teclado personalizados y restaurarlos a sus valores predeterminados, en todos los entornos asociados a su usuario de IAM.

Warning

Esta acción no se puede deshacer.

1. En la barra de menús, elija AWS Cloud9, Preferences (Preferencias).
2. En el panel de navegación lateral, en la pestaña Preferences (Preferencias), elija Keybindings (Enlaces de teclado).
3. Elija Reset to Defaults (Restablecer valores predeterminados).

Trabajar con temas en el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9

Un tema define los colores generales del IDE. Esto se aplica en todos los entornos de desarrollo de AWS Cloud9 asociados a su usuario de IAM. A medida que realiza cambios en el tema, AWS Cloud9 los envía a la nube y los asocia con su usuario de IAM. AWS Cloud9 también examina constantemente la nube para comprobar si hay cambios en el tema asociado a su usuario de IAM y aplica estos cambios en el entorno actual.

- [Ver o cambiar el tema \(p. 208\)](#)
- [Valores generales de configuración de temas que puede cambiar \(p. 208\)](#)
- [Anulaciones de tema \(p. 208\)](#)

Ver o cambiar el tema

1. En la barra de menús, elija AWS Cloud9, Preferences (Preferencias).
2. Para ver los temas de todos sus entornos, en la pestaña Preferences (Preferencias), en el panel de navegación lateral, elija Themes (Temas).
3. Para cambiar los temas en todos sus entornos, en el panel Themes (Temas), cambie la configuración que desee. Para cambiar partes del tema mediante código, elija el enlace de la hoja de estilos.
4. Para aplicar los cambios en cualquiera de sus entornos, solo tiene que abrir el entorno. Si el entorno en cuestión ya está abierto, actualice la pestaña del navegador web para ese entorno.

Valores generales de configuración de temas que puede cambiar

Puede cambiar los siguientes tipos generales de configuración de temas en la pestaña Preferences (Preferencias) del panel Themes (Temas).

Tema flat

Aplica el tema flat integrado en todo el IDE de AWS Cloud9.

Tema classic

Aplica el tema classic integrado en todo el IDE de AWS Cloud9.

Tema Syntax

Aplica el tema seleccionado a los archivos de código de todo el IDE de AWS Cloud9.

Anulaciones de tema

Important

AWS Cloud9 ya no es compatible con la característica que permitía a los usuarios anular los temas del IDE mediante la actualización del archivo `styles.css`. Los usuarios pueden seguir viendo, editando y guardando el archivo `styles.css` mediante el editor, pero las anulaciones de tema no se aplican cuando se carga el IDE de AWS Cloud9.

Si AWS Cloud9 detecta que el archivo `styles.css` se ha modificado, se muestra el siguiente mensaje en el IDE:

Se ha interrumpido la asistencia para las anulaciones de tema. El contenido de este archivo styles.css ya no se aplicará al cargar el IDE de AWS Cloud9.
Si necesita usar hojas de estilo para definir temas para el IDE, [póngase en contacto con nosotros](#) directamente.

Administrar scripts de inicialización en el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9

Important

AWS Cloud9 ya no es compatible con la característica experimental que permitía a los usuarios personalizar un script de inicialización que se ejecutaba automáticamente en el IDE. Los usuarios pueden seguir viendo, editando y guardando el archivo `init.js` mediante el editor, pero los scripts de inicialización personalizados ya no pueden ejecutarse y no pueden modificar el comportamiento del IDE.

Si AWS Cloud9 detecta que el archivo `init.js` se ha modificado, se muestra el siguiente mensaje en el IDE:

Se ha interrumpido la asistencia para los scripts de inicialización. El contenido de este archivo `init.js` ya no se ejecutará al cargar el IDE de AWS Cloud9.

Si necesita ejecutar un script de inicialización personalizado para el IDE, [contacte con nosotros](#) directamente.

Un script de inicialización define el código de inicialización personalizado que se ejecutará en su IDE después de que se carguen todos los complementos. Esto se aplica a todos los entornos de desarrollo de AWS Cloud9 asociados a su usuario de IAM. AWS Cloud9 también examina continuamente si se producen cambios en el script de inicialización y alerta a los usuarios si se produce una modificación.

Abrir el script de inicialización

Para abrir el script de inicialización, en la barra de menús, elija AWS Cloud9, Open Your Init Script (Abrir script de inicialización).

Important

Puede editar y guardar el archivo `init.js` mediante el editor, pero su script personalizado no podrá ejecutarse en el IDE.

Referencia de enlaces de teclado predeterminados para MacOS para el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9

A continuación, se ofrece una lista de los enlaces de teclado del modo de teclado predeterminado para los sistemas operativos MacOS en el IDE de AWS Cloud9.

Para obtener más información, en el IDE de AWS Cloud9:

1. En la barra de menús, elija AWS Cloud9, Preferences (Preferencias).
2. En la pestaña Preferences (Preferencias), elija Keybindings (Enlaces de teclado).
3. En Keyboard Mode (Modo de teclado), elija Default (Predeterminado).
4. En Operating System (Sistema operativo), elija MacOS.

Consulte también [Trabajo con enlaces de teclado \(p. 205\)](#).

- [Generales \(p. 210\)](#)
- [Pestañas \(p. 212\)](#)
- [Paneles \(p. 214\)](#)
- [Editor de código \(p. 214\)](#)
- [emmet \(p. 219\)](#)
- [Terminal \(p. 220\)](#)
- [Ejecución y depuración \(p. 220\)](#)

Generales

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Añadir la selección como una expresión de inspección	Command-Shift-C	<code>addwatchfromselection</code>
Eliminar la selección de corte del portapapeles	Esc	<code>clearcut</code>
Mostrar el menú contextual de finalización de un código	Control-Space Option-Space	<code>complete</code>
Completar el código y luego sobrescribir	Control-Shift-Space Option-Shift-Space	<code>completeoverwrite</code>
Copiar la selección en el portapapeles	Command-C	<code>copy</code>
Cortar la selección en el portapapeles	Command-X	<code>cut</code>
Expandir el código siempre que sea necesario	Tab	<code>expandSnippet</code>
Mostrar la barra para buscar y reemplazar en el documento actual	Command-F	<code>find</code>
Seleccionar todas las coincidencias en el documento actual	Control-Option-G	<code>findAll</code>
Ir a la siguiente coincidencia en el documento actual de la consulta de búsqueda introducida en último lugar	Command-G	<code>findnext</code>
Ir a la coincidencia anterior en el documento actual de la consulta de búsqueda que se ha introducido en último lugar	Command-Shift-G	<code>findprevious</code>
Mostrar todas las referencias al símbolo conocidas en el punto de	Shift-F3	<code>findReferences</code>

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Inserción en el archivo activo en el editor		
Abrir la ventana Environment (Entorno) y, a continuación, crear la lista de los archivos activos	Shift-Esc	focusTree
Volver a formatear el código JavaScript seleccionado	Command-Shift-B	formatcode
Abrir el recuadro go to line (ir a línea)	Command-L	gotoline
Ocultar la barra de buscar y reemplazar, si se muestra	Esc	hidesearchreplace
Ir a la definición de la variable o función en el cursor	F3	jumptodef
Si hay una función de Lambda local seleccionada en la sección Lambda de la ventana AWS Resources (Recursos de AWS), pruebe a cargar la función en Lambda como una función remota	Command-Shift-U	lambdaUploadFunction
Crear un archivo nuevo	Control-N	newfile
Mostrar la pestaña Preferences (Preferencias)	Command-,	openpreferences
Abrir una pestaña Terminal y, a continuación, ir a la carpeta principal del archivo seleccionado en la lista de archivos	Command-Option-L	opentermhere
Pegar el contenido actual del portapapeles en el cursor	Command-V	paste
Mostrar sugerencias para corregir errores	Command-F3	quickfix
Rehacer la última acción	Command-Shift-Z Command-Y	redo
Actualizar el panel de vista previa	Command-Enter	reloadpreview
Iniciar una refactorización de cambio de nombre para la selección	Option-Command-R	renameVar
Abrir la barra de búsqueda y reemplazo en el documento actual centrándose en la expresión replace with (Reemplazar por)	Option-Command-F	replace

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Volver a ejecutar el script de inicialización	Command-Enter	<code>rerunInitScript</code>
Reiniciar el entorno	Command-R	<code>restartc9</code>
Restablecer la última versión guardada del archivo actual	Control-Shift-Q	<code>reverttosaved</code>
Restablecer la versión guardada de cada archivo abierto	Option-Shift-Q	<code>reverttosavedall</code>
Guardar el archivo actual en el disco	Command-S	<code>save</code>
Guardar el archivo actual en el disco con otro nombre	Command-Shift-S	<code>saveas</code>
Mostrar la barra de buscar y reemplazar para varios archivos	Shift-Command-F	<code>searchinfiles</code>
Mostrar el cuadro de diálogo Process List (Lista de procesos)	Command-Option-P	<code>showprocesslist</code>
Deshacer la última acción	Command-Z	<code>undo</code>

Pestañas

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Cerrar todas las pestañas abiertas en el panel actual, excepto la pestaña actual	Option-Control-W	<code>closeallbutme</code>
Cerrar todas las pestañas abiertas en todos los paneles	Option-Shift-W	<code>closealltabs</code>
Cerrar el panel actual	Command-Control-W	<code>closepane</code>
Cerrar la pestaña actual	Option-W	<code>closetab</code>
Bajar un panel	Control-Command-Down	<code>gotopanedown</code>
Ir un panel a la izquierda	Control-Command-Left	<code>gotopaneleft</code>
Ir un panel a la derecha	Control-Command-Right	<code>gotopaneright</code>
Ir un panel hacia arriba	Control-Command-Up	<code>gottopaneup</code>
Ir una pestaña a la izquierda	Command-[<code>gototableft</code>
Ir una pestaña a la derecha	Command-]	<code>gototabright</code>
Mover la pestaña actual un panel hacia abajo o, si la pestaña ya está en la parte inferior, crear allí una pestaña dividida	Command-Option-Shift-Down	<code>movetabdown</code>

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Mover la pestaña actual a la izquierda o, si la pestaña ya está en la parte izquierda, crear allí una pestaña dividida	Command-Option-Shift-Left	movetableleft
Mover la pestaña actual a la derecha o, si la pestaña ya está en la parte derecha, crear allí una pestaña dividida	Command-Option-Shift-Right	movetabright
Mover la pestaña actual un panel hacia arriba o, si la pestaña ya está en la parte superior, crear allí una pestaña dividida	Command-Option-Shift-Up	movetabup
Ir al siguiente panel	Option-Esc	nextpane
Ir a la siguiente pestaña	Option-Tab	nexttab
Ir al panel anterior	Option-Shift-Esc	previouspane
Ir a la pestaña anterior	Option-Shift-Tab	previoustab
Volver a la última pestaña	Esc	refocusTab
Abrir de nuevo la última pestaña	Option-Shift-T	reopenLastTab
Mostrar la pestaña actual en el árbol de archivos	Command-Shift-L	revealtab
Ir a la décima pestaña	Command-0	tab0
Ir a la primera pestaña	Command-1	tab1
Ir a la segunda pestaña	Command-2	tab2
Ir a la tercera pestaña	Command-3	tab3
Ir a la cuarta pestaña	Command-4	tab4
Ir a la quinta pestaña	Command-5	tab5
Ir a la sexta pestaña	Command-6	tab6
Ir a la séptima pestaña	Command-7	tab7
Ir a la octava pestaña	Command-8	tab8
Ir a la novena pestaña	Command	tab9

Paneles

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to Anything (Ir a cualquier punto)	Command-E Command-P	gotoanything
Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to Command (Ir a comando)	Command- . F1	gotocommand
Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to File (Ir a archivo).	Command-O	gotofile
Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to Symbol (Ir a símbolo).	Command-Shift-O	gotosymbol
Mostrar la ventana Outline (Esquema)	Command-Shift-E	outline
Mostrar la ventana Console (Consola) si está oculta u ocultarla si se muestra	Control-Esc	toggleconsole
Mostrar la ventana Environment (Entorno) si está oculta u ocultarla si se muestra	Command-U	toggletree

Editor de código

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Añadir un cursor una línea por encima del cursor activo, o si ya se ha añadido un cursor, agregar otro cursor por encima de ese	Control-Option-Up	addCursorAbove
Añadir un segundo cursor una línea por encima del cursor activo, o si ya se ha añadido un segundo cursor, mover el segundo cursor una línea por encima	Control-Option-Shift-Up	addCursorAboveSkipCurrent
Añadir un cursor una línea por debajo del cursor activo, o si ya se ha añadido un cursor, añadir otro cursor por debajo de ese	Control-Option-Down	addCursorBelow
Añadir un segundo cursor una línea por debajo del cursor activo, o si ya se ha añadido un segundo cursor, mover el	Control-Option-Shift-Down	addCursorBelowSkipCurrent

Descripción	Enlace de teclado	Comando
segundo cursor una línea por debajo		
Mover todos los cursores al mismo espacio que el cursor activo en cada una de sus líneas si no están alineados	Control-Option-A	alignCursors
Retroceder un espacio	Control-Backspace Shift-Backspace Backspace	backspace
Aplicar sangría de un tabulador a la selección	Control-]	blockindent
Quitar la sangría de la selección un tabulador	Control-[blockoutdent
Controlar si el foco se puede cambiar desde el editor a otra parte en el IDE	Command-Z Command-Shift-Z Command-Y	cancelBrowserUndoInAce
Centrarse en la selección	Control-L	centerselection
Copiar el contenido de la línea y pegarlo una línea por debajo	Command-Option-Down	copylinesdown
Copiar el contenido de la línea y pegarlo una línea por encima	Command-Option-Up	copylinesup
Eliminar un espacio	Delete Control-Delete Shift-Delete	del
Copiar el contenido de la selección y pegar el contenido copiado inmediatamente después de la selección	Command-Shift-D	duplicateSelection
Incluir el contenido de la línea actual en la selección	Command-Shift-L	expandtoline
Incluir hasta el siguiente símbolo coincidente en la selección	Control-Shift-M	expandToMatching
Plegar el código seleccionado o, si hay seleccionada una unidad plegada, desplegarla	Command-Option-L Command-F1	fold
Plegar todos los elementos plegables	Control-Command-Option-0	foldall
Plegar todos los elementos plegables, excepto el ámbito actual de selección	Command-Option-0	foldOther
Bajar una línea	Down Control-N	golineardown
Subir una línea	Up Control-P	golineup

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Ir al final del archivo	Command-End Command-Down	gotoend
Ir un espacio a la izquierda	Left Control-B	gotoleft
Ir al final de la línea actual	Command-Right End Control-E	gotolineend
Ir al comienzo de la línea actual	Command-Left Home Control-A	gotolinestart
Ir al siguiente error	F4	goToNextError
Bajar una página	Page Down Control-V	gotopagedown
Subir una página	Page Up	gotopageup
Ir al error anterior	Shift-F4	goToPreviousError
Ir un espacio a la derecha	Right Control-F	goright
Ir al principio del archivo	Command-Home Command-Up	gotostart
Ir una palabra a la izquierda	Option-Left	gotowordleft
Ir una palabra a la derecha	Option-Right	gotowordright
Aplicar sangría de un tabulador a la selección	Tab	indent
Ir al símbolo coincidente en el ámbito actual	Control-P	jumptomatching
Aumentar el tamaño de la fuente	Command-+ Command-=	largerfont
Reducir el número a la izquierda del cursor en 1, si se trata de un número	Option-Shift-Down	modifyNumberDown
Aumentar el número a la izquierda del cursor en 1, si se trata de un número	Option-Shift-Up	modifyNumberUp
Mover la selección una línea hacia abajo	Option-Down	movelinesdown
Mover la selección una línea hacia arriba	Option-Up	movelinesup
Quitar la sangría de la selección un tabulador	Shift-Tab	outdent
Activar el modo de sobreescritura o desactivarlo si está activado	Insert	overwrite
Bajar una página	Option-Page Down	pagedown
Subir una página	Option-Page Up	pageup

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Eliminar la línea actual	Command-D	<code>removeline</code>
Eliminar desde el cursor hasta el final de la línea actual	Control-K	<code>removetolineend</code>
Eliminar desde el comienzo de la línea actual hasta el cursor	Command-Backspace	<code>removetolinestart</code>
Eliminar la palabra situada a la izquierda del cursor	Option-Backspace Control-Option-Backspace	<code>removewordleft</code>
Eliminar la palabra situada a la derecha del cursor	Option-Delete	<code>removewordright</code>
Reproducir pulsaciones del teclado previamente registradas	Command-Shift-E	<code>replaymacro</code>
Seleccionar todo el contenido seleccionable	Command-A	<code>selectall</code>
Incluir la línea siguiente abajo en la selección	Shift-Down Control-Shift-N	<code>selectdown</code>
Incluir el siguiente espacio a la izquierda del cursor en la selección	Shift-Left Control-Shift-B	<code>selectleft</code>
Incluir el resto de la linea actual en la selección, comenzando desde el cursor	Shift-End	<code>selectlineend</code>
Incluir desde el comienzo de la línea actual en la selección hasta el cursor	Shift-Home	<code>selectlinestart</code>
Incluir más selecciones coincidentes que están después de la selección	Control-Option-Right	<code>selectMoreAfter</code>
Incluir más selecciones coincidentes que están antes de la selección	Control-Option-Left	<code>selectMoreBefore</code>
Incluir la siguiente selección coincidente que está después de la selección	Control-Option-Shift-Right	<code>selectNextAfter</code>
Incluir la siguiente selección coincidente que está antes de la selección	Control-Option-Shift-Left	<code>selectNextBefore</code>
Seleccionar o buscar la siguiente selección coincidente	Control-G	<code>selectOrFindNext</code>
Seleccionar o buscar la selección coincidente anterior	Control-Shift-G	<code>selectOrFindPrevious</code>

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Incluir desde el cursor hasta el final de la página actual en la selección	Shift-Page Down	selectpagedown
Incluir desde el cursor hasta el comienzo de la página actual en la selección	Shift-Page Up	selectpageup
Incluir el siguiente espacio a la derecha del cursor en la selección	Shift-Right	selectright
Incluir desde el cursor hasta el final del archivo actual en la selección	Command-Shift-End Command-Shift-Down	selecttoend
Incluir desde el cursor hasta el final de la línea actual en la selección	Command-Shift-Right Shift-End Control-Shift-E	selecttolineend
Incluir desde el comienzo de la línea actual hasta el cursor en la selección	Command-Shift-Left Control-Shift-A	selecttolinestart
Incluir desde el cursor hasta el siguiente símbolo coincidente en el ámbito actual	Control-Shift-P	selecttomatching
Incluir desde el cursor hasta el comienzo del archivo actual en la selección	Command-Shift-Home Command-Shift-Up	selecttostart
Incluir la línea siguiente arriba en la selección	Shift-Up Control-Shift-Up	selectup
Incluir la siguiente palabra a la izquierda del cursor en la selección	Option-Shift-Left	selectwordleft
Incluir la siguiente palabra a la derecha del cursor en la selección	Option-Shift-Right	selectwordright
Mostrar la pestaña Preferencias (Preferencias)	Command-,	showSettingsMenu
Borrar todas las selecciones anteriores	Esc	singleSelection
Disminuir el tamaño de la fuente	Command--	smallerfont
Si se seleccionan varias líneas, reorganizarlas de una forma ordenada	Command-Option-S	sortlines
Añadir un cursor al final de la línea actual	Control-Option-L	splitIntoLines

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Mover el contenido del cursor al final de la línea, a una línea propia	Control-O	splitline
Rodear la selección con caracteres de comentario de bloques o, si los hubiese, eliminarlos	Command-Shift-/	toggleBlockComment
Añadir caracteres de comentario de línea al principio de cada línea seleccionada o eliminarlos si ya están	Command-/	togglecomment
Plegar código o quitar el plegado de código si está plegado	F2	toggleFoldWidget
Plegar código principal o quitar el plegado si lo está	Option-F2	toggleParentFoldWidget
Comenzar la grabación de la combinación de teclas o detener si ya se está grabando	Command-Option-E	togglerecording
Ajustar las palabras o detener el ajuste de palabras si ya se están ajustando	Control-W	toggleWordWrap
Poner la selección completa en minúsculas	Control-Shift-U	tolowercase
Poner la selección completa en mayúsculas	Control-U	touppercase
Transponer la selección	Control-T	transposeletters
Desplegar el código seleccionado	Command-Option-Shift-L Command-Shift-F1	unfold
Desplegar el plegado de código en todo el archivo	Command-Option-Shift-O	unfoldall

emmet

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Evaluuar una expresión matemática simple (como $2 * 4$ o $10 / 2$) y mostrar su resultado	Shift-Command-Y	emmet_evaluate_math_expression
Expandir abreviaturas de tipo CSS en el código HTML, XML o CSS, en función de la sintaxis del archivo actual	Control-Option-E	emmet_expand_abbreviation

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Atravesar las abreviaturas de tipo CSS expandidas, deteniéndose con el tabulador	Tab	emmet_expand_abbreviation_with_tab
Ir a la siguiente parte del código editable	Shift-Command-.	emmet_select_next_item
Ir a la parte del código editable anterior	Shift-Command-,	emmet_select_previous_item
Expandir una abreviatura y, a continuación, colocar la selección actual en el último elemento del fragmento generado	Shift-Control-A	emmet_wrap_with_abbreviation

Terminal

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Abrir una nueva pestaña Terminal	Option-T	openterminal
Cambiar entre el editor y la pestaña Terminal	Option-S	switchterminal

Ejecución y depuración

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Compilar el archivo actual	Command-B	build
Reanudar el proceso actual en pausa	F8 Command-\	resume
Ejecutar o depurar la aplicación actual	Option-F5	run
Ejecutar o depurar el último archivo ejecutado	F5	runlast
Pasar a la función que está junto a la pila	F11 Command-;	stepinto
Salir del ámbito de la función actual	Shift-F11 Command-Shift-'	stepout
Saltar la expresión actual en la pila	F10 Command-'	stepover
Parar la ejecución o la depuración de la aplicación actual	Shift-F5	stop

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Detener la compilación del archivo actual	Control-Shift-C	stopbuild

Referencia de enlaces de teclado Vim para MacOS para el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9

A continuación, se ofrece una lista de los enlaces de teclado del modo de teclado Vim para los sistemas operativos MacOS en el IDE de AWS Cloud9.

Para obtener más información, en el IDE de AWS Cloud9:

1. En la barra de menús, elija AWS Cloud9, Preferences (Preferencias).
2. En la pestaña Preferences (Preferencias), elija Keybindings (Enlaces de teclado).
3. En Keyboard Mode (Modo de teclado), elija Vim.
4. En Operating System (Sistema operativo), elija MacOS.

Consulte también [Trabajo con enlaces de teclado \(p. 205\)](#).

- [Generales \(p. 221\)](#)
- [Pestañas \(p. 224\)](#)
- [Paneles \(p. 225\)](#)
- [Editor de código \(p. 226\)](#)
- [emmet \(p. 231\)](#)
- [Terminal \(p. 231\)](#)
- [Ejecución y depuración \(p. 231\)](#)

Generales

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Añadir la selección como una expresión de inspección	Command-Shift-C	addwatchfromselection
Eliminar la selección de corte del portapapeles	Esc	clearcut
Mostrar el menú contextual de finalización de un código	Control-Space Option-Space	complete
Completar el código y luego sobrescribir	Control-Shift-Space Option-Shift-Space	completeoverwrite
Copiar la selección en el portapapeles	Command-C	copy

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Cortar la selección en el portapapeles	Command-X	<code>cut</code>
Expandir el código siempre que sea necesario	Tab	<code>expandSnippet</code>
Mostrar la barra para buscar y reemplazar en el documento actual	Command-F	<code>find</code>
Seleccionar todas las coincidencias en el documento actual	Control-Option-G	<code>findAll</code>
Ir a la siguiente coincidencia en el documento actual de la consulta de búsqueda introducida en último lugar	Command-G	<code>findnext</code>
Ir a la coincidencia anterior en el documento actual de la consulta de búsqueda que se ha introducido en último lugar	Command-Shift-G	<code>findprevious</code>
Mostrar todas las referencias al símbolo conocidas en el punto de inserción en el archivo activo en el editor	Shift-F3	<code>findReferences</code>
Abrir la ventana Environment (Entorno) y, a continuación, crear la lista de los archivos activos	Shift-Esc	<code>focusTree</code>
Volver a formatear el código JavaScript seleccionado	Command-Shift-B	<code>formatcode</code>
Abrir el recuadro go to line (ir a línea)	Command-L	<code>gotoline</code>
Ocultar la barra de buscar y reemplazar, si se muestra	Esc	<code>hidesearchreplace</code>
Ir a la definición de la variable o función en el cursor	F3	<code>jumptodef</code>
Si hay una función de Lambda local seleccionada en la sección Lambda de la ventana AWS Resources (Recursos de AWS), intenta cargar la función en Lambda como una función remota	Command-Shift-U	<code>lambdaUploadFunction</code>
Crear un archivo nuevo	Control-N	<code>newfile</code>
Mostrar la pestaña Preferences (Preferencias)	Command-,	<code>openpreferences</code>

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Abrir una pestaña Terminal y, a continuación, ir a la carpeta principal del archivo seleccionado en la lista de archivos	Command-Option-L	opentermhere
Pegar el contenido actual del portapapeles en el cursor	Command-V	paste
Mostrar sugerencias para corregir errores	Command-F3	quickfix
Rehacer la última acción	Command-Shift-Z Command-Y	redo
Actualizar el panel de vista previa	Command-Enter	reloadpreview
Iniciar una refactorización de cambio de nombre para la selección	Option-Command-R	renameVar
Abrir la barra de búsqueda y reemplazo en el documento actual centrándose en la expresión replace with (reemplazar por)	Option-Command-F	replace
Volver a ejecutar el script de inicialización	Command-Enter	rerunInitScript
Reiniciar el entorno	Command-R	restartc9
Restablecer la última versión guardada del archivo actual	Control-Shift-Q	reverttosaved
Restablecer la versión guardada de cada archivo abierto	Option-Shift-Q	reverttosavedall
Guardar el archivo actual en el disco	Command-S	save
Guardar el archivo actual en el disco con otro nombre	Command-Shift-S	saveas
Mostrar la barra de buscar y reemplazar para varios archivos	Shift-Command-F	searchinfiles
Mostrar el cuadro de diálogo Process List (Lista de procesos)	Command-Option-P	showprocesslist
Deshacer la última acción	Command-Z	undo

Pestañas

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Cerrar todas las pestañas abiertas en el panel actual, excepto la pestaña actual	Option-Control-W	closeallbutme
Cerrar todas las pestañas abiertas en todos los paneles	Option-Shift-W	closealltabs
Cerrar el panel actual	Command-Control-W	closepane
Cerrar la pestaña actual	Option-W	closetab
Bajar un panel	Control-Command-Down	gotopanedown
Ir un panel a la izquierda	Control-Command-Left	gotopaneleft
Ir un panel a la derecha	Control-Command-Right	gotopaneright
Ir un panel hacia arriba	Control-Command-Up	gottopaneup
Ir una pestaña a la izquierda	Command-[gototableft
Ir una pestaña a la derecha	Command-]	gototabright
Mover la pestaña actual un panel hacia abajo o, si la pestaña ya está en la parte inferior, crear allí una pestaña dividida	Command-Option-Shift-Down	movetabdown
Mover la pestaña actual a la izquierda o, si la pestaña ya está en la parte izquierda, crear allí una pestaña dividida	Command-Option-Shift-Left	movetableft
Mover la pestaña actual a la derecha o, si la pestaña ya está en la parte derecha, crear allí una pestaña dividida	Command-Option-Shift-Right	movetabright
Mover la pestaña actual un panel hacia arriba o, si la pestaña ya está en la parte superior, crear allí una pestaña dividida	Command-Option-Shift-Up	movetabup
Ir al siguiente panel	Option-Esc	nextpane
Ir a la siguiente pestaña	Option-Tab	nexttab
Ir al panel anterior	Option-Shift-Esc	previouspane
Ir a la pestaña anterior	Option-Shift-Tab	previoustab
Volver a la última pestaña	Esc	refocusTab
Abrir de nuevo la última pestaña	Option-Shift-T	reopenLastTab

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Mostrar la pestaña actual en el árbol de archivos	Command-Shift-L	revealtab
Ir a la décima pestaña	Command-0	tab0
Ir a la primera pestaña	Command-1	tab1
Ir a la segunda pestaña	Command-2	tab2
Ir a la tercera pestaña	Command-3	tab3
Ir a la cuarta pestaña	Command-4	tab4
Ir a la quinta pestaña	Command-5	tab5
Ir a la sexta pestaña	Command-6	tab6
Ir a la séptima pestaña	Command-7	tab7
Ir a la octava pestaña	Command-8	tab8
Ir a la novena pestaña	Command	tab9

Paneles

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to Anything (Ir a cualquier punto)	Command-E Command-P	gotoanything
Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to Command (Ir a comando)	Command-. F1	gotocommand
Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to File (Ir a archivo).	Command-O	gotofile
Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to Symbol (Ir a símbolo).	Command-Shift-O	gotosymbol
Mostrar la ventana Outline (Esquema)	Command-Shift-E	outline
Mostrar la ventana Console (Consola) si está oculta u ocultarla si se muestra	Control-Esc	toggleconsole
Mostrar la ventana Environment (Entorno) si está oculta u ocultarla si se muestra	Command-U	toggletree

Editor de código

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Añadir un cursor una línea por encima del cursor activo, o si ya se ha añadido un cursor, agregar otro cursor por encima de ese	Control-Option-Up	addCursorAbove
Añadir un segundo cursor una línea por encima del cursor activo, o si ya se ha añadido un segundo cursor, mover el segundo cursor una línea por encima	Control-Option-Shift-Up	addCursorAboveSkipCurrent
Añadir un cursor una línea por debajo del cursor activo, o si ya se ha añadido un cursor, añadir otro cursor por debajo de ese	Control-Option-Down	addCursorBelow
Añadir un segundo cursor una línea por debajo del cursor activo, o si ya se ha añadido un segundo cursor, mover el segundo cursor una línea por debajo	Control-Option-Shift-Down	addCursorBelowSkipCurrent
Mover todos los cursos al mismo espacio que el cursor activo en cada una de sus líneas si no están alineados	Control-Option-A	alignCursors
Retroceder un espacio	Control-Backspace Shift-Backspace Backspace	backspace
Sangrar la selección un tabulador	Control-]	blockindent
Quitar la sangría de la selección un tabulador	Control-[blockoutdent
Controlar si el foco se puede cambiar desde el editor a otra parte en el IDE	Command-Z Command-Shift-Z Command-Y	cancelBrowserUndoInAce
Centrarse en la selección	Control-L	centerselection
Copiar el contenido de la línea y pegarlo una línea por debajo	Command-Option-Down	copylinesdown
Copiar el contenido de la línea y pegarlo una línea por encima	Command-Option-Up	copylinesup
Eliminar un espacio	Delete Control-Delete Shift-Delete	del
Copiar el contenido de la selección y pegar el contenido	Command-Shift-D	duplicateSelection

Descripción	Enlace de teclado	Comando
copiado inmediatamente después de la selección		
Incluir el contenido de la línea actual en la selección	Command-Shift-L	expandtoline
Incluir hasta el siguiente símbolo coincidente en la selección	Control-Shift-M	expandToMatching
Plegar el código seleccionado o, si hay seleccionada una unidad plegada, desplegarla	Command-Option-L Command-F1	fold
Plegar todos los elementos plegables	Control-Command-Option-0	foldall
Plegar todos los elementos plegables, excepto el ámbito actual de selección	Command-Option-0	foldOther
Bajar una línea	Down Control-N	golinedown
Subir una línea	Up Control-P	golineup
Ir al final del archivo	Command-End Command-Down	gotoend
Ir un espacio a la izquierda	Left Control-B	gotoleft
Ir al final de la línea actual	Command-Right End Control-E	gotolineend
Ir al comienzo de la línea actual	Command-Left Home Control-A	gotolinestart
Ir al siguiente error	F4	goToNextError
Bajar una página	Page Down Control-V	gotopagedown
Subir una página	Page Up	gotopageup
Ir al error anterior	Shift-F4	goToPreviousError
Ir un espacio a la derecha	Right Control-F	goright
Ir al principio del archivo	Command-Home Command-Up	gotostart
Ir una palabra a la izquierda	Option-Left	gotowordleft
Ir una palabra a la derecha	Option-Right	gotowordright
Aplicar sangría de un tabulador a la selección	Tab	indent
Ir al símbolo coincidente en el ámbito actual	Control-P	jumptomatching
Aumentar el tamaño de la fuente	Command-+ Command-=	largerfont

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Reducir el número a la izquierda del cursor en 1, si se trata de un número	Option-Shift-Down	modifyNumberDown
Aumentar el número a la izquierda del cursor en 1, si se trata de un número	Option-Shift-Up	modifyNumberUp
Mover la selección una línea hacia abajo	Option-Down	moveLinesDown
Mover la selección una línea hacia arriba	Option-Up	moveLinesUp
Quitar la sangría de la selección un tabulador	Shift-Tab	outdent
Activar el modo de sobrescritura o desactivarlo si está activado	Insert	overwrite
Bajar una página	Option-Page Down	pagedown
Subir una página	Option-Page Up	pageup
Eliminar la línea actual	Command-D	removeLine
Eliminar desde el cursor hasta el final de la línea actual	Control-K	removeToLineEnd
Eliminar desde el comienzo de la línea actual hasta el cursor	Command-Backspace	removeFromLineStart
Eliminar la palabra situada a la izquierda del cursor	Option-Backspace Control-Option-Backspace	removeWordLeft
Eliminar la palabra situada a la derecha del cursor	Option-Delete	removeWordRight
Reproducir pulsaciones del teclado previamente registradas	Command-Shift-E	replayMacro
Seleccionar todo el contenido seleccionable	Command-A	selectAll
Incluir la línea siguiente abajo en la selección	Shift-Down Control-Shift-N	selectDown
Incluir el siguiente espacio a la izquierda del cursor en la selección	Shift-Left Control-Shift-B	selectLeft
Incluir el resto de la línea actual en la selección, comenzando desde el cursor	Shift-End	selectLineEnd
Incluir desde el comienzo de la línea actual en la selección hasta el cursor	Shift-Home	selectLineStart

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Incluir más selecciones coincidentes que están después de la selección	Control-Option-Right	<code>selectMoreAfter</code>
Incluir más selecciones coincidentes que están antes de la selección	Control-Option-Left	<code>selectMoreBefore</code>
Incluir la siguiente selección coincidente que está después de la selección	Control-Option-Shift-Right	<code>selectNextAfter</code>
Incluir la siguiente selección coincidente que está antes de la selección	Control-Option-Shift-Left	<code>selectNextBefore</code>
Seleccionar o buscar la siguiente selección coincidente	Control-G	<code>selectOrFindNext</code>
Seleccionar o buscar la selección coincidente anterior	Control-Shift-G	<code>selectOrFindPrevious</code>
Incluir desde el cursor hasta el final de la página actual en la selección	Shift-Page Down	<code>selectpagedown</code>
Incluir desde el cursor hasta el comienzo de la página actual en la selección	Shift-Page Up	<code>selectpageup</code>
Incluir el siguiente espacio a la derecha del cursor en la selección	Shift-Right	<code>selectright</code>
Incluir desde el cursor hasta el final del archivo actual en la selección	Command-Shift-End Command-Shift-Down	<code>selecttoend</code>
Incluir desde el cursor hasta el final de la línea actual en la selección	Command-Shift-Right Shift-End Control-Shift-E	<code>selecttolineend</code>
Incluir desde el comienzo de la línea actual hasta el cursor en la selección	Command-Shift-Left Control-Shift-A	<code>selecttolinestart</code>
Incluir desde el cursor hasta el siguiente símbolo coincidente en el ámbito actual	Control-Shift-P	<code>selecttomatching</code>
Incluir desde el cursor hasta el comienzo del archivo actual en la selección	Command-Shift-Home Command-Shift-Up	<code>selecttostart</code>
Incluir la línea siguiente arriba en la selección	Shift-Up Control-Shift-P	<code>selectup</code>

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Incluir la siguiente palabra a la izquierda del cursor en la selección	Option-Shift-Left	selectwordleft
Incluir la siguiente palabra a la derecha del cursor en la selección	Option-Shift-Right	selectwordright
Mostrar la pestaña Preferences (Preferencias)	Command-,	showSettingsMenu
Borrar todas las selecciones anteriores	Esc	singleSelection
Disminuir el tamaño de la fuente	Command--	smallerfont
Si se seleccionan varias líneas, reorganizarlas de una forma ordenada	Command-Option-S	sortlines
Añadir un cursor al final de la línea actual	Control-Option-L	splitIntoLines
Mover el contenido del cursor al final de la línea, a una línea propia	Control-O	splitline
Rodear la selección con caracteres de comentario de bloques o, si los hubiese, eliminarlos	Command-Shift-/	toggleBlockComment
Añadir caracteres de comentario de línea al principio de cada línea seleccionada o eliminarlos si ya están	Command-/	togglecomment
Plegar código o quitar el plegado de código si está plegado	F2	toggleFoldWidget
Plegar código principal o quitar el plegado si lo está	Option-F2	toggleParentFoldWidget
Comenzar la grabación de la combinación de teclas o detener si ya se está grabando	Command-Option-E	togglerecording
Ajustar las palabras o detener el ajuste de palabras si ya se están ajustando	Control-W	toggleWordWrap
Poner la selección completa en minúsculas	Control-Shift-U	tolowercase
Poner la selección completa en mayúsculas	Control-U	touppercase
Transponer la selección	Control-T	transposeletters

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Desplegar el código seleccionado	Command-Option-Shift-L Command-Shift-F1	unfold
Desplegar el plegado de código en todo el archivo	Command-Option-Shift-O	unfoldall

emmet

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Evaluar una expresión matemática simple (como $2*4$ o $10/2$) y mostrar su resultado	Shift-Command-Y	emmet_evaluate_math_expression
Expandir abreviaturas de tipo CSS en el código HTML, XML o CSS, en función de la sintaxis del archivo actual	Control-Option-E	emmet_expand_abbreviation
Atravesar las abreviaturas de tipo CSS expandidas, deteniéndose con el tabulador	Tab	emmet_expand_abbreviation_with_tab
Ir a la siguiente parte del código editable	Shift-Command-.	emmet_select_next_item
Ir a la parte del código editable anterior	Shift-Command-,	emmet_select_previous_item
Expandir una abreviatura y, a continuación, colocar la selección actual en el último elemento del fragmento generado	Shift-Control-A	emmet_wrap_with_abbreviation

Terminal

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Abrir una nueva pestaña Terminal	Option-T	openterminal
Cambiar entre el editor y la pestaña Terminal	Option-S	switchterminal

Ejecución y depuración

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Compilar el archivo actual	Command-B	build

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Reanudar el proceso actual en pausa	F8 Command-\	resume
Ejecutar o depurar la aplicación actual	Option-F5	run
Ejecutar o depurar el último archivo ejecutado	F5	runlast
Pasar a la función que está junto a la pila	F11 Command-;	stepinto
Salir del ámbito de la función actual	Shift-F11 Command-Shift-'	stepout
Saltar la expresión actual en la pila	F10 Command-'	stepover
Parar la ejecución o la depuración de la aplicación actual	Shift-F5	stop
Detener la compilación del archivo actual	Control-Shift-C	stopbuild

Referencia de enlaces de teclado Emacs para MacOS para el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9

A continuación, se ofrece una lista de los enlaces de teclado del modo de teclado Emacs para los sistemas operativos MacOS en el IDE de AWS Cloud9.

Para obtener más información, en el IDE de AWS Cloud9:

1. En la barra de menús, elija AWS Cloud9, Preferences (Preferencias).
2. En la pestaña Preferences (Preferencias), elija Keybindings (Enlaces de teclado).
3. En Keyboard Mode (Modo de teclado), elija Emacs.
4. En Operating System (Sistema operativo), elija MacOS.

Consulte también [Trabajo con enlaces de teclado \(p. 205\)](#).

- [Generales \(p. 233\)](#)
- [Pestañas \(p. 235\)](#)
- [Paneles \(p. 236\)](#)
- [Editor de código \(p. 237\)](#)
- [emmet \(p. 242\)](#)
- [Terminal \(p. 243\)](#)
- [Ejecución y depuración \(p. 243\)](#)

Generales

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Añadir la selección como una expresión de inspección	Command-Shift-C	addwatchfromselection
Eliminar la selección de corte del portapapeles	Esc	clearcut
Mostrar el menú contextual de finalización de un código	Control-Space Option-Space	complete
Completar el código y luego sobrescribir	Control-Shift-Space Option-Shift-Space	completeoverwrite
Copiar la selección en el portapapeles	Command-C	copy
Cortar la selección en el portapapeles	Command-X	cut
Expandir el código siempre que sea necesario	Tab	expandSnippet
Mostrar la barra para buscar y reemplazar en el documento actual	Command-F	find
Seleccionar todas las coincidencias en el documento actual	Control-Option-G	findAll
Ir a la siguiente coincidencia en el documento actual de la consulta de búsqueda introducida en último lugar	Command-G	findnext
Ir a la coincidencia anterior en el documento actual de la consulta de búsqueda que se ha introducido en último lugar	Command-Shift-G	findprevious
Mostrar todas las referencias al símbolo conocidas en el punto de inserción en el archivo activo en el editor	Shift-F3	findReferences
Abrir la ventana Environment (Entorno) y, a continuación, crear la lista de los archivos activos	Shift-Esc	focusTree
Volver a formatear el código JavaScript seleccionado	Command-Shift-B	formatcode
Abrir el recuadro go to line (ir a línea)	Command-L	gotoline

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Ocultar la barra de buscar y reemplazar, si se muestra	Esc	hidesearchreplace
Ir a la definición de la variable o función en el cursor	F3	jumptodef
Si hay una función de Lambda local seleccionada en la sección Lambda de la ventana AWS Resources (Recursos de AWS), intenta cargar la función en Lambda como una función remota	Command-Shift-U	lambdaUploadFunction
Crear un archivo nuevo	Control-N	newfile
Mostrar la pestaña Preferences (Preferencias)	Command-,	openpreferences
Abrir una pestaña Terminal y, a continuación, ir a la carpeta principal del archivo seleccionado en la lista de archivos	Command-Option-L	opentermhere
Pegar el contenido actual del portapapeles en el cursor	Command-V	paste
Mostrar sugerencias para corregir errores	Command-F3	quickfix
Rehacer la última acción	Command-Shift-Z Command-Y	redo
Actualizar el panel de vista previa	Command-Enter	reloadpreview
Iniciar una refactorización de cambio de nombre para la selección	Option-Command-R	renameVar
Abrir la barra de búsqueda y reemplazo en el documento actual centrándose en la expresión replace with (reemplazar por)	Option-Command-F	replace
Volver a ejecutar el script de inicialización	Command-Enter	rerunInitScript
Reiniciar el entorno	Command-R	restartc9
Restablecer la última versión guardada del archivo actual	Control-Shift-Q	reverttosaved
Restablecer la versión guardada de cada archivo abierto	Option-Shift-Q	reverttosavedall

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Guardar el archivo actual en el disco	Command-S	save
Guardar el archivo actual en el disco con otro nombre	Command-Shift-S	saveas
Mostrar la barra de buscar y reemplazar para varios archivos	Shift-Command-F	searchinfiles
Mostrar el cuadro de diálogo Process List (Lista de procesos)	Command-Option-P	showprocesslist
Deshacer la última acción	Command-Z	undo

Pestañas

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Cerrar todas las pestañas abiertas en el panel actual, excepto la pestaña actual	Option-Control-W	closeallbutme
Cerrar todas las pestañas abiertas en todos los paneles	Option-Shift-W	closealltabs
Cerrar el panel actual	Command-Control-W	closepane
Cerrar la pestaña actual	Option-W	closetab
Bajar un panel	Control-Command-Down	gotopanedown
Ir un panel a la izquierda	Control-Command-Left	gotopaneleft
Ir un panel a la derecha	Control-Command-Right	gotopaneright
Ir un panel hacia arriba	Control-Command-Up	gottopaneup
Ir una pestaña a la izquierda	Command-[gotatableft
Ir una pestaña a la derecha	Command-]	gotatabright
Mover la pestaña actual un panel hacia abajo o, si la pestaña ya está en la parte inferior, crear allí una pestaña dividida	Command-Option-Shift-Down	movetabdown
Mover la pestaña actual a la izquierda o, si la pestaña ya está en la parte izquierda, crear allí una pestaña dividida	Command-Option-Shift-Left	movetableft
Mover la pestaña actual a la derecha o, si la pestaña ya está en la parte derecha, crear allí una pestaña dividida	Command-Option-Shift-Right	movetabright

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Mover la pestaña actual un panel hacia arriba o, si la pestaña ya está en la parte superior, crear allí una pestaña dividida	Command-Option-Shift-Up	movetabup
Ir al siguiente panel	Option-Esc	nextpane
Ir a la siguiente pestaña	Option-Tab	nexttab
Ir al panel anterior	Option-Shift-Esc	previouspane
Ir a la pestaña anterior	Option-Shift-Tab	previoustab
Volver a la última pestaña	Esc	refocusTab
Abrir de nuevo la última pestaña	Option-Shift-T	reopenLastTab
Mostrar la pestaña actual en el árbol de archivos	Command-Shift-L	revealtab
Ir a la décima pestaña	Command-0	tab0
Ir a la primera pestaña	Command-1	tab1
Ir a la segunda pestaña	Command-2	tab2
Ir a la tercera pestaña	Command-3	tab3
Ir a la cuarta pestaña	Command-4	tab4
Ir a la quinta pestaña	Command-5	tab5
Ir a la sexta pestaña	Command-6	tab6
Ir a la séptima pestaña	Command-7	tab7
Ir a la octava pestaña	Command-8	tab8
Ir a la novena pestaña	Command	tab9

Paneles

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to Anything (Ir a cualquier punto)	Command-E Command-P	gotoanything
Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to Command (Ir a comando)	Command- . F1	gotocommand
Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to File (Ir a archivo).	Command-O	gotofile

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to Symbol (Ir a símbolo).	Command-Shift-O	gotosymbol
Mostrar la ventana Outline (Esquema)	Command-Shift-E	outline
Mostrar la ventana Console (Consola) si está oculta u ocultarla si se muestra	Control-Esc	toggleconsole
Mostrar la ventana Environment (Entorno) si está oculta u ocultarla si se muestra	Command-U	toggletree

Editor de código

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Añadir un cursor una línea por encima del cursor activo, o si ya se ha añadido un cursor, agregar otro cursor por encima de ese	Control-Option-Up	addCursorAbove
Añadir un segundo cursor una línea por encima del cursor activo, o si ya se ha añadido un segundo cursor, mover el segundo cursor una línea por encima	Control-Option-Shift-Up	addCursorAboveSkipCurrent
Añadir un cursor una línea por debajo del cursor activo, o si ya se ha añadido un cursor, añadir otro cursor por debajo de ese	Control-Option-Down	addCursorBelow
Añadir un segundo cursor una línea por debajo del cursor activo, o si ya se ha añadido un segundo cursor, mover el segundo cursor una línea por debajo	Control-Option-Shift-Down	addCursorBelowSkipCurrent
Mover todos los cursos al mismo espacio que el cursor activo en cada una de sus líneas si no están alineados	Control-Option-A	alignCursors
Retroceder un espacio	Control-Backspace Shift-Backspace Backspace	backspace
Sangrar la selección un tabulador	Control-]	blockindent

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Quitar la sangría de la selección un tabulador	Control-[blockoutdent
Controlar si el foco se puede cambiar desde el editor a otra parte en el IDE	Command-Z Command-Shift-Z Command-Y	cancelBrowserUndoInAce
Centrarse en la selección	Control-L	centerselection
Copiar el contenido de la línea y pegarlo una línea por debajo	Command-Option-Down	copylinesdown
Copiar el contenido de la línea y pegarlo una línea por encima	Command-Option-Up	copylinesup
Eliminar un espacio	Delete Control-Delete Shift-Delete	del
Copiar el contenido de la selección y pegar el contenido copiado inmediatamente después de la selección	Command-Shift-D	duplicateSelection
Incluir el contenido de la línea actual en la selección	Command-Shift-L	expandtoline
Incluir hasta el siguiente símbolo coincidente en la selección	Control-Shift-M	expandToMatching
Plegar el código seleccionado; si hay seleccionada una unidad plegada, desplegarla	Command-Option-L Command-F1	fold
Plegar todos los elementos plegables	Control-Command-Option-0	foldall
Plegar todos los elementos plegables, excepto el ámbito actual de selección	Command-Option-0	foldOther
Bajar una línea	Down Control-N	golinedown
Subir una línea	Up Control-P	golineup
Ir al final del archivo	Command-End Command-Down	gotoend
Ir un espacio a la izquierda	Left Control-B	gotoleft
Ir al final de la línea actual	Command-Right End Control-E	gotolineend
Ir al comienzo de la línea actual	Command-Left Home Control-A	gotolinestart
Ir al siguiente error	F4	goToNextError
Bajar una página	Page Down Control-V	gotopagedown

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Subir una página	Page Up	gotopageup
Ir al error anterior	Shift-F4	goToPreviousError
Ir un espacio a la derecha	Right Control-F	gotoright
Ir al principio del archivo	Command-Home Command-Up	gotostart
Ir una palabra a la izquierda	Option-Left	gotowordleft
Ir una palabra a la derecha	Option-Right	gotowordright
Aplicar sangría de un tabulador a la selección	Tab	indent
Ir al símbolo coincidente en el ámbito actual	Control-P	jumptomatching
Aumentar el tamaño de la fuente	Command-+ Command-=	largerfont
Reducir el número a la izquierda del cursor en 1, si se trata de un número	Option-Shift-Down	modifyNumberDown
Aumentar el número a la izquierda del cursor en 1, si se trata de un número	Option-Shift-Up	modifyNumberUp
Mover la selección una línea hacia abajo	Option-Down	movelinesdown
Mover la selección una línea hacia arriba	Option-Up	movelinesup
Quitar la sangría de la selección un tabulador	Shift-Tab	outdent
Activar el modo de sobrescritura o desactivarlo si está activado	Insert	overwrite
Bajar una página	Option-Page Down	pagedown
Subir una página	Option-Page Up	pageup
Eliminar la línea actual	Command-D	removeline
Eliminar desde el cursor hasta el final de la línea actual	Control-K	removetolineend
Eliminar desde el comienzo de la línea actual hasta el cursor	Command-Backspace	removetolinestart
Eliminar la palabra situada a la izquierda del cursor	Option-Backspace Control-Option-Backspace	removewordleft
Eliminar la palabra situada a la derecha del cursor	Option-Delete	removewordright

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Reproducir pulsaciones del teclado previamente registradas	Command-Shift-E	replaymacro
Seleccionar todo el contenido seleccionable	Command-A	selectall
Incluir la línea siguiente abajo en la selección	Shift-Down Control-Shift-N	selectdown
Incluir el siguiente espacio a la izquierda del cursor en la selección	Shift-Left Control-Shift-B	selectleft
Incluir el resto de la línea actual en la selección, comenzando desde el cursor	Shift-End	selectlineend
Incluir desde el comienzo de la línea actual en la selección hasta el cursor	Shift-Home	selectlinestart
Incluir más selecciones coincidentes que están después de la selección	Control-Option-Right	selectMoreAfter
Incluir más selecciones coincidentes que están antes de la selección	Control-Option-Left	selectMoreBefore
Incluir la siguiente selección coincidente que está después de la selección	Control-Option-Shift-Right	selectNextAfter
Incluir la siguiente selección coincidente que está antes de la selección	Control-Option-Shift-Left	selectNextBefore
Seleccionar o buscar la siguiente selección coincidente	Control-G	selectOrFindNext
Seleccionar o buscar la selección coincidente anterior	Control-Shift-G	selectOrFindPrevious
Incluir desde el cursor hasta el final de la página actual en la selección	Shift-Page Down	selectpagedown
Incluir desde el cursor hasta el comienzo de la página actual en la selección	Shift-Page Up	selectpageup
Incluir el siguiente espacio a la derecha del cursor en la selección	Shift-Right	selectright
Incluir desde el cursor hasta el final del archivo actual en la selección	Command-Shift-End Command-Shift-Down	selecttoend

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Incluir desde el cursor hasta el final de la línea actual en la selección	Command-Shift-Right Shift-End Control-Shift-E	selecttoLineEnd
Incluir desde el comienzo de la línea actual hasta el cursor en la selección	Command-Shift-Left Control-Shift-A	selectToLineStart
Incluir desde el cursor hasta el siguiente símbolo coincidente en el ámbito actual	Control-Shift-P	selectToMatching
Incluir desde el cursor hasta el comienzo del archivo actual en la selección	Command-Shift-Home Command-Shift-Up	selectToStart
Incluir la línea siguiente arriba en la selección	Shift-Up Control-Shift-Up	selectUp
Incluir la siguiente palabra a la izquierda del cursor en la selección	Option-Shift-Left	selectWordLeft
Incluir la siguiente palabra a la derecha del cursor en la selección	Option-Shift-Right	selectWordRight
Mostrar la pestaña Preferencias (Preferencias)	Command-,	showSettingsMenu
Borrar todas las selecciones anteriores	Esc	singleSelection
Disminuir el tamaño de la fuente	Command--	smallerFont
Si se seleccionan varias líneas, reorganizarlas de una forma ordenada	Command-Option-S	sortLines
Añadir un cursor al final de la línea actual	Control-Option-L	splitIntoLines
Mover el contenido del cursor al final de la línea, a una línea propia	Control-O	splitLine
Rodear la selección con caracteres de comentario de bloques o, si los hubiese, eliminarlos	Command-Shift-/	toggleBlockComment
Añadir caracteres de comentario de línea al principio de cada línea seleccionada o eliminarlos si ya están	Command-/	toggleComment
Plegar código o quitar el plegado de código si está plegado	F2	toggleFoldWidget

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Plegar código principal o quitar el plegado si lo está	Option-F2	toggleParentFoldWidget
Comenzar la grabación de la combinación de teclas o detener si ya se está grabando	Command-Option-E	togglerecording
Ajustar las palabras o detener el ajuste de palabras si ya se están ajustando	Control-W	toggleWordWrap
Poner toda la selección en minúsculas	Control-Shift-U	tolowercase
Poner toda la selección en mayúsculas	Control-U	touppercase
Transponer selección	Control-T	transposeletters
Desplegar el código seleccionado	Command-Option-Shift-L Command-Shift-F1	unfold
Desplegar el plegado de código en todo el archivo	Command-Option-Shift-O	unfoldall

emmet

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Evaluuar una expresión matemática simple (como $2*4$ o $10/2$) y mostrar su resultado	Shift-Command-Y	emmet_evaluate_math_expression
Expandir abreviaturas de tipo CSS en el código HTML, XML o CSS, en función de la sintaxis del archivo actual	Control-Option-E	emmet_expand_abbreviation
Atravesar las abreviaturas de tipo CSS expandidas, deteniéndose con el tabulador	Tab	emmet_expand_abbreviation_with_tab
Ir a la siguiente parte del código editable	Shift-Command-.	emmet_select_next_item
Ir a la parte del código editable anterior	Shift-Command-,	emmet_select_previous_item
Expandir una abreviatura y, a continuación, colocar la selección actual en el último elemento del fragmento generado	Shift-Control-A	emmet_wrap_with_abbreviation

Terminal

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Abrir una nueva pestaña Terminal	Option-T	openterminal
Cambiar entre el editor y la pestaña Terminal	Option-S	switchterminal

Ejecución y depuración

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Compilar el archivo actual	Command-B	build
Reanudar el proceso actual en pausa	F8 Command-\	resume
Ejecutar o depurar la aplicación actual	Option-F5	run
Ejecutar o depurar el último archivo ejecutado	F5	runlast
Pasar a la función que está junto a la pila	F11 Command-;	stepinto
Salir del ámbito de la función actual	Shift-F11 Command-Shift-'	stepout
Saltar la expresión actual en la pila	F10 Command-'	stepover
Parar la ejecución o la depuración de la aplicación actual	Shift-F5	stop
Detener la compilación del archivo actual	Control-Shift-C	stopbuild

Referencia de enlaces de teclado Sublime para MacOS para el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9

A continuación, se ofrece una lista de los enlaces de teclado del modo de teclado Sublime para los sistemas operativos MacOS en el IDE de AWS Cloud9.

Para obtener más información, en el IDE de AWS Cloud9:

1. En la barra de menús, elija AWS Cloud9, Preferences (Preferencias).

2. En la pestaña Preferences (Preferencias), elija Keybindings (Enlaces de teclado).
3. En Keyboard Mode (Modo de teclado), elija Sublime.
4. En Operating System (Sistema operativo), elija MacOS.

Consulte también [Trabajo con enlaces de teclado \(p. 205\)](#).

- [Generales \(p. 244\)](#)
- [Pestañas \(p. 247\)](#)
- [Paneles \(p. 248\)](#)
- [Editor de código \(p. 249\)](#)
- [emmet \(p. 254\)](#)
- [Terminal \(p. 255\)](#)
- [Ejecución y depuración \(p. 255\)](#)

Generales

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Añadir la selección como una expresión de inspección	Command-Shift-C	addwatchfromselection
Eliminar la selección de corte del portapapeles	Esc	clearcut
Mostrar el menú contextual de finalización de un código	Control-Space Option-Space	complete
Completar el código y luego sobrescribir	Control-Shift-Space Option-Shift-Space	completeoverwrite
Copiar la selección en el portapapeles	Command-C	copy
Cortar la selección en el portapapeles	Command-X	cut
Eliminar desde el cursor hasta el inicio de la línea	Command-K Command-Backspace Command-Backspace	delete_to_hard_bol
Eliminar desde el cursor hasta el final de la línea	Command-K Command-K Command-Delete Control-K	delete_to_hard_eol
Expandir el código siempre que sea necesario	Tab	expandSnippet
Mostrar la barra para buscar y reemplazar en el documento actual	Command-F	find
Resaltar todas las coincidencias de la selección	Control-Command-G	find_all_under

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Resaltar la siguiente coincidencia de la selección	Option-Command-G	find_under
Resaltar alrededor del cursor y todas las correspondencias del resaltado	Command-D	find_under_expand
Resaltar alrededor del cursor y crear un contorno de todas las correspondencias del resaltado	Command-K Command-D	find_under_expand_skip
Resaltar la correspondencia anterior de la selección	Shift-Option-Command-G	find_under_previous
Seleccionar todas las coincidencias en el documento actual	Control-Option-G	findAll
Ir a la siguiente coincidencia en el documento actual de la consulta de búsqueda introducida en último lugar	Command-G	findnext
Ir a la coincidencia anterior en el documento actual de la consulta de búsqueda que se ha introducido en último lugar	Shift-Command-G	findprevious
Mostrar todas las referencias al símbolo conocidas en el punto de inserción en el archivo activo en el editor	Shift-F3	findReferences
Abrir la ventana Environment (Entorno) y, a continuación, crear la lista de los archivos activos	Shift-Esc	focusTree
Volver a formatear el código JavaScript seleccionado	Control-Option-F	formatcode
Abrir el recuadro go to line (ir a línea)	Control-G	gotoline
Ocultar la barra de buscar y reemplazar, si se muestra	Esc	hideseachreplace
Ir a la definición de la variable o función en el cursor	F12 Command-Option-Down	jumptodef
Si hay una función de Lambda local seleccionada en la sección Lambda de la ventana AWS Resources (Recursos de AWS), intenta cargar la función en Lambda como una función remota	Command-Shift-U	lambdaUploadFunction
Ir al final de la palabra actual	Option-Right	moveToWordEndRight

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Ir al comienzo de la palabra actual	Option-Left	moveToWordStartLeft
Crear un archivo nuevo	Control-N	newfile
Mostrar la pestaña Preferences (Preferencias)	Command-,	openpreferences
Abrir una pestaña Terminal y, a continuación, ir a la carpeta principal del archivo seleccionado en la lista de archivos	Command-Option-L	opentermhere
Pegar el contenido actual del portapapeles en el cursor	Command-V	paste
Mostrar sugerencias para corregir errores	Command-F3	quickfix
Rehacer la última acción	Command-Shift-Z Command-Y	redo
Actualizar el panel de vista previa	Command-Enter	reloadpreview
Iniciar una refactorización de cambio de nombre para la selección	Option-Command-R	renameVar
Abrir la barra de búsqueda y reemplazo en el documento actual centrándose en la expresión replace with (reemplazar por)	Command-Option-F	replace
Reemplazar todas las coincidencias de expresiones encontradas por la expresión indicada en la barra de buscar y reemplazar	Control-Option-Enter	replaceall
Reemplazar la siguiente coincidencia de expresión de búsqueda por la expresión indicada en la barra de buscar y reemplazar	Command-Option-E	replacenext
Volver a ejecutar el script de inicialización	Command-Enter	rerunInitScript
Reiniciar el entorno	Command-R	restartc9
Restablecer la última versión guardada del archivo actual	Control-Shift-Q	reverttosaved
Restablecer la versión guardada de cada archivo abierto	Option-Shift-Q	reverttosavedall

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Guardar el archivo actual en el disco	Command-S	save
Guardar el archivo actual en el disco con otro nombre	Command-Shift-S	saveas
Mostrar la barra de buscar y reemplazar para varios archivos	Command-Shift-F	searchinfiles
Incluir desde el cursor hasta el final de la palabra en la selección	Option-Shift-Right	selectToWordEndRight
Incluir desde el cursor hasta el principio de la palabra en la selección	Option-Shift-Left	selectToWordStartLeft
Mostrar el cuadro de diálogo Process List (Lista de procesos)	Command-Option-P	showprocesslist
Deshacer la última acción	Command-Z	undo

Pestañas

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Cerrar todas las pestañas abiertas en el panel actual, excepto la pestaña actual	Option-Control-W	closeallbutme
Cerrar todas las pestañas abiertas en todos los paneles	Option-Shift-W	closealltabs
Cerrar el panel actual	Command-Control-W	closepane
Cerrar la pestaña actual	Option-W	closetab
Bajar un panel	Control-Command-Down	gotopanedown
Ir un panel a la izquierda	Control-Command-Left	gotopaneleft
Ir un panel a la derecha	Control-Command-Right	gotopaneright
Ir un panel hacia arriba	Control-Command-Up	gottopaneup
Ir una pestaña a la izquierda	Command-Shift-[Command-Option-Left	gototableft
Ir una pestaña a la derecha	Command-Shift-] Command-Option-Right	gototabright
Mover la pestaña actual un panel hacia abajo o, si la pestaña ya está en la parte inferior, crear allí una pestaña dividida	Command-Option-Shift-Down	movetabdown

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Mover la pestaña actual a la izquierda o, si la pestaña ya está en la parte izquierda, crear allí una pestaña dividida	Command-Option-Shift-Left	movetableleft
Mover la pestaña actual a la derecha o, si la pestaña ya está en la parte derecha, crear allí una pestaña dividida	Command-Option-Shift-Right	movetabright
Mover la pestaña actual un panel hacia arriba o, si la pestaña ya está en la parte superior, crear allí una pestaña dividida	Command-Option-Shift-Up	movetabup
Ir a la siguiente pestaña	Control-Tab	nexttab
Ir al panel anterior	Option-Shift-Esc	previouspane
Ir a la pestaña anterior	Control-Shift-Tab	previoustab
Volver a la última pestaña	Esc	refocusTab
Abrir de nuevo la última pestaña	Command-Shift-T	reopenLastTab
Mostrar la pestaña actual en el árbol de archivos	Command-E	revealtab
Ir a la décima pestaña	Command-0	tab0
Ir a la primera pestaña	Command-1	tab1
Ir a la segunda pestaña	Command-2	tab2
Ir a la tercera pestaña	Command-3	tab3
Ir a la cuarta pestaña	Command-4	tab4
Ir a la quinta pestaña	Command-5	tab5
Ir a la sexta pestaña	Command-6	tab6
Ir a la séptima pestaña	Command-7	tab7
Ir a la octava pestaña	Command-8	tab8
Ir a la novena pestaña	Command	tab9

Paneles

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to Anything (Ir a cualquier punto)	Command-E Command-P	gotoanything

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to Command (Ir a comando)	Command-. F1	gotocommand
Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to File (Ir a archivo).	Command-O	gotofile
Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to Symbol (Ir a símbolo).	Command-Shift-O	gotosymbol
Mostrar la ventana Outline (Esquema)	Command-Shift-R	outline
Mostrar la ventana Console (Consola) si está oculta u ocultarla si se muestra	Control-`	toggleconsole
Mostrar la ventana Environment (Entorno) si está oculta u ocultarla si se muestra	Command-K Command-B	toggletree

Editor de código

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Añadir un cursor una línea por encima del cursor activo, o si ya se ha añadido un cursor, agregar otro cursor por encima de ese	Control-Shift-Up	addCursorAbove
Añadir un segundo cursor una línea por encima del cursor activo, o si ya se ha añadido un segundo cursor, mover el segundo cursor una línea por encima	Control-Option-Shift-Up	addCursorAboveSkipCurrent
Añadir un cursor una línea por debajo del cursor activo, o si ya se ha añadido un cursor, añadir otro cursor por debajo de ese	Control-Shift-Down	addCursorBelow
Añadir un segundo cursor una línea por debajo del cursor activo, o si ya se ha añadido un segundo cursor, mover el segundo cursor una línea por debajo	Control-Option-Shift-Down	addCursorBelowSkipCurrent
Mover todos los cursores al mismo espacio que el cursor activo en cada una de sus líneas si no están alineados	Control-Option-A	alignCursors

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Retroceder un espacio	Control-Backspace Shift-Backspace Backspace	backspace
Aplicar sangría de un tabulador a la selección	Control-]	blockindent
Quitar la sangría de la selección un tabulador	Control-[blockoutdent
Controlar si el foco se puede cambiar desde el editor a otra parte en el IDE	Command-Z Command-Shift-Z Command-Y	cancelBrowserUndoInAce
Centrarse en la selección	Command-K Command-C Control-L	centerselection
Copiar el contenido de la línea y pegarlo una línea por debajo	Command-Option-Down	copylinesdown
Copiar el contenido de la línea y pegarlo una línea por encima	Command-Option-Up	copylinesup
Eliminar un espacio	Delete Control-Delete Shift-Delete	del
Copiar el contenido de la selección y pegar el contenido copiado inmediatamente después de la selección	Command-Shift-D	duplicateSelection
Incluir el contenido de la línea actual en la selección	Command-L	expandtoline
Incluir hasta el siguiente símbolo coincidente en la selección	Control-Shift-M	expandToMatching
Plegar el código seleccionado; si hay seleccionada una unidad plegada, desplegarla	Command-Option-L Command-F1	fold
Plegar todos los elementos plegables	Control-Command-Option-0	foldall
Plegar todos los elementos plegables, excepto el ámbito actual de selección	Command-K Command-1	foldOther
Bajar una línea	Down Control-N	golinedown
Subir una línea	Up Control-P	golineup
Ir al final del archivo	Command-End Command-Down	gotoend
Ir un espacio a la izquierda	Left Control-B	gotoleft

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Ir al final de la línea actual	Command-Right End Control-E	gotolineend
Ir al comienzo de la línea actual	Command-Left Home Control-A	gotolinestart
Ir al siguiente error	Control-F6	goToNextError
Bajar una página	Page Down Control-V	gotopagedown
Subir una página	Page Up	gotopageup
Ir al error anterior	Control-Shift-F6	goToPreviousError
Ir un espacio a la derecha	Right Control-F	gotoright
Ir al principio del archivo	Command-Home Command-Up	gotostart
Ir una palabra a la izquierda	Option-Left	gotowordleft
Ir una palabra a la derecha	Option-Right	gotowordright
Aplicar sangría de un tabulador a la selección	Tab	indent
Combinar las líneas seleccionadas en una sola línea	Command-J	joinlines
Ir al símbolo coincidente en el ámbito actual	Control-M	jumptomatching
Aumentar el tamaño de la fuente	Command-= Command-+	largerfont
Reducir el número a la izquierda del cursor en 1, si se trata de un número	Option-Down	modifyNumberDown
Aumentar el número a la izquierda del cursor en 1, si se trata de un número	Option-Up	modifyNumberUp
Mover la selección una línea hacia abajo	Control-Command-Down	movelinesdown
Mover la selección una línea hacia arriba	Control-Command-Up	movelinesup
Quitar la sangría de la selección un tabulador	Shift-Tab	outdent
Activar el modo de sobreescritura o desactivarlo si está activado	Insert	overwrite
Bajar una página	Option-Page Down	pagedown
Subir una página	Option-Page Up	pageup

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Eliminar el contenido de la línea actual	Control-Shift-K	<code>removeline</code>
Eliminar desde el cursor hasta el final de la línea actual	Control-K	<code>removetolineend</code>
Eliminar desde el comienzo de la línea actual hasta el cursor	Command-Backspace	<code>removetolinestart</code>
Eliminar la palabra situada a la izquierda del cursor	Option-Backspace Control-Option-Backspace	<code>removewordleft</code>
Eliminar la palabra situada a la derecha del cursor	Option-Delete	<code>removewordright</code>
Reproducir pulsaciones del teclado previamente registradas	Control-Shift-Q	<code>replaymacro</code>
Seleccionar todo el contenido seleccionable	Command-A	<code>selectall</code>
Incluir la línea siguiente abajo en la selección	Shift-Down Control-Shift-N	<code>selectdown</code>
Incluir el siguiente espacio a la izquierda del cursor en la selección	Shift-Left Control-Shift-B	<code>selectleft</code>
Incluir el resto de la línea actual en la selección, comenzando desde el cursor	Shift-End	<code>selectlineend</code>
Incluir desde el comienzo de la línea actual en la selección hasta el cursor	Shift-Home	<code>selectlinestart</code>
Incluir más selecciones coincidentes que están después de la selección	Control-Option-Right	<code>selectMoreAfter</code>
Incluir más selecciones coincidentes que están antes de la selección	Control-Option-Left	<code>selectMoreBefore</code>
Incluir la siguiente selección coincidente que está después de la selección	Control-Option-Shift-Right	<code>selectNextAfter</code>
Incluir la siguiente selección coincidente que está antes de la selección	Control-Option-Shift-Left	<code>selectNextBefore</code>
Seleccionar o buscar la siguiente selección coincidente	Control-G	<code>selectOrFindNext</code>
Seleccionar o buscar la selección coincidente anterior	Control-Shift-G	<code>selectOrFindPrevious</code>

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Incluir desde el cursor hasta el final de la página actual en la selección	Shift-Page Down	selectpagedown
Incluir desde el cursor hasta el comienzo de la página actual en la selección	Shift-Page Up	selectpageup
Incluir el siguiente espacio a la derecha del cursor en la selección	Shift-Right	selectright
Incluir desde el cursor hasta el final del archivo actual en la selección	Command-Shift-End Command-Shift-Down	selecttoend
Incluir desde el cursor hasta el final de la línea actual en la selección	Command-Shift-Right Shift-End Control-Shift-E	selecttolineend
Incluir desde el comienzo de la línea actual hasta el cursor en la selección	Command-Shift-Left Control-Shift-A	selecttolinestart
Incluir desde el cursor hasta el siguiente símbolo coincidente en el ámbito actual	Control-Shift-P	selecttomatching
Incluir desde el cursor hasta el comienzo del archivo actual en la selección	Command-Shift-Home Command-Shift-Up	selecttostart
Incluir la línea siguiente arriba en la selección	Shift-Up Control-Shift-P	selectup
Incluir la siguiente palabra a la izquierda del cursor en la selección	Option-Shift-Left	selectwordleft
Incluir la siguiente palabra a la derecha del cursor en la selección	Option-Shift-Right	selectwordright
Mostrar la pestaña Preferencias (Preferencias)	Command-,	showSettingsMenu
Borrar todas las selecciones anteriores	Esc	singleSelection
Disminuir el tamaño de la fuente	Command--	smallerfont
Si se seleccionan varias líneas, reorganizarlas de una forma ordenada	F5	sortlines
Añadir un cursor al final de la línea actual	Command-Shift-L	splitIntoLines

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Mover el contenido del cursor al final de la línea, a una línea propia	Control-O	splitline
Rodear la selección con caracteres de comentario de bloques o, si los hubiese, eliminarlos	Command-Option-/	toggleBlockComment
Añadir caracteres de comentario de línea al principio de cada línea seleccionada o eliminarlos si ya están	Command-/	togglecomment
Plegar código o quitar el plegado de código si está plegado	Command-Option-[toggleFoldWidget
Plegar código principal o quitar el plegado si lo está	Option-F2	toggleParentFoldWidget
Comenzar la grabación de la combinación de teclas o detener si ya se está grabando	Control-Q	togglerecording
Ajustar las palabras o detener el ajuste de palabras si ya se están ajustando	Control-W	toggleWordWrap
Poner la selección completa en minúsculas	Command-K Command-L	tolowercase
Poner la selección completa en mayúsculas	Command-K Command-U	touppercase
Transponer la selección	Control-T	transposeletters
Desplegar el código seleccionado	Command-Option-]	unfold
Desplegar el plegado de código en todo el archivo	Command-K Command-O Command-K Command-J	unfoldall

emmet

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Evaluuar una expresión matemática simple (como $2 * 4$ o $10 / 2$) y mostrar su resultado	Shift-Command-Y	emmet_evaluate_math_expression
Expandir abreviaturas de tipo CSS en el código HTML, XML o CSS, en función de la sintaxis del archivo actual	Control-Option-E	emmet_expand_abbreviation

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Atravesar las abreviaturas de tipo CSS expandidas, deteniéndose con el tabulador	Tab	emmet_expand_abbreviation_with_tab
Ir a la siguiente parte del código editable	Shift-Command-.	emmet_select_next_item
Ir a la parte del código editable anterior	Shift-Command-,	emmet_select_previous_item
Expandir una abreviatura y, a continuación, colocar la selección actual en el último elemento del fragmento generado	Shift-Control-A	emmet_wrap_with_abbreviation

Terminal

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Abrir una nueva pestaña Terminal	Option-T	openterminal
Cambiar entre el editor y la pestaña Terminal	Option-S	switchterminal

Ejecución y depuración

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Compilar el archivo actual	F7 Command-B	build
Reanudar el proceso actual en pausa	F8 Command-\	resume
Ejecutar o depurar la aplicación actual	Command-Shift-B	run
Ejecutar o depurar el último archivo ejecutado	F5	runlast
Pasar a la función que está junto a la pila	F11 Command-;	stepinto
Salir del ámbito de la función actual	Shift-F11 Command-Shift-'	stepout
Saltar la expresión actual en la pila	F10 Command-'	stepover
Parar la ejecución o la depuración de la aplicación actual	Shift-F5	stop

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Detener la compilación del archivo actual	Control-Break	stopbuild

Referencia de enlaces de teclado predeterminados para Windows/Linux en el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9

A continuación, se ofrece una lista de los enlaces de teclado del modo de teclado predeterminado para los sistemas operativos Windows/Linux en el IDE de AWS Cloud9.

Para obtener más información, en el IDE de AWS Cloud9:

1. En la barra de menús, elija AWS Cloud9, Preferences (Preferencias).
2. En la pestaña Preferences (Preferencias), elija Keybindings (Enlaces de teclado).
3. En Keyboard Mode (Modo de teclado), elija Default (Predeterminado).
4. En Operating System (Sistema operativo), elija Windows / Linux.

Consulte también [Trabajo con enlaces de teclado \(p. 205\)](#).

- [Generales \(p. 256\)](#)
- [Pestañas \(p. 259\)](#)
- [Paneles \(p. 260\)](#)
- [Editor de código \(p. 261\)](#)
- [emmet \(p. 266\)](#)
- [Terminal \(p. 266\)](#)
- [Ejecución y depuración \(p. 267\)](#)

Generales

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Añadir la selección como una expresión de inspección	Ctrl-Shift-C	addwatchfromselection
Eliminar la selección de corte del portapapeles	Esc	clearcut
Mostrar el menú contextual de finalización de un código	Ctrl-Space Alt-Space	complete
Completar el código y luego sobrescribir	Ctrl-Shift-Space Alt-Shift-Space	completeoverwrite
Copiar la selección en el portapapeles	Ctrl-C	copy

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Cortar la selección en el portapapeles	Ctrl-X	<code>cut</code>
Expandir el código siempre que sea necesario	Tab	<code>expandSnippet</code>
Mostrar la barra para buscar y reemplazar en el documento actual	Ctrl-F	<code>find</code>
Seleccionar todas las coincidencias en el documento actual	Ctrl-Alt-K	<code>findAll</code>
Ir a la siguiente coincidencia en el documento actual de la consulta de búsqueda introducida en último lugar	Ctrl-K	<code>findnext</code>
Ir a la coincidencia anterior en el documento actual de la consulta de búsqueda que se ha introducido en último lugar	Ctrl-Shift-K	<code>findprevious</code>
Mostrar todas las referencias al símbolo conocidas en el punto de inserción en el archivo activo en el editor	Shift-F3	<code>findReferences</code>
Abrir la ventana Environment (Entorno) y, a continuación, crear la lista de los archivos activos	Shift-Esc	<code>focusTree</code>
Volver a formatear el código JavaScript seleccionado	Ctrl-Shift-B	<code>formatcode</code>
Abrir el recuadro go to line (ir a línea)	Ctrl-G	<code>gotoline</code>
Ocultar la barra de buscar y reemplazar, si se muestra	Esc	<code>hidesearchreplace</code>
Ir a la definición de la variable o función en el cursor	F3	<code>jumptodef</code>
Si hay una función de Lambda local seleccionada en la sección Lambda de la ventana AWS Resources (Recursos de AWS), intenta cargar la función en Lambda como una función remota	Ctrl-Shift-U	<code>lambdaUploadFunction</code>
Crear un archivo nuevo	Alt-N	<code>newfile</code>
Mostrar la pestaña Preferences (Preferencias)	Ctrl-,	<code>openpreferences</code>

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Abrir una pestaña Terminal y, a continuación, ir a la carpeta principal del archivo seleccionado en la lista de archivos	Alt-L	opentermhere
Pegar el contenido actual del portapapeles en el cursor	Ctrl-V	paste
Mostrar sugerencias para corregir errores	Ctrl-F3	quickfix
Rehacer la última acción	Ctrl-Shift-Z Ctrl-Y	redo
Actualizar el panel de vista previa	Ctrl-Enter	reloadpreview
Iniciar una refactorización de cambio de nombre para la selección	Ctrl-Alt-R	renameVar
Abrir la barra de búsqueda y reemplazo en el documento actual centrándose en la expresión replace with (Reemplazar por)	Alt-Shift-F Ctrl-H	replace
Volver a ejecutar el script de inicialización	Ctrl-Enter	rerunInitScript
Reiniciar el entorno	Ctrl-R	restartc9
Restablecer la última versión guardada del archivo actual	Ctrl-Shift-Q	reverttosaved
Restablecer la versión guardada de cada archivo abierto	Alt-Shift-Q	reverttosavedall
Guardar el archivo actual en el disco	Ctrl-S	save
Guardar el archivo actual en el disco con otro nombre	Ctrl-Shift-S	saveas
Mostrar la barra de buscar y reemplazar para varios archivos	Ctrl-Shift-F	searchinfiles
Mostrar el cuadro de diálogo Process List (Lista de procesos)	Ctrl-Alt-P	showprocesslist
Deshacer la última acción	Ctrl-Z	undo

Pestañas

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Cerrar todas las pestañas abiertas en el panel actual, excepto la pestaña actual	Ctrl-Alt-W	closeallbutme
Cerrar todas las pestañas abiertas en todos los paneles	Alt-Shift-W	closealltabs
Cerrar el panel actual	Ctrl-W	closepane
Cerrar la pestaña actual	Alt-W	closetab
Bajar un panel	Ctrl-Meta-Down	gotopanedown
Ir un panel a la izquierda	Ctrl-Meta-Left	gotopaneleft
Ir un panel a la derecha	Ctrl-Meta-Right	gotopaneright
Ir un panel hacia arriba	Ctrl-Meta-Up	gottopaneup
Ir una pestaña a la izquierda	Ctrl-[gototableft
Ir una pestaña a la derecha	Ctrl-]	gototabright
Mover la pestaña actual un panel hacia abajo o, si la pestaña ya está en la parte inferior, crear allí una pestaña dividida	Ctrl-Meta-Down	movetabdown
Mover la pestaña actual a la izquierda o, si la pestaña ya está en la parte izquierda, crear allí una pestaña dividida	Ctrl-Meta-Left	movetableft
Mover la pestaña actual a la derecha o, si la pestaña ya está en la parte derecha, crear allí una pestaña dividida	Ctrl-Meta-Right	movetabright
Mover la pestaña actual un panel hacia arriba o, si la pestaña ya está en la parte superior, crear allí una pestaña dividida	Ctrl-Meta-Up	movetabup
Ir al siguiente panel	Ctrl-`	nextpane
Ir a la siguiente pestaña	Ctrl-Tab Alt-`	nexttab
Ir al panel anterior	Ctrl-Shift-`	previouspane
Ir a la pestaña anterior	Ctrl-Shift-Tab Alt-Shift-`	previoustab
Volver a la última pestaña	Esc	refocusTab
Abrir de nuevo la última pestaña	Alt-Shift-T	reopenLastTab

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Mostrar la pestaña actual en el árbol de archivos	Ctrl-Shift-L	revealtab
Ir a la décima pestaña	Ctrl-0	tab0
Ir a la primera pestaña	Ctrl-1	tab1
Ir a la segunda pestaña	Ctrl-2	tab2
Ir a la tercera pestaña	Ctrl-3	tab3
Ir a la cuarta pestaña	Ctrl-4	tab4
Ir a la quinta pestaña	Ctrl-5	tab5
Ir a la sexta pestaña	Ctrl-6	tab6
Ir a la séptima pestaña	Ctrl-7	tab7
Ir a la octava pestaña	Ctrl-8	tab8
Ir a la novena pestaña	Ctrl-9	tab9

Paneles

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to Anything (Ir a cualquier punto)	Ctrl-E Ctrl-P	gotoanything
Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to Command (Ir a comando)	Ctrl-. F1	gotocommand
Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to File (Ir a archivo).	Ctrl-O	gotofile
Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to Symbol (Ir a símbolo).	Ctrl-Shift-O	gotosymbol
Mostrar la ventana Outline (Esquema)	Ctrl-Shift-E	outline
Mostrar la ventana Console (Consola) si está oculta u ocultarla si se muestra	F6	toggleconsole
Mostrar la ventana Environment (Entorno) si está oculta u ocultarla si se muestra	Ctrl-I	toggletree

Editor de código

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Añadir un cursor una línea por encima del cursor activo, o si ya se ha añadido un cursor, agregar otro cursor por encima de ese	Ctrl-Alt-Up	addCursorAbove
Añadir un segundo cursor una línea por encima del cursor activo, o si ya se ha añadido un segundo cursor, mover el segundo cursor una línea por encima	Ctrl-Alt-Shift-Up	addCursorAboveSkipCurrent
Añadir un cursor una línea por debajo del cursor activo, o si ya se ha añadido un cursor, añadir otro cursor por debajo de ese	Ctrl-Alt-Down	addCursorBelow
Añadir un segundo cursor una línea por debajo del cursor activo, o si ya se ha añadido un segundo cursor, mover el segundo cursor una línea por debajo	Ctrl-Alt-Shift-Down	addCursorBelowSkipCurrent
Mover todos los cursores al mismo espacio que el cursor activo en cada una de sus líneas si no están alineados	Ctrl-Alt-A	alignCursors
Retroceder un espacio	Shift-Backspace Backspace	backspace
Aplicar sangría de un tabulador a la selección	Ctrl-]	blockindent
Quitar la sangría de la selección un tabulador	Ctrl-[blockoutdent
Controlar si el foco se puede cambiar desde el editor a otra parte en el IDE	Ctrl-Z Ctrl-Shift-Z Ctrl-Y	cancelBrowserUndoInAce
Centrarse en la selección	Ctrl-L	centerselection
Copiar el contenido de la línea y pegarlo una línea por debajo	Alt-Shift-Down	copylinesdown
Copiar el contenido de la línea y pegarlo una línea por encima	Alt-Shift-Up	copylinesup
Cortar la selección, o si no hay ninguna selección, eliminar un espacio	Shift-Delete	cut_or_delete

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Eliminar un espacio	Delete	del
Copiar el contenido de la selección y pegar el contenido copiado inmediatamente después de la selección	Ctrl-Shift-D	duplicateSelection
Incluir el contenido de la línea actual en la selección	Ctrl-Shift-L	expandtoLine
Incluir hasta el siguiente símbolo coincidente en la selección	Ctrl-Shift-M	expandToMatching
Plegar el código seleccionado; si hay seleccionada una unidad plegada, desplegarla	Alt-L Ctrl-F1	fold
Plegar todos los elementos plegables	Ctrl-Command-Option-0	foldAll
Plegar todos los elementos plegables, excepto el ámbito actual de selección	Alt-0	foldOther
Bajar una línea	Down	goLineDown
Subir una línea	Up	goLineUp
Ir al final del archivo	Ctrl-End	goToEnd
Ir un espacio a la izquierda	Left	goToLeft
Ir al final de la línea actual	Alt-Right End	goToLineEnd
Ir al comienzo de la línea actual	Alt-Left Home	goToLineStart
Ir al siguiente error	Alt-E	goToNextError
Bajar una página	Page Down	goToPageDown
Subir una página	Page Up	goToPageUp
Ir al error anterior	Alt-Shift-E	goToPreviousError
Ir un espacio a la derecha	Right	goToRight
Ir al principio del archivo	Ctrl-Home	goToStart
Ir una palabra a la izquierda	Ctrl-Left	goToWordLeft
Ir una palabra a la derecha	Ctrl-Right	goToWordRight
Aplicar sangría de un tabulador a la selección	Tab	indent
Ir al símbolo coincidente en el ámbito actual	Ctrl-P	jumpToMatching
Aumentar el tamaño de la fuente	Ctrl-+ Ctrl-=	largerFont

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Reducir el número a la izquierda del cursor en 1, si se trata de un número	Ctrl-Shift-Down	modifyNumberDown
Aumentar el número a la izquierda del cursor en 1, si se trata de un número	Ctrl-Shift-Up	modifyNumberUp
Mover la selección una línea hacia abajo	Alt-Down	moveLinesDown
Mover la selección una línea hacia arriba	Alt-Up	moveLinesUp
Quitar la sangría de la selección un tabulador	Shift-Tab	outdent
Activar el modo de sobrescritura o desactivarlo si está activado	Insert	overwrite
Bajar una página	Option-Page Down	pagedown
Subir una página	Option-Page Up	pageup
Eliminar el contenido de la línea actual	Ctrl-D	removeLine
Eliminar desde el cursor hasta el final de la línea actual	Alt-Delete	removeToEnd
Eliminar desde el comienzo de la línea actual hasta el cursor	Alt-Backspace	removeFromStart
Eliminar la palabra situada a la izquierda del cursor	Ctrl-Backspace	removeWordLeft
Eliminar la palabra situada a la derecha del cursor	Ctrl-Delete	removeWordRight
Reproducir pulsaciones del teclado previamente registradas	Ctrl-Shift-E	replayMacro
Desplazarse hacia abajo en el archivo actual una línea	Ctrl-Down	scrollDown
Desplazarse hacia arriba en el archivo actual una línea	Ctrl-Up	scrollUp
Seleccionar todo el contenido seleccionable	Ctrl-A	selectAll
Incluir la línea siguiente abajo en la selección	Shift-Down	selectDown
Incluir el siguiente espacio a la izquierda del cursor en la selección	Shift-Left	selectLeft

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Incluir el resto de la línea actual en la selección, comenzando desde el cursor	Shift-End	selectlineend
Incluir desde el comienzo de la línea actual en la selección hasta el cursor	Shift-Home	selectlinestart
Incluir más selecciones coincidentes que están después de la selección	Ctrl-Alt-Right	selectMoreAfter
Incluir más selecciones coincidentes que están antes de la selección	Ctrl-Alt-Left	selectMoreBefore
Incluir la siguiente selección coincidente que está después de la selección	Ctrl-Alt-Shift-Right	selectNextAfter
Incluir la siguiente selección coincidente que está antes de la selección	Ctrl-Alt-Shift-Left	selectNextBefore
Seleccionar o buscar la siguiente selección coincidente	Alt-K	selectOrFindNext
Seleccionar o buscar la selección coincidente anterior	Alt-Shift-K	selectOrFindPrevious
Incluir desde el cursor hasta el final de la página actual en la selección	Shift-Page Down	selectpagedown
Incluir desde el cursor hasta el comienzo de la página actual en la selección	Shift-Page Up	selectpageup
Incluir el siguiente espacio a la derecha del cursor en la selección	Shift-Right	selectright
Incluir desde el cursor hasta el final del archivo actual en la selección	Ctrl-Shift-End	selecttoend
Incluir desde el cursor hasta el final de la línea actual en la selección	Alt-Shift-Right	selecttolineend
Incluir desde el comienzo de la línea actual hasta el cursor en la selección	Alt-Shift-Left	selecttolinestart
Incluir desde el cursor hasta el siguiente símbolo coincidente en el ámbito actual	Ctrl-Shift-P	selecttomatching

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Incluir desde el cursor hasta el comienzo del archivo actual en la selección	Ctrl-Shift-Home	selecttostart
Incluir la línea siguiente arriba en la selección	Shift-Up	selectup
Incluir la siguiente palabra a la izquierda del cursor en la selección	Ctrl-Shift-Left	selectwordleft
Incluir la siguiente palabra a la derecha del cursor en la selección	Ctrl-Shift-Right	selectwordright
Mostrar la pestaña Preferencias (Preferencias)	Ctrl-,	showSettingsMenu
Borrar todas las selecciones anteriores	Esc	singleSelection
Disminuir el tamaño de la fuente	Ctrl--	smallerfont
Si se seleccionan varias líneas, reorganizarlas de una forma ordenada	Ctrl-Alt-S	sortlines
Añadir un cursor al final de la línea actual	Ctrl-Alt-L	splitIntoLines
Mover el contenido del cursor al final de la línea, a una línea propia	Ctrl-O	splitline
Rodear la selección con caracteres de comentario de bloques o, si los hubiese, eliminarlos	Ctrl-Shift-/	toggleBlockComment
Añadir caracteres de comentario de línea al principio de cada línea seleccionada o eliminarlos si ya están	Ctrl-/	togglecomment
Plegar código o quitar el plegado de código si está plegado	F2	toggleFoldWidget
Plegar código principal o quitar el plegado si lo está	Alt-F2	toggleParentFoldWidget
Comenzar la grabación de la combinación de teclas o detener si ya se está grabando	Ctrl-Alt-E	togglerecording
Ajustar las palabras o detener el ajuste de palabras si ya se están ajustando	Ctrl-Q	toggleWordWrap

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Poner la selección completa en minúsculas	Ctrl-Shift-U	tolowercase
Poner la selección completa en mayúsculas	Ctrl-U	touppercase
Transponer la selección	Alt-X	transposeletters
Desplegar el código seleccionado	Alt-Shift-L Ctrl-Shift-F1	unfold
Desplegar el plegado de código en todo el archivo	Alt-Shift-O	unfoldall

emmet

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Evaluar una expresión matemática simple (como $2*4$ o $10/2$) y mostrar su resultado	Shift-Ctrl-Y	emmet_evaluate_math_expression
Expandir abreviaturas de tipo CSS en el código HTML, XML o CSS, en función de la sintaxis del archivo actual	Ctrl-Alt-E	emmet_expand_abbreviation
Atravesar las abreviaturas de tipo CSS expandidas, deteniéndose con el tabulador	Tab	emmet_expand_abbreviation_with_tab
Ir a la siguiente parte del código editable	Shift-Ctrl-.	emmet_select_next_item
Ir a la parte del código editable anterior	Shift-Ctrl-,	emmet_select_previous_item
Expandir una abreviatura y, a continuación, colocar la selección actual en el último elemento del fragmento generado	Shift-Ctrl-A	emmet_wrap_with_abbreviation

Terminal

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Abrir una nueva pestaña Terminal	Alt-T	openterminal
Cambiar entre el editor y la pestaña Terminal	Alt-S	switchterminal

Ejecución y depuración

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Compilar el archivo actual	Ctrl-B	<code>build</code>
Reanudar el proceso actual en pausa	F8	<code>resume</code>
Ejecutar o depurar la aplicación actual	Alt-F5	<code>run</code>
Ejecutar o depurar el último archivo ejecutado	F5	<code>runlast</code>
Pasar a la función que está junto a la pila	F11	<code>stepinto</code>
Salir del ámbito de la función actual	Shift-F11	<code>stepout</code>
Saltar la expresión actual en la pila	F10	<code>stepover</code>
Parar la ejecución o la depuración de la aplicación actual	Shift-F5	<code>stop</code>
Detener la compilación del archivo actual	Ctrl-Shift-C	<code>stopbuild</code>

Referencia de enlaces de teclado Vim para Windows/Linux en el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9

A continuación se ofrece una lista de los enlaces de teclado del modo de teclado Vim para los sistemas operativos Windows/Linux en el IDE de AWS Cloud9.

Para obtener más información, en el IDE de AWS Cloud9:

1. En la barra de menús, elija AWS Cloud9, Preferences (Preferencias).
2. En la pestaña Preferences (Preferencias), elija Keybindings (Enlaces de teclado).
3. En Keyboard Mode (Modo de teclado), elija Vim.
4. En Operating System (Sistema operativo), elija Windows / Linux.

Consulte también [Trabajo con enlaces de teclado \(p. 205\)](#).

- [Generales \(p. 268\)](#)
- [Pestañas \(p. 270\)](#)
- [Paneles \(p. 271\)](#)

- [Editor de código \(p. 272\)](#)
- [emmet \(p. 277\)](#)
- [Terminal \(p. 278\)](#)
- [Ejecución y depuración \(p. 278\)](#)

Generales

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Añadir la selección como una expresión de inspección	Ctrl-Shift-C	addwatchfromselection
Eliminar la selección de corte del portapapeles	Esc	clearcut
Mostrar el menú contextual de finalización de un código	Ctrl-Space Alt-Space	complete
Completar el código y luego sobrescribir	Ctrl-Shift-Space Alt-Shift-Space	completeoverwrite
Copiar la selección en el portapapeles	Ctrl-C	copy
Cortar la selección en el portapapeles	Ctrl-X	cut
Expandir el código siempre que sea necesario	Tab	expandSnippet
Mostrar la barra para buscar y reemplazar en el documento actual	Ctrl-F	find
Seleccionar todas las coincidencias en el documento actual	Ctrl-Alt-K	findAll
Ir a la siguiente coincidencia en el documento actual de la consulta de búsqueda introducida en último lugar	Ctrl-K	findnext
Ir a la coincidencia anterior en el documento actual de la consulta de búsqueda que se ha introducido en último lugar	Ctrl-Shift-K	findprevious
Mostrar todas las referencias al símbolo conocidas en el punto de inserción en el archivo activo en el editor	Shift-F3	findReferences
Abrir la ventana Environment (Entorno) y, a continuación, crear la lista de los archivos activos	Shift-Esc	focusTree

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Volver a formatear el código JavaScript seleccionado	Ctrl-Shift-B	formatcode
Abrir el recuadro go to line (ir a línea)	Ctrl-G	gotoline
Ocultar la barra de buscar y reemplazar, si se muestra	Esc	hidesearchreplace
Ir a la definición de la variable o función en el cursor	F3	jumptodef
Si hay una función de Lambda local seleccionada en la sección Lambda de la ventana AWS Resources (Recursos de AWS), intenta cargar la función en Lambda como una función remota	Ctrl-Shift-U	lambdaUploadFunction
Crear un archivo nuevo	Alt-N	newfile
Mostrar la pestaña Preferences (Preferencias)	Ctrl-,	openpreferences
Abrir una pestaña Terminal y, a continuación, ir a la carpeta principal del archivo seleccionado en la lista de archivos	Alt-L	opentermhere
Pegar el contenido actual del portapapeles en el cursor	Ctrl-V	paste
Mostrar sugerencias para corregir errores	Ctrl-F3	quickfix
Rehacer la última acción	Ctrl-Shift-Z Ctrl-Y	redo
Actualizar el panel de vista previa	Ctrl-Enter	reloadpreview
Iniciar una refactorización de cambio de nombre para la selección	Ctrl-Alt-R	renameVar
Abrir la barra de búsqueda y reemplazo en el documento actual centrándose en la expresión replace with (reemplazar por)	Alt-Shift-F Ctrl-H	replace
Volver a ejecutar el script de inicialización	Ctrl-Enter	rerunInitScript
Reiniciar el entorno	Ctrl-R	restartc9
Restablecer la última versión guardada del archivo actual	Ctrl-Shift-Q	reverttosaved

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Restablecer la versión guardada de cada archivo abierto	Alt-Shift-Q	reverttosavedall
Guardar el archivo actual en el disco	Ctrl-S	save
Guardar el archivo actual en el disco con otro nombre	Ctrl-Shift-S	saveas
Mostrar la barra de buscar y reemplazar para varios archivos	Ctrl-Shift-F	searchinfiles
Mostrar el cuadro de diálogo Process List (Lista de procesos)	Ctrl-Alt-P	showprocesslist
Deshacer la última acción	Ctrl-Z	undo

Pestañas

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Cerrar todas las pestañas abiertas en el panel actual, excepto la pestaña actual	Ctrl-Alt-W	closeallbutme
Cerrar todas las pestañas abiertas en todos los paneles	Alt-Shift-W	closealltabs
Cerrar el panel actual	Ctrl-W	closepane
Cerrar la pestaña actual	Alt-W	closetab
Bajar un panel	Ctrl-Meta-Down	gotopanedown
Ir un panel a la izquierda	Ctrl-Meta-Left	gotopaneleft
Ir un panel a la derecha	Ctrl-Meta-Right	gotopaneright
Ir un panel hacia arriba	Ctrl-Meta-Up	gottopaneup
Ir una pestaña a la izquierda	Ctrl-[gototableft
Ir una pestaña a la derecha	Ctrl-]	gototabright
Mover la pestaña actual un panel hacia abajo o, si la pestaña ya está en la parte inferior, crear allí una pestaña dividida	Ctrl-Meta-Down	movetabdown
Mover la pestaña actual a la izquierda o, si la pestaña ya está en la parte izquierda, crear allí una pestaña dividida	Ctrl-Meta-Left	movetableft
Mover la pestaña actual a la derecha o, si la pestaña ya está	Ctrl-Meta-Right	movetabright

Descripción	Enlace de teclado	Comando
en la parte derecha, crear allí una pestaña dividida		
Mover la pestaña actual un panel hacia arriba o, si la pestaña ya está en la parte superior, crear allí una pestaña dividida	Ctrl-Meta-Up	movetabup
Ir al siguiente panel	Ctrl-`	nextpane
Ir a la siguiente pestaña	Ctrl-Tab Alt-`	nexttab
Ir al panel anterior	Ctrl-Shift-`	previouspane
Ir a la pestaña anterior	Ctrl-Shift-Tab Alt-Shift-`	previoustab
Volver a la última pestaña	Esc	refocusTab
Abrir de nuevo la última pestaña	Alt-Shift-T	reopenLastTab
Mostrar la pestaña actual en el árbol de archivos	Ctrl-Shift-L	revealtab
Ir a la décima pestaña	Ctrl-0	tab0
Ir a la primera pestaña	Ctrl-1	tab1
Ir a la segunda pestaña	Ctrl-2	tab2
Ir a la tercera pestaña	Ctrl-3	tab3
Ir a la cuarta pestaña	Ctrl-4	tab4
Ir a la quinta pestaña	Ctrl-5	tab5
Ir a la sexta pestaña	Ctrl-6	tab6
Ir a la séptima pestaña	Ctrl-7	tab7
Ir a la octava pestaña	Ctrl-8	tab8
Ir a la novena pestaña	Ctrl-9	tab9

Paneles

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to Anything (Ir a cualquier punto)	Ctrl-E Ctrl-P	gotoanything
Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to Command (Ir a comando)	Ctrl-. F1	gotocommand

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to File (Ir a archivo).	Ctrl-O	gotofile
Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to Symbol (Ir a símbolo).	Ctrl-Shift-O	gotosymbol
Mostrar la ventana Outline (Esquema)	Ctrl-Shift-E	outline
Mostrar la ventana Console (Consola) si está oculta u ocultarla si se muestra	F6	toggleconsole
Mostrar la ventana Environment (Entorno) si está oculta u ocultarla si se muestra	Ctrl-I	toggletree

Editor de código

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Añadir un cursor una línea por encima del cursor activo, o si ya se ha añadido un cursor, agregar otro cursor por encima de ese	Ctrl-Alt-Up	addCursorAbove
Añadir un segundo cursor una línea por encima del cursor activo, o si ya se ha añadido un segundo cursor, mover el segundo cursor una línea por encima	Ctrl-Alt-Shift-Up	addCursorAboveSkipCurrent
Añadir un cursor una línea por debajo del cursor activo, o si ya se ha añadido un cursor, añadir otro cursor por debajo de ese	Ctrl-Alt-Down	addCursorBelow
Añadir un segundo cursor una línea por debajo del cursor activo, o, si ya se ha añadido un segundo cursor, mover el segundo cursor una línea por debajo	Ctrl-Alt-Shift-Down	addCursorBelowSkipCurrent
Mover todos los cursos al mismo espacio que el cursor activo en cada una de sus líneas si no están alineados	Ctrl-Alt-A	alignCursors
Retroceder un espacio	Shift-Backspace Backspace	backspace

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Aplicar sangría de un tabulador a la selección	Ctrl-]	blockindent
Quitar la sangría de la selección un tabulador	Ctrl-[blockoutdent
Controlar si el foco se puede cambiar desde el editor a otra parte en el IDE	Ctrl-Z Ctrl-Shift-Z Ctrl-Y	cancelBrowserUndoInAce
Copiar el contenido de la línea y pegarlo una línea por debajo	Alt-Shift-Down	copylinesdown
Copiar el contenido de la línea y pegarlo una línea por encima	Alt-Shift-Up	copylinesup
Corte la selección. Si no hay ninguna selección, elimine un espacio	Shift-Delete	cut_or_delete
Eliminar un espacio	Delete	del
Copiar el contenido de la selección y pegar el contenido copiado inmediatamente después de la selección	Ctrl-Shift-D	duplicateSelection
Incluir el contenido de la línea actual en la selección	Ctrl-Shift-L	expandtoline
Incluir hasta el siguiente símbolo coincidente en la selección	Ctrl-Shift-M	expandToMatching
Plegar el código seleccionado; si hay seleccionada una unidad plegada, desplegarla	Alt-L Ctrl-F1	fold
Plegar todos los elementos plegables, excepto el ámbito actual de selección	Alt-0	foldOther
Bajar una línea	Down	golinedown
Subir una línea	Up	golineup
Ir al final del archivo	Ctrl-End	gotoend
Ir un espacio a la izquierda	Left	gotoleft
Ir al final de la línea actual	Alt-Right End	gotolineend
Ir al comienzo de la línea actual	Alt-Left Home	gotolinestart
Ir al siguiente error	Alt-E	goToNextError
Bajar una página	Page Down	gotopagedown
Subir una página	Page Up	gotopageup

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Ir al error anterior	Alt-Shift-E	goToPreviousError
Ir un espacio a la derecha	Right	gotoright
Ir al principio del archivo	Ctrl-Home	gotostart
Ir una palabra a la izquierda	Ctrl-Left	gotowordleft
Ir una palabra a la derecha	Ctrl-Right	gotowordright
Aplicar sangría de un tabulador a la selección	Tab	indent
Ir al símbolo coincidente en el ámbito actual	Ctrl-P	jumptomatching
Aumentar el tamaño de la fuente	Ctrl++ Ctrl-=	largerfont
Reducir el número a la izquierda del cursor en 1, si se trata de un número	Ctrl-Shift-Down	modifyNumberDown
Aumentar el número a la izquierda del cursor en 1, si se trata de un número	Ctrl-Shift-Up	modifyNumberUp
Mover la selección una línea hacia abajo	Alt-Down	movelinesdown
Mover la selección una línea hacia arriba	Alt-Up	movelinesup
Quitar la sangría de la selección un tabulador	Shift-Tab	outdent
Activar el modo de sobrescritura o desactivarlo si está activado	Insert	overwrite
Eliminar el contenido de la línea actual	Ctrl-D	removeline
Eliminar desde el cursor hasta el final de la línea actual	Alt-Delete	removetolineend
Eliminar desde el comienzo de la línea actual hasta el cursor	Alt-Backspace	removetolinestart
Eliminar la palabra situada a la izquierda del cursor	Ctrl-Backspace	removewordleft
Eliminar la palabra situada a la derecha del cursor	Ctrl-Delete	removewordright
Reproducir pulsaciones del teclado previamente registradas	Ctrl-Shift-E	replaymacro
Desplazarse hacia abajo en el archivo actual una línea	Ctrl-Down	scrolldown

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Desplazarse hacia arriba en el archivo actual una línea	Ctrl-Up	scrollup
Seleccionar todo el contenido seleccionable	Ctrl-A	selectall
Incluir la línea siguiente abajo en la selección	Shift-Down	selectdown
Incluir el siguiente espacio a la izquierda del cursor en la selección	Shift-Left	selectleft
Incluir el resto de la línea actual en la selección, comenzando desde el cursor	Shift-End	selectlineend
Incluir desde el comienzo de la línea actual en la selección hasta el cursor	Shift-Home	selectlinestart
Incluir más selecciones coincidentes que están después de la selección	Ctrl-Alt-Right	selectMoreAfter
Incluir más selecciones coincidentes que están antes de la selección	Ctrl-Alt-Left	selectMoreBefore
Incluir la siguiente selección coincidente que está después de la selección	Ctrl-Alt-Shift-Right	selectNextAfter
Incluir la siguiente selección coincidente que está antes de la selección	Ctrl-Alt-Shift-Left	selectNextBefore
Seleccionar o buscar la siguiente selección coincidente	Alt-K	selectOrFindNext
Seleccionar o buscar la selección coincidente anterior	Alt-Shift-K	selectOrFindPrevious
Incluir desde el cursor hasta el final de la página actual en la selección	Shift-Page Down	selectpagedown
Incluir desde el cursor hasta el comienzo de la página actual en la selección	Shift-Page Up	selectpageup
Incluir el siguiente espacio a la derecha del cursor en la selección	Shift-Right	selectright
Incluir desde el cursor hasta el final del archivo actual en la selección	Ctrl-Shift-End	selecttoend

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Incluir desde el cursor hasta el final de la línea actual en la selección	Alt-Shift-Right	selecttoLineEnd
Incluir desde el comienzo de la línea actual hasta el cursor en la selección	Alt-Shift-Left	selectToLineStart
Incluir desde el cursor hasta el siguiente símbolo coincidente en el ámbito actual	Ctrl-Shift-P	selectToMatching
Incluir desde el cursor hasta el comienzo del archivo actual en la selección	Ctrl-Shift-Home	selectToStart
Incluir la línea siguiente arriba en la selección	Shift-Up	selectUp
Incluir la siguiente palabra a la izquierda del cursor en la selección	Ctrl-Shift-Left	selectWordLeft
Incluir la siguiente palabra a la derecha del cursor en la selección	Ctrl-Shift-Right	selectWordRight
Mostrar la pestaña Preferencias (Preferencias)	Ctrl-,	showSettingsMenu
Borrar todas las selecciones anteriores	Esc	singleSelection
Disminuir el tamaño de la fuente	Ctrl--	smallerFont
Si se seleccionan varias líneas, reorganizarlas de una forma ordenada	Ctrl-Alt-S	sortLines
Añadir un cursor al final de la línea actual	Ctrl-Alt-L	splitIntoLines
Rodear la selección con caracteres de comentario de bloques o, si los hubiese, eliminarlos	Ctrl-Shift-/	toggleBlockComment
Añadir caracteres de comentario de línea al principio de cada línea seleccionada o eliminarlos si ya están	Ctrl-/	toggleComment
Plegar código o quitar el plegado de código si está plegado	F2	toggleFoldWidget
Plegar código principal o quitar el plegado si lo está	Alt-F2	toggleParentFoldWidget

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Comenzar la grabación de la combinación de teclas o detener si ya se está grabando	Ctrl-Alt-E	togglerecording
Ajustar las palabras o detener el ajuste de palabras si ya se están ajustando	Ctrl-Q	toggleWordWrap
Poner la selección completa en minúsculas	Ctrl-Shift-U	tolowercase
Poner la selección completa en mayúsculas	Ctrl-U	touppercase
Transponer la selección	Alt-X	transposeletters
Desplegar el código seleccionado	Alt-Shift-L Ctrl-Shift-F1	unfold
Desplegar el plegado de código en todo el archivo	Alt-Shift-0	unfoldall

emmet

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Evaluuar una expresión matemática simple (como $2 * 4$ o $10 / 2$) y mostrar su resultado	Shift-Ctrl-Y	emmet_evaluate_math_expression
Expandir abreviaturas de tipo CSS en el código HTML, XML o CSS, en función de la sintaxis del archivo actual	Ctrl-Alt-E	emmet_expand_abbreviation
Atravesar las abreviaturas de tipo CSS expandidas, deteniéndose con el tabulador	Tab	emmet_expand_abbreviation_with_tab
Ir a la siguiente parte del código editable	Shift-Ctrl-.	emmet_select_next_item
Ir a la parte del código editable anterior	Shift-Ctrl-,	emmet_select_previous_item
Expandir una abreviatura y, a continuación, colocar la selección actual en el último elemento del fragmento generado	Shift-Ctrl-A	emmet_wrap_with_abbreviation

Terminal

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Abrir una nueva pestaña Terminal	Alt-T	openterminal
Cambiar entre el editor y la pestaña Terminal	Alt-S	switchterminal

Ejecución y depuración

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Compilar el archivo actual	Ctrl-B	build
Reanudar el proceso actual en pausa	F8	resume
Ejecutar o depurar la aplicación actual	Alt-F5	run
Ejecutar o depurar el último archivo ejecutado	F5	runlast
Pasar a la función que está junto a la pila	F11	stepinto
Salir del ámbito de la función actual	Shift-F11	stepout
Saltar la expresión actual en la pila	F10	stepover
Parar la ejecución o la depuración de la aplicación actual	Shift-F5	stop
Detener la compilación del archivo actual	Ctrl-Shift-C	stopbuild

Referencia de enlaces de teclado Emacs para Windows/Linux en el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9

A continuación se ofrece una lista de los enlaces de teclado del modo de teclado Emacs para los sistemas operativos Windows/Linux en el IDE de AWS Cloud9.

Para obtener más información, en el IDE de AWS Cloud9:

1. En la barra de menús, elija AWS Cloud9, Preferences (Preferencias).

2. En la pestaña Preferences (Preferencias), elija Keybindings (Enlaces de teclado).
3. En Keyboard Mode (Modo de teclado), elija Emacs.
4. En Operating System (Sistema operativo), elija Windows / Linux.

Consulte también [Trabajo con enlaces de teclado \(p. 205\)](#).

- [Generales \(p. 279\)](#)
- [Pestañas \(p. 281\)](#)
- [Paneles \(p. 283\)](#)
- [Editor de código \(p. 283\)](#)
- [emmet \(p. 288\)](#)
- [Terminal \(p. 289\)](#)
- [Ejecución y depuración \(p. 289\)](#)

Generales

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Añadir la selección como una expresión de inspección	Ctrl-Shift-C	<code>addwatchfromselection</code>
Eliminar la selección de corte del portapapeles	Esc	<code>clearcut</code>
Mostrar el menú contextual de finalización de un código	Ctrl-Space Alt-Space	<code>complete</code>
Completar el código y luego sobrescribir	Ctrl-Shift-Space Alt-Shift-Space	<code>completeoverwrite</code>
Copiar la selección en el portapapeles	Ctrl-C	<code>copy</code>
Cortar la selección en el portapapeles	Ctrl-X	<code>cut</code>
Expandir el código siempre que sea necesario	Tab	<code>expandSnippet</code>
Mostrar la barra para buscar y reemplazar en el documento actual	Ctrl-F	<code>find</code>
Seleccionar todas las coincidencias en el documento actual	Ctrl-Alt-K	<code>findAll</code>
Ir a la siguiente coincidencia en el documento actual de la consulta de búsqueda introducida en último lugar	Ctrl-K	<code>findnext</code>
Ir a la coincidencia anterior en el documento actual de la	Ctrl-Shift-K	<code>findprevious</code>

Descripción	Enlace de teclado	Comando
consulta de búsqueda que se ha introducido en último lugar		
Mostrar todas las referencias al símbolo conocidas en el punto de inserción en el archivo activo en el editor	Shift-F3	findReferences
Abrir la ventana Environment (Entorno) y, a continuación, crear la lista de los archivos activos	Shift-Esc	focusTree
Volver a formatear el código JavaScript seleccionado	Ctrl-Shift-B	formatcode
Abrir el recuadro go to line (ir a línea)	Ctrl-G	gotoline
Ocultar la barra de buscar y reemplazar, si se muestra	Esc	hidesearchreplace
Ir a la definición de la variable o función en el cursor	F3	jumptodef
Si hay una función de Lambda local seleccionada en la sección Lambda de la ventana AWS Resources (Recursos de AWS), intenta cargar la función en Lambda como una función remota	Ctrl-Shift-U	lambdaUploadFunction
Crear un archivo nuevo	Alt-N	newfile
Mostrar la pestaña Preferences (Preferencias)	Ctrl-,	openpreferences
Abrir una pestaña Terminal y, a continuación, ir a la carpeta principal del archivo seleccionado en la lista de archivos	Alt-L	opentermhere
Pegar el contenido actual del portapapeles en el cursor	Ctrl-V	paste
Mostrar sugerencias para corregir errores	Ctrl-F3	quickfix
Rehacer la última acción	Ctrl-Shift-Z Ctrl-Y	redo
Actualizar el panel de vista previa	Ctrl-Enter	reloadpreview
Iniciar una refactorización de cambio de nombre para la selección	Ctrl-Alt-R	renameVar

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Abrir la barra de búsqueda y reemplazo en el documento actual centrándose en la expresión replace with (reemplazar por)	Alt-Shift-F Ctrl-H	replace
Volver a ejecutar el script de inicialización	Ctrl-Enter	rerunInitScript
Reiniciar el entorno	Ctrl-R	restartc9
Restablecer la última versión guardada del archivo actual	Ctrl-Shift-Q	reverttosaved
Restablecer la versión guardada de cada archivo abierto	Alt-Shift-Q	reverttosavedall
Guardar el archivo actual en el disco	Ctrl-S	save
Guardar el archivo actual en el disco con otro nombre	Ctrl-Shift-S	saveas
Mostrar la barra de buscar y reemplazar para varios archivos	Ctrl-Shift-F	searchinfiles
Mostrar el cuadro de diálogo Process List (Lista de procesos)	Ctrl-Alt-P	showprocesslist
Deshacer la última acción	Ctrl-Z	undo

Pestañas

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Cerrar todas las pestañas abiertas en el panel actual, excepto la pestaña actual	Ctrl-Alt-W	closeallbutme
Cerrar todas las pestañas abiertas en todos los paneles	Alt-Shift-W	closealltabs
Cerrar el panel actual	Ctrl-W	closepane
Cerrar la pestaña actual	Alt-W	closetab
Bajar un panel	Ctrl-Meta-Down	gotopanedown
Ir un panel a la izquierda	Ctrl-Meta-Left	gotopaneleft
Ir un panel a la derecha	Ctrl-Meta-Right	gotopaneright
Ir un panel hacia arriba	Ctrl-Meta-Up	gottopaneup
Ir una pestaña a la izquierda	Ctrl-[gototableft

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Ir una pestaña a la derecha	Ctrl-]	gototabright
Mover la pestaña actual un panel hacia abajo o, si la pestaña ya está en la parte inferior, crear allí una pestaña dividida	Ctrl-Meta-Down	movetabdown
Mover la pestaña actual a la izquierda o, si la pestaña ya está en la parte izquierda, crear allí una pestaña dividida	Ctrl-Meta-Left	movetableft
Mover la pestaña actual a la derecha o, si la pestaña ya está en la parte derecha, crear allí una pestaña dividida	Ctrl-Meta-Right	movetabright
Mover la pestaña actual un panel hacia arriba o, si la pestaña ya está en la parte superior, crear allí una pestaña dividida	Ctrl-Meta-Up	movetabup
Ir al siguiente panel	Ctrl-`	nextpane
Ir a la siguiente pestaña	Ctrl-Tab Alt-`	nexttab
Ir al panel anterior	Ctrl-Shift-`	previouspane
Ir a la pestaña anterior	Ctrl-Shift-Tab Alt-Shift-`	previoustab
Volver a la última pestaña	Esc	refocusTab
Abrir de nuevo la última pestaña	Alt-Shift-T	reopenLastTab
Mostrar la pestaña actual en el árbol de archivos	Ctrl-Shift-L	revealtab
Ir a la décima pestaña	Ctrl-0	tab0
Ir a la primera pestaña	Ctrl-1	tab1
Ir a la segunda pestaña	Ctrl-2	tab2
Ir a la tercera pestaña	Ctrl-3	tab3
Ir a la cuarta pestaña	Ctrl-4	tab4
Ir a la quinta pestaña	Ctrl-5	tab5
Ir a la sexta pestaña	Ctrl-6	tab6
Ir a la séptima pestaña	Ctrl-7	tab7
Ir a la octava pestaña	Ctrl-8	tab8
Ir a la novena pestaña	Ctrl-9	tab9

Paneles

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to Anything (Ir a cualquier punto)	Ctrl-E Ctrl-P	gotoanything
Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to Command (Ir a comando)	Ctrl-. F1	gotocommand
Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to File (Ir a archivo).	Ctrl-O	gotofile
Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to Symbol (Ir a símbolo).	Ctrl-Shift-O	gotosymbol
Mostrar la ventana Outline (Esquema)	Ctrl-Shift-E	outline
Mostrar la ventana Console (Consola) si está oculta u ocultarla si se muestra	F6	toggleconsole
Mostrar la ventana Environment (Entorno) si está oculta u ocultarla si se muestra	Ctrl-I	toggletree

Editor de código

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Añadir un cursor una línea por encima del cursor activo, o si ya se ha añadido un cursor, agregar otro cursor por encima de ese	Ctrl-Alt-Up	addCursorAbove
Añadir un segundo cursor una línea por encima del cursor activo, o si ya se ha añadido un segundo cursor, mover el segundo cursor una línea por encima	Ctrl-Alt-Shift-Up	addCursorAboveSkipCurrent
Añadir un cursor una línea por debajo del cursor activo, o si ya se ha añadido un cursor, añadir otro cursor por debajo de ese	Ctrl-Alt-Down	addCursorBelow
Añadir un segundo cursor una línea por debajo del cursor activo, o si ya se ha añadido un segundo cursor, mover el	Ctrl-Alt-Shift-Down	addCursorBelowSkipCurrent

Descripción	Enlace de teclado	Comando
segundo cursor una línea por debajo		
Mover todos los cursores al mismo espacio que el cursor activo en cada una de sus líneas si no están alineados	Ctrl-Alt-A	alignCursors
Retroceder un espacio	Shift-Backspace Backspace	backspace
Aplicar sangría de un tabulador a la selección	Ctrl-]	blockindent
Quitar la sangría de la selección un tabulador	Ctrl-[blockoutdent
Controlar si el foco se puede cambiar desde el editor a otra parte en el IDE	Ctrl-Z Ctrl-Shift-Z Ctrl-Y	cancelBrowserUndoInAce
Copiar el contenido de la línea y pegarlo una línea por debajo	Alt-Shift-Down	copylinesdown
Copiar el contenido de la línea y pegarlo una línea por encima	Alt-Shift-Up	copylinesup
Cortar la selección, o si no hay ninguna selección, eliminar un espacio	Shift-Delete	cut_or_delete
Eliminar un espacio	Delete	del
Copiar el contenido de la selección y pegar el contenido copiado inmediatamente después de la selección	Ctrl-Shift-D	duplicateSelection
Incluir el contenido de la línea actual en la selección	Ctrl-Shift-L	expandtoline
Incluir hasta el siguiente símbolo coincidente en la selección	Ctrl-Shift-M	expandToMatching
Plegar el código seleccionado; si hay seleccionada una unidad plegada, desplegarla	Alt-L Ctrl-F1	fold
Plegar todos los elementos plegables, excepto el ámbito actual de selección	Alt-0	foldOther
Bajar una línea	Down	golinedown
Subir una línea	Up	golineup
Ir al final del archivo	Ctrl-End	gotoend
Ir un espacio a la izquierda	Left	gotoleft

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Ir al final de la línea actual	Alt-Right End	gotolineend
Ir al comienzo de la línea actual	Alt-Left Home	gotolinestart
Ir al siguiente error	Alt-E	goToNextError
Bajar una página	Page Down	gotopagedown
Subir una página	Page Up	gotopageup
Ir al error anterior	Alt-Shift-E	goToPreviousError
Ir un espacio a la derecha	Right	gotoright
Ir al principio del archivo	Ctrl-Home	gotostart
Ir una palabra a la izquierda	Ctrl-Left	gotowordleft
Ir una palabra a la derecha	Ctrl-Right	gotowordright
Aplicar sangría de un tabulador a la selección	Tab	indent
Ir al símbolo coincidente en el ámbito actual	Ctrl-P	jumptomatching
Aumentar el tamaño de la fuente	Ctrl+- Ctrl-=	largerfont
Reducir el número a la izquierda del cursor en 1, si se trata de un número	Ctrl-Shift-Down	modifyNumberDown
Aumentar el número a la izquierda del cursor en 1, si se trata de un número	Ctrl-Shift-Up	modifyNumberUp
Mover la selección una línea hacia abajo	Alt-Down	movelinesdown
Mover la selección una línea hacia arriba	Alt-Up	movelinesup
Quitar la sangría de la selección un tabulador	Shift-Tab	outdent
Activar el modo de sobreescritura o desactivarlo si está activado	Insert	overwrite
Eliminar el contenido de la línea actual	Ctrl-D	removeline
Eliminar desde el cursor hasta el final de la línea actual	Alt-Delete	removetolineend
Eliminar desde el comienzo de la línea actual hasta el cursor	Alt-Backspace	removetolinestart
Eliminar la palabra situada a la izquierda del cursor	Ctrl-Backspace	removewordleft

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Eliminar la palabra situada a la derecha del cursor	Ctrl-Delete	<code>removewordright</code>
Reproducir pulsaciones del teclado previamente registradas	Ctrl-Shift-E	<code>replaymacro</code>
Desplazarse hacia abajo en el archivo actual una línea	Ctrl-Down	<code>scrolldown</code>
Desplazarse hacia arriba en el archivo actual una línea	Ctrl-Up	<code>scrollup</code>
Seleccionar todo el contenido seleccionable	Ctrl-A	<code>selectall</code>
Incluir la línea siguiente abajo en la selección	Shift-Down	<code>selectdown</code>
Incluir el siguiente espacio a la izquierda en la selección	Shift-Left	<code>selectleft</code>
Incluir el resto de la línea actual en la selección, comenzando desde el cursor	Shift-End	<code>selectlineend</code>
Incluir desde el comienzo de la línea actual en la selección hasta el cursor	Shift-Home	<code>selectlinestart</code>
Incluir más selecciones coincidentes que están después de la selección	Ctrl-Alt-Right	<code>selectMoreAfter</code>
Incluir más selecciones coincidentes que están antes de la selección	Ctrl-Alt-Left	<code>selectMoreBefore</code>
Incluir la siguiente selección coincidente que está después de la selección	Ctrl-Alt-Shift-Right	<code>selectNextAfter</code>
Incluir la siguiente selección coincidente que está antes de la selección	Ctrl-Alt-Shift-Left	<code>selectNextBefore</code>
Seleccionar o buscar la siguiente selección coincidente	Alt-K	<code>selectOrFindNext</code>
Seleccionar o buscar la selección coincidente anterior	Alt-Shift-K	<code>selectOrFindPrevious</code>
Incluir desde el cursor hasta el final de la página actual en la selección	Shift-Page Down	<code>selectpagedown</code>
Incluir desde el cursor hasta el comienzo de la página actual en la selección	Shift-Page Up	<code>selectpageup</code>

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Incluir el siguiente espacio a la derecha del cursor en la selección	Shift-Right	selectright
Incluir desde el cursor hasta el final del archivo actual en la selección	Ctrl-Shift-End	selecttoend
Incluir desde el cursor hasta el final de la línea actual en la selección	Alt-Shift-Right	selecttolineend
Incluir desde el comienzo de la línea actual hasta el cursor en la selección	Alt-Shift-Left	selecttolinestart
Incluir desde el cursor hasta el siguiente símbolo coincidente en el ámbito actual	Ctrl-Shift-P	selecttomatching
Incluir desde el cursor hasta el comienzo del archivo actual en la selección	Ctrl-Shift-Home	selecttostart
Incluir la línea siguiente arriba en la selección	Shift-Up	selectup
Incluir la siguiente palabra a la izquierda del cursor en la selección	Ctrl-Shift-Left	selectwordleft
Incluir la siguiente palabra a la derecha del cursor en la selección	Ctrl-Shift-Right	selectwordright
Mostrar la pestaña Preferencias (Preferencias)	Ctrl-,	showSettingsMenu
Borrar todas las selecciones anteriores	Esc	singleSelection
Disminuir el tamaño de la fuente	Ctrl--	smallerfont
Si se seleccionan varias líneas, reorganizarlas de una forma ordenada	Ctrl-Alt-S	sortlines
Añadir un cursor al final de la línea actual	Ctrl-Alt-L	splitIntoLines
Mover el contenido del cursor al final de la línea, a una línea propia	Ctrl-O	splitline
Rodear la selección con caracteres de comentario de bloques o, si los hubiese, eliminarlos	Ctrl-Shift-/	toggleBlockComment

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Añadir caracteres de comentario de línea al principio de cada línea seleccionada o eliminarlos si ya están	Ctrl-/	togglecomment
Plegar código o quitar el plegado de código si está plegado	F2	toggleFoldWidget
Plegar código principal o quitar el plegado si lo está	Alt-F2	toggleParentFoldWidget
Comenzar la grabación de la combinación de teclas o detener si ya se está grabando	Ctrl-Alt-E	togglerecording
Ajustar las palabras o detener el ajuste de palabras si ya se están ajustando	Ctrl-Q	toggleWordWrap
Poner la selección completa en minúsculas	Ctrl-Shift-U	tolowercase
Poner la selección completa en mayúsculas	Ctrl-U	touppercase
Transponer la selección	Alt-X	transposeletters
Desplegar el código seleccionado	Alt-Shift-L Ctrl-Shift-F1	unfold
Desplegar el plegado de código en todo el archivo	Alt-Shift-O	unfoldall

emmet

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Evaluuar una expresión matemática simple (como $2 * 4$ o $10 / 2$) y mostrar su resultado	Shift-Ctrl-Y	emmet_evaluate_math_expression
Expandir abreviaturas de tipo CSS en el código HTML, XML o CSS, en función de la sintaxis del archivo actual	Ctrl-Alt-E	emmet_expand_abbreviation
Atravesar las abreviaturas de tipo CSS expandidas, deteniéndose con el tabulador	Tab	emmet_expand_abbreviation_with_tab
Ir a la siguiente parte del código editable	Shift-Ctrl-.	emmet_select_next_item
Ir a la parte del código editable anterior	Shift-Ctrl-,	emmet_select_previous_item

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Expandir una abreviatura y, a continuación, colocar la selección actual en el último elemento del fragmento generado	Shift-Ctrl-A	emmet_wrap_with_abbreviation

Terminal

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Abrir una nueva pestaña Terminal	Alt-T	openterminal
Cambiar entre el editor y la pestaña Terminal	Alt-S	switchterminal

Ejecución y depuración

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Compilar el archivo actual	Ctrl-B	build
Reanudar el proceso actual en pausa	F8	resume
Ejecutar o depurar la aplicación actual	Alt-F5	run
Ejecutar o depurar el último archivo ejecutado	F5	runlast
Pasar a la función que está junto a la pila	F11	stepinto
Salir del ámbito de la función actual	Shift-F11	stepout
Saltar la expresión actual en la pila	F10	stepover
Parar la ejecución o la depuración de la aplicación actual	Shift-F5	stop
Detener la compilación del archivo actual	Ctrl-Shift-C	stopbuild

Referencia de enlaces de teclado Sublime para Windows/Linux en el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9

A continuación, se ofrece una lista de los enlaces de teclado del modo de teclado Sublime para los sistemas operativos Windows/Linux en el IDE de AWS Cloud9.

Para obtener más información, en el IDE de AWS Cloud9:

1. En la barra de menús, elija AWS Cloud9, Preferences (Preferencias).
2. En la pestaña Preferences (Preferencias), elija Keybindings (Enlaces de teclado).
3. En Keyboard Mode (Modo de teclado), elija Sublime.
4. En Operating System (Sistema operativo), elija Windows / Linux.

Consulte también [Trabajo con enlaces de teclado \(p. 205\)](#).

- [Generales \(p. 290\)](#)
- [Pestañas \(p. 293\)](#)
- [Paneles \(p. 295\)](#)
- [Editor de código \(p. 295\)](#)
- [emmet \(p. 300\)](#)
- [Terminal \(p. 301\)](#)
- [Ejecución y depuración \(p. 301\)](#)

Generales

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Añadir la selección como una expresión de inspección	Ctrl-Shift-C	addwatchfromselection
Eliminar la selección de corte del portapapeles	Esc	clearcut
Mostrar el menú contextual de finalización de un código	Ctrl-Space	complete
Completar el código y luego sobrescribir	Ctrl-Shift-Space Alt-Shift-Space	completeoverwrite
Copiar la selección en el portapapeles	Ctrl-C	copy
Cortar la selección en el portapapeles	Ctrl-X	cut
Eliminar desde el cursor hasta el inicio de la línea	Ctrl-Shift-Backspace Ctrl-K Ctrl-Backspace	delete_to_hard_bol

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Eliminar desde el cursor hasta el final de la línea	Ctrl-Shift-Delete Ctrl-K Ctrl-K	delete_to_hard_eol
Expandir el código siempre que sea necesario	Tab	expandSnippet
Mostrar la barra para buscar y reemplazar en el documento actual	Ctrl-F	find
Resaltar todas las coincidencias de la selección	Alt-F3	find_all_under
Resaltar la siguiente coincidencia de la selección	Ctrl-F3	find_under
Resaltar alrededor del cursor y todas las correspondencias para el resaltado	Ctrl-D	find_under_expand
Resaltar alrededor del cursor y marcar todas las correspondencias para el resaltado	Ctrl-K Ctrl-D	find_under_expand_skip
Resaltar la coincidencia anterior de la selección	Ctrl-Shift-F3	find_under_prev
Seleccionar todas las coincidencias en el documento actual	Ctrl-Alt-K	findAll
Ir a la siguiente coincidencia en el documento actual de la consulta de búsqueda introducida en último lugar	F3	findnext
Ir a la coincidencia anterior en el documento actual de la consulta de búsqueda que se ha introducido en último lugar	Shift-F3	findprevious
Mostrar todas las referencias al símbolo conocidas en el punto de inserción en el archivo activo en el editor	Shift-F3	findReferences
Abrir la ventana Environment (Entorno) y, a continuación, crear la lista de los archivos activos	Shift-Esc	focusTree
Volver a formatear el código JavaScript seleccionado	Ctrl-Alt-F	formatcode
Abrir el recuadro go to line (ir a línea)	Ctrl-G	gotoline

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Ocultar la barra de buscar y reemplazar, si se muestra	Esc	hidesearchreplace
Ir a la definición de la variable o función en el cursor	F12	jumptodef
Si hay una función de Lambda local seleccionada en la sección Lambda de la ventana AWS Resources (Recursos de AWS), intenta cargar la función en Lambda como una función remota	Ctrl-Shift-U	lambdaUploadFunction
Ir al final de la palabra actual	Ctrl-Right	moveToWordEndRight
Ir al comienzo de la palabra actual	Ctrl-Left	moveToWordStartLeft
Crear un archivo nuevo	Alt-N	newfile
Mostrar la pestaña Preferences (Preferencias)	Ctrl-,	openpreferences
Abrir una pestaña Terminal y, a continuación, ir a la carpeta principal del archivo seleccionado en la lista de archivos	Alt-L	opentermhere
Pegar el contenido actual del portapapeles en el cursor	Ctrl-V	paste
Mostrar sugerencias para corregir errores	Ctrl-F3	quickfix
Rehacer la última acción	Ctrl-Shift-Z Ctrl-Y	redo
Actualizar el panel de vista previa	Ctrl-Enter	reloadpreview
Iniciar una refactorización de cambio de nombre para la selección	Ctrl-Alt-R	renameVar
Abrir la barra de búsqueda y reemplazo en el documento actual centrándose en la expresión replace with (reemplazar por)	Ctrl-H	replace
Reemplazar todas las coincidencias de expresiones encontradas por la expresión indicada en la barra de buscar y reemplazar	Ctrl-Alt-Enter	replaceall

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Reemplazar la siguiente coincidencia de expresión de búsqueda por la expresión indicada en la barra de buscar y reemplazar	Ctrl-Shift-H	replacenext
Volver a ejecutar el script de inicialización	Ctrl-Enter	rerunInitScript
Reiniciar el entorno	Ctrl-R	restartc9
Restablecer la última versión guardada del archivo actual	Ctrl-Shift-Q	reverttosaved
Restablecer la versión guardada de cada archivo abierto	Alt-Shift-Q	reverttosavedall
Guardar el archivo actual en el disco	Ctrl-S	save
Guardar el archivo actual en el disco con otro nombre	Ctrl-Shift-S	saveas
Mostrar la barra de buscar y reemplazar para varios archivos	Ctrl-Shift-F	searchinfiles
Incluir desde el cursor hasta el final de la palabra en la selección	Ctrl-Shift-Right	selectToWordEndRight
Incluir desde el cursor hasta el principio de la palabra en la selección	Ctrl-Shift-Left	selectToWordStartLeft
Mostrar el cuadro de diálogo Process List (Lista de procesos)	Ctrl-Alt-P	showprocesslist
Deshacer la última acción	Ctrl-Z	undo

Pestañas

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Cerrar todas las pestañas abiertas en el panel actual, excepto la pestaña actual	Ctrl-Alt-W	closeallbutme
Cerrar todas las pestañas abiertas en todos los paneles	Alt-Shift-W	closealltabs
Cerrar el panel actual	Ctrl-W	closepane
Cerrar la pestaña actual	Alt-W	closetab
Bajar un panel	Ctrl-Meta-Down	gotopanedown
Ir un panel a la izquierda	Ctrl-Meta-Left	gotopaneleft

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Ir un panel a la derecha	Ctrl-Meta-Right	gotopaneright
Ir un panel hacia arriba	Ctrl-Meta-Up	gottopaneup
Ir una pestaña a la izquierda	Ctrl-Page Up	gototableft
Ir una pestaña a la derecha	Ctrl-Page Down	gototabright
Mover la pestaña actual un panel hacia abajo o, si la pestaña ya está en la parte inferior, crear allí una pestaña dividida	Ctrl-Meta-Down	movetabdown
Mover la pestaña actual a la izquierda o, si la pestaña ya está en la parte izquierda, crear allí una pestaña dividida	Ctrl-Meta-Left	movetableft
Mover la pestaña actual a la derecha o, si la pestaña ya está en la parte derecha, crear allí una pestaña dividida	Ctrl-Meta-Right	movetabright
Mover la pestaña actual un panel hacia arriba o, si la pestaña ya está en la parte superior, crear allí una pestaña dividida	Ctrl-Meta-Up	movetabup
Ir a la siguiente pestaña	Ctrl-Tab	nexttab
Ir al panel anterior	Ctrl-Shift-`	previouspane
Ir a la pestaña anterior	Ctrl-Shift-Tab	previoustab
Volver a la última pestaña	Esc	refocusTab
Abrir de nuevo la última pestaña	Ctrl-Shift-T	reopenLastTab
Mostrar la pestaña actual en el árbol de archivos	Ctrl-E	revealtab
Ir a la décima pestaña	Ctrl-0	tab0
Ir a la primera pestaña	Ctrl-1	tab1
Ir a la segunda pestaña	Ctrl-2	tab2
Ir a la tercera pestaña	Ctrl-3	tab3
Ir a la cuarta pestaña	Ctrl-4	tab4
Ir a la quinta pestaña	Ctrl-5	tab5
Ir a la sexta pestaña	Ctrl-6	tab6
Ir a la séptima pestaña	Ctrl-7	tab7
Ir a la octava pestaña	Ctrl-8	tab8
Ir a la novena pestaña	Ctrl-9	tab9

Paneles

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to Anything (Ir a cualquier punto)	Ctrl-E Ctrl-P	gotoanything
Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to Command (Ir a comando)	Ctrl-. F1	gotocommand
Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to File (Ir a archivo).	Ctrl-O	gotofile
Mostrar la ventana Go (Ir) en el modo Go to Symbol (Ir a símbolo).	Ctrl-Shift-O	gotosymbol
Mostrar la ventana Outline (Esquema)	Ctrl-R Ctrl-Shift-R	outline
Mostrar la ventana Console (Consola) si está oculta u ocultarla si se muestra	Ctrl-`	toggleconsole
Mostrar la ventana Environment (Entorno) si está oculta u ocultarla si se muestra	Ctrl-K Ctrl-B	toggletree

Editor de código

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Añadir un cursor una línea por encima del cursor activo, o si ya se ha añadido un cursor, agregar otro cursor por encima de ese	Ctrl-Alt-Up	addCursorAbove
Añadir un segundo cursor una línea por encima del cursor activo, o si ya se ha añadido un segundo cursor, mover el segundo cursor una línea por encima	Ctrl-Alt-Shift-Up	addCursorAboveSkipCurrent
Añadir un cursor una línea por debajo del cursor activo, o si ya se ha añadido un cursor, añadir otro cursor por debajo de ese	Ctrl-Alt-Down	addCursorBelow
Añadir un segundo cursor una línea por debajo del cursor activo, o si ya se ha añadido un segundo cursor, mover el	Ctrl-Alt-Shift-Down	addCursorBelowSkipCurrent

Descripción	Enlace de teclado	Comando
segundo cursor una línea por debajo		
Mover todos los cursos al mismo espacio que el cursor activo en cada una de sus líneas si no están alineados	Ctrl-Alt-A	alignCursors
Retroceder un espacio	Shift-Backspace Backspace	backspace
Aplicar sangría de un tabulador a la selección	Ctrl-]	blockindent
Quitar la sangría de la selección un tabulador	Ctrl-[blockoutdent
Controlar si el foco se puede cambiar desde el editor a otra parte en el IDE	Ctrl-Z Ctrl-Shift-Z Ctrl-Y	cancelBrowserUndoInAce
Centrarse en la selección	Ctrl-K Ctrl-C	centerselection
Copiar el contenido de la línea y pegarlo una línea por debajo	Alt-Shift-Down	copylinesdown
Copiar el contenido de la línea y pegarlo una línea por encima	Alt-Shift-Up	copylinesup
Cortar la selección, o si no hay ninguna selección, eliminar un espacio	Shift-Delete	cut_or_delete
Eliminar un espacio	Delete	del
Copiar el contenido de la selección y pegar el contenido copiado inmediatamente después de la selección	Ctrl-Shift-D	duplicateSelection
Incluir el contenido de la línea actual en la selección	Ctrl-Shift-L	expandtoline
Incluir hasta el siguiente símbolo coincidente en la selección	Ctrl-Shift-M	expandToMatching
Plegar el código seleccionado; si hay seleccionada una unidad plegada, desplegarla	Alt-L Ctrl-F1	fold
Plegar todos los elementos plegables, excepto el ámbito actual de selección	Ctrl-K Ctrl-1	foldOther
Bajar una línea	Down	golinedown
Subir una línea	Up	golineup
Ir al final del archivo	Ctrl-End	gotoend

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Ir un espacio a la izquierda	Left	gotoleft
Ir al final de la línea actual	Alt-Right End	gotolineend
Ir al comienzo de la línea actual	Alt-Left Home	gotolinestart
Ir al siguiente error	Ctrl-F6	goToNextError
Bajar una página	Page Down	gotopagedown
Subir una página	Page Up	gotopageup
Ir al error anterior	Ctrl-Shift-F6	goToPreviousError
Ir un espacio a la derecha	Right	goright
Ir al principio del archivo	Ctrl-Home	gotostart
Ir una palabra a la izquierda	Ctrl-Left	gotowordleft
Ir una palabra a la derecha	Ctrl-Right	gotowordright
Aplicar sangría de un tabulador a la selección	Tab	indent
Incluir desde el cursor hasta el principio de la palabra en la selección	Ctrl-J	joinlines
Ir al símbolo coincidente en el ámbito actual	Ctrl-M	jumptomatching
Aumentar el tamaño de la fuente	Ctrl-- Ctrl-= Ctrl+-	largerfont
Reducir el número a la izquierda del cursor en 1, si se trata de un número	Alt-Down	modifyNumberDown
Aumentar el número a la izquierda del cursor en 1, si se trata de un número	Alt-Up	modifyNumberUp
Mover la selección una línea hacia abajo	Ctrl-Shift-Down	movelinesdown
Mover la selección una línea hacia arriba	Ctrl-Shift-Up	movelinesup
Quitar la sangría de la selección un tabulador	Shift-Tab	outdent
Activar el modo de sobrescritura o desactivarlo si está activado	Insert	overwrite
Eliminar el contenido de la línea actual	Ctrl-Shift-K	removeline
Eliminar desde el cursor hasta el final de la línea actual	Alt-Delete	removetolineend

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Eliminar desde el comienzo de la línea actual hasta el cursor	Alt-Backspace	removetolinestart
Eliminar la palabra situada a la izquierda del cursor	Ctrl-Backspace	removewordleft
Eliminar la palabra situada a la derecha del cursor	Ctrl-Delete	removewordright
Reproducir pulsaciones del teclado previamente registradas	Ctrl-Shift-Q	replaymacro
Desplazarse hacia abajo en el archivo actual una línea	Ctrl-Down	scrolldown
Desplazarse hacia arriba en el archivo actual una línea	Ctrl-Up	scrollup
Seleccionar todo el contenido seleccionable	Ctrl-A	selectall
Incluir la línea siguiente abajo en la selección	Shift-Down	selectdown
Incluir el siguiente espacio a la izquierda en la selección	Shift-Left	selectleft
Incluir el resto de la linea actual en la selección, comenzando desde el cursor	Shift-End	selectlineend
Incluir desde el comienzo de la línea actual en la selección hasta el cursor	Shift-Home	selectlinestart
Incluir más selecciones coincidentes que están después de la selección	Ctrl-Alt-Right	selectMoreAfter
Incluir más selecciones coincidentes que están antes de la selección	Ctrl-Alt-Left	selectMoreBefore
Incluir la siguiente selección coincidente que está después de la selección	Ctrl-Alt-Shift-Right	selectNextAfter
Incluir la siguiente selección coincidente que está antes de la selección	Ctrl-Alt-Shift-Left	selectNextBefore
Seleccionar o buscar la siguiente selección coincidente	Alt-K	selectOrFindNext
Seleccionar o buscar la selección coincidente anterior	Alt-Shift-K	selectOrFindPrevious

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Incluir desde el cursor hasta el final de la página actual en la selección	Shift-Page Down	selectpagedown
Incluir desde el cursor hasta el comienzo de la página actual en la selección	Shift-Page Up	selectpageup
Incluir el siguiente espacio a la derecha del cursor en la selección	Shift-Right	selectright
Incluir desde el cursor hasta el final del archivo actual en la selección	Ctrl-Shift-End	selecttoend
Incluir desde el cursor hasta el final de la línea actual en la selección	Alt-Shift-Right	selecttolineend
Incluir desde el comienzo de la línea actual hasta el cursor en la selección	Alt-Shift-Left	selecttolinestart
Incluir desde el cursor hasta el siguiente símbolo coincidente en el ámbito actual	Ctrl-Shift-P	selecttomatching
Incluir desde el cursor hasta el comienzo del archivo actual en la selección	Ctrl-Shift-Home	selecttostart
Incluir la línea siguiente arriba en la selección	Shift-Up	selectup
Incluir la siguiente palabra a la izquierda del cursor en la selección	Ctrl-Shift-Left	selectwordleft
Incluir la siguiente palabra a la derecha del cursor en la selección	Ctrl-Shift-Right	selectwordright
Mostrar la pestaña Preferencias (Preferencias)	Ctrl-,	showSettingsMenu
Borrar todas las selecciones anteriores	Esc	singleSelection
Disminuir el tamaño de la fuente	Ctrl-- Ctrl-Shift-- Ctrl-Shift++	smallerfont
Si se seleccionan varias líneas, reorganizarlas de una forma ordenada	F9	sortlines
Añadir un cursor al final de la línea actual	Ctrl-Shift-L	splitIntoLines

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Rodear la selección con caracteres de comentario de bloques o, si los hubiese, eliminarlos	Ctrl-Shift-/	toggleBlockComment
Añadir caracteres de comentario de línea al principio de cada línea seleccionada o eliminarlos si ya están	Ctrl-/	togglecomment
Plegar código o quitar el plegado de código si está plegado	Ctrl-Shift-[toggleFoldWidget
Plegar código principal o quitar el plegado si lo está	Alt-F2	toggleParentFoldWidget
Comenzar la grabación de la combinación de teclas o detener si ya se está grabando	Ctrl-Q	togglerecording
Ajustar las palabras o detener el ajuste de palabras si ya se están ajustando	Ctrl-Q	toggleWordWrap
Poner la selección completa en minúsculas	Ctrl-K Ctrl-L	tolowercase
Poner la selección completa en mayúsculas	Ctrl-K Ctrl-U	touppercase
Transponer la selección	Alt-X	transposeletters
Desplegar el código seleccionado	Ctrl-Shift-]	unfold
Desplegar el plegado de código en todo el archivo	Ctrl-K Ctrl-O Ctrl-K Ctrl-J	unfoldall

emmet

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Evaluuar una expresión matemática simple (como $2 * 4$ o $10 / 2$) y mostrar su resultado	Shift-Ctrl-Y	emmet_evaluate_math_expression
Expandir abreviaturas de tipo CSS en el código HTML, XML o CSS, en función de la sintaxis del archivo actual	Ctrl-Alt-E	emmet_expand_abbreviation
Atravesar las abreviaturas de tipo CSS expandidas, deteniéndose con el tabulador	Tab	emmet_expand_abbreviation_with_tab

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Ir a la siguiente parte del código editable	Shift-Ctrl-.	emmet_select_next_item
Ir a la parte del código editable anterior	Shift-Ctrl-,	emmet_select_previous_item
Expandir una abreviatura y, a continuación, colocar la selección actual en el último elemento del fragmento generado	Shift-Ctrl-A	emmet_wrap_with_abbreviation

Terminal

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Abrir una nueva pestaña Terminal	Alt-T	openterminal
Cambiar entre el editor y la pestaña Terminal	Alt-S	switchterminal

Ejecución y depuración

Descripción	Enlace de teclado	Comando
Compilar el archivo actual	F7 Ctrl-B	build
Reanudar el proceso actual en pausa	F8	resume
Ejecutar o depurar la aplicación actual	Ctrl-Shift-B	run
Ejecutar o depurar el último archivo ejecutado	F5	runlast
Pasar a la función que está junto a la pila	F11	stepinto
Salir del ámbito de la función actual	Shift-F11	stepout
Saltar la expresión actual en la pila	F10	stepover
Parar la ejecución o la depuración de la aplicación actual	Shift-F5	stop
Detener la compilación del archivo actual	Ctrl-Break	stopbuild

Referencia de comandos del entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9

Para ejecutar un comando en el IDE de AWS Cloud9:

1. Para mostrar la ventana Go (Ir), seleccione el botón Go (Ir) (el icono de lupa). Si la ventana Go (Ir) no está visible, elija Window, Go (Ventana, Ir) en la barra de menús.
2. En el cuadro Go to Anything (Ir a cualquier punto), comience a escribir el nombre de un grupo de comandos (Editor de código, por ejemplo). Un grupo contiene varios comandos organizados en torno a una característica del IDE o un tema común.
3. En el encabezado Commands (Comandos), elija un comando específico del grupo para ejecutarlo.

Grupos de comandos disponibles

Grupo de comandos	Description (Descripción)
AWS	Comandos para AWS Toolkit (p. 338)
Clipboard	Comandos para copiar y pegar contenido
Code Editor	Comandos para navegar por la interfaz del editor de código e interactuar con el contenido del editor
Emmet	Comandos para trabajar con el kit de herramientas Emmet que se utiliza para contenido HTML y CSS
General	Varios comandos para administrar la configuración del IDE y los archivos de proyecto
Panels	Comandos para administrar la visualización de paneles en la interfaz del IDE
Run & Debug	Comandos para ejecutar y depurar proyectos en AWS Cloud9
Tabs	Comandos para administrar la visualización y la navegación de pestañas en la interfaz del IDE
Terminal	Comandos para administrar el terminal de la línea de comandos
Window	Comandos para administrar el diseño de los paneles en la ventana del IDE

Trabajar con otros servicios de AWS

Si utiliza AWS Cloud9, puede trabajar estrechamente con Amazon Lightsail, AWS CodeStar y AWS CodePipeline. En los temas de esta sección se explica cómo hacerlo.

Important

La característica AWS Toolkit proporciona una práctica interfaz visual para trabajar con los principales servicios de AWS, como AWS Lambda, AWS Serverless Application Model y Amazon S3. Para obtener más información, consulte [AWS Toolkit \(p. 338\)](#).

Temas

- [Trabajo con instancias de Amazon Lightsail en el entorno de desarrollo integrado \(IDE\) de AWS Cloud9 \(p. 303\)](#)
- [Trabajo con proyectos de AWS CodeStar en el entorno de Desarrollo Integrado \(IDE\) de AWS Cloud9 \(p. 310\)](#)
- [Trabajo con AWS CodePipeline en el entorno de desarrollo integrado \(IDE\) de AWS Cloud9 \(p. 312\)](#)

Trabajo con instancias de Amazon Lightsail en el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9

Puede utilizar el IDE de AWS Cloud9 para trabajar con instancias de Amazon Lightsail preconfiguradas con aplicaciones y marcos populares, como WordPress, LAMP (Linux, Apache, MySQL y PHP), Node.js, Nginx, Drupal y Joomla, así como con distribuciones Linux como Amazon Linux, Ubuntu, Debian, FreeBSD y openSUSE.

Lightsail es la manera más sencilla de dar los primeros pasos en AWS para desarrolladores, pequeños negocios, estudiantes y otros usuarios que necesitan una solución de servidor privado virtual (VPS) sencilla. Lightsail proporciona a los desarrolladores capacidad informática, almacenamiento y red, así como funciones para implementar y administrar sitios y aplicaciones web en la nube. Lightsail incluye todo lo que necesita para lanzar rápidamente su proyecto —una máquina virtual, almacenamiento basado en SSD, transferencia de datos, administración de DNS y una dirección IP estática—, a un precio mensual bajo y predecible. Para obtener más información, consulte [Características de Amazon Lightsail](#).

En este tema va a crear y configurar una instancia de Lightsail basada en Linux que sea compatible con AWS Cloud9. A continuación creará un entorno de desarrollo de SSH de AWS Cloud9 y lo conectará a la instancia de Lightsail.

Note

El uso de estos procedimientos puede producir cargos en su cuenta de AWS. Entre estos se incluyen posibles cargos por servicios como Lightsail. Para obtener más información, consulte [Precios de Amazon Lightsail](#).

Para crear y configurar una solución más avanzada que incluya una cadena de herramientas con el IDE de AWS Cloud9, control de fuentes, compilación, implementación, servidores virtuales o recursos sin servidor, y mucho más, omita el resto de este tema y consulte [Trabajo con proyectos de AWS CodeStar \(p. 310\)](#) en su lugar.

Para utilizar el IDE de AWS Cloud9 y trabajar con una instancia de Amazon EC2 que se ejecute en Amazon Linux o Ubuntu Server y que no contenga código de muestra, omita el resto de este tema y consulte [Introducción: tutoriales básicos \(p. 32\)](#) en su lugar.

- [Paso 1: Crear una instancia de Lightsail basada en Linux \(p. 304\)](#)
- [Paso 2: Configurar la instancia para utilizarla con AWS Cloud9 \(p. 305\)](#)
- [Paso 3: Crear un entorno de desarrollo SSH de AWS Cloud9 y conectarse a este \(p. 307\)](#)
- [Paso 4: Utilizar el IDE de AWS Cloud9 para cambiar el código en la instancia \(p. 310\)](#)

Paso 1: Crear una instancia de Lightsail basada en Linux

En este paso va a utilizar la consola de Lightsail para crear una instancia de Amazon EC2 que ejecuta una aplicación en una distribución basada en Linux. Esta instancia automáticamente incluye:

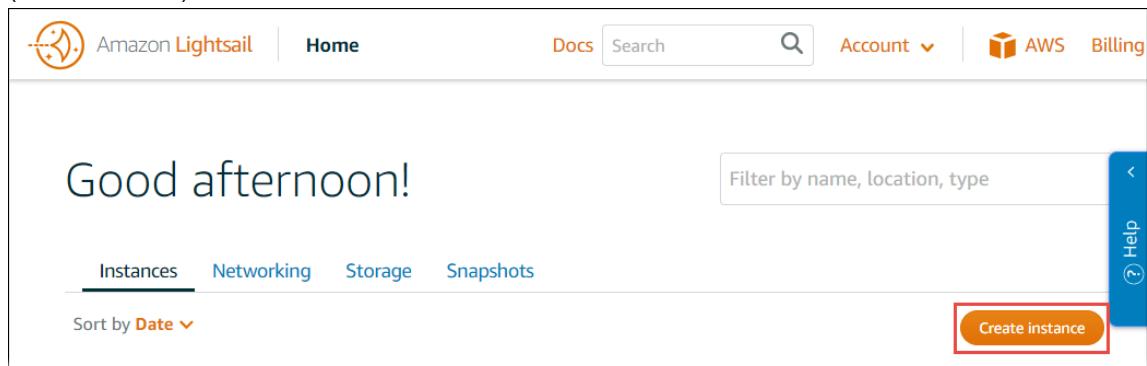
- Una dirección IP pública y privada. (Puede crear una IP pública estática más adelante).
- Acceso a la instancia mediante SSH a través del puerto 22, HTTP a través del puerto 80 y HTTPS a través del puerto 443. (Puede cambiar estos valores).
- Un disco de almacenamiento en bloque. (Puede adjuntar discos adicionales más adelante).
- Informes de sistema integrados.

La consola de Lightsail le permite realizar copias de seguridad, reiniciar, detener o eliminar la instancia con posterioridad.

1. Abra la consola de Lightsail e inicie sesión en esta en <https://lightsail.aws.amazon.com>.

Se recomienda iniciar sesión con las credenciales de un usuario administrador de IAM en su cuenta de AWS. Si no puede iniciar sesión como usuario administrador de IAM, consulte con el administrador de su cuenta de AWS.

2. Si se le solicita, elija el idioma que desea utilizar en la consola y, a continuación, seleccione Save (Guardar).
3. Si se le solicita, elija Let's get started (Comencemos).
4. En la página de inicio, con la pestaña Instances (Instancias) ya seleccionada, elija Create instance (Crear instancia).



5. En Instance location (Ubicación de la instancia), asegúrese de que la ubicación coincide con una región de AWS en la que desee crear la instancia donde AWS Cloud9 esté disponible. Para obtener más información, consulte [AWS Cloud9](#) en Referencia general de Amazon Web Services. Para cambiar la región de AWS, la zona de disponibilidad o ambas, elija Change AWS Region and Availability Zone (Cambiar región de AWS y zona de disponibilidad) y, a continuación, siga las instrucciones que aparecen en pantalla.
6. En Pick your instance image (Elija su imagen de instancia), una vez que haya elegido Linux/Unix para Select a platform (Seleccione una plataforma) y Apps + OS (Aplicaciones + SO) para Select a blueprint (Seleccione un proyecto), seleccione un proyecto.

Pick your instance image [?](#)

Select a platform

 **Linux/Unix**
16 blueprints

 Microsoft Windows
3 blueprints

Select a blueprint

[Apps + OS](#) [OS Only](#)

 WordPress 4.8.1	 LAMP Stack 5.6.31	 Node.js 8.4.0	 Joomla 3.7.5
 Magento 2.1.8-1	 MEAN 3.4.7	 Drupal 8.3.7-1	 GitLab CE 9.5.0
 Redmine 3.4.2-2	 Nginx 1.12.1	 Plesk Hosting Stack on Ubuntu 17.5.3	

Note

Si desea crear una instancia sin aplicación, elija OS Only (Solo SO) en lugar de Apps + OS (Aplicaciones + SO) y, a continuación, seleccione una distribución.

Para obtener más información acerca de las opciones disponibles, consulte la sección relacionada con la [selección de una imagen de instancia de Amazon Lightsail](#) en el sitio web de Lightsail.

7. En Choose your instance plan (Seleccione su plan de instancia), elija un plan o deje el plan seleccionado de manera predeterminada.
8. En Name your instance (Asignar nombre a la instancia), escriba un nombre para la instancia o deje el nombre propuesto de manera predeterminada.
9. Para el número de instancias, escriba el número de instancias que desea crear o deje el valor predeterminado de una sola instancia (x 1).
10. Seleccione Create (Crear OpsItem).

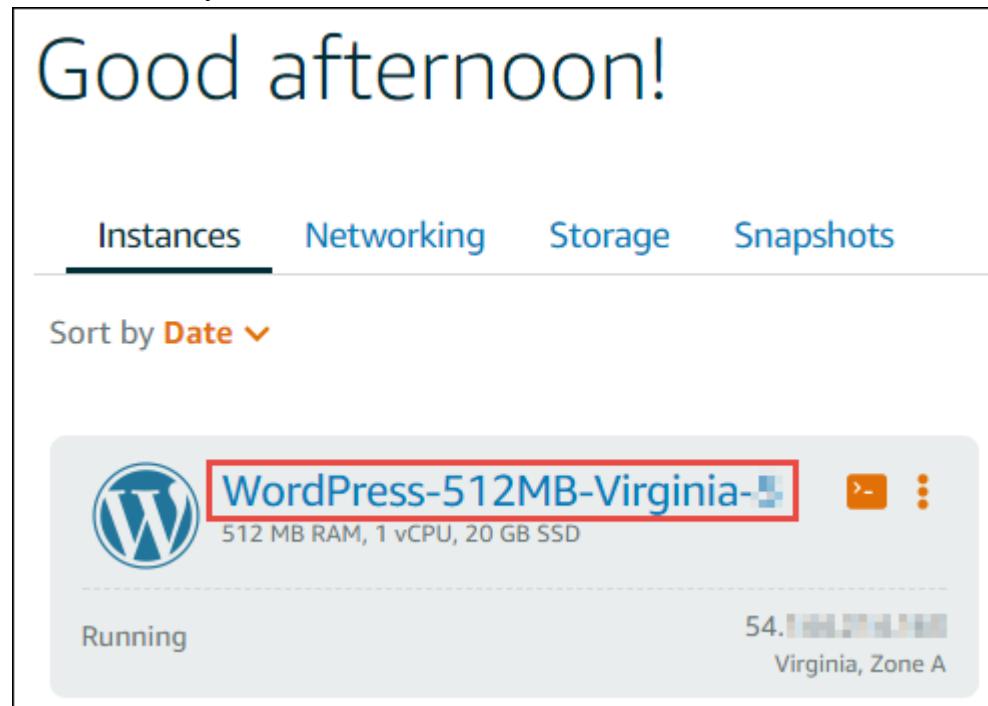
Paso 2: Configurar la instancia para utilizarla con AWS Cloud9

En este paso se conectará a la instancia en ejecución y, a continuación, la configurará para que AWS Cloud9 pueda utilizarla más adelante.

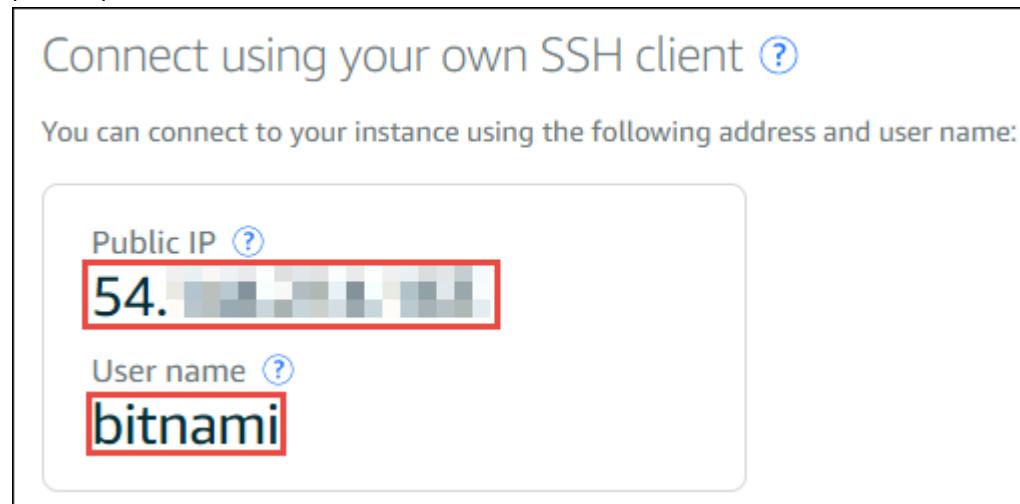
Note

En las siguientes instrucciones se presupone que ha elegido Apps + OS (Aplicaciones + SO) en el paso anterior. Si ha elegido OS Only (Solo SO) y una distribución distinta de Ubuntu, es posible que tenga que adaptar las siguientes instrucciones según corresponda.

1. Con la consola de Lightsail abierta del paso anterior, en la pestaña Instances (Instancias), en la tarjeta de la instancia, elija el nombre de la instancia.



2. En la pestaña Connect (Conectar), en Connect using your own SSH client (Conectarse a través de su propio cliente SSH), apunte los valores de Public IP (IP pública) y User name (Nombre de usuario), puesto que los necesitará más adelante.



3. Elija Conectarse a través de SSH.
4. Asegúrese de que la instancia incluya las últimas actualizaciones del sistema. Para ello, en la sesión de terminal que aparece, ejecute el comando **sudo apt update**.

5. Compruebe si se ha instalado Python y, si es así, asegúrese de que la versión sea la 2.7. Para comprobar la versión, ejecute el comando `python --version` y anote el número de versión que aparece. Si no aparece ningún número de versión o si la versión no es 2.7, instale Python 2.7 en la instancia ejecutando el comando `sudo apt install -y python-minimal`.
6. Compruebe si se ha instalado Node.js y, si es así, compruebe que la versión sea 0.6.16 o una versión posterior. Para comprobar la versión, ejecute el comando `node --version` y anote el número de versión que aparece. Si no aparece ningún número de versión o si la versión no es 0.6.16 o posterior, le recomendamos que utilice Node Version Manager (nvm) para instalar Node.js en la instancia.

Para ello, ejecute los siguientes comandos de uno en uno, en el orden que se indica a continuación, para actualizar la instancia, instale Node Version Manager (nvm) en la instancia, active nvm en la instancia y, a continuación, instale la versión más reciente de Node.js en la instancia.

```
sudo apt update
curl -o- https://raw.githubusercontent.com/creationix/nvm/v0.33.0/install.sh | bash
. ~/nvm/nvm
nvm install node
```

7. Ejecute el comando `which node` y anote el valor que aparece. La necesitará más adelante.

Note

Si el resultado del comando `which node` se parece a `/usr/sbin/node`, AWS Cloud9 no podrá encontrar Node.js en esa ruta. En su lugar, utilice nvm para instalar Node.js, tal y como se describe en el paso anterior de este procedimiento. A continuación, ejecute de nuevo el comando `which node` y anote el nuevo valor que aparece.

8. Descargue y ejecute el instalador de AWS Cloud9 en la instancia (p. 518).

Paso 3: Crear un entorno de desarrollo SSH de AWS Cloud9 y conectarse a este

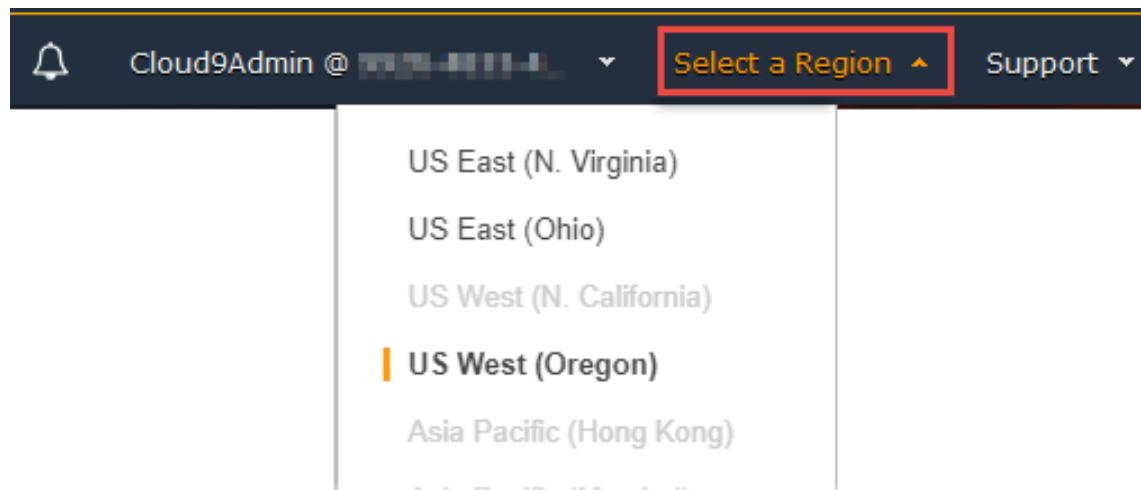
En este paso utilizará la consola de AWS Cloud9 y el terminal de la instancia para crear un entorno de SSH y, a continuación, conectará el entorno a la instancia en ejecución.

1. Con la sesión de terminal abierta desde el paso anterior, inicie sesión en la consola de AWS Cloud9, como sigue:
 - Si es la única persona que utiliza la cuenta de AWS o es un usuario de IAM en una única cuenta de AWS, vaya a <https://console.aws.amazon.com/cloud9>.
 - Si su organización utiliza AWS Single Sign-On (SSO), solicite instrucciones de inicio de sesión al administrador de la cuenta de AWS.

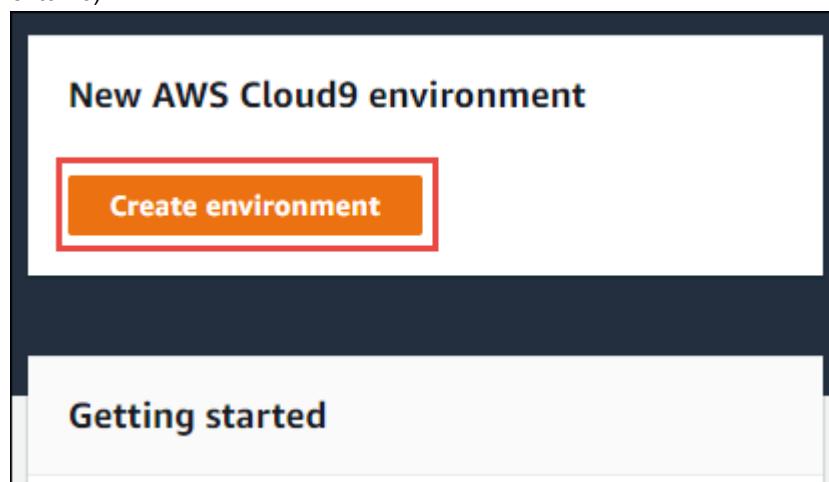
Note

En este paso trabajará con dos servicios de AWS diferentes al mismo tiempo. Si inició sesión en la consola de Lightsail como usuario administrador de IAM, pero desea que otra entidad sea la propietaria del nuevo entorno de SSH, le sugerimos que abra otro navegador web e inicie sesión en la consola de AWS Cloud9 como dicha entidad.

2. En la consola de AWS Cloud9, elija la región de AWS que coincide con la región en la que ha creado la instancia.



3. Si aparece una página de bienvenida, en New AWS Cloud9 environment (Nuevo entorno de AWS Cloud9), elija Create environment (Crear entorno). De lo contrario, elija Create environment (Crear entorno).



O bien:



4. En la página Name environment (Asignar nombre al entorno), en Name (Nombre), escriba un nombre para el entorno.
5. Para agregar una descripción del entorno, escríbala en Description (Descripción).
6. Elija Next Step (Paso siguiente).
7. En la página Configure settings (Configurar ajustes), en Environment type (Tipo de entorno), elija Connect and run in remote server (SSH) (Conectar y ejecutar en servidor remoto [SSH]).
8. En User (Usuario), escriba el valor de User name (Nombre de usuario) que había anotado antes.
9. En Host, escriba el valor de Public IP (IP pública) que había anotado antes.
10. En Port (Puerto), deje el valor predeterminado, 22.
11. Amplíe Advanced settings (Configuración avanzada).
12. En Environment path (Ruta del entorno), escriba la ruta desde la que AWS Cloud9 empezará después de iniciar sesión, que es ~/ (la raíz del directorio de inicio del usuario).

13 En Node.js binary path (Ruta binaria de Node.js), escriba el valor del comando **which node** que había anotado antes.

14 Deje SSH jump host (Host de salto de SSH) en blanco.

15 Almacene la clave SSH pública que crea AWS Cloud9 para este entorno en el portapapeles del sistema. Para ello, elija Copy key to clipboard (Copiar clave en portapapeles).

Note

Para ver el valor de la clave SSH pública que se ha copiado, amplíe View public SSH key (Ver clave pública SSH).

16 Guarde el valor de la clave SSH pública que acaba de copiar en la instancia. Para ello, utilice vi, un conocido editor de texto que ya está instalado en la instancia:

- a. En la sesión de terminal de la instancia, ejecute el comando **vi ~/.ssh/authorized_keys**.
- b. En el editor vi que aparece, vaya al final del archivo y cambie al modo de inserción. Para ello, pulse **G** y, a continuación, **A**. (- INSERT: aparece en la parte inferior del editor vi.)
- c. Añada dos retornos de carro al final del archivo pulsando **Enter** dos veces.
- d. Pegue el contenido del portapapeles del sistema, que contiene el valor de la clave SSH pública que acaba de copiar, en el portapapeles de la sesión de terminal. Para ello, en la esquina inferior de la ventana de la sesión de terminal, elija el botón de portapapeles y, a continuación, pegue el contenido del portapapeles del sistema en el cuadro.

```
ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAQABAAQACQDlVQNP9pgG+e25qdyGbAs6w9sHPC
mmGTkoeHeApfx2dAYQQ8Zj/PnzMKttnLuyRqW6Rs41gT2elbFwlB2qwZKs
WPaAI5wqd2V9Httoth83NwnLEfLQM7i9hapqB+Xp+5rFO3egO3Bx+EERoC
Sx/nfqzwRMQ6daGVx8WFw04TLB9PkzIKl5ufApYg8BYkcSkTUisTe8L6QJDuQ9
g/bMkggQQuzLOVVWa4vxmo20MC5McghmczS7HO//za72IS724zhAGx8Dvi
YVfTjCjA3V12xU2ju8wDGCGNomgwScq29q9yGJhONA3mfly9+aBwc7rFZsfey
goS6lDd6HiyhOqPqohsl+CoXsqXxkmLf2cK01Cu4IBuo17Fgtunuw/E0qHgplb6
N8KKZbHS2nf3K8IMwizeX5BGrUjdxxMeE5FKimirtcE68lvjpWiDE3GBDFWT1bc
1T1BKTEqieFuHjGif61Vtli9/qkRv58MbqjtsxF3Zhikt4arHcXqUHHhWULxbXXI
4iVeUTznpjAU5jdmYRgOtjj5mwhB7D+f3ZewgONAsgaCZlUtup2TlMQdTSvE/
```



WordPress-512MB-Virginia-
54. [REDACTED]



- e. Pegue el contenido del portapapeles de la sesión de terminal en el editor vi. Para ello, en el punto de inserción del editor vi, pulse **Ctrl + Shift + V**.
- f. Guarde el archivo. Para ello, pulse **Esc** para entrar en modo de comando. (- INSERT -- desaparece de la parte inferior del editor vi). Escriba **:wq** (para **write** (escribir) el archivo y, a continuación, **quit** para salir del editor vi); a continuación, pulse **Enter**.

17 En la consola de AWS Cloud9, elija Next step (Paso siguiente).

18 En la página Review choices (Revisar opciones), elija Create environment (Crear entorno). Espere mientras AWS Cloud9 crea su entorno. A continuación, se muestra el IDE de AWS Cloud9 para el entorno. Esto puede tardar varios minutos.

Después de crear el entorno, AWS Cloud9 muestra el IDE de AWS Cloud9 del entorno.

Si AWS Cloud9 no muestra el IDE transcurridos al menos cinco minutos, puede que haya un problema con su navegador web, los permisos de acceso de AWS, la instancia o la nube virtual privada (VPC) asociada. Para ver posibles soluciones, consulte [No se puede abrir un entorno \(p. 582\)](#) en Solución de problemas.

Paso 4: Utilizar el IDE de AWS Cloud9 para cambiar el código en la instancia

Ahora que se muestra el IDE para el nuevo entorno, puede utilizar la sesión de terminal en el IDE en lugar de la sesión de terminal de Lightsail. El IDE ofrece una rica experiencia de edición de código, con compatibilidad para varios lenguajes de programación y depuradores de tiempo de ejecución, así como temas de color, enlaces de teclado, colores de sintaxis específicos para los lenguajes de programación, formato de código, etc.

Para obtener información sobre cómo utilizar el IDE, consulte [Recorrido del IDE de AWS Cloud9 \(p. 116\)](#).

Para obtener información sobre cómo cambiar el código en la instancia, le recomendamos los siguientes recursos.

- La sección completa [Obtención de la contraseña de aplicación para la imagen de Lightsail "basada en Bitnami"](#) del sitio web de Lightsail
- Drupal: [Bitnami Drupal For AWS Cloud](#) en el sitio web de Bitnami y [Tutorials and site recipes](#) en el sitio web de Drupal.
- GitLab CE: [Bitnami GitLab CE for AWS Cloud](#) en el sitio web de Bitnami y [GitLab Documentation](#) en el sitio web de GitLab.
- Joomla: [Bitnami Joomla! For AWS Cloud](#) en el sitio web de Bitnami y [Getting Started with Joomla!](#) en el sitio web de Joomla!
- LAMP Stack: [Bitnami LAMP for AWS Cloud](#) en el sitio web de Bitnami.
- Magento: [Bitnami Magento For AWS Cloud](#) en el sitio web de Bitnami y la [Guía del usuario de Magento](#) en el sitio web de Magento.
- MEAN: [Bitnami MEAN For AWS Cloud](#) en el sitio web de Bitnami.
- Nginx: [Bitnami Nginx For AWS Cloud](#) en el sitio web de Bitnami y [NGINX Wiki](#) en el sitio web de NGINX.
- Node.js: [Bitnami Node.Js For AWS Cloud](#) en el sitio web de Bitnami y la [Guía de introducción](#) en el sitio web de Node.js.
- Plesk Hosting Stack on Ubuntu: [Instalar y configurar Plesk en Amazon Lightsail](#).
- Redmine: [Bitnami Redmine For AWS Cloud](#) en el sitio web de Bitnami y [Getting Started](#) en el sitio web de Redmine.
- WordPress: [Introducción al uso de WordPress desde la instancia de Amazon Lightsail](#) en el sitio web de Lightsail y [Bitnami WordPress For AWS Cloud](#) en el sitio web de Bitnami.

Trabajo con proyectos de AWS CodeStar en el entorno de Desarrollo Integrado (IDE) de AWS Cloud9

Puede utilizar el IDE de AWS Cloud9 para trabajar con código en los proyectos de AWS CodeStar.

AWS CodeStar es un servicio basado en la nube para crear, administrar y trabajar con proyectos de desarrollo de software en AWS. Puede desarrollar, compilar e implementar aplicaciones rápidamente en AWS con un proyecto de AWS CodeStar. Los proyectos de AWS CodeStar crean e integran los servicios de AWS para sus cadenas de herramientas de proyecto. Según la plantilla de proyecto de AWS CodeStar que elija, esa cadena de herramientas puede incluir control de código fuente, compilación, implementación, servidores virtuales o recursos sin servidor, y mucho más. Para obtener más información, consulte la [Guía del usuario de AWS CodeStar](#).

Note

El uso de estos procedimientos puede producir cargos en su cuenta de AWS. Entre estos se incluyen posibles cargos por servicios como Amazon EC2, AWS CodeStar y los servicios de AWS compatibles con AWS CodeStar. Para obtener más información, consulte [Precios de Amazon EC2, Precios de AWS CodeStar y los precios de los servicios en la nube](#).

Para utilizar el IDE de AWS Cloud9 para trabajar con una instancia de Amazon EC2 recién lanzada que se haya preconfigurado con una aplicación o un marco muy conocidos, como WordPress, MySQL, PHP, Node.js, Nginx, Drupal o Joomla, así como con una distribución Linux como Ubuntu, Debian, FreeBSD u openSUSE, puede usar Amazon Lightsail junto con AWS Cloud9. Para ello, omita el resto de este tema y consulte [Trabajo con instancias de Amazon Lightsail \(p. 303\)](#).

Para utilizar el IDE de AWS Cloud9 para trabajar con una instancia de Amazon EC2 recién lanzada que ejecute Amazon Linux y no contenga código de muestra, omita el resto de este tema y consulte [Introducción: tutoriales básicos \(p. 32\)](#) en su lugar.

- [Paso 1: Prepararse para trabajar con proyectos de AWS CodeStar \(p. 311\)](#)
- [Paso 2: Crear un proyecto en AWS CodeStar \(p. 311\)](#)
- [Paso 3: Crear un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 y conectarlo con el proyecto \(p. 311\)](#)

Paso 1: Prepararse para trabajar con proyectos de AWS CodeStar

En este paso va a crear una función de servicio de AWS CodeStar y un par de claves de Amazon EC2 para poder comenzar a crear proyectos de AWS CodeStar y trabajar con ellos.

Si ha utilizado AWS CodeStar antes, vaya a [Paso 2: Crear un proyecto en AWS CodeStar \(p. 311\)](#).

En este paso, siga las instrucciones que se describen en [Configuración de AWS CodeStar](#) en la Guía del usuario de AWS CodeStar. No cree una cuenta de AWS, un usuario de IAM ni un grupo de IAM nuevo siguiendo esas instrucciones. Utilice los que haya creado o identificado en [Configuración de equipos para AWS Cloud9 \(p. 9\)](#). Cuando termine de seguir esas instrucciones, vuelva a este tema.

Paso 2: Crear un proyecto en AWS CodeStar

En este paso, creará un proyecto en AWS CodeStar.

Si ya tiene un proyecto en AWS CodeStar que desee utilizar, vaya a [Paso 3: Crear un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 y conectarlo al proyecto \(p. 311\)](#).

En este paso, siga las instrucciones que se describen en [Crear un proyecto en AWS CodeStar](#) de la Guía del usuario de AWS CodeStar. En el asistente para crear proyectos de AWS CodeStar, cuando acceda a las páginas Set up tools (Configurar herramientas) o Connect to your source repository (Conectarse a su repositorio de código fuente), elija Skip (Omitir) y, a continuación, vuelva a este tema.

Paso 3: Crear un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 y conectarlo con el proyecto

En este paso, creará un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 en la consola de AWS CodeStar o AWS Cloud9. A continuación, conectará un nuevo entorno a un proyecto de AWS CodeStar.

En este paso, utilice uno de los siguientes conjuntos de instrucciones, en función del tipo de entorno de desarrollo de AWS Cloud9 que desee utilizar y el tipo de repositorio donde el proyecto de AWS CodeStar almacene su código.

Tipo de entorno	Repository type	Instrucciones
Entorno de EC2	CodeCommit	Crear un entorno de AWS Cloud9 para un proyecto en la Guía del usuario de AWS CodeStar
Entorno de SSH	CodeCommit	AWS CodeCommit Ejemplo de (p. 394)
Entorno de EC2 o SSH	GitHub	Usar GitHub con AWS Cloud9 en la Guía del usuario de AWS CodeStar

Trabajo con AWS CodePipeline en el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9

Puede utilizar el IDE de AWS Cloud9 para trabajar con código fuente en los repositorios que son compatibles con AWS CodePipeline.

CodePipeline es un servicio de entrega continua que puede utilizar para modelar, visualizar y automatizar los pasos necesarios para lanzar su software y los cambios continuos que realice. Puede utilizar CodePipeline para modelar y configurar rápidamente las diferentes etapas de un proceso de lanzamiento de software. Para obtener más información, consulte la [Guía del usuario de AWS CodePipeline](#).

Note

El uso de estos procedimientos puede producir cargos en su cuenta de AWS. Entre estos se incluyen posibles cargos por servicios como Amazon EC2, CodePipeline, Amazon S3 y servicios de AWS compatibles con CodePipeline. Para obtener más información, consulte [Precios de Amazon EC2](#), [Precios de AWS CodePipeline](#), [Precios de Amazon S3](#) y [Precios de los servicios en la nube](#).

AWS CodeStar proporciona características adicionales junto con las canalizaciones, como, por ejemplo, plantillas de proyecto, paneles y equipos. Para utilizar AWS CodeStar en lugar de CodePipeline, omita el resto de este tema y consulte [Trabajo con proyectos de AWS CodeCommit](#) (p. 310) en su lugar.

- [Paso 1: Crear o identificar el repositorio del código fuente](#) (p. 312)
- [Paso 2: Crear un entorno de desarrollo de AWS Cloud9, conectarlo al repositorio de código y cargar el código](#) (p. 313)
- [Paso 3: Prepararse para trabajar con AWS CodePipeline](#) (p. 314)
- [Paso 4: Crear una canalización en AWS CodePipeline](#) (p. 314)

Paso 1: Crear o identificar el repositorio del código fuente

En este paso, se crea o identifica un repositorio de código fuente que es compatible con CodePipeline.

Más adelante en este tema, cargará el código fuente del software ese repositorio. CodePipeline compilará, probará e implementará el código fuente cargado en ese repositorio utilizando canalizaciones relacionadas que también creará usted.

El repositorio de código fuente debe ser uno de los siguientes tipos de repositorio que admite CodePipeline:

- AWS CodeCommit. Si ya tiene un repositorio en CodeCommit que desea utilizar, vaya directamente al [Paso 2: Crear un entorno de desarrollo de AWS Cloud9, conectarlo al repositorio de código y cargar el código \(p. 313\)](#). De lo contrario, para utilizar CodeCommit, siga estas instrucciones en el Ejemplo de AWS CodeCommit, en este orden y, a continuación, vuelva a este tema:
 - [Paso 1: Configurar el grupo de IAM con los permisos de acceso necesarios \(p. 394\)](#)
 - [Paso 2: Crear un repositorio en AWS CodeCommit \(p. 396\)](#)
- Amazon S3. Si ya tiene un bucket en Amazon S3 que desea utilizar, vaya directamente al [Paso 2: Crear un entorno de desarrollo de AWS Cloud9, conectarlo al repositorio de código y cargar el código \(p. 313\)](#). De lo contrario, para utilizar Amazon S3, siga estas instrucciones de la Guía del usuario de Amazon Simple Storage Service en este orden y, a continuación, vuelva a este tema:
 - [Inscribirse en Amazon S3](#)
 - [Crear un bucket](#)
- GitHub. Si ya tiene un repositorio en GitHub, puede clonarlo y crear una copia local en su entorno de desarrollo mediante la interfaz del [panel de Git \(p. 315\)](#). Si aún no tiene una cuenta o un repositorio configurado en GitHub, consulte la [documentación relacionada](#) para obtener instrucciones.

Paso 2: Crear un entorno de desarrollo de AWS Cloud9, conectarlo al repositorio de código y cargar el código

En este paso, creará un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 en la consola de AWS Cloud9. A continuación, conectará el entorno al repositorio que se utilizará en CodePipeline. Por último, utilizará el IDE de AWS Cloud9 para que el entorno cargue el código fuente en el repositorio.

Para crear el entorno, siga las instrucciones del tema [Creación de un entorno \(p. 53\)](#) y, a continuación, vuelva a este tema. (Si ya tiene un entorno, puede utilizarlo. No es necesario que cree uno nuevo).

Para conectar el entorno al repositorio y, a continuación, cargar el código fuente en el repositorio si aún no está allí, utilice uno de los siguientes conjuntos de instrucciones. El conjunto que elija dependerá del tipo de repositorio que almacene el código fuente.

Repository type	Instrucciones
CodeCommit	Siga estas instrucciones en la Muestra de AWS CodeCommit: <ul style="list-style-type: none">• Paso 3: Conectar el entorno con un repositorio remoto (p. 396)• Paso 4: Clonar el repositorio remoto en su entorno (p. 398)• Paso 5: Añadir archivos al repositorio (p. 398), sustituyendo su propio código fuente para este paso
Amazon S3	<ul style="list-style-type: none">• Instale y configure AWS CLI o aws-shell en el entorno, tal y como se describe en Muestra de AWS CLI y aws-shell (p. 390).• Para cargar el código fuente en el bucket, utilice AWS CLI o aws-shell en el entorno para ejecutar el comando <code>aws s3 cp</code>. (Para el aws-shell, puede eliminar <code>aws</code> del comando).

Repository type	Instrucciones
GitHub	Puede clonar un repositorio alojado en GitHub e interactuar con este mediante la interfaz del panel de Git (p. 315) .

Después de conectar el entorno al repositorio, siempre que envíe los cambios en el código fuente desde el IDE de AWS Cloud9 al repositorio, CodePipeline enviará automáticamente esos cambios a través de las canalizaciones relacionadas que se van a compilar, probar e implementar. Creará una canalización relacionada más adelante en este tema.

Paso 3: Prepararse para trabajar con AWS CodePipeline

En este paso, se adjunta una política administrada por AWS específica al grupo de IAM que ha creado o identificado en [Configuración de equipos \(p. 9\)](#). De este modo, los usuarios del grupo pueden comenzar a crear y utilizar canalizaciones en CodePipeline.

Si ya ha utilizado antes CodePipeline, vaya directamente al [Paso 4: Crear una canalización en AWS CodePipeline \(p. 314\)](#).

En este paso, siga las instrucciones del [Paso 3: Usar una política administrada de IAM para asignar permisos de AWS CodePipeline al usuario de IAM](#) en la Guía del usuario de AWS CodePipeline y, a continuación, vuelva a este tema.

Paso 4: Crear una canalización en AWS CodePipeline

En este paso, se crea una canalización en CodePipeline que utiliza el repositorio que ha creado o identificado anteriormente en este tema.

En este paso, siga las instrucciones que se describen en [Crear una canalización en AWS CodePipeline](#) en la Guía del usuario de AWS CodePipeline.

Después de crear la canalización, CodePipeline envía la versión actual del código fuente del repositorio a través de la canalización que se va a compilar, probar e implementar. Luego, siempre que envíe los cambios en el código fuente del IDE de AWS Cloud9 al repositorio, CodePipeline envía automáticamente esos cambios a través de la canalización que se va a compilar, probar e implementar.

Para ver la canalización, siga las instrucciones de [Ver los detalles y el historial de la canalización en AWS CodePipeline](#) en la Guía del usuario de AWS CodePipeline.

Control de código fuente visual con el panel de Git

El panel de Git para AWS Cloud9 proporciona una práctica interfaz visual para usar las características esenciales de Git.

Mediante las opciones de la interfaz del panel de Git, puede administrar todo el ciclo de vida del control de código fuente: inicializar un repositorio o clonar un repositorio remoto, agregar archivos al área de almacenamiento provisional, confirmar archivos almacenados provisionalmente en el directorio de trabajo y, a continuación, enviar cambios a un repositorio ascendente.

Las características básicas de colaboración y administración de proyectos de Git, como las de creación y fusión de ramificaciones, se pueden implementar rápidamente con unos pocos clics en la interfaz del panel de Git. Además, los conflictos de fusión se pueden identificar y resolver utilizando las ventanas del editor del IDE.

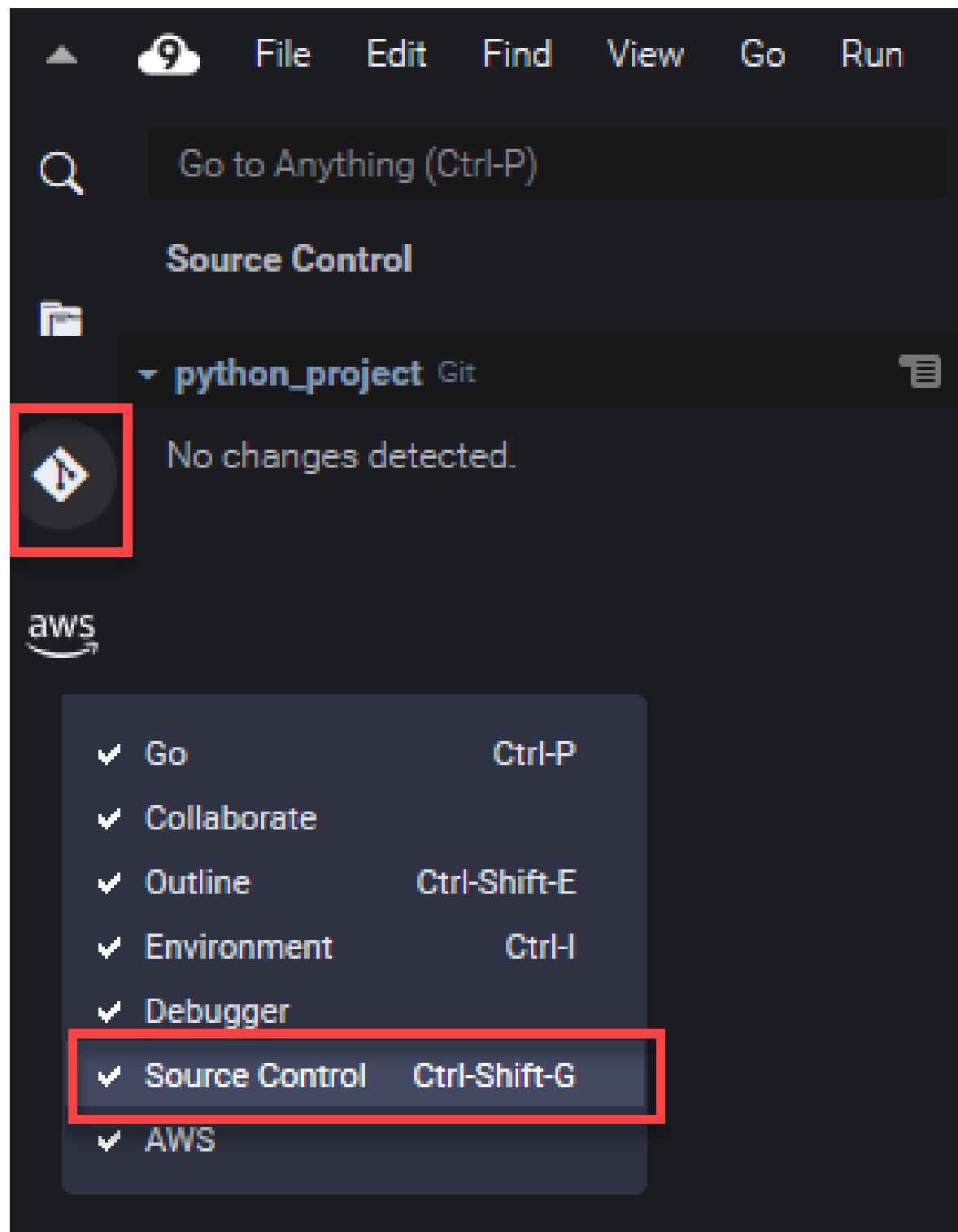
Important

El panel de Git solo está disponible en entornos de AWS Cloud9 creados con instancias de Amazon EC2. No se puede acceder a esta característica si utiliza un [entorno de desarrollo de SSH \(p. 515\)](#) en lugar de un entorno de EC2.

Además, el panel de Git está disponible de forma predeterminada solo en los entornos de AWS Cloud9 nuevos creados después del 11 de diciembre de 2020. Estamos trabajando para habilitar el panel de Git para entornos de desarrollo creados antes de esta fecha.

Para acceder a la interfaz e interactuar con ella, elija Window (Ventana), Source Control (Control de código fuente). Si lo prefiere, para acceder al control de código fuente, puede hacer clic con el botón derecho en en cualquier parte de los paneles laterales del IDE y elegir Source Control (Control de código fuente). Después de esto, elija el ícono de Git que se muestra en la interfaz del IDE.

La combinación de teclas Ctrl-Mayús-G también se puede utilizar para alternar la visualización del panel de Git.



Note

Las capturas de pantalla de la documentación del panel de Git muestran el IDE de AWS Cloud9 con el tema Jett Dark aplicado. Algunos elementos de la interfaz se muestran de manera diferente

si utiliza el IDE con un tema diferente. Para abrir el panel de Git, puede elegir un enlace con la etiqueta Source Control (Control de código fuente) en lugar del ícono de Git.

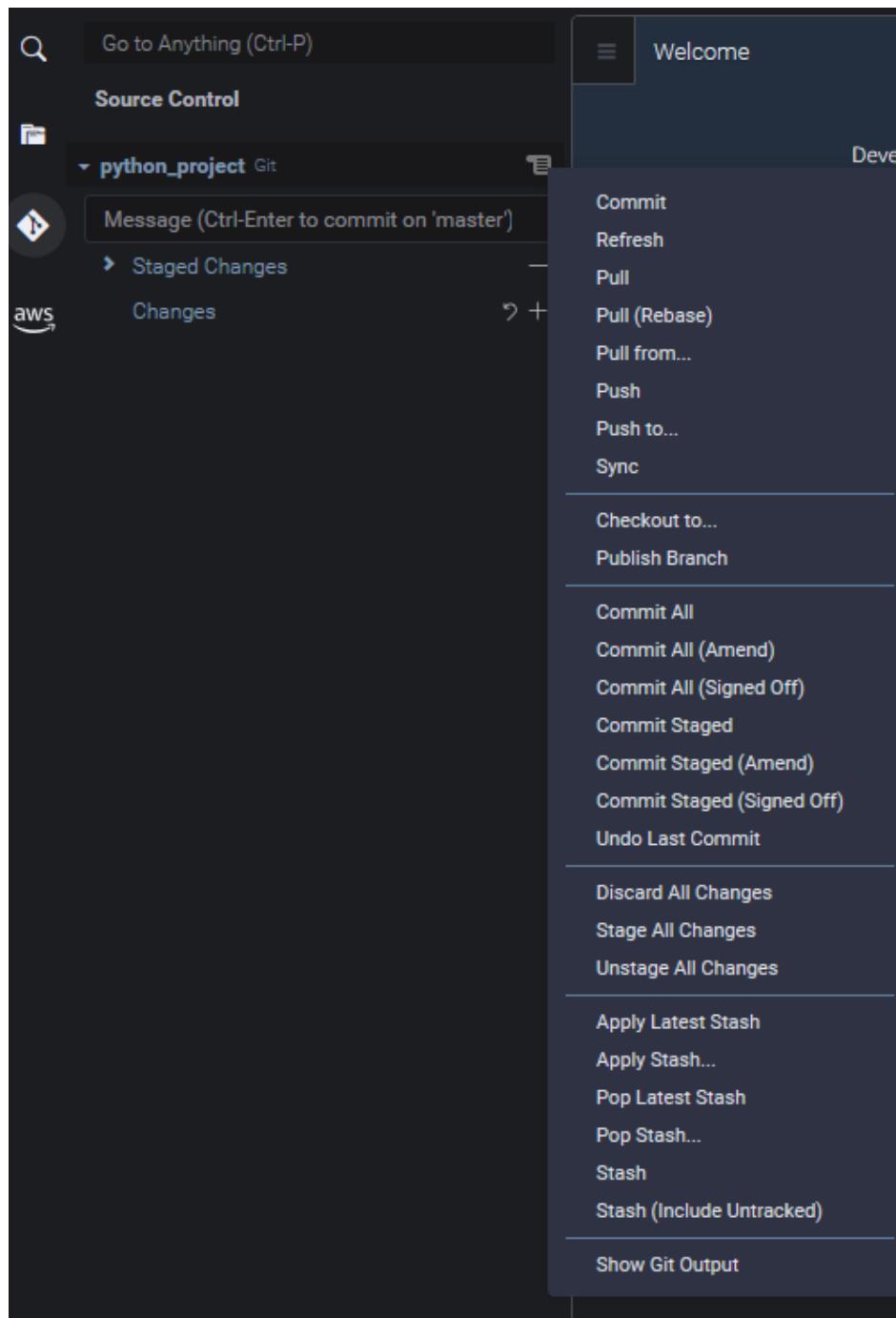
Temas

- [Administración del control de código fuente con el panel de Git \(p. 317\)](#)
- [Referencia: Comandos de Git disponibles en el panel de Git \(p. 333\)](#)

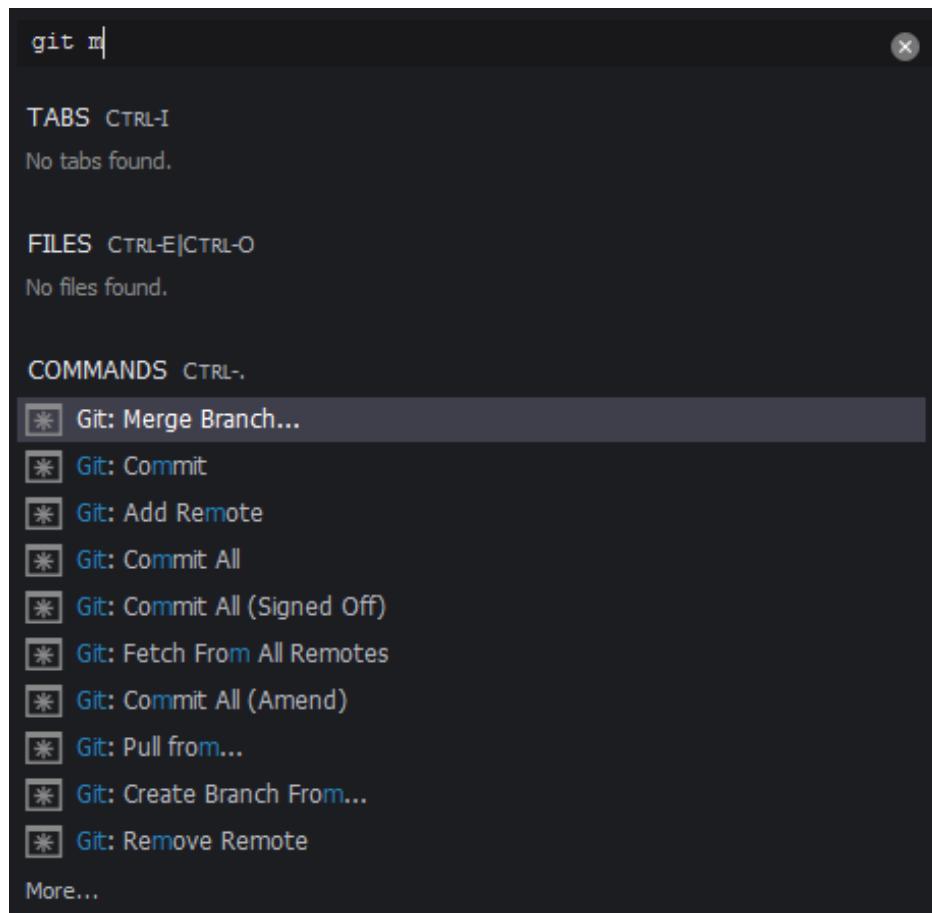
Administración del control de código fuente con el panel de Git

La extensión del panel de Git para AWS Cloud9 proporciona un cómodo acceso a la interfaz de usuario tanto a los comandos básicos como a los avanzados de Git.

En esta sección se muestra cómo acceder a las funciones clave de Git para administrar el control de código fuente. Los procedimientos se centran en el uso del menú del panel de Git para ejecutar comandos de Git en su repositorio y su contenido.



Para acceder a cualquier comando de Git compatible, también puede comenzar a ingresar el nombre en el cuadro de búsqueda del panel de Git:



Asimismo, puede ver los comandos reales de Git que se ejecutan cuando interactúa con la interfaz del panel de Git. Para ver la actividad de la línea de comandos, vaya al menú del panel de Git y elija Show Git Output (Mostrar salida de Git).

```
git.stage 1
git.stage.scmResources 1
> git add -A -- /home/ec2-user/environment/python_project/pythonfile.py
> git status -z -u
> git symbolic-ref --short HEAD
> git rev-parse master
> git rev-parse --symbolic-full-name master@{u}
fatal: no upstream configured for branch 'master'
> git for-each-ref --format %(refname) %(objectname) --sort -committerdate
> git remote --verbose
> git show :pythonfile.py
> git show :pythonfile.py
```

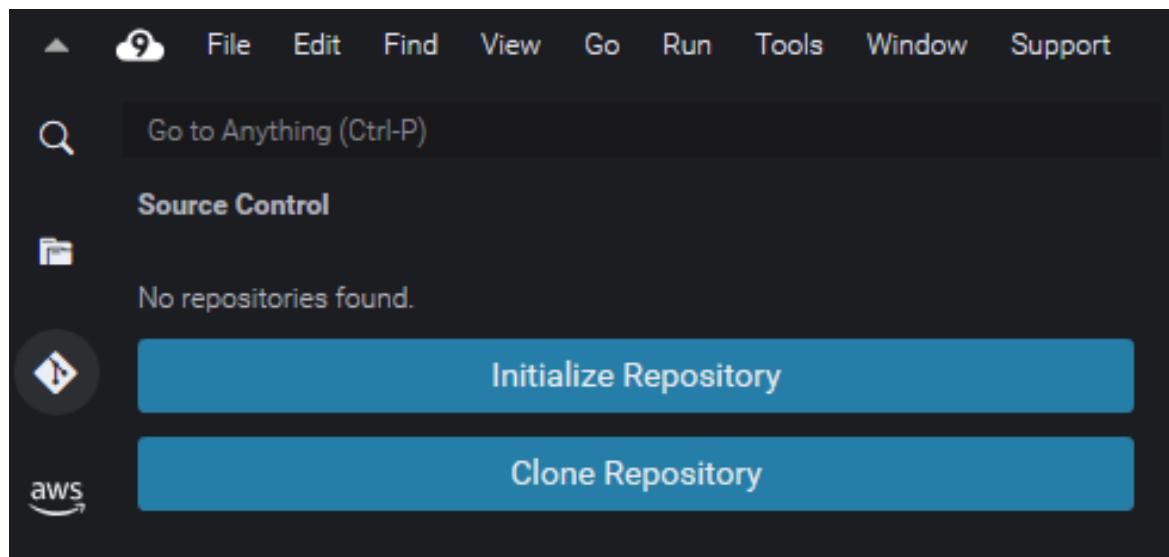
Inicialización o clonación de un repositorio de Git

Un repositorio de Git (“repositorio”) contiene el historial completo de un proyecto desde el principio. Un repositorio consta de todas las instantáneas del contenido del proyecto capturadas cada vez que se confirmaron archivos provisionales a ese repositorio.

El panel de Git admite ambas formas de obtener un repositorio de Git:

- Inicializar un directorio existente como un repositorio de Git.

- Clonar un repositorio existente y copiarlo en el directorio local.



Note

Las opciones de interfaz para inicializar o clonar un repositorio solo están disponibles si aún no tiene ningún repositorio de Git agregado a la carpeta del área de trabajo de su entorno. Si ya tiene un directorio de trabajo para un repositorio, la ventana del panel de Git muestra el estado del directorio de trabajo y del área de almacenamiento provisional. El menú del panel de Git también está disponible para proporcionar acceso a los comandos de Git que puede ejecutar en el repositorio.

Para inicializar o clonar un repositorio

1. Si el panel de Git aún no está disponible, para acceder a este elija Window (Ventana), Source Control (Control de código fuente) y, a continuación, seleccione el ícono de Git.

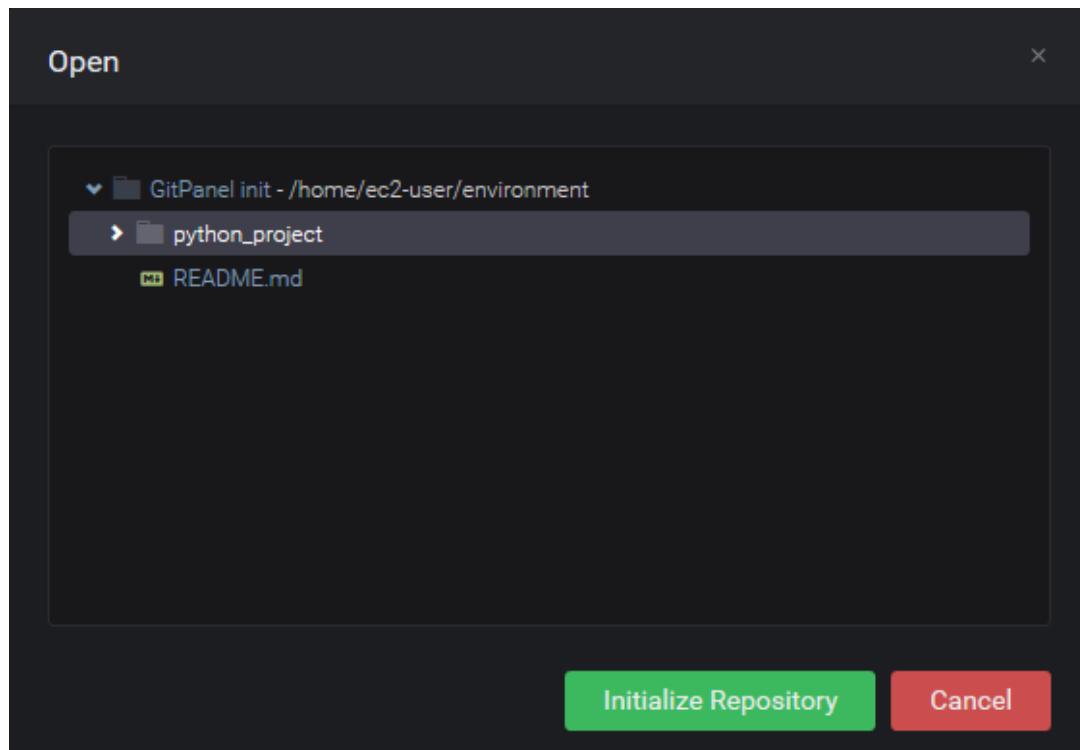
Note

También puede abrir el panel de Git usando el método abreviado del teclado Ctrl+Mayús+G.

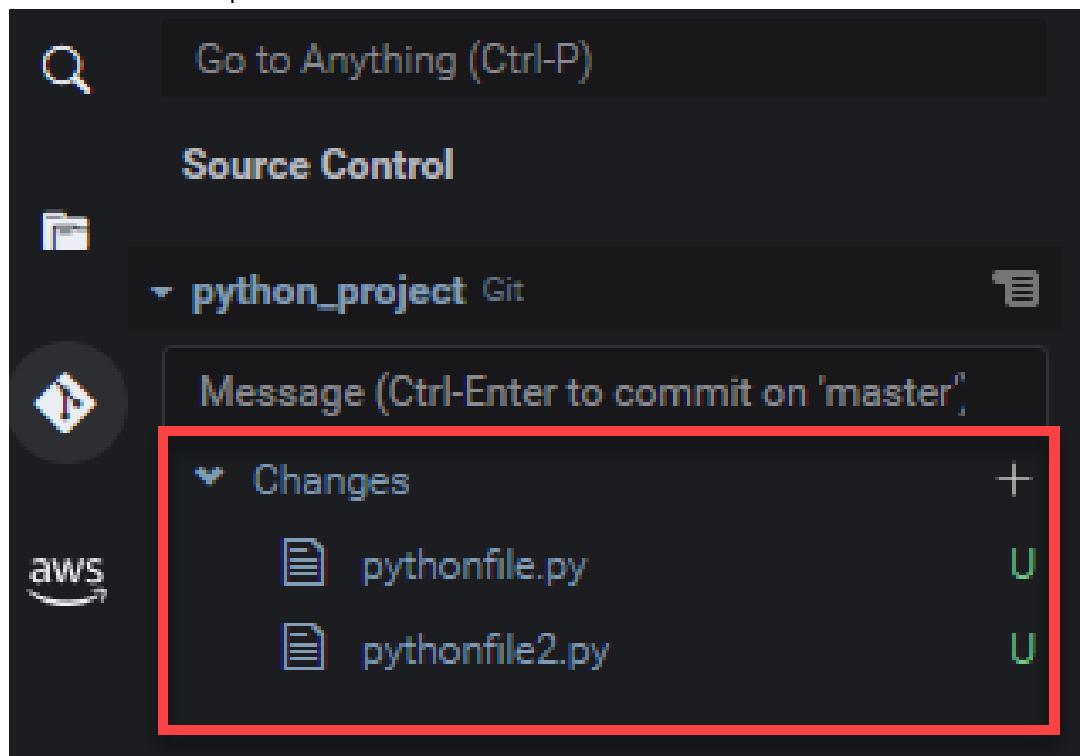
2. Elija si desea inicializar un nuevo repositorio o clonar uno existente.

Initialize a repository

- En el panel de Git, elija Initialize Repository (Inicializar repositorio).
- A continuación, elija la carpeta del área de trabajo donde se inicializará el repositorio de Git. Puede ingresar una ruta a la carpeta, elegir una ruta o elegir una carpeta en un cuadro de diálogo.
- Si utiliza un cuadro de diálogo, seleccione la carpeta de destino y elija Initialize Repository (Inicializar repositorio).



Después de inicializar el repositorio de Git en la carpeta seleccionada, el panel de Git muestra todos los archivos que ya están en esa carpeta como sin seguimiento y listos para agregar al área de almacenamiento provisional de Git.



Clone a repository

- En la ventana del panel de Git, elija Clone Repository (Clonar repositorio).
- A continuación, ingrese una URL para el repositorio remoto que desea clonar (`https://github.com/my-own-repo/my-repo-project-name.git`, por ejemplo, para clonar un repositorio alojado en GitHub) y pulse Intro.
- En el cuadro de diálogo que se muestra, seleccione una carpeta de área de trabajo para el repositorio clonado y elija Select Repository Location (Seleccionar ubicación del repositorio).

Note

Si accede a un repositorio alojado en un sitio externo (GitHub, por ejemplo), también debe ingresar un nombre de usuario y una contraseña para que el sitio complete el proceso.

Después de clonar el repositorio remoto en la carpeta seleccionada, puede ejecutar el comando `git pull` para sincronizar el repositorio local con los cambios más recientes en el repositorio remoto. Para obtener más información, consulte [Trabajo con repositorios remotos \(p. 329\)](#).

Almacenamiento provisional y confirmación de archivos

Después de obtener un repositorio de Git, puede comenzar a llenarlo con contenido mediante un proceso de dos pasos:

1. Agregue contenido sin seguimiento o modificado recientemente al área de almacenamiento provisional.
2. Confirme los archivos del área de almacenamiento provisional en el directorio de trabajo.

Important

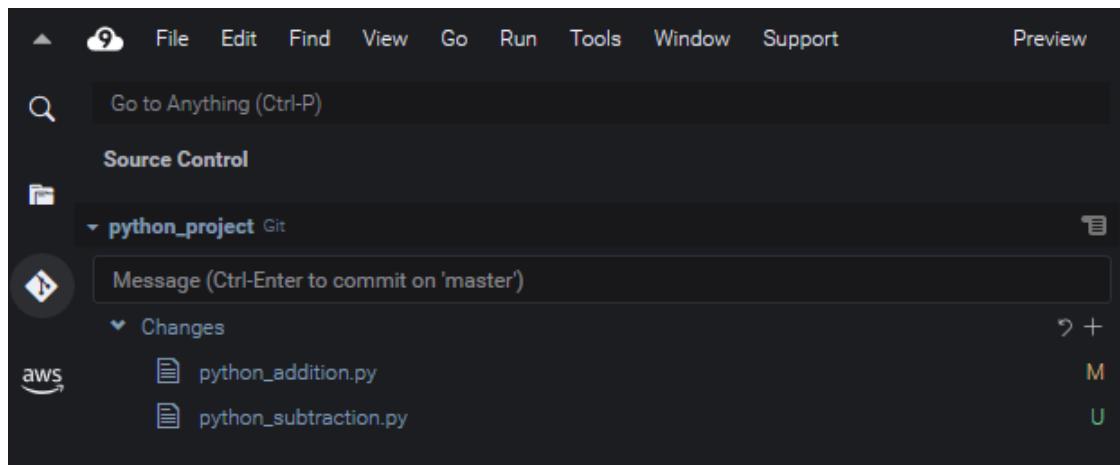
Es posible que no desee confirmar todos los archivos del directorio de trabajo en el repositorio. Por ejemplo, es poco probable que desee agregar archivos generados durante el tiempo de ejecución al repositorio del proyecto. Con el panel de Git, puede marcar archivos para que se ignoren. Para ello, debe agregarlos a una lista en un archivo `.gitignore`.

Para actualizar la lista en `.gitignore`, haga clic con el botón derecho en un archivo que no se haya agregado al área de almacenamiento provisional y seleccione Add File to `.gitignore` (Agregar archivo a `.gitignore`). El IDE abre el archivo `.gitignore` y el nombre del archivo seleccionado se agrega a la lista de archivos ignorados.

Para obtener información sobre el uso de la coincidencia de patrones en `.gitignore` para excluir tipos de archivo, consulte la [referencia pertinente en el sitio git-scm.com](#).

Stage files

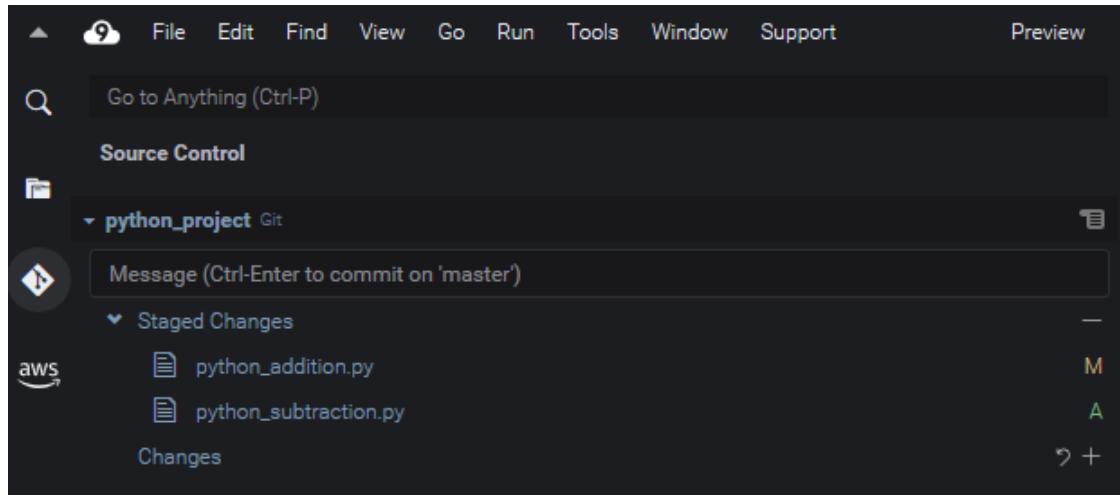
Los archivos sin seguimiento (con la etiqueta "U") y los archivos modificados (con la etiqueta "M") que no se han agregado al área de almacenamiento provisional se enumeran en Changes (Cambios) en el panel de Git.



Usando la interfaz del panel de Git, puede agregar archivos específicos o todos los archivos sin seguimiento y modificados al área de almacenamiento provisional:

- Archivos específicos: inserte una pausa en el archivo y, a continuación, elija + para agregarlo al área de almacenamiento provisional. También puede hacer clic con el botón derecho en el archivo y elegir Stage Changes (Almacenar provisionalmente los cambios).
- Todos los archivos: vaya al menú del panel de Git y elija Stage All Changes (Almacenar provisionalmente todos los cambios).

Los archivos agregados al índice del repositorio se enumeran en Staged Changes (Cambios almacenados provisionalmente). Los archivos sin seguimiento anterior se etiquetan con "A" para indicar que se han almacenado provisionalmente.



Note

También puede quitar cambios específicos o todos los cambios del almacenamiento provisional. Para un solo archivo, inserte una pausa en el archivo y, a continuación, elija -. También puede hacer clic con el botón derecho en el archivo y elegir Unstage Changes (Quitar cambios del almacenamiento provisional). Para quitar todos los cambios del almacenamiento provisional, vaya al menú del panel de Git y elija Unstage All Changes (Quitar todos los cambios del almacenamiento provisional).

Commit files

Puede usar el comando `commit` de Git para capturar los archivos almacenados provisionalmente como una instantánea permanente en el repositorio. Puede usar la interfaz del panel de Git para elegir los archivos que desea confirmar:

- Confirmar archivos en el área de almacenamiento provisional: vaya al menú del panel de Git y elija Commit (Confirmación) o Commit Staged (Confirmación almacenada provisionalmente).
- Confirmar todos los archivos del directorio de trabajo: vaya al menú del panel de Git y elija Commit All (Confirmar todo). (Esta opción utiliza el comando `git add` para agregar archivos al área de almacenamiento provisional antes de llamar a `git commit`).

Note

También puede utilizar las opciones `amend` y `signed-off` al confirmar archivos con el panel de Git. La opción `amend` modifica el mensaje de confirmación de la confirmación más reciente. La opción `sign-off` puede identificar quién realizó la confirmación en el registro de Git.

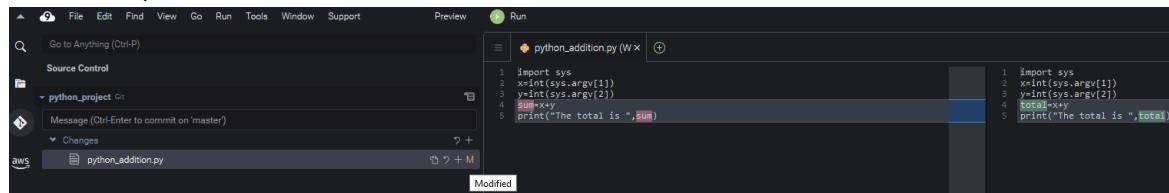
También puede revertir una confirmación, para lo cual debe ir al menú del panel de Git y elegir Undo Last Commit (Deshacer última confirmación).

Visualización de diferentes versiones de archivo

Puede comparar versiones de un archivo que se ha modificado después de almacenarlo provisionalmente o confirmarlo.

- Archivos enumerados en Changes (Cambios): elija la “M” para ver las diferencias entre la versión del directorio de trabajo y la versión almacenada provisionalmente por última vez o confirmada en el repositorio.
- Archivos enumerados en Staged Changes (Cambios almacenados provisionalmente): elija la “M” para ver las diferencias entre la versión del área de almacenamiento provisional y la versión confirmada por última vez en el repositorio.

Después de elegir “M”, una ventana de IDE muestra las diferencias entre las dos versiones del archivo. Un lado muestra la versión que se sigue como actual en el repositorio. El otro lado muestra la versión modificada que aún no está confirmada.



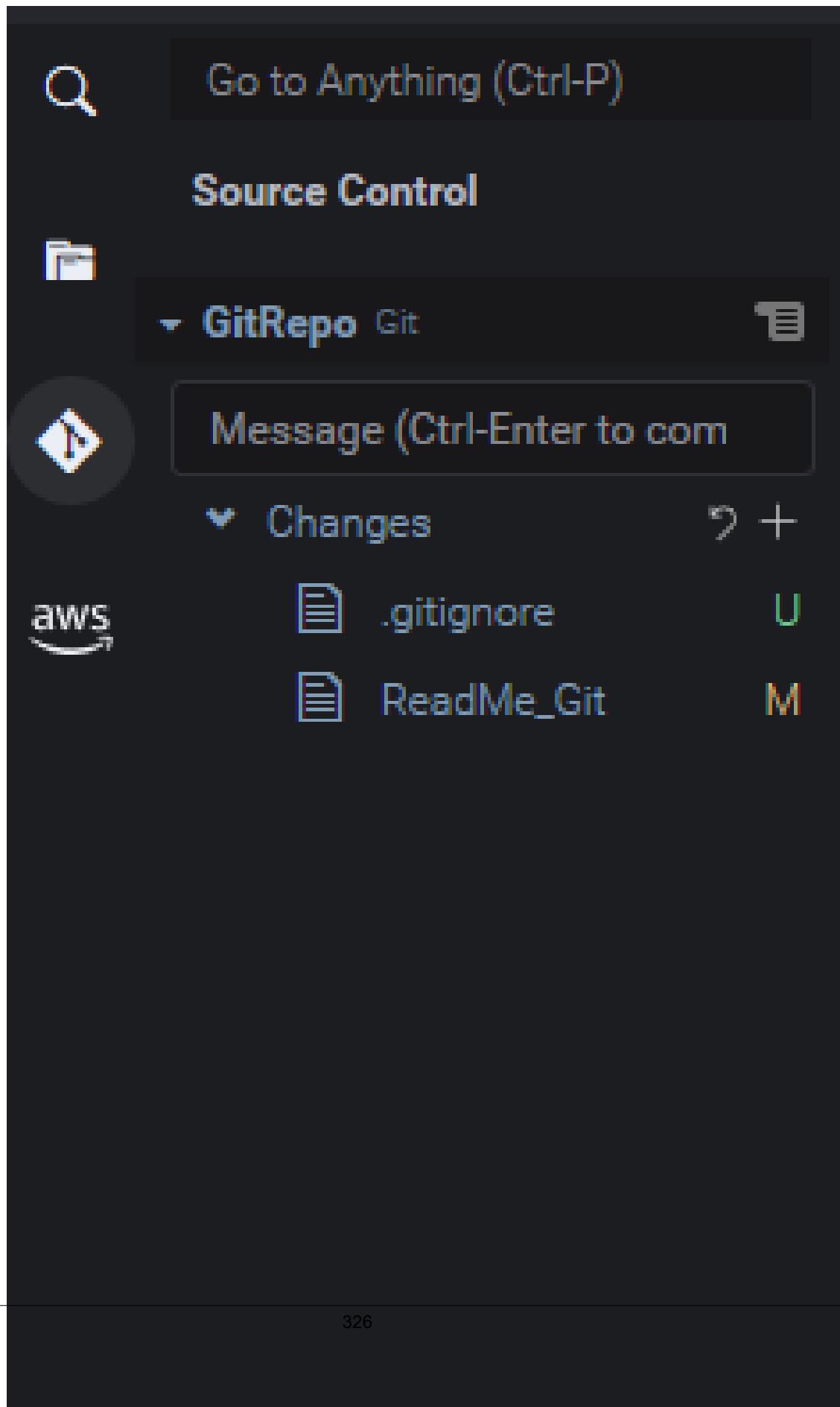
Uso de las ramificaciones

Git facilita enormemente la administración del flujo de trabajo al permitirle trabajar en nuevas características en ramificaciones que son independientes de la ramificación principal del repositorio. Puede cambiar sin problemas entre varias ramificaciones mientras garantiza que siempre tiene código fuente listo para compilar en la ramificación principal.

Creación de una ramificación

Crear una ramificación implica asignar un nombre a la ramificación y seleccionar su punto de partida.

1. En el menú del panel de Git, elija Checkout to (Pago a). También puede elegir el nombre de la ramificación actual que se muestra en la parte inferior del panel de Git.



2. Elija una opción para crear una nueva ramificación:
 - Create new branch (Crear de una nueva ramificación): la nueva ramificación comienza desde la última confirmación de la actual.
 - Crear de una nueva ramificación from (Crear una nueva ramificación a partir de): la nueva ramificación comienza desde la última confirmación de la ramificación que se selecciona en una pantalla posterior.
3. Ingrese el nombre de la nueva ramificación.
4. Si está especificando una ramificación específica como punto de partida para su ramificación, seleccione una de la lista.

Después de cambiar a la nueva ramificación, puede verificar el nombre de la ramificación en la parte inferior del panel de Git.

Note

Si trabaja con un repositorio remoto, [publique la nueva ramificación \(p. 329\)](#) en el repositorio remoto ascendente para permitir que otros usuarios accedan a su contenido.

Cambio de ramificaciones

Una de las ventajas clave de administrar el control de código fuente con Git es que puede cambiar entre diferentes proyectos simplemente cambiando de ramificaciones.

Important

No puede cambiar de ramificación si tiene archivos en la ramificación actual que no se han confirmado en el repositorio. Primero debe limpiar su directorio de trabajo, para lo cual debe [confirmar \(p. 322\)](#) o [almacenar \(p. 332\)](#) su trabajo.

1. Elija el nombre de la ramificación actual en la parte inferior del panel de Git. Alternativamente, vaya al panel de Git y elija Checkout to (Pago a).
2. Elija una ramificación de la lista que se muestra.

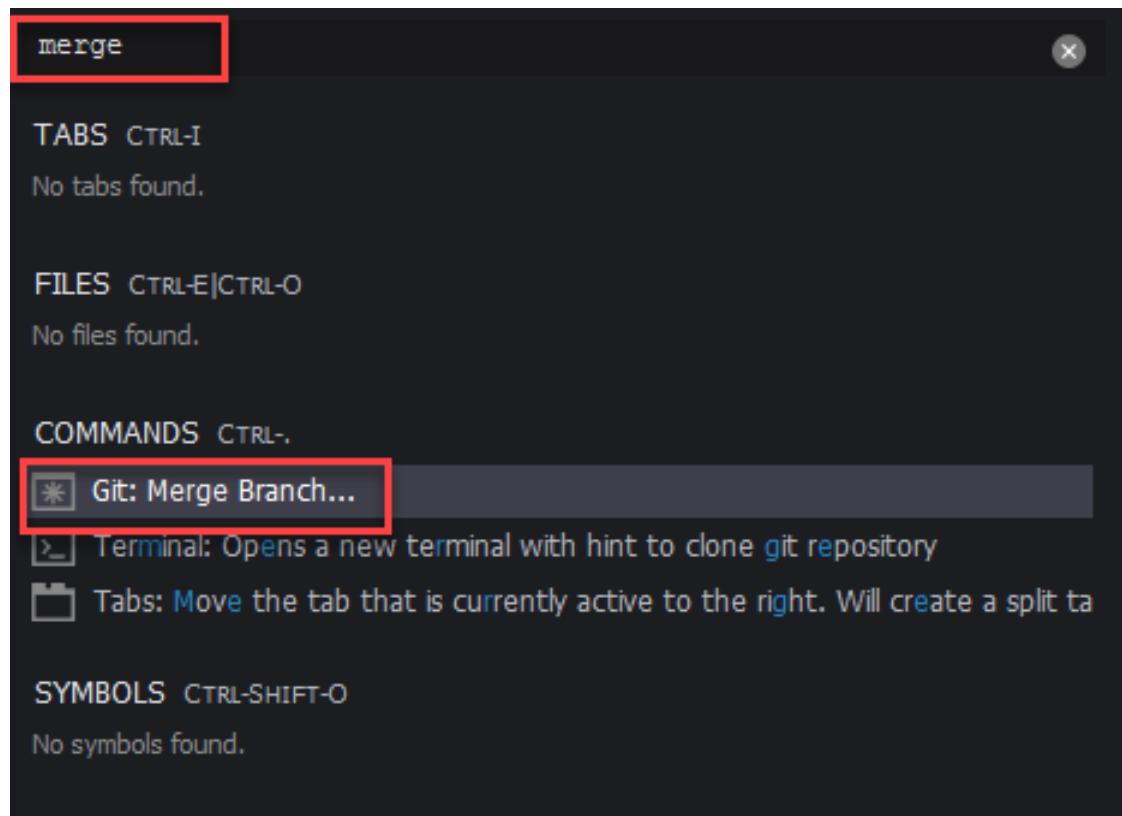
Después del cambio, el directorio de trabajo del repositorio se actualiza con las versiones del archivo confirmadas más recientemente en la ramificación seleccionada.

Fusión de ramificaciones

Cuando termine de trabajar en una característica en una ramificación discreta, normalmente querrá integrar los cambios en el proyecto principal. Con Git, este tipo de integración se facilita mediante la fusión de una ramificación (una ramificación de características, por ejemplo) en otra (generalmente la ramificación principal o predeterminada del repositorio).

1. Para seleccionar una ramificación en la que va a fusionar otra ramificación, vaya al menú del panel de Git y elija Checkout to (Pago a).
También puede elegir el nombre de la ramificación actual en la parte inferior del panel de Git.
2. En la lista que se muestra, elija una ramificación a la que cambiar.
3. En el cuadro Búsqueda del panel de Git, comience a ingresar la palabra “fusionar”.

Cuando Git: Merge Branch aparezca bajo la lista de comandos, elíjalo.



4. En la lista que se muestra, elija una ramificación para fusionarla con la ramificación de destino.

Si la fusión se completa sin conflictos, la interfaz del panel de Git se actualiza para mostrar la ramificación de destino que contiene los cambios combinados.

Al [fusionar ramificaciones \(p. 324\)](#), puede encontrar conflictos de fusión derivados de cambios incompatibles realizados en el mismo contenido. Si esto sucede, se le advierte de que debe resolver los conflictos antes de confirmar la fusión.

Puede utilizar la ventana del editor de código del IDE para identificar el contenido conflictivo en las dos ramificaciones y luego realizar cambios para resolver las diferencias.

The screenshot shows the AWS Cloud9 code editor with two tabs open: "python_addition.py" and "python_addition.py (inc)". The code in both tabs is identical:import sys
x=int(sys.argv[1])
HEAD // our changes
y=int(sys.argv[2])
sum=x+y
print("The grand total is",sum)
z=int(sys.argv[2])
sum=x+y+z
print("The grand sum is",sum)
conflicting-branch // their changesAt the bottom of the editor, a modal dialog box titled "Warning: Git" displays the message "There are merge conflicts. Resolve them before committing." with a "Open Git Log" button. The status bar at the bottom right shows "6:32 Python Spaces: 4".

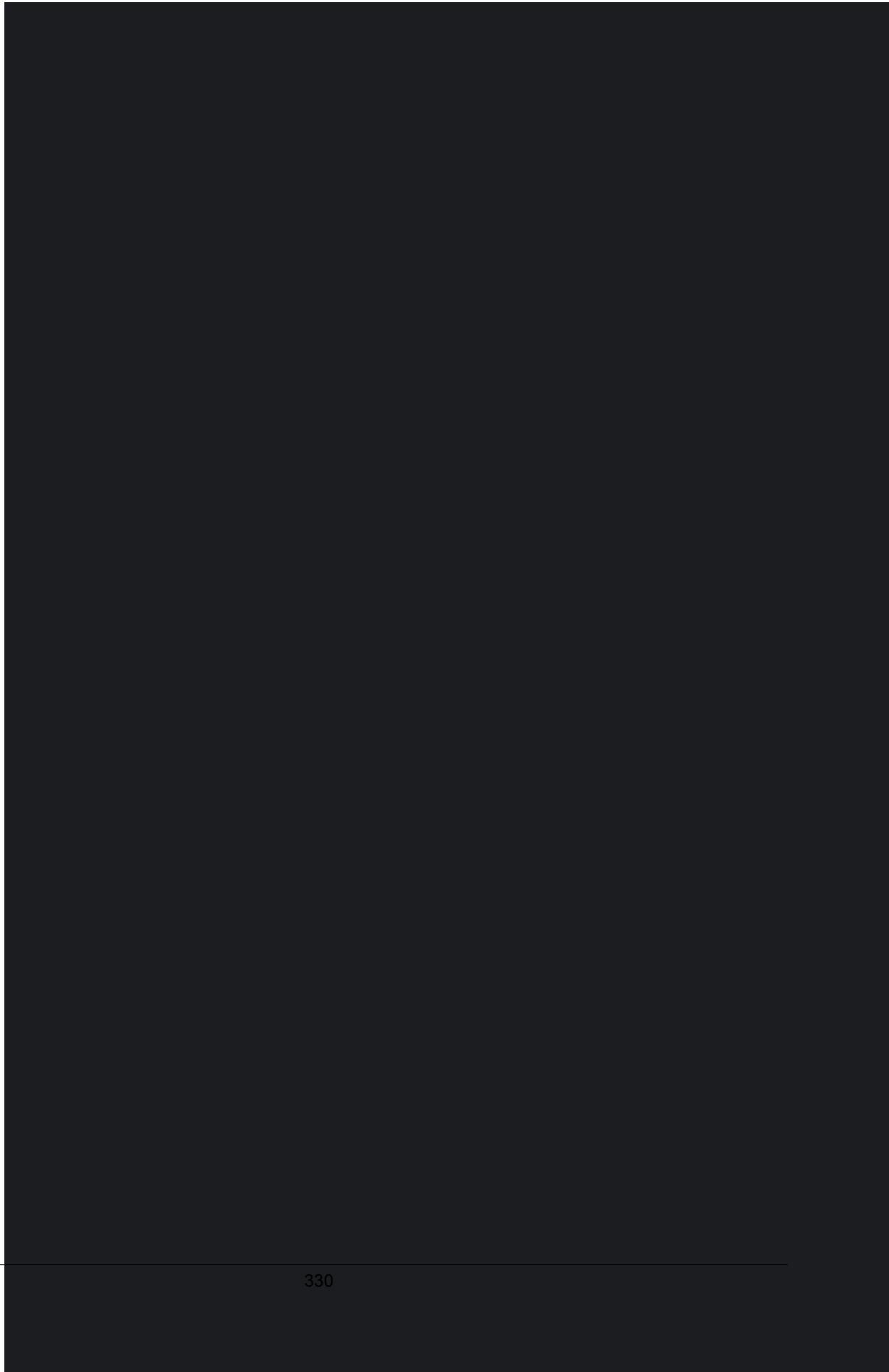
Trabajo con repositorios remotos

Los repositorios remotos alojados en Internet o en una red facilitan la colaboración al permitir que los miembros del equipo comparten los cambios que han confirmado en sus responsabilidades locales. Al usar los comandos de Git que cargan y descargan datos, se asegura de que el contenido del repositorio “descendente” (local) se sincroniza con los del repositorio “ascendente” (remoto).

Publicación de una ramificación en un repositorio remoto

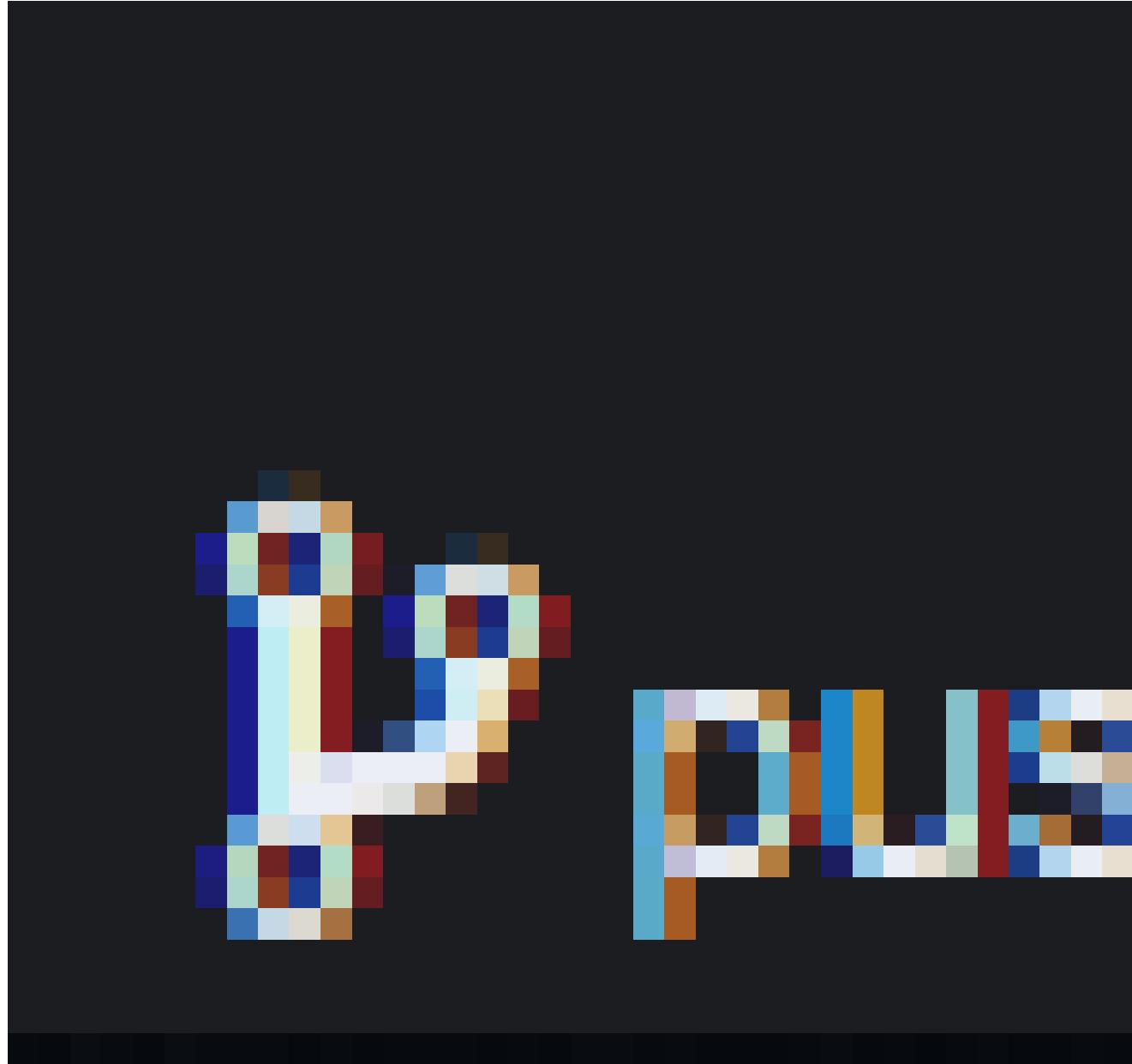
Después de crear una ramificación para un repositorio local, esta es privada para usted y no está disponible para sus colaboradores hasta que la inserta en el repositorio remoto “ascendente”.

1. Para publicar la ramificación actual, vaya al menú del panel de Git y elija Publish Branch (Publicar ramificación). También puede hacer clic en el símbolo de nube situado junto al nombre de la ramificación en la parte inferior del panel de Git.



2. Si es necesario, ingrese el nombre de usuario y la contraseña para acceder al repositorio remoto.

Si la ramificación se publica correctamente en el repositorio remoto, aparece un símbolo de sincronización junto al nombre de la ramificación en la parte inferior del panel de Git. Elija esta opción para sincronizar el contenido de los repositorios locales y remotos.



Inserción y extracción de contenido entre repositorios locales y remotos

Cuando se usa Git para colaborar en un proyecto compartido, normalmente comienza por extraer los cambios recientes realizados por otros miembros del equipo del repositorio remoto en su repositorio local. Después de confirmar los cambios en su repositorio local, los inserta al repositorio remoto para que el resto

del equipo pueda acceder a ellos. Estas acciones se realizan mediante los comandos `git pull` y `git push`.

Note

Debe ingresar un nombre de usuario y una contraseña al insertar y extraer cambios en la mayoría de los repositorios alojados (como los de GitHub, por ejemplo).

Pull changes from remote

Con el comando `git pull` a través de la interfaz del panel de Git puede actualizar su repositorio local con los últimos cambios confirmados en una rama en el repositorio remoto.

1. En el menú del panel de Git, elija `Checkout to (Pago a)`.
2. En la lista de ramificaciones, elija la rama local en la que desee extraer los cambios.
3. A continuación, vaya al menú del panel de Git y elija `Pull from (Extraer de)`.
4. Seleccione un repositorio remoto y, a continuación, una rama en ese repositorio de la que se extraerán los cambios.

Después de realizar una extracción, puede acceder a los archivos recuperados del repositorio remoto en el directorio de trabajo del repositorio. Después de modificar los archivos, puede insertar los cambios en la rama remota.

Push changes to remote

Si usa `git push` a través de la interfaz del panel de Git, puede actualizar el repositorio remoto con los últimos cambios en una rama especificada en su repositorio local.

1. En el menú del panel de Git, elija `Checkout to (Pago a)`.
2. En la lista de ramificaciones, elija la rama local de la que desee extraer los cambios.
3. A continuación, vaya al menú del panel de Git y elija `Push to (Insertar en)`.
4. Seleccione un repositorio remoto y, a continuación, una rama en ese repositorio en la que insertar los cambios.

Después de una inserción, otros miembros del equipo pueden acceder a los cambios. Para ello, deben insertarlos en sus propias copias locales del repositorio.

Almacenamiento y recuperación de archivos

Con la característica de almacenamiento de Git, puede cambiar de rama sin confirmar primero los archivos almacenados provisionalmente o modificados. La característica de almacenamiento captura el estado actual del directorio de trabajo y el área de almacenamiento provisional y lo guarda para su uso posterior. Esta característica es útil cuando todavía está trabajando en contenido sin terminar y necesita cambiar de rama sin demora.

Almacenamiento de trabajo

1. Para almacenar el estado actual de su directorio de trabajo, vaya al menú del panel de Git y elija una de las siguientes opciones:
 - `Stash (Almacenar)`: todos los archivos modificados o almacenados provisionalmente en el directorio de trabajo se agregan al almacenamiento. Los archivos sin seguimiento no se agregan.
 - `Stash (include Untracked) (Almacenar [incluidos sin seguimiento])`: todos los archivos del directorio de trabajo, incluidos aquellos de los que aún no se realiza el seguimiento, se agregan al almacenamiento.

2. Ingrese un mensaje opcional que le ayude a identificar el almacenamiento para recuperarlo posteriormente.

Después del almacenamiento, la interfaz del panel de Git se actualiza para mostrar el directorio de trabajo que se ha limpiado.

Recuperación de un almacenamiento

1. Para recuperar un almacenamiento y aplicarlo a su directorio de trabajo, vaya al menú del panel de Git y elija una de las siguientes opciones:
 - Apply Stash (Abrir almacenamiento): aplique un almacenamiento a su directorio de trabajo y consérvelo para su uso posterior.
 - Pop Stash (Mostrar almacenamiento): aplique un almacenamiento seleccionado a su directorio de trabajo y elimine el almacenamiento de la pila de almacenamiento.

Note

También puede optar por aplicar o abrir el último almacenamiento que se agregó a la pila de escondite.

2. Seleccione un almacenamiento para aplicarlo al directorio de trabajo.

La interfaz del panel de Git se actualiza para mostrar el directorio de trabajo con el almacenamiento aplicado.

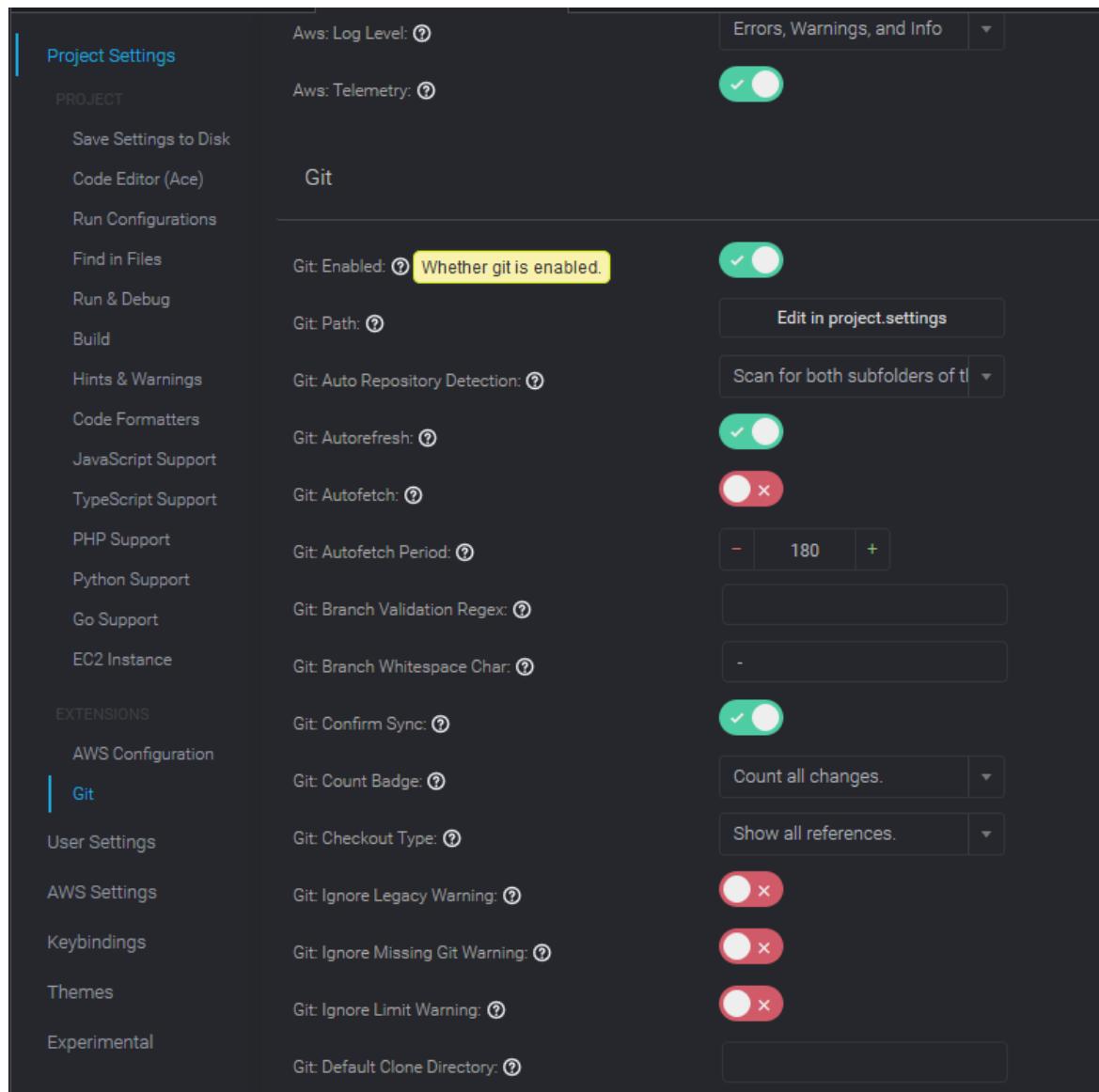
Referencia: Comandos de Git disponibles en el panel de Git

El menú del panel de Git para AWS Cloud9 proporciona un práctico acceso a la interfaz de usuario tanto para los comandos básicos como avanzados de Git.

Ciertos comandos de Git, como los utilizados para fusionar y eliminar ramificaciones, por ejemplo, solo están disponibles a través del campo de búsqueda del panel de Git.

También puede personalizar cómo el panel de Git ejecuta comandos e interactúa con repositorios. Para modificar la configuración predeterminada, primero elija AWS Cloud9, Preferencias (Preferencias). A continuación, en la ventana Preferences (Preferencias), en Project Settings (Configuración del proyecto), elija Git.

Detenga el cursor sobre los iconos de información para leer descripciones breves de la configuración.

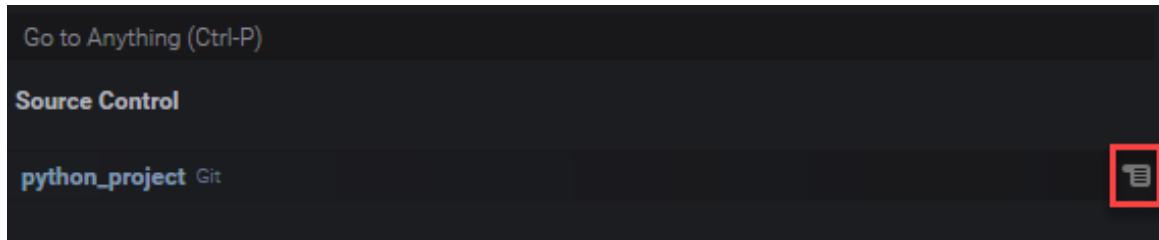


Note

Puede acceder a documentación detallada sobre los comandos de Git de la lista en el sitio oficial de Git: <https://git-scm.com/doc>.

Referencia para los comandos de Git disponibles en el menú del panel de Git

Para acceder a las opciones en la pestaña Git panel (Panel de Git), seleccione el símbolo opuesto al nombre del repositorio.



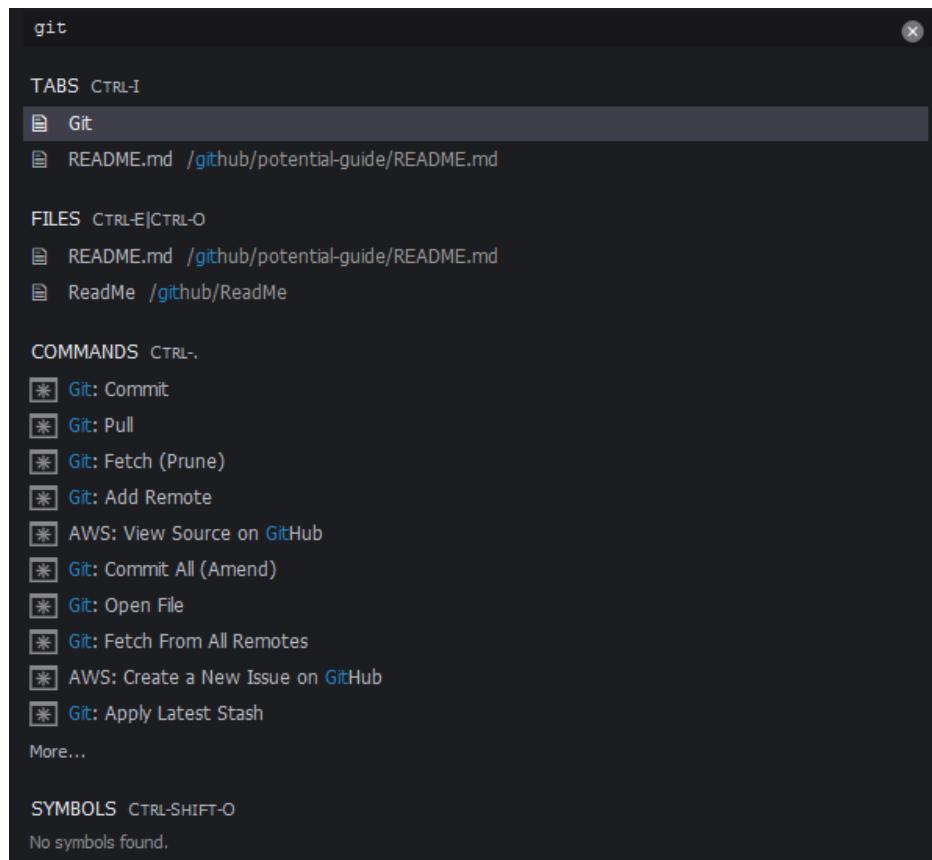
Menú del panel de Git

Opción de menú	Descripción
Commit (Confirmar)	Confirma el contenido agregado al área de almacenamiento provisional en el directorio de trabajo del repositorio. Agrega un mensaje de confirmación.
Refresh (Actualizar)	Actualiza la interfaz de GitPanel para mostrar el estado del directorio de trabajo y del área de almacenamiento provisional.
Pull (Extraer)	Extrae los cambios más recientes de un repositorio remoto en el repositorio local.
Pull (Rebase) (Extraer [cambiar la base])	Vuelve a aplicar los cambios locales a los cambios remotos extraídos de una ramificación remota.
Push from... (Insertar desde...)	Inserta en la ramificación del repositorio remoto los cambios confirmados en una ramificación del repositorio local.
Push (Insertar)	Inserta en el repositorio remoto los cambios confirmados en el repositorio local.
Push to... (Insertar en...)	Inserta en la ramificación del repositorio remoto los cambios confirmados en una ramificación del repositorio local.
Sync (Sincronizar)	Sincroniza el contenido de los repositorios locales y remotos mediante la ejecución de un comando <code>git pull</code> seguido de un comando <code>git push</code> .
Checkout to... (Extraer en...)	Cambia a una ramificación existente o crea una ramificación y cambia a ella.
Publish Branch (Publicar ramificación)	Publica una ramificación privada creada en el repositorio local y hace que esté disponible en el repositorio remoto.
Commit All (Confirmar todo)	Confirma los archivos (almacenados provisionalmente o no) en el repositorio. (Se ejecuta un comando <code>git add -A</code> para agregar archivos al área de almacenamiento provisional antes de que se ejecute el comando <code>git commit</code>).
Commit All (Amend) (Confirmar todo [modificar])	Modifica el mensaje de la última confirmación. (Agrega la opción <code>-amend</code> cuando se ejecuta el comando <code>git commit</code>).
Commit All (Signed Off) (Confirmar todo [aprobado])	Identifica quién realizó la confirmación en el registro de Git. (Agrega la opción <code>-signed-off</code> cuando se ejecuta el comando <code>git commit</code>).
Commit Staged (Confirmar almacenados provisionalmente)	Solo confirma los archivos almacenados provisionalmente en el repositorio.

Opción de menú	Descripción
Commit Staged (Amend) (Confirmar almacenados provisionalmente [modificar])	Modifica el mensaje de la última confirmación. (Agrega la opción <code>-amend</code> cuando se ejecuta el comando <code>git commit</code>).
Commit Staged (Signed Off) (Confirmar almacenados provisionalmente [aprobados])	Identifica quién realizó la confirmación en el registro de Git. (Agrega la opción <code>-signed-off</code> cuando se ejecuta el comando <code>git commit</code>).
Undo Last Commit (Deshacer la última confirmación)	Deshace la confirmación anterior. Los archivos se mueven de nuevo al área de almacenamiento provisional.
Discard All Changes (Descartar todos los cambios)	Elimina todos los archivos y carpetas del área de almacenamiento provisional del repositorio.
Stage All Changes (Almacenar provisionalmente todos los cambios)	Agrega contenido sin seguimiento y modificado recientemente al área de almacenamiento provisional.
Unstage All Changes (Quitar todos los cambios del almacenamiento provisional)	Mueve todos los archivos fuera del área de almacenamiento provisional. Los archivos quitados del almacenamiento provisional no se pueden confirmar en el repositorio.
Apply Latest Stash (Aplicar almacenamiento más reciente)	Aplica al directorio de trabajo el último almacenamiento que se agregó al almacenamiento de la pila. El almacenamiento permanece en la pila.
Apply Stash... (Aplicar almacenamiento...)	Aplica al directorio de trabajo un almacenamiento seleccionado de la pila de almacenamiento. El almacenamiento permanece en la pila.
Pop Latest Stash (Mostrar almacenamiento más reciente)	Aplica al directorio de trabajo el último almacenamiento que se agregó al almacenamiento de la pila. A continuación, el almacenamiento se elimina de la pila.
Pop Stash... (Mostrar almacenamiento...)	Aplica un almacenamiento seleccionado al directorio de trabajo. A continuación, el almacenamiento se elimina de la pila.
Stash (Almacenamiento)	Agrega a un almacenamiento designado los archivos modificados y almacenados provisionalmente en el directorio de trabajo.
Stash (include Untracked) (Almacenamiento [incluir sin seguimiento])	Agrega todos los archivos, incluidos los archivos sin seguimiento, del directorio de trabajo a un almacenamiento designado.
Show Git Output (Mostrar salida de Git)	Muestra una ventana con los comandos de Git que se ejecutan cuando interactúa con la interfaz del panel de Git.

Comandos de Git disponibles en el campo de búsqueda del panel de Git

También puedes acceder a algunos comandos compatibles de Git que no están disponibles en el menú del panel de Git si escribe "git" en el cuadro de búsqueda:



La siguiente tabla proporciona una descripción de los comandos de Git seleccionados a los que puede acceder de esta manera.

Comandos seleccionados de Git

Opción de menú	Descripción
Git: Agregar conexión remota	Agrega al archivo de configuración de Git una conexión a un repositorio remoto.
Git: Eliminar una ramificación	Elimina una ramificación especificada.
Git: Recuperación	Descarga el contenido de una ramificación en el repositorio remoto. En contraste con un objeto git pull, los cambios remotos no se fusionan en el repositorio local.
Git: Fusionar ramificación	Integra los cambios realizados en una ramificación en otra ramificación. Para obtener más información, consulte el procedimiento de fusión de ramificaciones (p. 327) .

AWS Toolkit

¿Por qué usar AWS Toolkit?

AWS Toolkit es una extensión para el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9. Esta extensión facilita a los desarrolladores el acceso a una amplia gama de servicios de AWS y el trabajo con estos.

Important

El kit de herramientas de AWS solo está disponible en entornos de AWS Cloud9 creados con instancias de Amazon EC2. No se puede acceder a esta característica si utiliza un [entorno de desarrollo de SSH \(p. 515\)](#) en lugar de un entorno de EC2.

Además, la asistencia para AWS Toolkit se proporciona como una característica integrada administrada por AWS Cloud9. Actualmente, los clientes no pueden personalizar el IDE de AWS Cloud9 mediante la instalación de extensiones de terceros.

En la actualidad, los siguientes servicios y recursos de AWS son accesibles a través de la extensión de AWS Toolkit:

- [AWS App Runner \(p. 351\)](#)
- [API Gateway \(p. 350\)](#)
- [Pilas de AWS CloudFormation \(p. 358\)](#)
- [Registros de CloudWatch \(p. 358\)](#)
- [AWS Lambda* \(p. 360\)](#)
- [Recursos \(p. 365\)](#)
- [Objetos y buckets de Amazon S3 \(p. 366\)](#)
- [Aplicaciones de AWS Serverless Application Model \(p. 370\)](#)
- [Step Functions y las máquinas de estado \(p. 382\)](#)
- [Documentos de automatización de Systems Manager \(p. 384\)](#)

Important

* Las características que proporciona AWS Toolkit para trabajar con funciones y aplicaciones sin servidor de AWS Lambda reemplazan la asistencia que se proporcionaba anteriormente en la sección Lambda de la ventana AWS Resources (Recursos de AWS). Cuando está habilitado, AWS Toolkit es su principal herramienta para trabajar con funciones de Lambda y la ventana AWS Resources (Recursos de AWS) no está disponible.

Habilitación de AWS Toolkit

Si AWS Toolkit no está disponible en su entorno, puede habilitarlo en la pestaña Preferences (Preferencias).

Para habilitar AWS Toolkit

1. En la barra de menús, elija AWS Cloud9, Preferences (Preferencias).
2. En la pestaña Preferences (Preferencias), en el panel de navegación lateral, elija AWS Settings (Configuración de AWS).

3. En el panel AWS Resources (Recursos de AWS), active AWS AWS Toolkit para que muestre una marca de verificación sobre un fondo verde.

Cuando se habilita AWS Toolkit, el IDE se actualiza para mostrar la configuración Enable AWS Toolkit (Habilitar AWS Toolkit) y la opción AWS Toolkit en el lado del IDE debajo de la opción Environment (Entorno).

Important

Si la instancia de EC2 del entorno de AWS Cloud9 no tiene acceso a internet (no se permite tráfico saliente), puede aparecer un mensaje después de activar AWS Toolkit y volver a lanzar el IDE. Este mensaje indica que las dependencias que requiere AWS Toolkit no se han podido descargar. Tampoco puede usar AWS Toolkit.

Para solucionar este problema, cree un punto de enlace de la VPC para Amazon S3. Esto permite el acceso a un bucket de Amazon S3 en su región de AWS, que contiene las dependencias necesarias para mantener el IDE actualizado.

Para obtener más información, consulte [Configuración de puntos de enlace de la VPC para Amazon S3 para descargar dependencias \(p. 75\)](#).

Administración de credenciales de acceso para AWS Toolkit

AWS Toolkit le permite interactuar con una amplia gama de servicios de AWS, por lo que debe asegurarse de que la entidad de IAM que se utiliza tiene los permisos necesarios para interactuar con esos servicios. La manera más sencilla de obtener permisos es usar [credenciales temporales administradas de AWS \(p. 569\)](#), que funcionan siempre que un entorno de EC2 accede a un servicio de AWS en nombre de una entidad AWS (por ejemplo, un usuario de IAM).

No obstante, si ha lanzado la instancia de EC2 de su entorno de desarrollo en una subred privada, las credenciales temporales administradas por AWS no están disponibles. Como alternativa, puede permitir que AWS Toolkit acceda a sus servicios de AWS mediante la creación manual de su propio conjunto de credenciales, que se conoce como perfil. Los perfiles incluyen credenciales de larga duración denominadas claves de acceso, que puede obtener de la consola de IAM.

Crear un perfil para proporcionar una credencial de acceso para AWS Toolkit

1. Para obtener sus claves de acceso (que consisten en un ID de clave de acceso y una clave de acceso secreta), vaya a la consola de IAM en <https://console.aws.amazon.com/iam>.
2. Elija Users (Usuarios) en la barra de navegación y, a continuación, elija su nombre de usuario de AWS (no la casilla).
3. Elija la pestaña Security credentials (Credenciales de seguridad) y, a continuación, Create access key (Crear clave de acceso).

Note

Si ya tiene una clave de acceso, pero no puede acceder a la clave secreta, desactive la clave anterior y cree una nueva.

4. En el cuadro de diálogo que muestra el ID de clave de acceso y la clave de acceso secreta, elija Download .csv file (Descargar archivo .csv) para almacenar esta información en un lugar seguro.
5. Despues de descargar las claves de acceso, lance un entorno de AWS Cloud9 e inicie una sesión del terminal mediante las opciones Window (Ventana), New Terminal (Nuevo terminal).
6. En una ventana de terminal, ejecute el siguiente comando:

```
aws configure --profile toolkituser
```

En este caso, `toolkituser` es el nombre del perfil que se está utilizando, pero puede elegir el suyo propio.

7. En la línea de comandos, ingrese el `AWS Access Key ID` y la `AWS Secret Access Key` que descargó previamente desde la consola de IAM.
 - Para `Default region name`, especifique su región de AWS (por ejemplo, `us-east-1`).
 - Para `Default output format`, especifique un formato de archivo (`json`, por ejemplo).

Note

Para obtener más información acerca de las opciones al configurar un perfil, consulte [Fundamentos de configuración](#) en la Guía del usuario de AWS Command Line Interface.

8. Una vez que haya creado correctamente su perfil, lance AWS Toolkit, vaya a la sección [AWS Toolkit menu \(p. 343\)](#) (Menú de AWS Toolkit) y elija Connect to AWS (Conectarse a AWS).
9. Para el campo Select an AWS credential profile (Seleccionar un perfil de credenciales de AWS), elija el perfil que acaba de crear en el terminal (`profile:toolkituser`, por ejemplo).

Si el perfil seleccionado contiene credenciales de acceso válidas, el panel AWS Explorer se actualiza para mostrar los servicios de AWS a los que ahora puede acceder.

Uso de roles de IAM para conceder permisos a aplicaciones en instancias de EC2

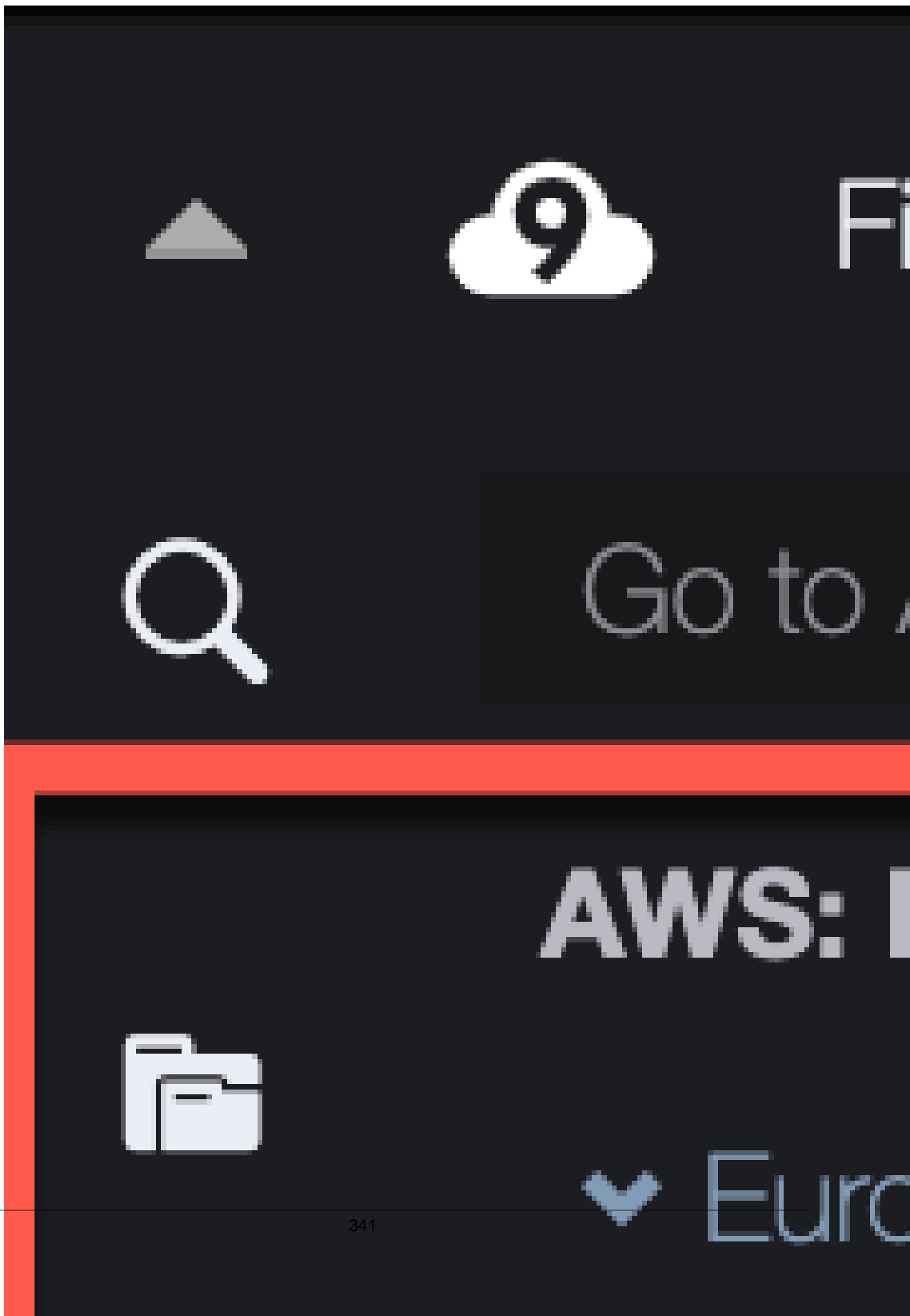
También puede utilizar un rol de IAM para administrar las credenciales temporales de las aplicaciones que se ejecutan en una instancia de EC2. El rol proporciona permisos temporales que las aplicaciones pueden utilizar cuando hacen llamadas a otros recursos de AWS. Cuando lanza una instancia de EC2, debe especificar un rol de IAM para asociarlo a la instancia. Esto permite a las aplicaciones que se ejecutan en dicha instancia utilizar las credenciales temporales facilitadas por el rol al realizar solicitudes de API en los servicios de AWS.

Después de crear el rol, debe asignarlo, junto con el permiso asociado, a la instancia mediante la creación de un perfil de instancias. El perfil de instancias se adjunta a la instancia y puede proporcionar las credenciales temporales del rol a una aplicación que se ejecute en la instancia.

Para obtener más información, consulte [Uso de un rol de IAM para conceder permisos a aplicaciones que se ejecutan en instancias Amazon EC2](#) en la Guía del usuario de IAM.

Identificación de AWS Toolkit

La captura de pantalla siguiente muestra tres componentes clave de la interfaz de usuario de AWS Toolkit:



1. Ventana AWS Explorer: permite interactuar con los servicios de AWS a los que se puede acceder a través de Toolkit. Puede alternar entre mostrar y ocultar la ventana AWS Explorer mediante la opción AWS en el lado izquierdo del IDE. Para obtener más información sobre el uso de este componente de la interfaz y acceder a los servicios de AWS para diferentes regiones de AWS, consulte [Uso de AWS Explorer para trabajar con servicios y recursos en varias regiones de AWS \(p. 343\)](#).
2. Menú Toolkit: permite administrar las conexiones a AWS, personalizar la visualización de la ventana AWS Explorer, crear o implementar aplicaciones sin servidor, trabajar con repositorios de GitHub y acceder a la documentación. Para obtener más información, consulte [Acceso y uso del menú de AWS Toolkit \(p. 343\)](#).
3. Panel AWS Configuration (Configuración de AWS): permite personalizar el comportamiento de los servicios de AWS con los que interactúa mediante Toolkit. Para obtener más información, consulte [Modificación de la configuración de AWS Toolkit mediante el panel AWS Configuration \(Configuración de AWS\) \(p. 347\)](#).

Desactivación de AWS Toolkit

Puede desactivar AWS Toolkit de en la pestaña Preferences (Preferencias).

Para desactivar AWS Toolkit

1. En la barra de menús, elija AWS Cloud9, Preferences (Preferencias).
2. En la pestaña Preferences (Preferencias), en el panel de navegación lateral, elija AWS Settings (Configuración de AWS).
3. En el panel AWS Resources (Recursos de AWS), desactive AWS Toolkit.

Cuando desactiva AWSToolkit, el IDE se actualiza para eliminar la opción AWS Toolkit en el lado del IDE debajo de la opción Environment (Entorno).

Temas de AWS Toolkit

- [Navegación y configuración de AWS Toolkit \(p. 342\)](#)
- [Uso de AWS App Runner con AWS Toolkit \(p. 351\)](#)
- [Trabajar con API Gateway mediante el AWS Toolkit \(p. 350\)](#)
- [Uso de pilas de AWS CloudFormation mediante AWS Toolkit \(p. 358\)](#)
- [Uso de funciones de AWS Lambda con AWS Toolkit \(p. 360\)](#)
- [Uso de los recursos \(p. 365\)](#)
- [Trabajo con Amazon S3 mediante AWS Toolkit \(p. 366\)](#)
- [Trabajar con aplicaciones sin servidor de AWS mediante AWS Toolkit \(p. 370\)](#)

Navegación y configuración de AWS Toolkit

Puede acceder a los recursos y modificar la configuración a través de los elementos de la interfaz de AWS Toolkit siguientes:

- [Ventana AWS Explorer \(p. 343\)](#): acceda a los servicios de AWS desde diferentes regiones de AWS.

- [Menú de AWS Toolkit \(p. 343\)](#): cree e implemente aplicaciones sin servidor, muestre u oculte regiones de AWS, acceda a la asistencia del usuario e interactúe con repositorios de Git.
- [Panel Configuración de AWS \(p. 347\)](#): modifique la configuración que afecta a la forma en que puede interactuar con los servicios de AWS en AWS Toolkit.

Uso de AWS Explorer para trabajar con servicios y recursos en varias regiones de AWS

La ventana AWS Explorer le permite seleccionar servicios de AWS y trabajar con recursos específicos asociados a ese servicio. En AWS Explorer, elija un nodo de nombre de servicio (API Gateway o Lambda, por ejemplo) y, a continuación, elija un recurso específico asociado a ese servicio (una API de REST o una función de Lambda, por ejemplo). Al elegir un recurso específico, un menú muestra las opciones de interacción disponibles, como cargar/descargar, invocar o copiar.

Por ejemplo, si las credenciales de su cuenta de AWS le permiten acceder a las funciones de Lambda, puede expandir el nodo Lambda enumerado para una región de AWS y, a continuación, seleccionar una función de Lambda específica que se pueda invocar o cargar como código en el IDE de AWS Cloud9. También puede hacer clic con el botón derecho en el título del nodo para comenzar a crear una aplicación que utilice AWS Serverless Application Model.

Note

Si no puede ver la opción para abrir la ventana AWS Explorer en el IDE, asegúrese de que ha habilitado AWS Toolkit. Para obtener más información, consulte [Habilitación de AWS Toolkit \(p. 338\)](#).

La ventana AWS Explorer también puede mostrar servicios alojados en varias regiones de AWS.

Para acceder a los servicios de AWS de una región AWS seleccionada

1. En la ventana AWS Explorer, elija el menú Toolkit, Show region in the Explorer (Mostrar región en Explorer).
2. Desde la lista Select a region to show in the AWS Explorer (Seleccionar una región para mostrarla en AWS Explorer), elija una región de AWS.

La región de AWS seleccionada se agrega a la ventana AWS Explorer. Para acceder a los servicios y recursos disponibles, elija la flecha (>) delante del nombre de la región de AWS.

Note

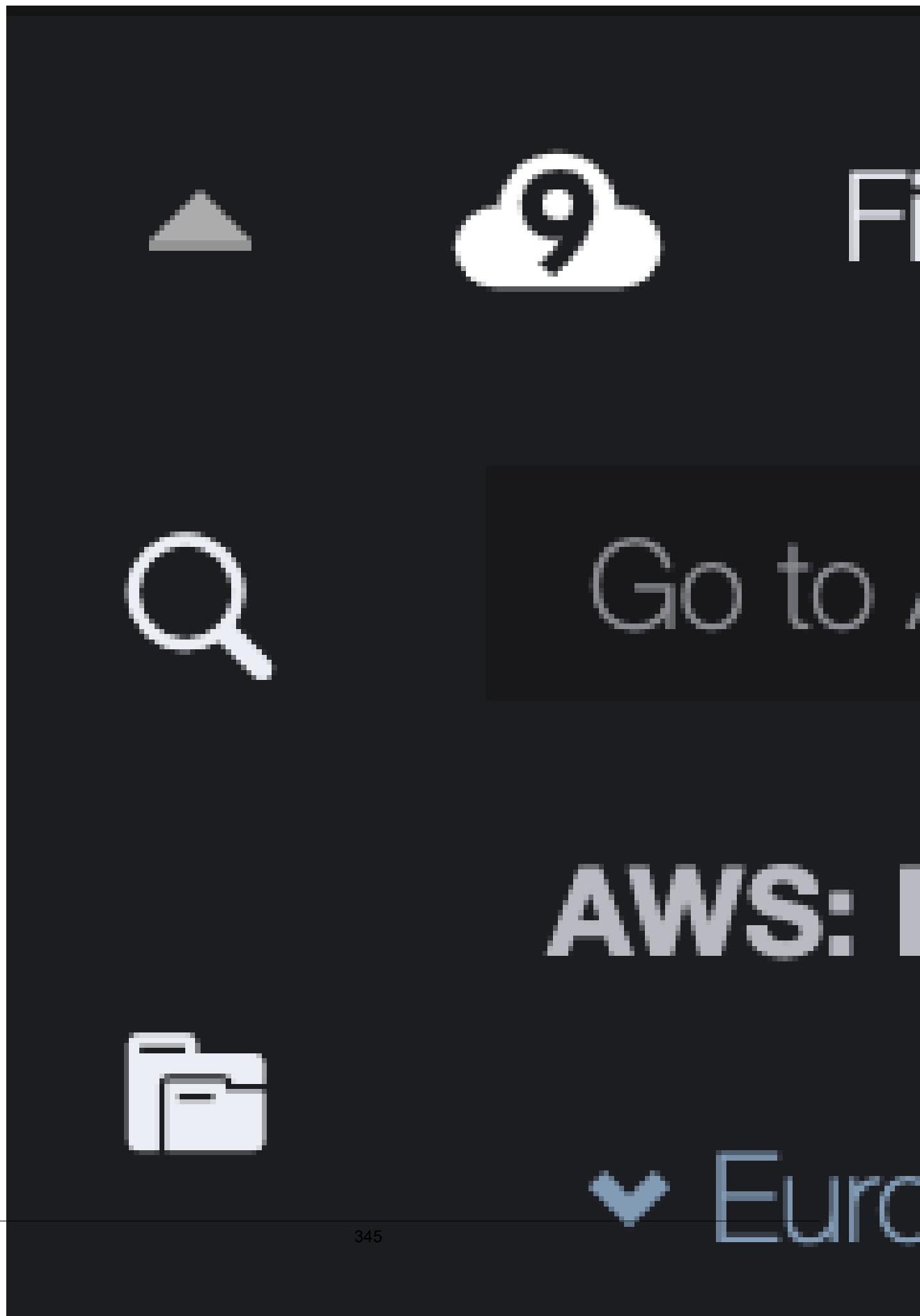
También puede ocultar las regiones de AWS seleccionadas en la ventana AWS Explorer utilizando las siguientes opciones:

- Haga clic con el botón derecho en la región de AWS y elija Hide region from the Explorer (Ocultar región de Explorer).
- En el menú de AWS Toolkit, elija Hide region from the Explorer (Ocultar región de Explorer) y seleccione una región para ocultarla.

Acceso y uso del menú de AWS Toolkit

AWS Toolkit proporciona acceso a las opciones para crear e implementar [aplicaciones sin servidor \(p. 370\)](#). El menú también le permite administrar conexiones, actualizar la ventana AWS: Explorer, acceder a documentación e interactuar con los repositorios de GitHub.

Para acceder al menú Toolkit, elija el ícono de desplazamiento situado frente al título AWS: Explorer en la ventana AWS Explorer.



En la siguiente tabla se describen las opciones disponibles en el menú Toolkit.

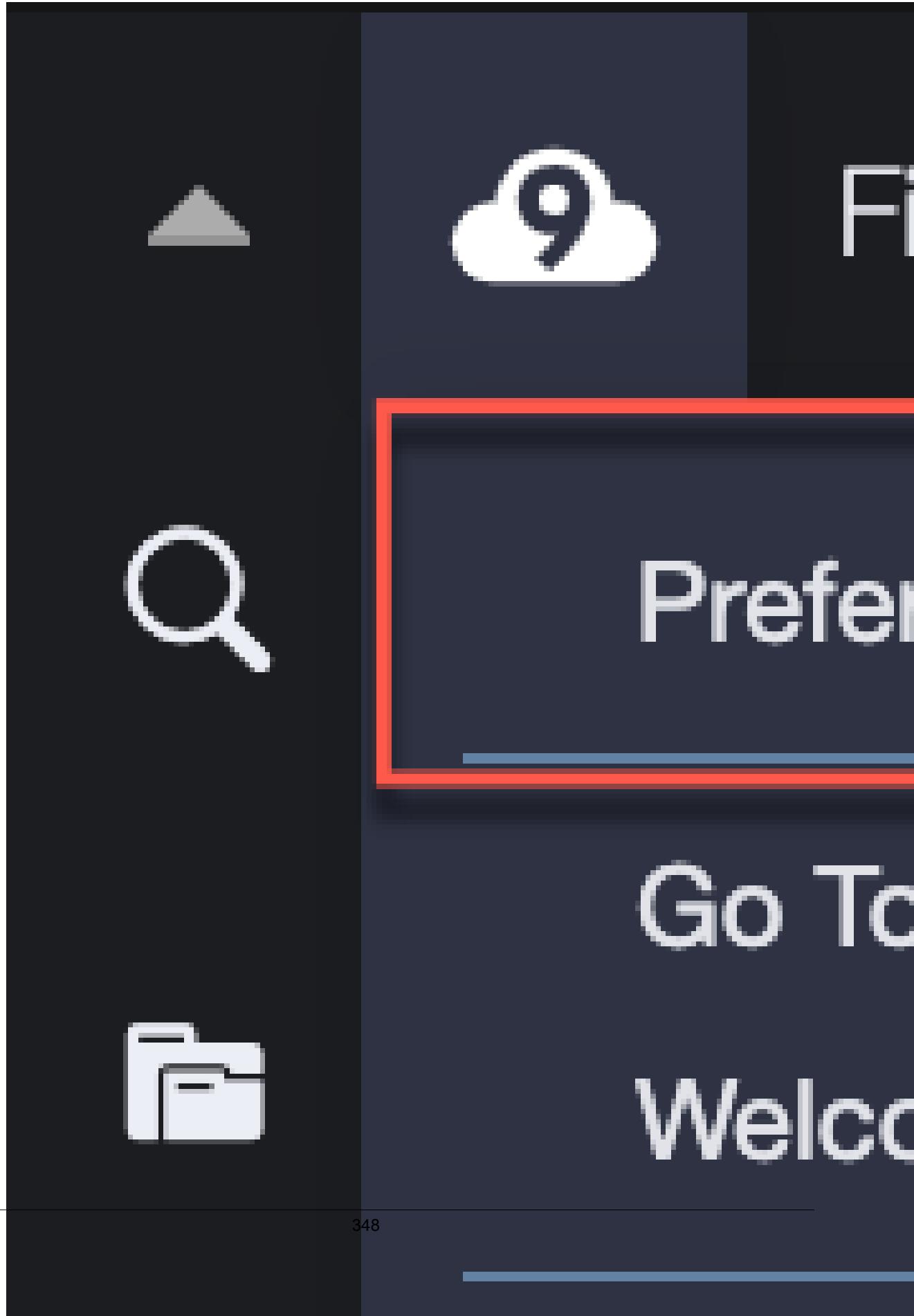
Opciones del menú de Toolkit

Opción de menú	Descripción
Refresh AWS Explorer (Actualizar AWS Explorer)	Elija esta opción para actualizar AWS Explorer para mostrar cualquier servicio de AWS que se haya modificado desde que abrió por última vez la ventana.
Conéctese a AWS	Conecta AWS Toolkit a una cuenta de AWS con las credenciales almacenadas en un perfil. Para obtener más información, consulte Administración de credenciales de acceso para AWS Toolkit (p. 339) .
Show region in the Explorer (Mostrar región en Explorer)	Muestra una región de AWS en la ventana AWS Explorer. Para obtener más información, consulte Uso de AWS Explorer para trabajar con servicios y recursos en varias regiones de AWS (p. 343) .
Hide region from the Explorer (Ocultar región en Explorer)	Oculta una región de AWS en la ventana AWS Explorer. Para obtener más información, consulte Uso de AWS Explorer para trabajar con servicios y recursos en varias regiones de AWS (p. 343)
Create new SAM Application (Crear nueva aplicación de SAM)	Genera un conjunto de archivos de código para una nueva aplicación sin servidor de AWS. Para obtener más información sobre la creación e implementación de aplicaciones de SAM, consulte Trabajar con aplicaciones sin servidor de AWS mediante AWS Toolkit (p. 370) .
Deploy SAM Application (Implementar aplicación de SAM)	Implementa una aplicación sin servidor en AWS. Para obtener más información sobre la creación e implementación de aplicaciones de SAM, consulte Trabajar con aplicaciones sin servidor de AWS mediante AWS Toolkit (p. 370) .
View Quick Start (Ver inicio rápido)	Abre la guía de inicio rápido.
View Toolkit Documentation (Ver documentación de Toolkit)	Abre la guía del usuario de AWS Toolkit.
Ver fuente en GitHub	Abre el repositorio de GitHub para AWS Toolkit.
Create a New Issue on GitHub (Crear un nuevo problema en GitHub)	Abre la página New Issue (Nuevo problema) de AWS Toolkit en GitHub
Submit Quick Feedback (Enviar comentarios rápidos)	Envíe comentarios privados y unidireccionales al equipo de desarrollo de AWS Toolkit. Para problemas que requieran conversaciones o correcciones de errores, envíe un problema en GitHub seleccionando la opción Create a New Issue on GitHub (Crear un nuevo problema en GitHub).

Opción de menú	Descripción
About AWS Toolkit (Acerca de AWS Toolkit)	Muestra información sobre la versión de Toolkit en ejecución y el sistema operativo de Amazon para el que está configurado.

Modificación de la configuración de AWS Toolkit mediante el panel AWS Configuration (Configuración de AWS)

Para acceder al panel AWS Configuration (Configuración de AWS), elija AWS Cloud9, Preferences (Preferencias). A continuación, en la ventana Preferences (Preferencias), en Project Settings (Configuración del proyecto), elija AWS Configuration (Configuración de AWS).



En la siguiente tabla se describen las opciones disponibles en el panel AWS Configuration (Configuración de AWS).

Opción de menú	Descripción
AWS: Profile (Perfil)	Establece el nombre del perfil de credenciales del que se van a obtener las credenciales.
AWS: On Default Region Missing (Falta la región predeterminada)	Indica la acción que se va a realizar si la región de AWS predeterminada para el perfil de credenciales seleccionado no está disponible en la ventana AWS Explorer. Los usuarios pueden seleccionar entre tres opciones: <ul style="list-style-type: none"> prompt (predeterminado): se pregunta a los usuarios qué quieren hacer. add (agregar): la región de AWS se muestra en la ventana AWS Explorer. ignore: no se realiza ninguna acción.
AWS > S3: Max Items Per Page (AWS > S3: máximo de elementos por página)	Especifica cuántos objetos o carpetas de Amazon S3 se muestran a la vez en la ventana AWS Explorer. Cuando se muestra el número máximo, puede elegir Load Mode (Cargar más) para mostrar el siguiente lote. El rango de valores aceptados para este campo está entre 3 y 1000. Esta configuración solo se aplica al número de objetos o carpetas que se muestran a la vez. Todos los buckets que ha creado se muestran a la vez. (De forma predeterminada, puede crear hasta 100 buckets en cada una de sus cuentas de AWS).
AWS > Samcli: Location (AWS > Samcli: ubicación)	Indica la ubicación de la CLI de SAM que se utiliza para crear, compilar, empaquetar e implementar aplicaciones sin servidor (p. 370) .
AWS > Samcli > Debug > Attach > Retry: Maximum: (AWS > Samcli > Depurar > Adjuntar > Reintentar: máximo:)	Especifica cuántas veces intenta Toolkit adjuntar el depurador de la CLI de SAM antes de darse por vencido. El límite predeterminado es de 30 intentos. (Cuando invoca localmente una función de Lambda en modo de depuración en la CLI de SAM de AWS, puede adjuntarle un depurador).
AWS > Samcli > Debug > Attach > Timeout: Millis: (AWS > Depurar > Adjuntar > Tiempo de espera: milisegundos:)	Especifica cuánto tiempo intenta Toolkit adjuntar el depurador de la CLI de SAM antes de darse por vencido. El tiempo de espera predeterminado es de 30 000 milisegundos (30 segundos). (Cuando invoca localmente una función de Lambda en modo de depuración en la CLI de SAM de AWS, puede adjuntarle un depurador).

Opción de menú	Descripción
AWS : Log Level: (: Nivel de registro:	Establece la categoría de eventos del flujo de trabajo que se registran. Los niveles disponibles son: <ul style="list-style-type: none">• Errors Only (Solo errores)• Errors and Warnings (Errores y advertencias)• Errors, Warnings, and Info (Errores, advertencias e información): opción predeterminada• Errors, Warnings, and Info, Verbose, and Debug (Errores, advertencias e información, detallado y depuración)
AWS : Telemetry (: Telemetría	Habilita o desactiva el envío de datos de uso a AWS. Habilitado de forma predeterminada

Trabajar con API Gateway mediante el AWS Toolkit

API Gateway le permite crear API RESTful y API WebSocket que habilitan aplicaciones de comunicación bidireccional en tiempo real. Para obtener más información sobre cómo crear y administrar API con API Gateway, consulte la [Guía para desarrolladores de API Gateway](#).

Con AWS Toolkit, puede configurar una llamada a una API REST especificando el recurso de REST, el tipo de método y los datos que se pasan como entrada.

Invocación de API REST en API Gateway

Important

Llamar a métodos API con AWS Toolkit puede provocar cambios en los recursos que no se podrán deshacer. Por ejemplo, si llama a un método POST, los recursos de la API se actualizan si la llamada se lleva a cabo correctamente.

Puede invocar una instancia de API Gateway en AWS desde AWS Toolkit.

Para invocar una API REST

1. En la ventana AWS Explorer (Explorador de AWS), elija el nodo API Gateway para ver la lista de API de REST disponibles en la región de AWS actual.
2. Haga clic con el botón derecho en una API de REST y elija Invoke on AWS (Invocar en AWS).

Note

El menú contextual también permite copiar la URL, el nombre y el nombre de recurso de Amazon (ARN) de la API REST.

Se muestra la ventana Invoke methods (Métodos de invocación), que le permite configurar la llamada a la API.

3. En Select a resource (Seleccionar un recurso), elija el recurso de REST con el que desea interactuar.
4. En Select a method (Seleccionar un método), elija uno de los siguientes tipos de método:
 - GET: permite obtener un recurso del servicio backend al que se accede a través de la API.

- OPTIONS: solicita información sobre los métodos y las operaciones que admite API Gateway.
 - GET: crea un recurso en el servicio backend al que se accede a través de la API.
5. Para participar en la llamada al método de API, puede usar una cadena de consulta o una carga útil con formato JSON:
- Cadena de consulta: ingrese una cadena de consulta con el formato `parameter1=value1¶meter2=value2`. (Antes de usar cadenas de consulta, cree una [plantilla de mapeo](#) para transformar las solicitudes web entrantes antes de que se envíen al backend de integración).
 - Formato JSON: puede definir una carga útil con formato JSON en el campo de texto grande en la ventana Invoke methods (Métodos de invocación).

Por ejemplo, puede agregar un nuevo recurso con un método POST que contenga la siguiente carga útil:

```
{"type": "soda", "price" : 3.99}
```

6. Elija el botón Invoke (Invocar) para llamar al recurso de la API REST.

La respuesta de la API de REST se muestra en la pestaña AWS Remote Invocations (Invocaciones remotas de AWS). El cuerpo de la respuesta contiene los datos del recurso con formato JSON.

Uso de AWS App Runner con AWS Toolkit

[AWS App Runner](#) proporciona una forma rápida, sencilla y rentable de implementar desde el código fuente o una imagen de contenedor directamente hacia una aplicación web escalable y segura en la nube de AWS. Al usarla, no es necesario aprender nuevas tecnologías, decidir qué servicio informático utilizar o saber cómo aprovisionar y configurar los recursos de AWS.

Puede utilizar AWS App Runner para crear y administrar servicios basados en una imagen de origen o código fuente. Si utiliza una imagen de origen, puede elegir una imagen de contenedor pública o privada que se almacena en un repositorio de imágenes. App Runner es compatible con los siguientes proveedores de repositorios de imágenes:

- Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR): almacena imágenes privadas en su cuenta de AWS.
- Amazon Elastic Container Registry Public (Amazon ECR Public): almacena imágenes de lectura pública.

Si elige la opción de código fuente, puede implementarla desde un repositorio de código fuente mantenido por un proveedor de repositorios compatible. Actualmente, App Runner admite [GitHub](#) como proveedor de repositorio de código fuente.

Requisitos previos

Interactuar con App Runner mediante AWS Toolkit requiere lo siguiente:

- Una cuenta de AWS.
- Una versión de AWS Toolkit que incluye AWS App Runner

Además de estos requisitos básicos, asegúrese de que todos los usuarios pertinentes de IAM tengan permisos para interactuar con el servicio de App Runner. También debe obtener información específica acerca del origen del servicio, como el URI de la imagen del contenedor o la conexión al repositorio de GitHub. Necesitará esta información al crear el servicio de App Runner.

Configuración de permisos de IAM para App Runner

La forma más sencilla de conceder los permisos necesarios para App Runner es adjuntar una política administrada de AWS a la entidad de AWS Identity and Access Management (IAM) pertinente, específicamente un usuario o grupo. App Runner proporciona dos políticas administradas que puede adjuntar a los usuarios de IAM:

- **AWSAppRunnerFullAccess**: permite a los usuarios realizar todas las acciones de App Runner.
- **AWSAppRunnerReadOnlyAccess**: permite a los usuarios publicar y ver detalles sobre los recursos de App Runner.

Además, si elige un repositorio privado de Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR) como origen de servicio, debe crear el siguiente rol de acceso para su servicio de App Runner:

- **AWSAppRunnerServicePolicyForECRAccess**: permite a App Runner acceder a imágenes de Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR) de su cuenta.

Puede crear este rol automáticamente al configurar la instancia de servicio con el panel de comandos de AWS Toolkit.

Note

El rol vinculado a servicios AWSServiceRoleForAppRunner permite que AWS App Runner lleve a cabo las siguientes tareas:

- Insertar registros en los grupos de registros de Amazon CloudWatch Logs.
- Crear reglas de Amazon CloudWatch Events para suscribirse a la inserción de imágenes de Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR).

No necesita crear manualmente el rol vinculado al servicio . Al crear AWS App Runner en la AWS Management Console o mediante operaciones de API a las que llama AWS Toolkit, AWS App Runner crea este rol vinculado a servicios por usted.

Para obtener más información, consulte [Identity and access management for App Runner](#) (Administración de identidades y accesos para App Runner) en la Guía para desarrolladores de AWS App Runner.

Obtención de orígenes de servicio para App Runner

Puede utilizar AWS App Runner para implementar servicios desde una imagen de origen o código fuente.

Source image

Si va a implementar desde una imagen de origen, puede obtener un enlace al repositorio de esa imagen desde un registro de imágenes de AWS privado o público.

- Registro privado de Amazon ECR: copie el URI de un repositorio privado que utiliza la consola de Amazon ECR en <https://console.aws.amazon.com/ecr/repositories>.
- Registro público de Amazon ECR: copie el URI de un repositorio público que utiliza la Galería pública de Amazon ECR en <https://gallery.ecr.aws/>.

Note

También puede obtener el URI de un repositorio privado de Amazon ECR directamente desde AWS Explorer en AWS Toolkit:

- Abra AWS Explorer y expanda el nodo ECR para ver la lista de repositorios para esa región de AWS.
- Haga clic con el botón derecho en un repositorio y elija Copy Repository URI (Copiar URI del repositorio) para copiar el enlace en el portapapeles.

Puede especificar el URI del repositorio de imágenes al configurar la instancia de servicio con el panel de comandos de AWS Toolkit.

Para obtener más información, consulte [App Runner service based on a source image](#) (Servicio de App Runner basado en una imagen de origen) en la Guía para desarrolladores de AWS App Runner.

Source code

Para que el código fuente se implemente en un servicio de AWS App Runner, ese código se debe almacenar en un repositorio Git mantenido por un proveedor de repositorios compatible. App Runner admite un proveedor de repositorio de código fuente: [GitHub](#).

Para obtener más información sobre la configuración de un repositorio de GitHub, consulte [Getting started documentation](#) (Documentación de introducción) en GitHub.

Para implementar el código fuente en un servicio de App Runner desde un repositorio de GitHub, App Runner establece una conexión con GitHub. Si el repositorio es privado (es decir, no es de acceso público en GitHub), debe proporcionar detalles de conexión a App Runner.

Important

Para crear conexiones de GitHub, debe utilizar la consola de App Runner (<https://console.aws.amazon.com/apprunner>) para crear una conexión que vincule GitHub a AWS. Puede seleccionar las conexiones que están disponibles en la página GitHub connections (Conexiones de GitHub) al configurar la instancia de servicio con el panel de comandos de AWS Toolkit.

Para obtener más información, consulte [Managing App Runner connections](#) (Administración de conexiones de App Runner) en la Guía para desarrolladores de AWS App Runner.

La instancia de servicio de App Runner proporciona un tiempo de ejecución administrado que permite crear y ejecutar el código. Actualmente, AWS App Runner admite los siguientes tiempos de ejecución:

- Tiempo de ejecución administrado de Python
- Tiempo de ejecución administrado de Node.js

Como parte de la configuración del servicio, proporciona información sobre cómo se crea e inicia el servicio de App Runner. Puede ingresar esta información mediante Command Palette (Paleta de comandos) o especificar un [archivo de configuración de App Runner](#) con formato YAML. Los valores de este archivo le indican a App Runner cómo crear e iniciar el servicio y proporcionan contexto de tiempo de ejecución. Esto incluye la configuración de red y las variables de entorno correspondientes. El archivo de configuración se llama `apprunner.yaml`. Se agrega de manera automática al directorio raíz del repositorio de la aplicación.

Precios

Se le cobrará por los recursos informáticos y de memoria que utiliza la aplicación. Además, si automatiza las implementaciones, también pagará una tarifa mensual fija por cada aplicación que cubre todas las implementaciones automatizadas de ese mes. Si opta por implementar desde el código fuente, también pagará una tarifa de compilación por el tiempo que demora App Runner en crear un contenedor a partir del código fuente.

Para obtener más información, consulte [Precios de AWS App Runner](#).

Temas

- [Creación de servicios de App Runner \(p. 354\)](#)
- [Administración de los servicios de App Runner \(p. 356\)](#)

Creación de servicios de App Runner

Puede crear un servicio de App Runner en AWS Toolkit mediante AWS Explorer. Después de elegir crear un servicio en una región de AWS determinada, el panel de comandos de AWS Toolkit proporciona pasos numerados que lo guían durante el proceso de configuración de la instancia de servicio en la que se ejecuta la aplicación.

Antes de crear un servicio de App Runner, asegúrese de haber completado los [requisitos previos \(p. 351\)](#). Esto incluye proporcionar los permisos de IAM pertinentes y confirmar el repositorio de origen específico que desea implementar.

Para crear un servicio de App Runner

1. Abra AWS Explorer, si aún no está abierto.
2. Haga clic con el botón derecho en el nodo de App Runner y elija Create Service (Crear servicio).
Aparece el panel de comandos de AWS Toolkit.
3. En Select a source code location type (Seleccionar un tipo de ubicación de código fuente), elija ECR o Repository (Repositorio).

Si elige ECR, especifique una imagen de contenedor de un repositorio mantenido por Amazon Elastic Container Registry. Si elige Repository (Repositorio), especifique un repositorio de código fuente mantenido por un proveedor de repositorios compatible. Actualmente, App Runner admite [GitHub](#) como proveedor de repositorio de código fuente.

Implementación desde ECR

1. En Select or enter an image repository (Seleccionar o ingresar un repositorio de imágenes), elija o ingrese la URL del repositorio de imágenes que mantiene su registro privado de Amazon ECR o la Galería pública de Amazon ECR.

Note

Si especifica un repositorio de la Galería pública de Amazon ECR, asegúrese de que las implementaciones automáticas estén desactivadas, ya que App Runner no admite implementaciones automáticas para una imagen en un repositorio público de ECR.

Las implementaciones automáticas están desactivadas de forma predeterminada; esto se indica cuando el ícono del encabezado del panel de comandos presenta una línea diagonal a través de él. Si eligió activar las implementaciones automáticas, un mensaje le informa que esta opción puede generar costos adicionales.

2. Si en el paso del panel de comandos se informa de que No tags found (No se encontraron etiquetas), deberá retroceder un paso y seleccionar un repositorio que contenga una imagen de contenedor etiquetada.
3. Si utiliza un registro privado de Amazon ECR, necesitará el rol de acceso de ECR, AppRunnerECRAccessRole, que le permite a App Runner acceder a imágenes de Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR) de su cuenta. Elija el ícono "+" en el encabezado del panel de comandos para crear automáticamente este rol. (No se requiere un rol de acceso si la imagen se almacena en la Galería pública de Amazon ECR, en el que las imágenes están disponibles públicamente).
4. En Port (Puerto), ingrese el puerto IP utilizado por el servicio (por ejemplo, Puerto 8000).

5. En Configure environment variables (Configurar variables de entorno), puede especificar un archivo que contenga variables de entorno que se utilizan para personalizar el comportamiento de la instancia de servicio. También puede omitir este paso.
6. En Name your service (Asignar un nombre al servicio), ingrese un nombre único sin espacios y pulse Enter (Intro).
7. En Select instance configuration (Seleccionar la configuración de instancia), elija una combinación de unidades de CPU y memoria en GB para la instancia de servicio.

Cuando se crea el servicio, el estado cambia de Creating (Creando) a Running (En ejecución).

8. Una vez que el servicio comience a ejecutarse, haga clic derecho en él y elija Copy Service URL (Copiar URL del servicio).
9. Para acceder a la aplicación implementada, pegue la URL copiada en la barra de direcciones del navegador web.

Implementación desde un repositorio remoto

1. En Select a connection (Seleccionar una conexión), elija una conexión que vincule GitHub a AWS. Las conexiones disponibles para la selección se enumeran en la página GitHub connections (Conexiones de GitHub) en la consola de App Runner.
2. En Select a remote GitHub repository (Seleccionar un repositorio de GitHub remoto), elija o ingrese una URL para el repositorio remoto.

Los repositorios remotos que ya están configurados con la administración del control de origen de AWS Cloud9 están disponibles para su selección. También puede pegar un enlace al repositorio si no aparece en la lista.

3. En Select a branch (Seleccionar una rama), elija qué rama Git del código fuente desea implementar.
4. En Choose configuration source (Elegir el origen de configuración), especifique cómo desea definir la configuración del tiempo de ejecución.

Si elige Use configuration file (Usar archivo de configuración), la instancia de servicio se configura mediante la configuración definida por el archivo de configuración de `apprunner.yaml`. Este archivo se encuentra en el directorio raíz del repositorio de la aplicación.

Si elige Configure all settings here (Establecer la configuración aquí), utilice el panel de comandos para especificar lo siguiente:

- Runtime (Tiempo de ejecución): elija Python 3 o Nodejs 12.
 - Build command (Comando de creación): ingrese el comando para crear la aplicación en el entorno en tiempo de ejecución de la instancia de servicio.
 - Start command (Comando de inicio): ingrese el comando para iniciar la aplicación en el entorno en tiempo de ejecución de la instancia de servicio.
5. En Port (Puerto), ingrese el puerto IP utilizado por el servicio (por ejemplo, Puerto 8000).
 6. En Configure environment variables (Configurar variables de entorno), puede especificar un archivo que contenga variables de entorno que se utilizan para personalizar el comportamiento de la instancia de servicio. También puede omitir este paso.
 7. En Name your service (Asignar un nombre al servicio), ingrese un nombre único sin espacios y pulse Enter (Intro).
 8. En Select instance configuration (Seleccionar la configuración de instancia), elija una combinación de unidades de CPU y memoria en GB para la instancia de servicio.

Cuando se crea el servicio, el estado cambia de Creating (Creando) a Running (En ejecución).

9. Una vez que el servicio comience a ejecutarse, haga clic derecho en él y elija Copy Service URL (Copiar URL del servicio).

10. Para acceder a la aplicación implementada, pegue la URL copiada en la barra de direcciones del navegador web.

Note

Si falla el intento de crear un servicio de App Runner, el servicio muestra el estado de Create failed (Error al crear) en AWS Explorer. Para obtener sugerencias acerca de la solución de problemas, consulte [When service creation fails](#) (Cuando falla la creación del servicio) en la Guía para desarrolladores de App Runner.

Administración de los servicios de App Runner

Después de crear un servicio de App Runner, puede administrarlo mediante el panel de AWS Explorer para llevar a cabo las siguientes actividades:

- [Pausa y reanudación de los servicios de App Runner \(p. 356\)](#)
- [Implementación de los servicios de App Runner \(p. 357\)](#)
- [Visualización de secuencias de registros para App Runner \(p. 357\)](#)
- [Eliminación de servicios de App Runner \(p. 357\)](#)

Pausa y reanudación de los servicios de App Runner

Si necesita desactivar temporalmente la aplicación web y detener la ejecución del código, puede pausar el servicio de AWS App Runner. App Runner reduce la capacidad de computación del servicio a cero. Cuando esté listo para volver a ejecutar la aplicación, reanude el servicio de App Runner. App Runner aprovisiona nueva capacidad de computación, implementa la aplicación en ella y la ejecuta.

Important

Se le cobrará por App Runner solo cuando se esté ejecutando. Por lo tanto, puede pausar y reanudar la aplicación según sea necesario para administrar los costos. Esto resulta especialmente útil en escenarios de desarrollo y pruebas.

Para pausar el servicio de App Runner

1. Abra AWS Explorer, si aún no está abierto.
2. Expanda App Runner para ver la lista de servicios.
3. Haga clic con el botón derecho en el servicio y elija Pause (Pausar).
4. En el cuadro de diálogo que se muestra, elija Confirm (Confirmar).

Mientras el servicio se pausa, el estado del servicio cambia de Running (En ejecución) a Pausing (Pausando) y luego a Paused (En pausa).

Para reanudar el servicio de App Runner

1. Abra AWS Explorer, si aún no está abierto.
2. Expanda App Runner para ver la lista de servicios.
3. Haga clic con el botón derecho en el servicio y elija Resume (Reanudar).

Mientras se reanuda el servicio, el estado del servicio cambia de Resuming (Reanudando) a Running (En ejecución).

Implementación de los servicios de App Runner

Si elige la opción de implementación manual del servicio, debe iniciar explícitamente cada implementación en el servicio.

1. Abra AWS Explorer, si aún no está abierto.
2. Expanda App Runner para ver la lista de servicios.
3. Haga clic con el botón derecho en el servicio y elija Start Deployment (Iniciar implementación).
4. Mientras se implementa la aplicación, el estado del servicio cambia de Deploying (Implementando) a Running (En ejecución).
5. Para confirmar que la aplicación se implementó correctamente, haga clic con el botón derecho en el mismo servicio y elija Copy Service URL (Copiar URL del servicio).
6. Para acceder a la aplicación web implementada, pegue la URL copiada en la barra de direcciones del navegador web.

Visualización de secuencias de registros para App Runner

Utilice CloudWatch Logs para monitorear, almacenar y acceder a las secuencias de registro para servicios como App Runner. Un flujo de registro es una secuencia de eventos de registro que comparten la misma fuente.

1. Expanda App Runner para ver la lista de instancias de servicios.
2. Expanda una instancia de servicio específica para ver la lista de grupos de registros. (Un grupo de registros es un grupo de secuencias de registro que comparten la misma configuración de retención, monitoreo y control de acceso).
3. Haga clic con el botón derecho en un grupo de registros y elija View Log Streams (Ver secuencias de registro).
4. En el panel de comandos, elija una secuencia de registro del grupo.

La IDE de AWS Cloud9 muestra la lista de eventos de registro que componen la secuencia. Puede elegir cargar eventos anteriores o más recientes en el editor.

Eliminación de servicios de App Runner

Important

Si elimina el servicio de App Runner, se elimina de forma permanente y los datos almacenados se eliminan. Si necesita volver a crear el servicio, App Runner debe volver a recuperar el origen y crearlo si se trata de un repositorio de código. La aplicación web obtiene un nuevo dominio de App Runner.

1. Abra AWS Explorer, si aún no está abierto.
2. Expanda App Runner para ver la lista de servicios.
3. Haga clic con el botón derecho en un servicio y elija Delete Service (Eliminar servicio).
4. En el panel de comandos de AWS Toolkit, ingrese delete (eliminar) y luego pulse Enter (Ingresar) para confirmar.

El servicio eliminado muestra el estado Deleting (Eliminando) y, a continuación, el servicio desaparece de la lista.

Uso de pilas de AWS CloudFormation mediante AWS Toolkit

AWS Toolkit ofrece soporte para las pilas de [AWS CloudFormation](#). Puede usar AWS Toolkit para eliminar una pila de AWS CloudFormation.

Eliminación de pilas de AWS CloudFormation

Puede utilizar AWS Toolkit para ver y eliminar pilas de AWS CloudFormation.

Requisitos previos

- Asegúrese de que las credenciales que usa en el entorno de AWS Cloud9 incluyen acceso de lectura/escritura adecuado al servicio AWS CloudFormation. Si en AWS Explorer, en CloudFormation, aparece el mensaje “Error loading CloudFormation resources” (Error al cargar recursos de CloudFormation) o un mensaje similar, verifique los permisos adjuntos a esas credenciales. Los cambios que lleve a cabo en los permisos tardarán unos minutos en afectar a AWS Explorer.

Para eliminar una pila de AWS CloudFormation

1. En AWS Explorer, abra el menú contextual de la pila de AWS CloudFormation que quiere eliminar.
2. Elija Delete CloudFormation Stack (Eliminar pila de CloudFormation).
3. En el mensaje que aparece, elija Yes (Sí) para confirmar la eliminación.

Una vez que se elimine la pila, esta deja de estar en la lista de AWS Explorer.

Uso de CloudWatch Logs mediante AWS Toolkit

Amazon CloudWatch Logs le permite centralizar los registros de todos los sistemas, aplicaciones y servicios de AWS que utiliza, en un único servicio de gran escalabilidad. De este modo, los puede consultar fácilmente, buscar códigos de error o patrones específicos, filtrarlos en función de campos específicos o archivarlos de forma segura para análisis futuros. Para obtener más información, consulte [¿Qué es Amazon CloudWatch Logs?](#) en la Guía del usuario de Amazon CloudWatch.

En los temas siguientes se describe cómo utilizar AWS Toolkit para trabajar con CloudWatch Logs en una cuenta de AWS.

Temas

- [Visualización de los grupos de registros y flujos de registro de CloudWatch mediante AWS Toolkit \(p. 358\)](#)
- [Trabajo con eventos de CloudWatch Logs en flujos de registro mediante AWS Toolkit \(p. 359\)](#)

Visualización de los grupos de registros y flujos de registro de CloudWatch mediante AWS Toolkit

Un flujo de registro es una secuencia de eventos de registro que comparten la misma fuente. Cada fuente independiente de registros en CloudWatch Logs constituye un flujo de registro independiente.

Un grupo de registros es un grupo de flujos de registros que comparten la misma configuración de retención, monitorización y control de acceso. Puede definir grupos de registros y especificar los flujos que deben incluirse en cada uno. No hay límites en el número de flujos de registros que pueden pertenecer a un grupo de registros.

Para obtener más información, consulte [Trabajo con grupos y flujos de registros](#) en la Guía del usuario de Amazon CloudWatch.

Temas

- [Visualización de grupos de registros y flujos de registro con el nodo de CloudWatch Logs \(p. 359\)](#)

Visualización de grupos de registros y flujos de registro con el nodo de CloudWatch Logs

1. Abra AWS Explorer, si aún no está abierto.
2. Haga clic en el botón CloudWatch Logs para expandir la lista de grupos de registros.

Los grupos de registros de la región de AWS actual se muestran en el nodo de CloudWatch Logs.

3. Para ver los flujos de registro de un grupo de registros específico, haga clic con el botón secundario en el nombre del grupo de registros y, a continuación, elija [View Log Streams \(Ver flujos de registro\)](#).
4. El contenido del grupo de registros se muestra en el encabezado [Select a log stream \(Seleccionar un flujo de registro\)](#).

Puede elegir un flujo específico de la lista o ingresar texto en el campo para filtrar los flujos.

Después de elegir un flujo, los eventos de dicho flujo se muestran en la ventana Log Streams (Flujos de registro) del IDE. Para obtener información sobre cómo interactuar con los eventos de registro en cada flujo, consulte [Uso de eventos de CloudWatch Logs \(p. 359\)](#).

Trabajo con eventos de CloudWatch Logs en flujos de registro mediante AWS Toolkit

Después de abrir la ventana Log Stream (Flujos de registro), puede acceder a los eventos de registro de cada flujo. Los eventos de registro son registros de actividades guardados por la aplicación o el recurso que se está monitoreando.

Temas

- [Visualización y copia de información de flujos de registro \(p. 359\)](#)
- [Guardar el contenido del editor de flujos de registro en un archivo local \(p. 360\)](#)

Visualización y copia de información de flujos de registro

Cuando abre un flujo de registro, la ventana Log Stream (Flujo de registro) muestra la secuencia de eventos de registro de ese flujo.

1. Para buscar un flujo de registro que desea ver, abra la ventana Log Stream (Flujo de registro). Consulte [Visualización de grupos de registros y flujos de registro de CloudWatch \(p. 358\)](#).
2. Cada línea que muestra un evento tiene una marca de tiempo para mostrar cuándo se registró.

Puede ver y copiar información sobre los eventos del flujo mediante las siguientes opciones:

- Ver eventos por hora: para mostrar los eventos de registro más recientes y más antiguos, seleccione Load newer events (Cargar eventos más recientes) o Load older events (Cargar eventos más antiguos).

Note

Inicialmente, el editor de flujos de registro carga un lote de las 10 000 líneas más recientes de eventos de registro o 1 MB de datos de registro (lo que sea menor). Si elige Load newer events (Cargar eventos más recientes), el editor muestra los eventos que se registraron después de cargar el último lote. Si elige Load older events (Cargar eventos más antiguos), el editor muestra un lote de los eventos que ocurrieron antes de los que se muestran actualmente.

- Copiar eventos de registro: seleccione los eventos que desea copiar, haga clic con el botón derecho y seleccione la opción Copy (Copiar) del menú.
- Copiar el nombre del flujo de registro: haga clic con el botón derecho en la pestaña de la ventana Log Stream (Flujo de registro) y elija Copy Log Stream Name (Copiar el nombre del flujo de registro).

Guardar el contenido del editor de flujos de registro en un archivo local

Puede descargar el contenido del editor de flujos de registro de CloudWatch en un archivo log en el equipo local.

Note

Esta opción permite guardar en un archivo solo aquellos eventos de registro que se muestran actualmente en el editor de flujos de registro. Por ejemplo, si el tamaño total de un flujo de registro es de 5 MB y solo se cargan 2 MB en el editor, el archivo guardado también contendrá 2 MB de datos de registro solamente. Para mostrar más datos que se van a guardar, elija Load newer events (Cargar eventos más recientes) o Load older events (Cargar eventos más antiguos) en el editor.

1. Para buscar un flujo de registro que desea copiar, abra la ventana Log Streams (Flujos de registro). Consulte [Visualización de grupos de registros y flujos de registro de CloudWatch \(p. 358\)](#).
2. Haga clic con el botón derecho en la pestaña Log Stream (Flujo de registro) y elija Save Current Log Content to File (Guardar contenido de registro actual en archivo).
3. Utilice el cuadro de diálogo para seleccionar o crear una carpeta de descarga para el archivo de registros y haga clic en Save (Guardar).

Uso de funciones de AWS Lambda con AWS Toolkit

AWS Toolkit ofrece compatibilidad con las funciones de [AWS Lambda](#). Con AWS Toolkit, puede crear código para funciones de Lambda que forman parte de [aplicaciones sin servidor](#). Además, puede invocar funciones de Lambda localmente o en AWS.

Lambda es un servicio informático completamente administrado que ejecuta código como respuesta a eventos generados por código personalizado o procedentes de varios servicios de AWS, como Amazon Simple Storage Service (Amazon S3), Amazon DynamoDB, Amazon Kinesis, Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) y Amazon Cognito.

AWS Toolkit reemplaza la funcionalidad proporcionada por el complemento de Lambda en AWS Cloud9. Para utilizar el complemento de Lambda, debe desactivar AWS Toolkit. Para obtener más información, consulte [Desactivación de AWS Toolkit \(p. 342\)](#).

Important

Si desea crear una aplicación de Lambda que use los recursos proporcionados por el Serverless Application Model (SAM), consulte [Trabajar con aplicaciones sin servidor de AWS mediante AWS Toolkit \(p. 370\)](#).

Temas

- [Invocación de funciones de Lambda remotas \(p. 361\)](#)
- [Descarga, carga y eliminación de funciones de Lambda \(p. 362\)](#)

Invocación de funciones de Lambda remotas

Con AWS Toolkit, puede interactuar con las funciones de [AWS Lambda](#) de varias maneras, como se describe más adelante en este tema.

AWS Toolkit reemplaza la funcionalidad proporcionada por el complemento de Lambda en AWS Cloud9. Para utilizar el complemento de Lambda, debe desactivar AWS Toolkit. Para obtener más información, consulte [Desactivación de AWS Toolkit \(p. 342\)](#).

Para obtener más información acerca de Lambda, consulte la [Guía para desarrolladores de AWS Lambda](#).

Note

Si ya ha creado funciones de Lambda mediante la AWS Management Console o de alguna otra manera, puede invocarlas desde Toolkit. Para crear una nueva función mediante AWS Toolkit que se pueda implementar en AWS Lambda, antes debe [crear una aplicación sin servidor \(p. 370\)](#).

Requisitos previos

- Asegúrese de que las credenciales configuradas incluyen acceso de lectura/escritura adecuado al servicio AWS Lambda. Si en AWS Explorer, en Lambda, aparece un mensaje del tipo “Error loading Lambda resources” (Error al cargar recursos de Lambda), verifique los permisos adjuntos a esas credenciales. Los cambios que realice en los permisos tardarán unos minutos en afectar a AWS Explorer en AWS Toolkit.

Llamar a una función Lambda

Important

Llamar a métodos API con AWS Toolkit puede provocar cambios en los recursos que no se podrán deshacer. Por ejemplo, si llama a un método `POST`, los recursos de la API se actualizan si la llamada se lleva a cabo correctamente.

Puede invocar una función de Lambda en AWS mediante AWS Toolkit.

1. En AWS Explorer, elija el nombre de la función de Lambda que desea invocar y, a continuación, abra su menú contextual.
2. Elija `Invoke on AWS` (`Invocar en AWS`).
3. En la ventana `Invoke function` (`Invocar a función`) que se abre, elija una opción para la carga que necesita su función de Lambda. (La carga es el archivo JSON que desea proporcionar a su función de

Lambda como entrada). Puede elegir Browse (Examinar) para seleccionar un archivo para utilizarlo como carga o utilizar el campo desplegable para seleccionar una plantilla para la carga. En este caso, la función de Lambda podría utilizar una cadena como entrada, como se muestra en el cuadro de texto.

Elija Invoke (Invocar) para llamar a la función de Lambda y pasar la carga.

Verá la salida de la función de Lambda en la pestaña AWS Lambda.

Descarga, carga y eliminación de funciones de Lambda

AWS Toolkit reemplaza el complemento de Lambda, que anteriormente ofrecía las opciones para importar y cargar funciones de Lambda en el IDE de AWS Cloud9. Para utilizar el complemento de Lambda, debe desactivar AWS Toolkit. Para obtener más información, consulte [Desactivación de AWS Toolkit \(p. 342\)](#).

Descarga de una función de Lambda

La descarga de una función de Lambda permite descargar los archivos de proyecto que describen la función desde la nube de AWS y trabajar con ellos en el IDE de AWS Cloud9.

Para descargar una función de Lambda

1. En AWS Explorer, en el nodo Lambda, haga clic con el botón derecho en la función y elija Download (Descargar).
2. Cuando se le muestre Select a workspace folder for your new project (Seleccione una carpeta de espacio de trabajo para su nuevo proyecto), puede realizar una de las siguientes acciones:
 - Elegir la carpeta que se sugiere para crear una subcarpeta con el mismo nombre que su proyecto de Lambda.
 - Elija Select a different folder (Seleccionar una carpeta diferente) para abrir un cuadro de diálogo para buscar y seleccionar una carpeta principal diferente para la subcarpeta del proyecto.

El IDE abre una nueva ventana del editor

Configuración de una función Lambda descargada para su ejecución y depuración

Para ejecutar y depurar correctamente su función Lambda descargada como una aplicación sin servidor, necesita que se defina una configuración de lanzamiento en su archivo `launch.json`. Es posible que una función Lambda creada en la AWS Management Console o en la ventana de recursos de AWS obsoletos de AWS Cloud9 no se incluya en una configuración de lanzamiento, por lo que deberá agregarla manualmente.

Para agregar su función Lambda a la configuración de lanzamiento

1. Una vez que haya descargado la función Lambda, abra la ventana Environment (Entorno) para ver sus carpetas y archivos.
2. A continuación, compruebe que su función Lambda está incluida en un archivo `/home/ec2-user/.c9/launch.json`. Si no está presente, haga lo siguiente para agregar un enlace CodeLens al código de su función:

1. Abra el archivo de código fuente que define la función Lambda (un archivo `.js` o `.py`, por ejemplo) y compruebe si hay un enlace de CodeLens que le permita agregar su función Lambda a un archivo `launch.json`. (Aparece un CodeLens encima de la función e incluye el enlace `Add Debug Config`).
2. Elija Go (Ir) (el icono de la lupa) a la izquierda del IDE y escriba «`sam hint`» para que aparezca el comando `AWS: Toggle SAM hints in source files`. Elija el comando para ejecutarlo.
3. Cierre el archivo de código fuente de Lambda y vuelva a abrirlo.
4. Si el CodeLens está disponible en el código fuente después de reabrir el archivo, elija `Add Debug Config` para agregar la configuración de lanzamiento.
3. Si no puede agregar un CodeLens incluso después de activar la opción de sugerencia SAM, haga lo siguiente para agregar la configuración de lanzamiento:
 1. Elija Go (Ir) (el icono de la lupa) a la izquierda del IDE y escriba «`sam hint`» para que aparezca el comando `AWS: SAM Debug Configuration Editor`. Elija el comando para ejecutarlo.
 2. Aparece SAM Debug Configuration Editor (Editor de configuración de depuración de SAM), que le permite definir las propiedades de configuración de lanzamiento. Para obtener información, consulte el paso para [configuring launch properties](#) en [Uso de plantillas de SAM para ejecutar y depurar aplicaciones sin servidor \(p. 373\)](#).

Note

Si su función Lambda no tiene un archivo `template.yaml` que sea necesario para las aplicaciones de SAM, tendrá que agregar uno. Para obtener más información, consulte [Creación de su plantilla de SAM de AWS](#).

3. Cuando haya terminado de ingresar la información de configuración necesaria en el editor, la configuración de lanzamiento se agregará al archivo `launch.json`.

Después de haber definido una configuración de lanzamiento para su función Lambda, puede ejecutarla haciendo lo siguiente:

1. En la parte superior del IDE, elija la flecha situada junto a Auto y seleccione la configuración de lanzamiento correspondiente.
2. A continuación, elija Next (Siguiente).

Carga de una función de Lambda

Puede actualizar las funciones de Lambda existentes con código local. Al actualizar el código de esta manera, no se utiliza AWS Serverless Application Model CLI para la implementación ni se crea una pila de AWS CloudFormation. Esta funcionalidad puede cargar una función de Lambda con cualquier tiempo de ejecución admitido por Lambda.

1. En AWS Explorer, abra el menú contextual (haga clic con el botón derecho en el nombre de la función de Lambda que desea importar).
2. Elija `Upload Lambda...` (Cargar Lambda...)
3. Elija entre las tres opciones para cargar su función de Lambda.

Cargar un archivo .zip prediseñado

1. Elija ZIP Archive (Archivo ZIP) en el menú.
2. Elija un archivo .zip del sistema de archivos de AWS Cloud9 y elija Open (Abrir).
3. Confirme la carga con el cuadro de diálogo modal. Con esta acción se carga el archivo .zip y se actualiza inmediatamente la función de Lambda después de la implementación.

Cargar un directorio tal cual

1. Elija Directory (Directorio) en el menú.
2. Elija un directorio del sistema de archivos de AWS Cloud9 y elija Open (Abrir).
3. Elija No cuando se le pida que cree el directorio.
4. Confirme la carga con el cuadro de diálogo modal. Con esta acción se carga el directorio y se actualiza inmediatamente la función de Lambda después de la implementación.

Crear y cargar un directorio

1. Elija Directory (Directorio) en el menú.
2. Elija un directorio del sistema de archivos de AWS Cloud9 y elija Open (Abrir).
3. Elija Yes (Sí) cuando se le pida que cree el directorio.
4. Confirme la carga con el cuadro de diálogo modal. Con esta acción se compila el código en el directorio mediante el comando `sam build` de AWS SAM CLI y se actualiza inmediatamente la función de Lambda después de la implementación.

Implementación de una función Lambda para el acceso remoto

Puede hacer que sus funciones locales estén disponibles de forma remota si las implementa como aplicaciones de SAM sin servidor.

Para implementar una función Lambda como aplicación de SAM

1. En la ventana AWS Explorer, haga clic con el botón derecho en el nodo Lambda y elija Deploy SAM Application (Implementar aplicación de SAM).
2. En el panel de comandos, seleccione la [plantilla YAML](#) que define su función como aplicación sin servidor.
3. A continuación, seleccione un bucket de Amazon S3 para la implementación de Lambda. También puede crear un bucket para la implementación.
4. Ahora ingrese el nombre de la pila de AWS CloudFormation en la que va a realizar la implementación. Si especifica una pila existente, el comando la actualiza. Si especifica una nueva pila, el comando la crea.

Después de ingresar el nombre de la pila, su función Lambda comienza a implementarse como una aplicación de SAM. Tras una implementación correcta, la aplicación Lambda de SAM debería estar disponible de forma remota, lo que permite a los desarrolladores que trabajan en otros entornos de desarrollo de AWS Cloud9 descargarla o invocarla.

Si desea crear una función Lambda desde cero, le recomendamos que siga los pasos para [Cómo crear una aplicación sin servidor con AWS Toolkit \(p. 370\)](#).

Eliminación de una función de Lambda

También puede eliminar una función de Lambda utilizando el mismo menú contextual.

Warning

No utilice este procedimiento para eliminar funciones de Lambda asociadas a [AWS CloudFormation](#) (por ejemplo, la función de Lambda que se creó al [crear una aplicación sin servidor \(p. 370\)](#) anteriormente en esta guía). Estas funciones deben eliminarse a través de la pila de AWS CloudFormation.

1. En AWS Explorer, elija el nombre de la función de Lambda que desea eliminar y, a continuación, abra su menú contextual.
2. Elija Delete (Eliminar).
3. En el mensaje que aparece, elija Yes (Sí) para confirmar la eliminación.

Una vez eliminada la función, esta deja de aparecer en la vista AWS Explorer.

Uso de los recursos

Además de acceder a servicios de AWS que se enumeran de forma predeterminada en AWS Explorer, también puede ir a Resources (Recursos) y elegir entre cientos de recursos para agregarlos a la interfaz. En AWS, un recurso es una entidad con la que se puede trabajar. Algunos de los recursos que se agregan incluyen Amazon AppFlow, Amazon Kinesis Data Streams, roles de IAM de AWS, Amazon VPC y distribuciones de Amazon CloudFront.

Para ver los recursos disponibles, vaya a Resources (Recursos) y expanda el tipo de recurso para enumerar los recursos disponibles para ese tipo. Por ejemplo, si selecciona el tipo de recurso `AWS::Lambda::Function`, puede acceder a los recursos que definen distintas funciones, sus propiedades y atributos.

Después de agregar un tipo de recurso a Resources (Recursos), puede interactuar con él y sus recursos de las siguientes maneras:

- Ver una lista de los recursos existentes que están disponibles en la región actual de AWS de este tipo de recurso.
- Ver una versión de solo lectura del archivo JSON que describe un recurso.
- Copiar el identificador de recurso para el recurso.
- Ver la documentación de AWS que explica el propósito del tipo de recurso y el esquema (en formatos JSON y YAML) para modelar un recurso.

Permisos de IAM para acceder a los recursos

Necesita permisos de AWS Identity and Access Management específicos para acceder a los recursos asociados con los servicios de AWS. Por ejemplo, una entidad de IAM, como un usuario o un rol, requiere permisos de Lambda para acceder a los recursos de `AWS::Lambda::Function`.

Además de los permisos para los recursos de servicio, una entidad de IAM requiere permisos para permitir que AWS Toolkit llame a operaciones de la API de Cloud Control de AWS en su nombre. Las operaciones de la API de Cloud Control permiten al usuario o rol de IAM acceder y actualizar los recursos remotos.

La forma más sencilla de conceder permisos consiste en adjuntar la política administrada de AWS, PowerUserAccess, a la entidad de IAM que llama a estas operaciones de la API mediante la interfaz de Toolkit. Esta [política administrada](#) otorga una serie de permisos para realizar tareas de desarrollo de aplicaciones, incluido llamar a las operaciones de la API.

Para obtener permisos específicos que definen las operaciones de API permitidas en recursos remotos, consulte la [Guía del usuario de la API de Cloud Control de AWS](#).

Interacción con los recursos existentes

1. En AWS Explorer, elija Resources (Recursos).

Se muestra una lista de tipos de recursos en el nodo Resources (Recursos).

2. Para acceder a la documentación que describe la sintaxis que define la plantilla de un tipo de recurso, haga clic con el botón derecho en ese tipo de recurso y elija View Documentation (Ver documentación).

Note

Es posible que se le pida que desactive el bloqueador de ventanas emergentes del navegador para poder acceder a la página de documentación.

3. Para ver los recursos que ya existen para un tipo de recurso, expanda la entrada de ese tipo.

En el tipo de recursos, se muestra una lista de los recursos disponibles.

4. Para interactuar con un recurso específico, haga clic con el botón derecho en el nombre y elija una de las siguientes opciones:
 - Copy Identifier (Copiar identificador): copie el identificador del recurso específico en el portapapeles. (Por ejemplo, el recurso AWS :: DynamoDB :: Table se puede identificar mediante la propiedad TableName).
 - Preview (Vista previa): vea una versión de solo lectura de la plantilla con formato JSON que describe el recurso.

Trabajo con Amazon S3 mediante AWS Toolkit

En los temas siguientes se describe cómo utilizar AWS Toolkit para trabajar con buckets de [Amazon S3](#) y objetos de una cuenta de AWS.

Temas

- [Trabajo con buckets de Amazon S3 \(p. 366\)](#)
- [Trabajo con objetos de Amazon S3 \(p. 368\)](#)

Trabajo con buckets de Amazon S3

Todos los objetos almacenados en Amazon S3 residen en un bucket. Puede utilizar los buckets para agrupar objetos relacionados del mismo modo en que usa un directorio para agrupar archivos en un sistema de archivos.

Temas

- [Creación de un bucket de Amazon S3 \(p. 366\)](#)
- [Aregar una carpeta a un bucket de Amazon S3 \(p. 367\)](#)
- [Eliminación de un bucket de Amazon S3 \(p. 367\)](#)
- [Configuración de la visualización de elementos de Amazon S3 \(p. 367\)](#)

Creación de un bucket de Amazon S3

1. En AWS Explorer, abra el menú contextual (clic con el botón derecho) del nodo S3 y, a continuación, elija Create Bucket (Crear bucket).
2. En el campo Bucket Name (Nombre del bucket), ingrese un nombre para el bucket. Pulse Intro para confirmar la operación.

El nuevo bucket se muestra en el nodo S3.

Nota

Dado que Amazon S3 permite que el bucket se utilice como una dirección URL con acceso público, el nombre del bucket que elija deberá ser único de forma global. Si hay otra cuenta que ya haya creado un bucket con el nombre que eligió, deberá utilizar otro nombre.

Puede consultar los registros de AWS Toolkit en la pestaña Output (Salida) si no se puede crear un bucket. Por ejemplo, se produce un error `BucketAlreadyExists` si utiliza un nombre de bucket que es está en uso. Para obtener más información, consulte [Restricciones y limitaciones de los buckets](#) en la Guía del usuario de Amazon Simple Storage Service.

Después de crear un bucket, puede copiar su nombre y el nombre de recurso de Amazon (ARN) en el portapapeles. Abra el menú contextual (clic con el botón derecho) de la entrada del bucket y seleccione la opción correspondiente del menú.

Agregar una carpeta a un bucket de Amazon S3

Para organizar el contenido de un bucket se agrupan objetos en carpetas. También puede crear carpetas dentro de otras carpetas.

1. En AWS Explorer, elija el nodo S3 para ver la lista de buckets.
2. Abra el menú contextual (clic con el botón derecho) de un bucket o una carpeta y, a continuación, elija `Create Folder` (Crear carpeta).
3. Rellene el campo `Folder Name` (Nombre de carpeta) y, a continuación, pulse Intro.

La nueva carpeta ahora se muestra debajo de la carpeta o el bucket seleccionado en la ventana AWS Explorer.

Eliminación de un bucket de Amazon S3

Cuando elimina un bucket, también elimina las carpetas y los objetos que contiene. Se le pide que confirme que desea hacerlo antes de eliminar el bucket.

Note

[Para eliminar solo una carpeta](#), no todo el bucket, use la AWS Management Console.

1. En AWS Explorer, elija el nodo S3 para expandir la lista de buckets.
2. Abra el menú contextual del bucket que se va a eliminar y, a continuación, elija `Delete` (Eliminar).
3. Ingrese el nombre del bucket para confirmar la eliminación y, a continuación, pulse Intro.

Note

Si el bucket contiene objetos, el bucket se vacía antes de su eliminación. Esto puede llevar algún tiempo si es necesario eliminar cada versión de miles de objetos. Se muestra una notificación una vez completada la eliminación.

Configuración de la visualización de elementos de Amazon S3

Si está trabajando con un gran número de objetos o carpetas de Amazon S3, puede ser útil especificar cuántos se muestran a la vez. Cuando se muestra el número máximo, puede elegir Load Mode (Cargar más) para mostrar el siguiente lote.

1. En la barra de menús, elija AWS Cloud9, Preferences (Preferencias).

2. En la ventana Preferences (Preferencias), expanda Project Settings (Configuración del proyecto) y vaya a la sección EXTENSIONS (EXTENSIONES) para elegir AWS Configuration (Configuración de AWS).
3. En el panel AWS Configuration (Configuración de AWS), vaya a la configuración AWS > S3: Max Items Per Page (AWS > S3: máximo de elementos por página).
4. Cambie el valor predeterminado al número de elementos de S3 que desea mostrar antes de elegir cargar más.

Note

El rango de valores aceptados está entre 3 y 1000. Esta configuración solo se aplica al número de objetos o carpetas que se muestran a la vez. Todos los buckets que ha creado se muestran a la vez. (De forma predeterminada, puede crear hasta 100 buckets en cada una de sus cuentas de AWS).

Trabajo con objetos de Amazon S3

Los objetos son las entidades fundamentales almacenadas en Amazon S3. Los objetos se componen de datos de objetos y metadatos.

Temas

- [Carga de un archivo en un bucket de Amazon S3 \(p. 368\)](#)
- [Descarga de un objeto de Amazon S3 \(p. 369\)](#)
- [Eliminación de un objeto de Amazon S3 \(p. 369\)](#)
- [Generación de una URL prefirmada para un objeto de Amazon S3 \(p. 369\)](#)

Carga de un archivo en un bucket de Amazon S3

Puede utilizar la interfaz del Toolkit o un comando para cargar un archivo en un bucket

Ambos métodos le permiten cargar un archivo desde el entorno de un usuario y almacenarlo como un objeto S3 en la nube de AWS. Puede cargar un archivo en un bucket o una carpeta que organice el contenido de ese bucket.

Carga de un archivo en un bucket de S3 con la interfaz

1. En AWS Explorer, elija el nodo S3 para ver la lista de buckets.
2. Abra el menú contextual (clic con el botón derecho) de un bucket o una carpeta de ese bucket y, a continuación, elija Upload File (Cargar archivo).

Nota

Si abre el menú contextual (clic con el botón derecho) de un objeto de S3, puede elegir Upload to Parent (Cargar en la cuenta principal). Esto le permite agregar un archivo a la carpeta o al bucket que contiene el archivo seleccionado.

3. Con el administrador de archivos de su entorno, seleccione un archivo y, a continuación, elija Upload (Cargar).

El archivo seleccionado se carga como un objeto de S3 en el bucket o la carpeta. La entrada de cada objeto describe el tamaño del objeto almacenado y cuánto tiempo hace que se cargó. Puede detener el cursor sobre la lista del objeto para ver la ruta, el tamaño y la hora en que se modificó por última vez.

Cargue el archivo actual en un bucket de S3 con un comando

1. Para seleccionar un archivo para cargarlo, elija la pestaña del archivo.
2. Pulse Ctrl+P para visualizar el panel Commands (Comandos).
3. Para Go To Anything (Ir a cualquier punto), comience a ingresar la frase `upload file` para visualizar el comando `AWS: Upload File`. Elija el comando cuando aparezca.
4. En Paso 1: Seleccionar un archivo para cargar, puede elegir el archivo que ha seleccionado o buscar otro.
5. En Paso 2: Seleccionar un bucket de S3 para la carga, elija un bucket de la lista.

El archivo seleccionado se carga como un objeto de S3 en el bucket o la carpeta. La entrada de cada objeto describe el tamaño del objeto almacenado y cuánto tiempo hace que se cargó. Puede detener el cursor sobre la lista del objeto para ver la ruta, el tamaño y la hora en que se modificó por última vez.

Descarga de un objeto de Amazon S3

Puede descargar objetos en un bucket de Amazon S3 desde la nube de AWS a una carpeta de su entorno de AWS Cloud9.

1. En AWS Explorer, elija el nodo S3 para ver la lista de buckets.
2. En un bucket o en una carpeta de un bucket, abra el menú contextual (clic con el botón derecho) de un objeto y, a continuación, elija Download As (Descargar como).
3. Con el administrador de archivos de su entorno, seleccione una carpeta de destino, ingrese un nombre de archivo y, a continuación, elija Download (Descargar).

Después de descargar un archivo, puede abrirlo en AWS Cloud9.

Eliminación de un objeto de Amazon S3

Puede eliminar permanentemente un objeto si se encuentra en un bucket sin control de versiones. No obstante, para los buckets habilitados para el control de versiones, una solicitud de eliminación no elimina permanentemente ese objeto. En su lugar, Amazon S3 inserta un marcador de eliminación en el bucket. Para obtener más información, consulte [Deleting object versions](#) (Eliminar versiones de objetos) en la Guía del usuario de Amazon Simple Storage Service.

1. En AWS Explorer, elija el nodo S3 para ver la lista de buckets.
2. En un bucket o en una carpeta de un bucket, abra el menú contextual (clic con el botón derecho) de un objeto y, a continuación, elija Delete (Eliminar).
3. Para confirmar la eliminación, elija Delete (Eliminar).

Generación de una URL prefirmada para un objeto de Amazon S3

Con URL prefirmadas, el propietario de un objeto puede compartir objetos privados de Amazon S3 con otros otorgando permisos con restricción temporal para descargar los objetos. Para obtener más información, consulte [Sharing an object with a presigned URL](#) (Compartir un objeto con una URL prefirmada) en la Guía del usuario de Amazon S3.

1. En AWS Explorer, elija el nodo S3 para ver la lista de buckets.
2. En un bucket o en una carpeta de un bucket, haga clic con el botón derecho en un objeto y, a continuación, elija Generate Presigned URL (Generar URL prefirmada).

3. En el panel de comandos de AWS Toolkit, ingrese el número de minutos en que se puede utilizar la URL para acceder al objeto. Pulse Intro para confirmar la operación.

El estado de la parte inferior del IDE confirma que la URL prefijada del objeto se copió en el portapapeles.

Trabajar con aplicaciones sin servidor de AWS mediante AWS Toolkit

AWS Toolkit ofrece asistencia para [aplicaciones sin servidor](#). Con AWS Toolkit, puede crear aplicaciones sin servidor que contengan funciones de [AWS Lambda](#) e implementar dichas aplicaciones en una pila de AWS CloudFormation.

Temas

- [Creación de una aplicación sin servidor \(p. 370\)](#)
- [Ejecución y depuración de aplicaciones sin servidor \(p. 373\)](#)
- [Implementación de una aplicación sin servidor \(p. 378\)](#)
- [Eliminación de una aplicación sin servidor de la nube de AWS \(p. 379\)](#)
- [Opciones de configuración para depurar aplicaciones sin servidor \(p. 379\)](#)

Creación de una aplicación sin servidor

En este ejemplo, se muestra cómo utilizar AWS Toolkit para crear una aplicación sin servidor. Para obtener más información sobre la ejecución y depuración de aplicaciones sin servidor, consulte [Ejecución y depuración de aplicaciones sin servidor \(p. 373\)](#).

Los requisitos previos necesarios para crear una aplicación sin servidor incluyen AWS SAM CLI y AWS CLI, que se incluyen con AWS Cloud9.

Cómo crear una aplicación sin servidor con AWS Toolkit

En este ejemplo se muestra cómo crear una aplicación sin servidor con AWS Toolkit mediante [AWS Serverless Application Model \(AWS SAM\)](#).

1. En la ventana AWS Explorer, haga clic con el botón derecho en el nodo Lambda y, a continuación, elija Create Lambda SAM Application (Crear aplicación de SAM de Lambda).

Note

También puede hacer clic en el ícono de menú situado en el encabezado de AWS Explorer y elegir Create Lambda SAM Application (Crear aplicación de SAM de Lambda).

2. Elija el tiempo de ejecución para su aplicación de SAM. Para este ejemplo, elija nodejs12.x.

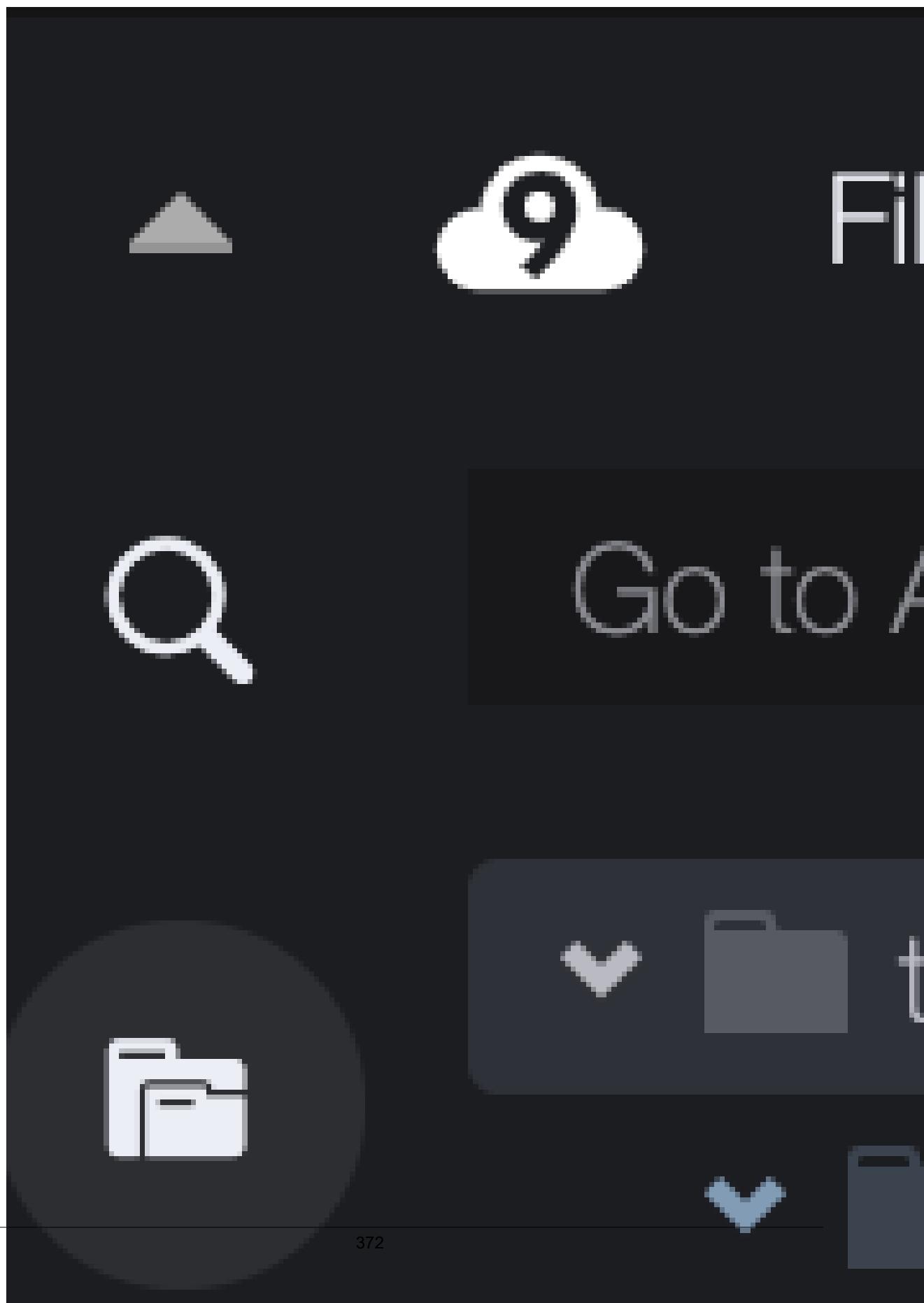
Note

Si selecciona uno de los tiempos de ejecución con “(Imagen)”, su aplicación es el tipo de paquete [Image](#). Si selecciona uno de los tiempos de ejecución sin “(Imagen)”, su aplicación es el tipo [Zip](#). Para obtener más información acerca de la diferencia entre los tipos de paquetes [Image](#) y [Zip](#), consulte [Paquetes de implementación de Lambda](#) en la Guía para desarrolladores de AWS Lambda.

3. Elija una de las siguientes plantillas para la aplicación sin servidor:

- AWS SAM Hello World: plantilla básica con una función de Lambda que devuelve el clásico mensaje “Hola, mundo”.
 - Aplicación de muestra AWS Step Functions: aplicación de muestra que ejecuta un flujo de trabajo bursátil. Step Functions orquesta las interacciones de las funciones de Lambda involucradas.
4. Elija una ubicación para el nuevo proyecto. Puede seleccionar una carpeta de espacio de trabajo existente si hay una disponible o buscar otra carpeta. Si elige Select a different folder (Seleccionar una carpeta diferente), aparece un cuadro de diálogo que le permite seleccionar una ubicación de carpeta.
 5. Ingrese un nombre para su nueva aplicación. Para este ejemplo, use `my-sam-app-nodejs`. Después de pulsar Intro, AWS Toolkit tarda unos momentos en crear el proyecto.

Cuando se crea el proyecto, puede ver los archivos de la aplicación en la ventana Environment (Entorno). Debería aparecer en la ventana Explorer.



Ejecución y depuración de aplicaciones sin servidor

Puede utilizar AWS Toolkit para configurar cómo depurar aplicaciones sin servidor y ejecutarlas localmente en su entorno de desarrollo. Puede depurar una aplicación sin servidor definida por una plantilla de AWS Serverless Application Model (AWS SAM). Esta plantilla utiliza una sintaxis simple de YAML para describir recursos como funciones, API, bases de datos y mapeos de fuentes de eventos que componen una aplicación sin servidor.

Para ver más de cerca la plantilla de AWS SAM, consulte la [anatomía de la plantilla de AWS SAM](#) en la Guía para desarrolladores de AWS Serverless Application Model.

Alternativamente, puede depurar rápidamente las aplicaciones sin servidor que no se han confirmado en una plantilla de SAM.

Comience a configurar el comportamiento de depuración mediante acciones en línea para identificar una función de AWS Lambda apta. Para utilizar la infraestructura definida por la plantilla de SAM, utilice la acción en línea en el archivo con formato YAML correspondiente. Para probar la función directamente sin la plantilla, utilice el enlace contextual para el controlador de Lambda en el archivo de aplicación.

Note

En este ejemplo, estamos depurando una aplicación que usa JavaScript. No obstante, puede usar las características de depuración disponibles en AWS Toolkit con los siguientes lenguajes y tiempos de ejecución:

- JavaScript: Node.js 10.x, 12.x, 14.x
- Python: 3.7, 3.8 (las aplicaciones sin servidor de Python 2.7 y 3.6 se pueden ejecutar pero no depurar mediante AWS Toolkit).

Su elección de lenguaje también afecta a la manera en que los vínculos contextuales indican los controladores de Lambda aptos. Para obtener más información, consulte [Ejecución y depuración de funciones sin servidor directamente desde el código \(p. 374\)](#).

Uso de plantillas de SAM para ejecutar y depurar aplicaciones sin servidor

Para las aplicaciones que se ejecutan y depuran con una plantilla de SAM, un archivo con formato YAML describe el comportamiento de la aplicación y los recursos que utiliza. Si crea una aplicación sin servidor mediante AWS Toolkit, un archivo llamado `template.yaml` se genera automáticamente para su proyecto.

En este procedimiento, utilizará la aplicación de ejemplo que se creó en [Creación de una aplicación sin servidor \(p. 370\)](#).

Para utilizar una plantilla de SAM para ejecutar y depurar una aplicación sin servidor

1. Para ver los archivos de aplicación que componen la aplicación sin servidor, vaya a la ventana Environment (Entorno).
2. En la carpeta de la aplicación (por ejemplo, `my-sample-app`), abra el archivo `template.yaml`.
3. Encima del editor de `template.yaml`, seleccione Edit Launch Configuration (Editar la configuración de lanzamiento) en el menú desplegable.

Un nuevo editor muestra el archivo `launch.json` que proporciona una configuración de depuración con atributos predeterminados.

4. Edite o confirme los valores de las siguientes propiedades de configuración:

- "name": ingrese un nombre fácil de leer para que aparezca en el campo desplegable Configuration (Configuración) de la vista Run (Ejecución).
- "target": asegúrese de que el valor es "template" para que la plantilla de SAM sea el punto de entrada para la sesión de depuración.
- "templatePath": ingrese una ruta relativa o absoluta para el archivo template.yaml.
- "logicalId": asegúrese de que el nombre coincida con el especificado en la sección Resources (Recursos) de la plantilla de SAM. En este caso, es HelloWorldFunction de tipo AWS::Serverless::Function.

Para obtener más información sobre estas y otras entradas del archivo launch.json, consulte [Opciones de configuración para depurar aplicaciones sin servidor \(p. 379\)](#).

5. Si está satisfecho con la configuración de depuración, guarde el archivo launch.json. A continuación, elija el botón de reproducción verde junto a RUN para iniciar la depuración.

Note

Si la aplicación de SAM no se ejecuta, consulte la ventana Output (Salida) para ver si el error se debe a una imagen de Docker que no se compila. Es posible que tenga que liberar espacio del disco en el entorno.

Para obtener más información, consulte [Error al ejecutar aplicaciones SAM localmente en AWS Toolkit porque el entorno de AWS Cloud9 no tiene suficiente espacio en disco \(p. 599\)](#)

Cuando se inician las sesiones de depuración, el panel DEBUG CONSOLE (CONSOLA DE DEPURACIÓN) muestra la salida de la depuración y los valores devueltos por la función de Lambda. (Al depurar aplicaciones de SAM, AWS Toolkit se selecciona como canal de Output (Salida) en el panel Output (Salida)).

Note

Para los usuarios de Windows, si encuentra un error de montaje de Docker durante este proceso, es posible que deba actualizar las credenciales de las unidades compartidas (en la configuración de Docker). Un error de montaje de Docker tiene un aspecto similar al siguiente.

```
Fetching lambci/lambda:nodejs10.x Docker container image.....  
2019-07-12 13:36:58 Mounting C:\Users\<username>\AppData\Local\Temp\ ... as /  
var/task:ro, delegated inside runtime container  
Traceback (most recent call last):  
...requests.exceptions.HTTPError: 500 Server Error: Internal Server Error ...
```

Ejecución y depuración de funciones sin servidor directamente desde el código

Al probar la aplicación de AWS SAM, puede optar por ejecutar y depurar solo la función de Lambda y excluir otros recursos definidos por la plantilla de SAM. Este enfoque implica el uso de una acción en línea para identificar los controladores de funciones de Lambda en el código fuente que se pueden invocar directamente.

Los controladores de Lambda que detectan los vínculos contextuales dependen del lenguaje y el tiempo de ejecución que esté utilizando para su aplicación.

Lenguaje/tiempo de ejecución	Criterios para identificar las funciones de Lambda mediante enlaces contextuales
JavaScript (Node.js 10.x, 12.x y 14.x)	<p>La función tiene las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es una función exportada con hasta tres parámetros. • Tiene un archivo <code>package.json</code> en su carpeta principal en la carpeta del área de trabajo.
Python (3.7 y 3.8)	<p>La función tiene las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es una función de alto nivel. • Tiene un archivo <code>requirements.txt</code> en su carpeta principal en la carpeta del área de trabajo.

Para ejecutar y depurar una aplicación sin servidor directamente desde el código de la aplicación

1. Para ver los archivos de la aplicación sin servidor, vaya a la carpeta de la aplicación mediante la selección del ícono de carpeta situado junto al editor.
2. Desde la carpeta de la aplicación (`my-sample-app`, por ejemplo), expanda la carpeta de la función (`hello-world`, en este caso) y abra el archivo `app.js`.
3. En la acción en línea que identifica una función de controlador de Lambda válida, elija **Add Debug Configuration**.
4. Seleccione el tiempo de ejecución en el que se ejecutará la aplicación de SAM.
5. En el editor del archivo `launch.json`, edite o confirme los valores de las siguientes propiedades de configuración:
 - `"name"`: ingrese un nombre fácil de leer.
 - `"target"`: asegúrese de que el valor es `"code"` para que un controlador de funciones de Lambda se invoque directamente.
 - `"lambdaHandler"`: ingrese el nombre del método en el código al que Lambda llama para ejecutar su función. Por ejemplo, para aplicaciones en JavaScript, el valor predeterminado es `app.lambdaHandler`.
 - `"projectRoot"`: ingrese la ruta al archivo de aplicación que contiene la función de Lambda.
 - `"runtime"`: ingrese o confirme un tiempo de ejecución válido para el entorno de ejecución de Lambda; por ejemplo, `"nodejs.12x"`.
 - `"payload"`: Elija una de las siguientes opciones para definir la carga del evento que desea proporcionar a la función de Lambda como entrada:
 - `"json"`: pares clave-valor con formato JSON que definen la carga del evento.
 - `"path"`: ruta al archivo que se utiliza como carga del evento.
6. Si está satisfecho con la configuración de depuración, elija la flecha de reproducción verde junto a RUN para iniciar la depuración.

Cuando se inician las sesiones de depuración, el panel DEBUG CONSOLE (CONSOLA DE DEPURACIÓN) muestra la salida de la depuración y los valores devueltos por la función de Lambda. (Al depurar aplicaciones de SAM, AWS Toolkit se selecciona como el canal de Output (Salida) en el panel Output (Salida)).

Note

Si Docker se menciona en los mensajes de error, consulte esta [nota](#).

Ejecución y depuración de recursos locales de Amazon API Gateway

Puede ejecutar o depurar recursos locales de AWS SAM API Gateway, especificados en `template.yaml`, mediante la ejecución de una configuración de lanzamiento de AWS Cloud9 de `type=aws-sam` con `invokeTarget.target=api`.

Note

API Gateway admite dos tipos de API: REST y HTTP. Sin embargo, la característica API Gateway con AWS Toolkit solo admite las API REST. A veces las API HTTP se llaman “API Gateway V2”.

Para ejecutar y depurar recursos de API Gateway locales

1. Elija uno de los siguientes enfoques para crear una configuración de lanzamiento para un recurso de AWS SAM API Gateway:
 - Opción 1: visite el código fuente del controlador (archivo `.js`, `.cs` o `.py`) en su proyecto de AWS SAM, coloque el cursor sobre el controlador de Lambda y elija Add Debug Configuration (Aregar configuración de depuración). A continuación, en el menú, elija el elemento marcado como Evento de API.
 - Opción 2: edite `launch.json` y cree una nueva configuración de lanzamiento mediante la sintaxis siguiente.

```
{  
    "type": "aws-sam",  
    "request": "direct-invocation",  
    "name": "myConfig",  
    "invokeTarget": {  
        "target": "api",  
        "templatePath": "n12/template.yaml",  
        "logicalId": "HelloWorldFunction"  
    },  
    "api": {  
        "path": "/hello",  
        "httpMethod": "post",  
        "payload": {  
            "json": {}  
        }  
    },  
    "sam": {},  
    "aws": {}  
}
```

2. En el menú desplegable junto al botón Run (Ejecutar), elija la configuración de lanzamiento (llamada `myConfig` en el ejemplo anterior).
3. (Opcional) Agregue puntos de interrupción al código del proyecto de Lambda.
4. Elija el botón Run (Ejecutar) junto al botón “reproducir” verde.
5. En el panel de resultados, vea los resultados.

Configuración

Cuando utiliza el valor `api` de la propiedad `invokeTarget.target`, Toolkit cambia la validación y el comportamiento de la configuración de lanzamiento para admitir un campo `api`.

```
{  
    "type": "aws-sam",  
    "request": "direct-invoke",  
    "name": "myConfig",  
    "invokeTarget": {  
        "target": "api",  
        "templatePath": "n12/template.yaml",  
        "logicalId": "HelloWorldFunction"  
    },  
    "api": {  
        "path": "/hello",  
        "httpMethod": "post",  
        "payload": {  
            "json": {}  
        },  
        "queryString": "abc=def&qrs=tuv",  
        "headers": {  
            "cookie": "name=value; name2=value2; name3=value3"  
        }  
    },  
    "sam": {},  
    "aws": {}  
}
```

Reemplace los valores del ejemplo de la siguiente manera:

`invokeTarget.logicalId`

Un recurso de API.

`path`

La ruta de la API que solicita la configuración de lanzamiento; por ejemplo, `"path": "/hello"`.

Debe ser una ruta de API válida resuelta desde el archivo `template.yaml` especificado por `invokeTarget.templatePath`.

`httpMethod`

Uno de los verbos siguientes: `"delete"`, `"get"`, `"head"`, `"options"`, `"patch"`, `"post"`, `"put"`.

`payload`

La carga JSON (cuerpo HTTP) para enviar en la solicitud, con la misma estructura y las mismas reglas que el campo `lambda.payload`.

`payload.path` apunta a un archivo que contiene la carga JSON.

`payload.json` especifica una carga JSON en línea.

`headers`

Mapa opcional de pares nombre-valor, que se utiliza para especificar encabezados HTTP que se incluirán en la solicitud, tal y como se muestra en el siguiente ejemplo.

```
"headers": {  
    "accept-encoding": "deflate, gzip;q=1.0, *;q=0.5",  
    "accept-language": "fr-CH, fr;q=0.9, en;q=0.8, de;q=0.7, *;q=0.5",  
    "cookie": "name=value; name2=value2; name3=value3",
```

```
        "user-agent": "Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_14_6) AppleWebKit/537.36  
        (KHTML, like Gecko) Chrome/86.0.4240.198 Safari/537.36",  
    }
```

queryString

Cadena opcional que establece la propiedad `queryString` de la solicitud; por ejemplo, `"queryString": "abc=def&ghi=jkl"`.

aws

Cómo se proporciona la información de conexión de AWS. Para obtener más información, consulte la tabla de propiedades de conexión de AWS (`aws`) en [Opciones de configuración para depurar aplicaciones sin servidor \(p. 379\)](#).

sam

Procedimiento que sigue AWS SAM CLI para compilar la aplicación. Para obtener más información, consulte las propiedades de AWS SAM CLI (“`sam`”) en [Opciones de configuración para depurar aplicaciones sin servidor \(p. 379\)](#).

Implementación de una aplicación sin servidor

En este ejemplo se muestra cómo implementar la aplicación sin servidor que se creó en el tema anterior ([Creación de una aplicación sin servidor \(p. 370\)](#)) en AWS mediante el AWS Toolkit for Visual Studio Code.

Requisitos previos

- Asegúrese de elegir un nombre de bucket que sea globalmente único para Amazon S3.
- Asegúrese de que las credenciales configuradas incluyen el acceso de lectura/escritura adecuado a los siguientes servicios: Amazon S3, AWS CloudFormation, AWS Lambda y Amazon API Gateway.
- Para aplicaciones con el tipo de implementación `Image`, asegúrese de que dispone de un nombre de bucket de Amazon S3 globalmente único y de un URI de repositorio de Amazon ECR para utilizarlo en la implementación.

Implementación de una aplicación sin servidor

1. En la ventana AWS Explorer, abra el menú contextual (clic con el botón derecho) del nodo Lambda y seleccione Deploy SAM Application (Implementar la aplicación de SAM).
2. Elija el archivo `template.yaml` que desea utilizar para la implementación.
3. Ahora elija la región de AWS en la que desea implementar.
4. Ingrese el nombre de un bucket de Amazon S3 que se pueda utilizar en esta implementación. El bucket debe estar en la región de AWS en la que está realizando la implementación.

Warning

El nombre del bucket de Amazon S3 debe ser único globalmente para todos los nombres de buckets existentes en Amazon S3. Por lo tanto, debe agregar un identificador único al nombre indicado en el siguiente ejemplo (o elegir un nombre diferente).

5. Si su aplicación sin servidor incluye una función con el tipo de paquete `Image`, ingrese el nombre de un repositorio de Amazon ECR que se pueda utilizar en esta implementación. El repositorio debe estar en la región en la que está realizando la implementación.
6. Introduzca el nombre para la pila implementada, que puede ser nuevo o existente.
7. Verifique el éxito de la implementación en la pestaña AWS Toolkit de la consola.

Si se produce un error, aparece un mensaje en la parte inferior derecha.

Si esto sucede, verifique el texto de la pestaña AWS Toolkit para obtener más información. A continuación se muestra un ejemplo de información sobre un error.

```
Error with child process: Unable to upload artifact HelloWorldFunction referenced by
CodeUri parameter of HelloWorldFunction resource.
S3 Bucket does not exist. Execute the command to create a new bucket
aws s3 mb s3://pbart-my-sam-app-bucket
An error occurred while deploying a SAM Application. Check the logs for more
information by running the "View AWS Toolkit Logs" command from the Command Palette.
```

En este ejemplo, el error se produjo porque el bucket de Amazon S3 no existía.

Una vez que se haya realizado la implementación, verá la aplicación en AWS Explorer. Consulte [Invocación de funciones de Lambda remotas \(p. 361\)](#) para obtener información acerca de cómo invocar la función de Lambda que se creó como parte de la aplicación.

Eliminación de una aplicación sin servidor de la nube de AWS

Eliminar una aplicación sin servidor implica eliminar la pila de AWS CloudFormation que ha implementado previamente en la nube de AWS. Tenga en cuenta que este procedimiento no elimina el directorio de la aplicación del anfitrión local.

1. Abra AWS Explorer.
2. En la ventana AWS Explorer, expanda la región que contiene la aplicación implementada que desea eliminar y, a continuación, expanda AWS CloudFormation.
3. Abra el menú contextual (haciendo clic con el botón derecho) del nombre de la pila de AWS CloudFormation que corresponde a la aplicación sin servidor que desea eliminar y, a continuación, elija Delete CloudFormation Stack (Eliminar pila de CloudFormation).
4. Para confirmar que desea eliminar la pila seleccionada, elija Delete (Eliminar).

Si la eliminación de la pila se realiza correctamente, AWS Toolkit elimina el nombre de la pila de la lista AWS CloudFormation en AWS Explorer.

Opciones de configuración para depurar aplicaciones sin servidor

Con las acciones en línea, puede encontrar y definir fácilmente las propiedades para invocar funciones de Lambda directamente o con la plantilla de SAM. También puede definir las propiedades de "lambda" (cómo se ejecuta la función), "sam" (cómo compila la aplicación AWS SAM CLI) y "aws" (cómo se proporciona la información de conexión de AWS).

AWS SAM: invocación directa del controlador de Lambda/invocación de Lambda basada en plantilla

Propiedad	Description (Descripción)
type	Especifica qué extensión administra la configuración de lanzamiento. Siempre se establece en aws-sam para usar AWS SAMCLI para realizar la compilación y depuración localmente.

Propiedad	Description (Descripción)
<code>name</code>	Especifica un nombre fácil de leer que aparecerá en la lista Debug launch configuration (Depurar configuración de lanzamiento).
<code>request</code>	Especifica el tipo de configuración que debe realizar la extensión designada (<code>aws-sam</code>). Siempre se establece en <code>direct-invoke</code> para lanzar la función de Lambda.
<code>invokeTarget</code>	<p>Especifica el punto de entrada para la invocación del recurso.</p> <p>Para invocar directamente la función de Lambda, establezca los valores de los campos <code>invokeTarget</code> siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>target</code> – se establece en <code>code</code>. • <code>lambdaHandler</code>: nombre del controlador de funciones de Lambda que se va a invocar. • <code>projectRoot</code>: ruta del archivo de aplicación que contiene el controlador de Lambda. <p>Para invocar los recursos de Lambda con la plantilla de SAM, establezca los valores de los campos <code>invokeTarget</code> siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>target</code> – se establece en <code>template</code>. • <code>templatePath</code>: ruta al archivo de plantilla de SAM. • <code>logicalId</code>: nombre del recurso de <code>AWS::Lambda::Function</code> o <code>AWS::Serverless::Function</code> que se va a invocar. Puede encontrar el nombre del recurso en la plantilla de SAM con formato YAML.

Propiedades de Lambda ("lambda")

Propiedad	Description (Descripción)
<code>environmentVariables</code>	Pasa parámetros operativos a la función. Por ejemplo, si está escribiendo en un bucket de Amazon S3, en lugar de codificar de forma rígida el nombre del bucket, configúrelo como una variable de entorno.
<code>payload</code>	Proporciona dos opciones para la carga del evento que proporciona a la función de Lambda como entrada.
	<ul style="list-style-type: none"> • "json": pares clave-valor con formato JSON que definen la carga del evento. • "path": ruta al archivo que se utiliza como carga del evento.
<code>memoryMB</code>	Especifica los megabytes de memoria proporcionados para ejecutar una función de Lambda invocada.
<code>runtime</code>	El tiempo de ejecución que usa la función de Lambda. Para obtener más información, consulte Tiempos de ejecución de AWS Lambda .
<code>timeoutSec</code>	Establece el tiempo permitido, en segundos, antes de que se agote la sesión de depuración.

La extensión de AWS Toolkit utiliza AWS SAM CLI para compilar y depurar aplicaciones sin servidor localmente. Puede configurar el comportamiento de los comandos de AWS SAM CLI que utilizan las propiedades de la configuración de "sam" en el archivo `launch.json`.

Propiedades de AWS SAM CLI ("sam")

Propiedad	Description (Descripción)	Valor predeterminado
<code>buildArguments</code>	Configura el modo en que el comando <code>sam build</code> compila el código fuente de Lambda. Para ver las opciones de compilación, consulte la compilación de sam en la Guía para desarrolladores de AWS Serverless Application Model.	Cadena vacía
<code>containerBuild</code>	Indica si se debe compilar su función en un contenedor de Docker como AWS Lambda.	<code>false</code>
<code>dockerNetwork</code>	Especifica el nombre o el ID de una red de Docker existente a la que deben conectarse los contenedores de Lambda y Docker, junto con la red en modo puente predeterminada. Si no se especifica, los contenedores de Lambda se conectan solo a la red Docker en modo puente predeterminada.	Cadena vacía
<code>localArguments</code>	Argumentos adicionales de invocación local.	Cadena vacía
<code>skipNewImageCheck</code>	Especifica si el comando debe omitir la extracción de la última imagen de Docker para el tiempo de ejecución de Lambda.	<code>false</code>
<code>template</code>	Personaliza la plantilla de SAM mediante parámetros para ingresar valores de cliente en ella. Para obtener más información, consulte Parámetros en la Guía del usuario de AWS CloudFormation.	<code>"parameters": {}</code>

Propiedades de conexión de AWS ("aws")

Propiedad	Description (Descripción)	Valor predeterminado
<code>credentials</code>	Selecciona un perfil específico (por ejemplo, <code>profile:default</code>) de su archivo de credenciales para obtener las credenciales de AWS.	Las credenciales de AWS proporcionadas por el archivo de configuración de AWS compartido existente o el archivo de credenciales de AWS compartido.

Propiedad	Description (Descripción)	Valor predeterminado
Region	Establece la región de AWS del servicio (por ejemplo, us-east-1).	Región de AWS predeterminada asociada al perfil de credenciales activo.

Uso de AWS Step Functions con AWS Toolkit

AWS Toolkit ofrece compatibilidad con [AWS Step Functions](#). Step Functions le permite crear máquinas de estado que definen flujos de trabajo para funciones de AWS Lambda y otros servicios de AWS que admiten la aplicación esencial para la empresa.

Puede usar AWS Toolkit para hacer lo siguiente con Step Functions:

- Cree y publique una máquina de estado, que es un flujo de trabajo compuesto por pasos individuales.
- Descargue un archivo que defina un flujo de trabajo de máquina de estado.
- Ejecute un flujo de trabajo de máquina de estado con la entrada que ha ingresado o seleccionado.

Temas

- [Requisitos previos \(p. 382\)](#)
- [Creación y publicación de una máquina de estado \(p. 382\)](#)
- [Ejecución de una máquina de estado en AWS Toolkit \(p. 383\)](#)
- [Descargue un archivo de definición de máquina de estado y visualice su flujo de trabajo \(p. 384\)](#)

Requisitos previos

Step Functions puede ejecutar código y acceder a recursos de AWS (como invocar una función de Lambda). Para mantener la seguridad, debe conceder a Step Functions acceso a esos recursos mediante un rol de IAM.

Con AWS Toolkit, puede beneficiarse de los roles de IAM generados de forma automática, que son válidos para la región de AWS en la que crea la máquina de estado. Para crear su propio rol de IAM para una máquina de estado, consulte [Cómo funciona AWS Step Functions con IAM](#) en la Guía para desarrolladores de AWS Step Functions.

Creación y publicación de una máquina de estado

Al crear una máquina de estado con AWS Toolkit, tiene que elegir una plantilla inicial que defina un flujo de trabajo para un caso empresarial. A continuación, puede editar o reemplazar esa plantilla para que se adapte mejor a sus necesidades específicas. Para obtener más información sobre la definición de una máquina de estado en un archivo que representa su estructura, consulte [Lenguaje de estados de Amazon](#) en la Guía para desarrolladores de AWS Step Functions.

1. En el panel de AWS Explorer, abra el menú contextual (haga clic con el botón derecho) de Step Functions y, a continuación, elija Create a new Step Function state machine (Crear una nueva máquina de estado de Step Functions).
2. En el panel de comandos, elija una plantilla inicial para el flujo de trabajo de la máquina de estado.
3. A continuación, elija un formato para el archivo de Lenguaje de estados de Amazon (ASL) que define su máquina de estado.

Se abre un editor para mostrar el archivo de ASL que define el flujo de trabajo de la máquina de estado.

Note

Para obtener información sobre editar el archivo de ASL para personalizar el flujo de trabajo, consulte [Estructura de las máquinas de estado](#).

4. En el archivo de ASL elija Publish to Step Functions (Publicar en Step Funcions) para agregar la máquina de estado a la nube de AWS.

Note

También puede elegir Render graph (Gráfico de representación) en el archivo de ASL para mostrar una representación visual del flujo de trabajo de la máquina de estado.

5. En el panel de comandos, elija una región de AWS para alojar su instancia de Step Functions.
6. A continuación, puede optar por crear una nueva instancia de Step Functions o actualizar una existente.

Quick Create

Esta opción le permite crear una nueva instancia de Step Functions desde el archivo de ASL con [step-functions/latest/dg/concepts-standard-vs-express.html](#). Se le pide que especifique lo siguiente:

- Un rol de IAM que permita a la instancia de Step Functions ejecutar código y acceder a recursos de AWS. (Puede elegir un rol de IAM generado de forma automática que sea válido para la región de AWS en la que crea la máquina de estado).
- Un nombre para la nueva función.

Puede verificar si la máquina de estado se creó correctamente y obtener su ARN en la pestaña de salida de AWS Toolkit.

Quick Update

Si ya existe una máquina de estado en la región de AWS, puede elegir una para actualizarla con el archivo de ASL actual.

Puede verificar si la máquina de estado se actualizó correctamente y obtener su ARN en la pestaña de salida de AWS Toolkit.

Después de crear una máquina de estado, aparece en Step Functions en el panel AWS Explorer. Si no aparece inmediatamente, elija el menú Toolkit, Refresh Explorer (Actualizar Explorer).

Ejecución de una máquina de estado en AWS Toolkit

Puede usar AWS Toolkit para ejecutar máquinas de estado remotas. La máquina de estado en ejecución recibe un texto JSON como entrada y transfiere dicha entrada al primer estado del flujo de trabajo. Los estados individuales reciben JSON como entrada y normalmente pasan JSON como salida al siguiente estado. Para obtener más información, consulte [Procesamiento de entrada y salida en Step Functions](#).

1. En el panel AWS Explorer, elija Step Functions. A continuación, abra el menú contextual (haga clic con el botón derecho) de una máquina de estado específica y elija Start Execution (Iniciar ejecución).
2. En el panel Start Execution (Iniciar ejecución), agregue la entrada en formato JSON para el flujo de trabajo de la máquina de estado. Para ello, ingrese el texto directamente en el campo siguiente o cargue un archivo desde su dispositivo local.
3. Elija Execute (Ejecutar).

La pestaña de salida de AWS Toolkit muestra una confirmación de que el flujo de trabajo se inició y el ARN del ID del proceso. Puede usar el ID del proceso para verificar en la consola de AWS Step Functions si el flujo de trabajo se ejecutó correctamente. También puede ver las marcas de tiempo de cuándo inició y finalizó el flujo de trabajo.

Descargue un archivo de definición de máquina de estado y visualice su flujo de trabajo

Descargar una máquina de estado significa que descarga un archivo que contiene texto JSON que representa la estructura de esa máquina de estado. A continuación, puede editar este archivo para crear una máquina de estado nueva o para actualizar una existente. Para obtener más información, consulte [Lenguaje de estados de Amazon](#) en la Guía para desarrolladores de AWS Step Functions.

1. En el panel AWS Explorer, elija Step Functions. A continuación, abra el menú contextual (haga clic con el botón derecho) de una máquina de estado específica y elija Download Definition (Descargar definición).

Note

El menú contextual también ofrece las opciones Copy Name (Copiar nombre) y Copy ARN (Copiar ARN).

2. En el cuadro de diálogo Save (Guardar), seleccione la carpeta del entorno en la que almacena el archivo de máquina de estado descargado y, a continuación, elija Save (Guardar).

El archivo con formato JSON que define el flujo de trabajo de la máquina de estado se muestra en un editor.

3. Para mostrar una representación visual del flujo de trabajo, elija Render graph (Gráfico de representación).

Una ventana muestra un diagrama de flujo, que muestra la secuencia de estados del flujo de trabajo de la máquina de estado.

Uso de documentos de automatización de Systems Manager

AWS Systems Manager le ofrece visibilidad y control de su infraestructura de AWS. Systems Manager proporciona una interfaz de usuario unificada para que pueda ver los datos operativos de varios servicios de AWS y automatizar tareas operativas en todos sus recursos de AWS.

Un [documento de Systems Manager](#) define las acciones que Systems Manager lleva a cabo en las instancias administradas. Un documento de automatización es un tipo de documento de Systems Manager que usa para llevar a cabo tareas de implementación y mantenimiento comunes como, por ejemplo, crear o actualizar una imagen de máquina de Amazon (AMI). En este tema se destaca cómo crear, editar, publicar y eliminar documentos de automatización con AWS Toolkit.

Temas

- [Hipótesis y requisitos previos \(p. 385\)](#)
- [Permisos de IAM para documentos de Systems Manager Automation \(p. 385\)](#)
- [Creación de un nuevo documento de automatización de Systems Manager \(p. 386\)](#)

- Publicación de un documento de automatización de Systems Manager (p. 386)
- Edición de un documento de automatización de Systems Manager existente (p. 387)
- Uso de versiones (p. 387)
- Eliminación de un documento de automatización de Systems Manager (p. 388)
- Ejecución de un documento de automatización de Systems Manager (p. 388)
- Solución de problemas de documentos de automatización de Systems Manager en AWS Toolkit (p. 388)

Hipótesis y requisitos previos

Antes de comenzar, asegúrese de que:

- Está familiarizado con Systems Manager. Para obtener más información, consulte la [Guía del usuario de AWS Systems Manager](#).
- Está familiarizado con los casos de uso de automatización de Systems Manager. Para obtener más información, consulte [AWS Systems Manager Automation](#) en la Guía del usuario de AWS Systems Manager.

Permisos de IAM para documentos de Systems Manager Automation

Debe tener un perfil de credenciales que contenga los permisos de AWS Identity and Access Management (IAM) necesarios para crear, editar, publicar y eliminar documentos de automatización de Systems Manager. En el siguiente documento de política se definen los permisos de IAM necesarios que se pueden utilizar en una política maestra:

```
{  
    "Version": "2012-10-17",  
    "Statement": [  
        {  
            "Effect": "Allow",  
            "Action": [  
                "ssm>ListDocuments",  
                "ssm>ListDocumentVersions",  
                "ssm>DescribeDocument",  
                "ssm>GetDocument",  
                "ssm>CreateDocument",  
                "ssm>UpdateDocument",  
                "ssm>UpdateDocumentDefaultVersion",  
                "ssm>DeleteDocument"  
            ],  
            "Resource": "*"  
        }  
    ]  
}
```

Para obtener más información sobre cómo crear una política de IAM, consulte [Creación de políticas de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.

Creación de un nuevo documento de automatización de Systems Manager

Puede crear un documento de automatización en **JSON** o **YAML** con AWS Toolkit. Cuando crea un documento de automatización, se presenta en un archivo sin título. Puede asignar un nombre al archivo y guardarlo, pero el archivo no se cargará a AWS hasta que lo publique.

Para crear un documento de automatización nuevo

1. Elija el ícono de búsqueda del panel de navegación de la izquierda o presione Ctrl + P para abrir el panel de búsqueda.
2. En el panel de búsqueda, comience a ingresar el término “systems manager” y elija el comando AWS: Create a new Systems Manager Document Locally (AWS: Crear un nuevo documento de Systems Manager local) cuando se muestre.
3. Elija una de las plantillas iniciales para un ejemplo de Hello World.
4. Elija **JSON** o **YAML** como formato del documento.

El editor muestra el nuevo documento de automatización.

Note

Cuando crea por primera vez un documento de automatización local, no aparece automáticamente en AWS. Debe publicarlo en AWS antes de poder ejecutarlo.

Publicación de un documento de automatización de Systems Manager

Después de crear o editar el documento de automatización en AWS Toolkit, puede publicarlo en AWS.

Para publicar el documento de automatización

1. Abra el documento de automatización que quiere publicar con el procedimiento descrito en [Edición de un documento de automatización de Systems Manager existente \(p. 387\)](#).
2. Elija el ícono de búsqueda del panel de navegación de la izquierda o presione Ctrl + P para abrir el panel de búsqueda.
3. En el panel de búsqueda, comience a ingresar el término “systems manager” y elija el comando AWS: Publish a new Systems Manager Document (AWS: Publicar un nuevo documento de Systems Manager) cuando se muestre.
4. En Step 1 of 3 (Paso 1 de 3), elija la región de AWS en la que quiere publicar el documento.
5. En Step 2 of 3 (Paso 2 de 3), elija Quick Create (Creación rápida) para crear un documento de automatización. O elija Quick Update (Actualización rápida) para actualizar un documento de automatización en esa región de AWS.

Note

Solo puede actualizar los documentos de automatización de su propiedad. Si elige Quick Update (Actualización rápida) y no tiene ningún documento en esa región, un mensaje le avisa de que tiene que publicar un documento antes de actualizarlo.

6. En Step 3 of 3 (Paso 3 de 3), en función de lo que haya elegido en el paso anterior, ingrese el nombre de un nuevo documento de automatización o seleccione un documento existente que quiera actualizar.

Note

Al publicar una actualización de un documento de automatización existente en AWS, se agrega una nueva versión al documento. Si un documento tiene varias versiones, puede establecer [una como predeterminada \(p. 387\)](#).

Edición de un documento de automatización de Systems Manager existente

Usa AWS Explorer para buscar documentos de automatización de Systems Manager existentes. Al abrir un documento existente, aparece un archivo sin título en un editor de AWS Cloud9. Hay tres tipos de documento de automatización que descarga:

- Owned by Amazon (Propiedad de Amazon): documentos de SSM configurados previamente que se pueden utilizar al especificar parámetros en tiempo de ejecución.
- Owned by me (De mi propiedad): documentos que he creado y publicado en AWS.
- Shared with me (Compartido conmigo): documentos que los propietarios han compartido, en función de su ID de cuenta de AWS.

Los únicos tipos de documentos que puede actualizar en AWS son los Owned by me (De mi propiedad). También puede descargar los documentos de automatización compartidos o propiedad de Amazon y editarlos en AWS Cloud9. Sin embargo, al publicar en AWS, tiene que usar la opción de crear un documento nuevo o actualizar un documento existente de su propiedad. No puede crear nuevas versiones de documentos que tengan otro propietario o sean propiedad de Amazon.

Para obtener más información, consulte [Crear documentos de AWS Systems Manager](#) en la Guía del usuario de AWS Systems Manager.

1. En AWS Explorer, en Systems Manager, elija la categoría de documento de SSM que quiere descargar: Owned by Amazon (Propiedad de Amazon), Owned by me (De mi propiedad) o Shared with me (Compartido conmigo).
2. Para un documento específico, abra el menú contextual (haga clic con el botón derecho) y elija Download as YAML (Descargar como YAML) o Download as JSON (Descargar como JSON).

El documento SSM con formato se muestra en una nueva pestaña del editor.

Después de finalizar la edición, puede usar el comando AWS: Publish a new Systems Manager Document (Publicar un nuevo documento de Systems Manager) para crear un nuevo documento en la nube de AWS o actualizar un documento existente de su propiedad.

Uso de versiones

Los documentos de automatización de Systems Manager utilizan versiones para la administración de cambios. Con AWS Toolkit, puede establecer la versión predeterminada del documento, que es la versión que se usa al ejecutar el documento.

Para establecer una versión predeterminada

- En AWS Explorer, vaya al documento en el que quiere establecer la versión predeterminada, abra el menú contextual (haga clic con el botón derecho) del documento y elija Set default version (Establecer versión predeterminada).

Note

Si el documento elegido solo tiene una versión, no podrá cambiar el valor predeterminado.

Eliminación de un documento de automatización de Systems Manager

Puede eliminar los documentos de automatización de su propiedad en AWS Toolkit. Al eliminar un documento de automatización, se elimina el documento y todas sus versiones.

Important

- La eliminación es una acción destructiva que no se puede deshacer.
- Al eliminar un documento de automatización que ya se ha iniciado, no se eliminan los recursos de AWS que se crearon o modificaron cuando se ejecutó.
- La eliminación solo se permite si el documento es de su propiedad.

Para eliminar el documento de automatización

1. En el panel de AWS Explorer, en Systems Manager, expanda Owned by Me (De mi propiedad) para mostrar sus documentos.
2. Abra el menú contextual (haga clic con el botón derecho) del documento que quiera eliminar y elija Delete document (Eliminar documento).
3. En el cuadro de diálogo de advertencia que se muestra, elija Delete (Eliminar) para confirmarlo.

Ejecución de un documento de automatización de Systems Manager

Después de publicar el documento de automatización en AWS, puede ejecutarlo para llevar a cabo tareas en su nombre en su cuenta de AWS. Para ejecutar el documento de automatización, utilice la AWS Management Console, las API de Systems Manager, la AWS CLI o AWS Tools for PowerShell. Para obtener instrucciones sobre cómo ejecutar un documento de automatización, consulte [Ejecución de una automatización sencilla](#) en la Guía del usuario de AWS Systems Manager.

Como alternativa, si quiere usar uno de los AWS SDK con las API de Systems Manager para ejecutar el documento de automatización, consulte las [referencias de AWS SDK](#).

Important

La ejecución de un documento de automatización puede crear nuevos recursos en AWS y puede incurrir en costos de facturación. Le recomendamos encarecidamente que comprenda lo que creará su documento de automatización en su cuenta antes de ejecutarlo.

Solución de problemas de documentos de automatización de Systems Manager en AWS Toolkit

He guardado mi documento de automatización en AWS Toolkit, pero no lo veo en la AWS Management Console.

Al guardar un documento de automatización en AWS Toolkit, no se publica el documento de automatización en AWS. Para obtener más información sobre la publicación del documento de automatización, consulte [Publicación de un documento de automatización de Systems Manager \(p. 386\)](#).

Al publicar el documento de automatización tuve un error de permisos.

Asegúrese de que el perfil de las credenciales de AWS tiene los permisos necesarios para publicar documentos de automatización. Si desea ver un ejemplo de política de permisos, consulte [Permisos de IAM para documentos de Systems Manager Automation \(p. 385\)](#).

Publiqué mi documento de automatización en AWS, pero no lo veo en el panel de AWS Explorer.

Asegúrese de haber publicado el documento en la misma región de AWS que está explorando en el panel de AWS Explorer.

He eliminado mi documento de automatización, pero se me siguen facturando los recursos que se crearon.

Al eliminar un documento de automatización, no se eliminan los recursos que se crearon o modificaron. Puede identificar los recursos de AWS que ha creado desde la [consola de Administración de facturación y costos de AWS](#), explorar los cargos y elegir qué recursos quiere eliminar.

Tutoriales y ejemplos para AWS Cloud9

¿Es la primera vez que utiliza AWS Cloud9? Haga un recorrido por el IDE en [Introducción: tutoriales básicos \(p. 32\)](#).

Experimente con estos tutoriales para aumentar sus conocimientos y confianza con AWS Cloud9 con diversos lenguajes de programación y servicios de AWS.

Temas

- [Muestra de AWS Command Line Interface y aws-shell para AWS Cloud9 \(p. 390\)](#)
- [AWS CodeCommit Ejemplo de para AWS Cloud9 \(p. 394\)](#)
- [Ejemplo de Amazon DynamoDB para AWS Cloud9 \(p. 400\)](#)
- [Ejemplo de AWS CDK para AWS Cloud9 \(p. 411\)](#)
- [Muestra de LAMP para AWS Cloud9 \(p. 418\)](#)
- [Instalación de WordPress para AWS Cloud9 \(p. 426\)](#)
- [Muestra de Java para AWS Cloud9 \(p. 429\)](#)
- [Muestra de C++ para AWS Cloud9 \(p. 439\)](#)
- [Tutorial de Python para AWS Cloud9 \(p. 446\)](#)
- [Muestra de .NET Core para AWS Cloud9 \(p. 450\)](#)
- [Muestra de Node.js para AWS Cloud9 \(p. 459\)](#)
- [Muestra de PHP para AWS Cloud9 \(p. 466\)](#)
- [Tutorial: Ruby en AWS Cloud9 \(p. 471\)](#)
- [Ejemplo de Go para AWS Cloud9 \(p. 478\)](#)
- [Muestra de TypeScript para AWS Cloud9 \(p. 484\)](#)
- [Ejemplo de Docker para AWS Cloud9 \(p. 490\)](#)
- [Ejemplos relacionados \(p. 498\)](#)

Muestra de AWS Command Line Interface y aws-shell para AWS Cloud9

Esta muestra le permite configurar AWS Command Line Interface (AWS CLI), aws-shell o ambos en un entorno de desarrollo de AWS Cloud9. AWS CLI y aws-shell son herramientas unificadas que proporcionan una interfaz uniforme para interactuar con todas las partes de AWS. Puede utilizar la AWS CLI o el aws-shell en lugar de la AWS Management Console para ejecutar comandos rápidamente para interactuar con AWS. Algunos de estos comandos solo se pueden ejecutar con la AWS CLI o el aws-shell.

Para obtener más información sobre AWS CLI, consulte la [Guía del usuario de AWS Command Line Interface](#). Para el aws-shell, consulte los recursos siguientes:

- [aws-shell en el sitio web de GitHub](#)
- [aws-shell en el sitio web de pip](#)

Para obtener una lista de comandos que puede ejecutar con AWS CLI para interactuar con AWS, consulte la [Referencia de los comandos de AWS CLI](#). Puede utilizar los mismos comandos con el aws-shell, salvo que los inicie sin el prefijo aws.

La creación de esta muestra puede generar cargos en su cuenta de AWS. Entre estos se incluyen posibles cargos por servicios como Amazon EC2 y Amazon S3. Para obtener más información, consulte [Precios de Amazon EC2](#) y [Precios de Amazon S3](#).

Temas

- [Requisitos previos \(p. 391\)](#)
- [Paso 1: Instalar AWS CLI, aws-shell o ambos en el entorno \(p. 391\)](#)
- [Paso 2: Configurar la administración de credenciales en su entorno \(p. 392\)](#)
- [Paso 3: Ejecutar comandos básicos con AWS CLI o aws-shell en su entorno \(p. 393\)](#)
- [Paso 4: Limpieza \(p. 393\)](#)

Requisitos previos

Antes de utilizar esta muestra, asegúrese de que su configuración cumpla los siguientes requisitos:

- Debe tener un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 EC2. En este ejemplo se da por hecho que ya tiene un entorno de EC2 que está conectado a una instancia de Amazon EC2 que ejecuta Amazon Linux o Ubuntu Server. Si tiene otro tipo de entorno o sistema operativo, es posible que tenga que adaptar las instrucciones de este ejemplo para configurar herramientas relacionadas. Para obtener más información, consulte [Creación de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 53\)](#).
- Ya tiene abierto el IDE de AWS Cloud9 para el entorno existente. Al abrir un entorno, AWS Cloud9 abre el IDE de ese entorno en el navegador web. Para obtener más información, consulte [Apertura de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 78\)](#).

Paso 1: Instalar AWS CLI, aws-shell o ambos en el entorno

En este paso, utilizará el IDE de AWS Cloud9 para instalar AWS CLI, aws-shell o ambos en su entorno a fin de poder ejecutar comandos para interactuar con AWS.

Si utiliza un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 EC2 y solo desea utilizar AWS CLI, puede pasar directamente a [Paso 3: Ejecutar comandos básicos con AWS CLI o aws-shell en su entorno \(p. 393\)](#). Esto se debe a que AWS CLI ya está instalado en un entorno de EC2 y ya hay un conjunto de credenciales de acceso de AWS configurado en el entorno. Para obtener más información, consulte [Credenciales temporales administradas por AWS \(p. 569\)](#).

Si no utiliza un entorno de EC2, siga estos pasos para instalar AWS CLI:

1. Con el entorno abierto, en el IDE, verifique si AWS CLI ya está instalado. En el terminal, ejecute el comando `aws --version`. (Para iniciar una nueva sesión del terminal, en la barra de menús, seleccione Window [Ventana], New Terminal [Nuevo terminal]). Si AWS CLI ya está instalado, aparece el número de versión con información como los números de versión de Python y el número de versión del sistema operativo de la instancia de Amazon EC2 o su propio servidor. Si la AWS CLI está instalada, continúe en [Paso 2: Configurar la administración de credenciales en su entorno \(p. 392\)](#).

- Para instalar AWS CLI, consulte [Instalación de AWS Command Line Interface](#) en la Guía del usuario de AWS Command Line Interface. Por ejemplo, en el caso de un entorno de EC2 que ejecute Amazon Linux, ejecute estos tres comandos en el terminal, de uno en uno, para instalar AWS CLI.

```
sudo yum -y update      # Install the latest system updates.  
sudo yum -y install aws-cli # Install the AWS CLI.  
aws --version          # Confirm the AWS CLI was installed.
```

En el caso de un entorno de EC2 que ejecute Ubuntu Server, ejecute estos tres comandos en el terminal en su lugar, de uno en uno, para instalar AWS CLI.

```
sudo apt update      # Install the latest system updates.  
sudo apt install -y awscli # Install the AWS CLI.  
aws --version          # Confirm the AWS CLI was installed.
```

Si desea instalar el aws-shell, siga estos pasos:

- Con el entorno abierto, en el IDE, verifique si aws-shell ya está instalado. En el terminal, ejecute el comando **aws-shell**. (Para iniciar una nueva sesión del terminal, en la barra de menús, seleccione Window [Ventana], New Terminal [Nuevo terminal]). Si el aws-shell está instalado, se muestra el símbolo de `aws>`. Si el aws-shell está instalado, continúe en [Paso 2: Configurar la administración de credenciales en su entorno \(p. 392\)](#).
- Para instalar el aws-shell, utilice pip. Para ello, debe tener instalado Python.

Para verificar si Python ya está instalado (y para instalarlo si es necesario), siga las instrucciones de [Paso 1: Instalar Python \(p. 446\)](#) en la Muestra de Python y, a continuación, vuelva a este tema.

Para comprobar si pip ya está instalado, en el terminal, ejecute el comando **pip --version**. Si lo está, aparece el número de versión. Si pip no está instalado, instálelo ejecutando estos tres comandos, de uno en uno, en el terminal.

```
wget https://bootstrap.pypa.io/get-pip.py # Get the pip install file.  
sudo python get-pip.py                  # Install pip. (You might need to run 'sudo  
python2 get-pip.py' or 'sudo python3 get-pip.py' instead, depending on how Python is  
installed.)  
rm get-pip.py                            # Delete the pip install file, as it is no  
longer needed.
```

- Para utilizar pip para instalar el aws-shell, ejecute el siguiente comando.

```
sudo pip install aws-shell
```

Paso 2: Configurar la administración de credenciales en su entorno

Cada vez que utilice la AWS CLI o el aws-shell para llamar a un servicio de AWS, debe proporcionar un conjunto de credenciales con la llamada. Estas credenciales determinan si la AWS CLI o el aws-shell tienen los permisos adecuados para realizar esa llamada. Si las credenciales no cubren los permisos adecuados, la llamada no se realizará correctamente.

Si utiliza un entorno de desarrollo de EC2 de AWS Cloud9, puede avanzar hasta [Paso 3: Ejecutar comandos básicos con AWS CLI o aws-shell en su entorno \(p. 393\)](#). Esto se debe a que las credenciales ya están configuradas en un entorno de EC2. Para obtener más información, consulte [Credenciales temporales administradas por AWS \(p. 569\)](#).

Si no utiliza un entorno de EC2, debe almacenar manualmente sus credenciales en el entorno. Para ello, siga las instrucciones de [Llamar a los servicios de AWS desde un entorno en AWS Cloud9 \(p. 81\)](#) y, a continuación, vuelva a este tema.

Paso 3: Ejecutar comandos básicos con AWS CLI o aws-shell en su entorno

En este paso, utilizará AWS CLI o aws-shell en su entorno para crear un bucket en Amazon S3, ver los buckets disponibles y, a continuación, eliminar el bucket.

1. Si desea utilizar el aws-shell pero aún no lo ha iniciado, inicie el aws-shell ejecutando el comando `aws-shell`. Se muestra el símbolo `aws>`.
2. Cree un bucket. Ejecute el comando `aws s3 mb` con AWS CLI o el comando `s3 mb` con aws-shell y especifique el nombre del bucket que se va a crear. En este ejemplo, utilizamos un bucket denominado `cloud9-123456789012-bucket`, donde `123456789012` es su ID de cuenta de AWS. Si usa otro nombre, sustitúyalo en todo este paso.

```
aws s3 mb s3://cloud9-123456789012-bucket # For the AWS CLI.  
s3 mb s3://cloud9-123456789012-bucket      # For the aws-shell.
```

Note

Los nombres de bucket deben ser únicos en todo AWS, no solo en la cuenta de AWS. El nombre del bucket sugerido anterior puede ayudarle a crear un nombre de bucket único. Si recibe un mensaje que contiene el error `BucketAlreadyExists`, debe ejecutar el comando de nuevo con otro nombre de bucket.

3. Enumere los buckets disponibles. Ejecute el comando `aws s3 ls` con AWS CLI o el comando `s3 ls` con aws-shell. Se muestra una lista de los buckets disponibles.
4. Eliminar el bucket. Ejecute el comando `aws s3 rb` con AWS CLI o el comando `s3 rb` con aws-shell y especifique el nombre del bucket que se va a eliminar.

```
aws s3 rb s3://cloud9-123456789012-bucket # For the AWS CLI.  
s3 rb s3://cloud9-123456789012-bucket      # For the aws-shell.
```

Para confirmar si el bucket se ha eliminado, ejecute de nuevo el comando `aws s3 ls` con AWS CLI o el comando `s3 ls` con aws-shell. El nombre del bucket que se haya eliminado no debería aparecer ya en la lista.

Note

No es necesario eliminar el bucket si desea seguir utilizándolo. Para obtener más información, consulte [Add an Object to a Bucket](#) (Adición de un objeto a un bucket) en la Guía del usuario de Amazon Simple Storage Service. Consulte también [Comandos de S3](#) en Referencia de los comandos de AWS CLI. (Recuerde que si no elimina el bucket, podrían producirse cargos continuos en su cuenta de AWS).

Para continuar experimentando con AWS CLI, consulte [Trabajar con Amazon Web Services](#) en la Guía del usuario de AWS Command Line Interface y en [Referencia de los comandos de AWS CLI](#). Para continuar experimentando con aws-shell, consulte [Referencia de los comandos de AWS CLI](#) y tenga en cuenta que debe iniciar los comandos sin el prefijo `aws`.

Paso 4: limpieza

Si utiliza el shell de AWS, puede dejar de utilizarlo ejecutando el comando `.exit` o `.quit`.

Para evitar que se apliquen cargos continuos en su cuenta de AWS después de terminar de usar esta muestra, debe eliminar el entorno. Para obtener instrucciones, consulte [Eliminación de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 111\)](#).

AWS CodeCommit Ejemplo de para AWS Cloud9

Con esta muestra puede configurar un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 para interactuar con un repositorio de código remoto en CodeCommit. CodeCommit es un servicio de control de código fuente que permite almacenar de forma privada y administrar repositorios de Git en la nube de AWS. Para obtener más información sobre CodeCommit, consulte la [Guía del usuario de AWS CodeCommit](#).

La creación de esta muestra puede generar cargos en su cuenta de AWS. Estos incluyen posibles cargos por servicios como Amazon EC2 y CodeCommit. Para obtener más información, consulte [Precios de Amazon EC2](#) y [Precios de AWS CodeCommit](#).

- [Requisitos previos \(p. 394\)](#)
- [Paso 1: Configurar el grupo de IAM con los permisos de acceso necesarios \(p. 394\)](#)
- [Paso 2: crear un repositorio en AWS CodeCommit \(p. 396\)](#)
- [Paso 3: Conectar el entorno con el repositorio remoto \(p. 396\)](#)
- [Paso 4: Clonar el repositorio remoto en su entorno \(p. 398\)](#)
- [Paso 5: Agregar archivos al repositorio \(p. 398\)](#)
- [Paso 6: Limpieza \(p. 400\)](#)

Requisitos previos

Antes de utilizar esta muestra, asegúrese de que su configuración cumpla los siguientes requisitos:

- Debe tener un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 EC2. En este ejemplo se da por hecho que ya tiene un entorno de EC2 que está conectado a una instancia de Amazon EC2 que ejecuta Amazon Linux o Ubuntu Server. Si tiene otro tipo de entorno o sistema operativo, es posible que tenga que adaptar las instrucciones de este ejemplo para configurar herramientas relacionadas. Para obtener más información, consulte [Creación de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 53\)](#).
- Ya tiene abierto el IDE de AWS Cloud9 para el entorno existente. Al abrir un entorno, AWS Cloud9 abre el IDE de ese entorno en el navegador web. Para obtener más información, consulte [Apertura de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 78\)](#).

Paso 1: Configurar el grupo de IAM con los permisos de acceso necesarios

Si sus credenciales de AWS están asociadas a un administrador de IAM en su cuenta de AWS y desea utilizar ese usuario para trabajar con CodeCommit, vaya al [Paso 2: Crear un repositorio en AWS CodeCommit \(p. 396\)](#).

Puede completar este paso con la [AWS Management Console \(p. 394\)](#) o con la [interfaz de línea de comandos de AWS \(AWS CLI\) \(p. 395\)](#).

Configurar el grupo de IAM con los permisos de acceso necesarios usando la consola

1. Si todavía no ha iniciado sesión en la AWS Management Console, hágalo ahora.

En este paso, le recomendamos que inicie sesión con las credenciales de un usuario administrador de IAM en su cuenta de AWS. Si no puede hacerlo, consulte con el administrador de su cuenta de AWS.

2. Abra la consola de IAM. Para ello, en la barra de navegación de la consola, elija Services (Servicios). A continuación, elija IAM.
3. Seleccione Groups (Grupos).
4. Elija el nombre del grupo.
5. En la pestaña Permissions (Permisos), en Managed Policies (Políticas administradas), elija Attach Policy (Adjuntar política).
6. En la lista con los nombres de las políticas, seleccione una de las siguientes casillas:
 - Seleccione AWSCodeCommitPowerUser para acceder a toda la funcionalidad de CodeCommit y a los recursos relacionados con el repositorio, a excepción de que no permite eliminar repositorios de CodeCommit ni crear o eliminar los recursos relacionados con el repositorio en otros servicios de AWS, como Amazon CloudWatch Events.
 - Seleccione AWSCodeCommitFullAccess para tener el control total de repositorios de CodeCommit y los recursos relacionados en la cuenta de AWS, incluida la posibilidad de eliminar repositorios.(Si no ve ninguno de los nombres de política en la lista, escríbalo en el cuadro Filter (Filtrar) para mostrarlo).
7. Elija Attach Policy (Adjuntar política).

Para ver la lista de los permisos de acceso que estas políticas administradas por AWS asignan a un grupo, consulte [Políticas administradas \(predefinidas\) por AWS para AWS CodeCommit](#) en la Guía del usuario de AWS CodeCommit.

Vaya al [Paso 2: Crear un repositorio en AWS CodeCommit \(p. 396\)](#).

Configurar un grupo de IAM con los permisos de acceso necesarios usando AWS CLI

Ejecute el comando `attach-group-policy` de IAM y especifique el nombre del grupo y el nombre de recurso de Amazon (ARN) de la política administrada por AWS que describe los permisos de acceso necesarios, como:

```
aws iam attach-group-policy --group-name MyGroup --policy-arn POLICY_ARN
```

En el comando anterior, reemplace `MyGroup` por el nombre del grupo. Reemplace `POLICY_ARN` por el ARN de la política administrada por AWS como se indica a continuación:

- `arn:aws:iam::aws:policy/AWSCodeCommitPowerUser` para acceder a toda la funcionalidad de CodeCommit y a los recursos relacionados con el repositorio, a excepción de que no permite eliminar repositorios de CodeCommit ni crear o eliminar los recursos relacionados con el repositorio en otros servicios de AWS, como Amazon CloudWatch Events.
- `arn:aws:iam::aws:policy/AWSCodeCommitFullAccess` para tener el control total de repositorios de CodeCommit y los recursos relacionados en la cuenta de AWS, incluida la posibilidad de eliminar repositorios.

Para ver la lista de los permisos de acceso que estas políticas administradas por AWS asignan a un grupo, consulte [Políticas administradas \(predefinidas\) por AWS para AWS CodeCommit](#) en la Guía del usuario de AWS CodeCommit.

Paso 2: Crear un repositorio en CodeCommit

En este paso, se crea un repositorio de código remoto en CodeCommit mediante la consola de CodeCommit.

Si ya tiene un repositorio de CodeCommit, vaya al [Paso 3: Conectar el entorno con el repositorio remoto \(p. 396\)](#).

Puede completar este paso con la [AWS Management Console \(p. 396\)](#) o con la [interfaz de línea de comandos de AWS \(AWS CLI\) \(p. 396\)](#).

Crear un repositorio en CodeCommit usando la consola

1. Si ha iniciado sesión en la AWS Management Console como usuario administrador de IAM del paso anterior pero no desea utilizar este usuario para crear el repositorio, cierre la sesión de la AWS Management Console.
2. Abra la consola de CodeCommit en <https://console.aws.amazon.com/codecommit/>.
3. En la barra de navegación de la consola, utilice el selector de regiones para elegir la región de AWS en la que desea crear el repositorio (por ejemplo, EE. UU. Este [Ohio]).
4. Si aparece una página de bienvenida, elija Get Started Now. Si no, elija Create repository (Crear repositorio).
5. En la página Create repository (Crear repositorio), en el campo Repository name (Nombre del repositorio), escriba un nombre para el repositorio, por ejemplo, MyDemoCloud9Repo. Si elige otro nombre, sustitúyalo en todo este ejemplo.
6. (Opcional) En Description (Descripción), escriba un breve texto sobre el repositorio; (por ejemplo, This is a demonstration repository for the AWS Cloud9 sample.).
7. Elija Create repository. Se muestra un panel Connect to your repository (Conectar con el repositorio). Seleccione Close (Cerrar), ya que se conectará a su repositorio de una forma diferente más adelante en este tema.

Salte al [Paso 3: Conectar el entorno con el repositorio remoto \(p. 396\)](#).

Crear un repositorio en CodeCommit usando AWS CLI

Ejecute el comando `create-repository` de AWS CodeCommit y especifique el nombre del repositorio, una descripción opcional y la región de AWS en la que desea crear el repositorio, como:

```
aws codecommit create-repository --repository-name MyDemoCloud9Repo --repository-description "This is a demonstration repository for the AWS Cloud9 sample." --region us-east-2
```

En el comando anterior, sustituya `us-east-2` por el ID de la región de AWS en la que se creará el repositorio. Para ver una lista de las regiones admitidas, consulte [AWS CodeCommit](#) en la Referencia general de Amazon Web Services.

Si decide usar otro nombre para el repositorio sustitúyalo en todo este ejemplo.

Paso 3: Conectar el entorno con el repositorio remoto

En este paso, utilice el IDE de AWS Cloud9 para conectarse al repositorio de CodeCommit que ha creado o identificado en el paso anterior.

Note

Si prefiere trabajar con Git a través de una interfaz visual, puede clonar el repositorio remoto y, a continuación, agregar archivos utilizando la característica del [panel de Git \(p. 315\)](#) que está disponible en el IDE.

Complete uno de los siguientes conjuntos de procedimientos, en función del tipo de entorno de desarrollo de AWS Cloud9 que tenga.

Tipo de entorno	Siga estos procedimientos
Entorno de EC2	<p>1. Desde una sesión del terminal en el IDE, ejecute los dos comandos siguientes:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><pre>git config --global credential.helper '!aws codecommit credential-helper \$@' git config --global credential.UseHttpPath true</pre></div> <p>Para obtener más información, consulte Paso 2: Configuración del auxiliar de credenciales de AWS CLI en el entorno de desarrollo de EC2 de AWS Cloud9 en Integración de AWS Cloud9 con AWS CodeCommit en la Guía del usuario de AWS CodeCommit.</p> <p>2. Avance al Paso 4: Clonar el repositorio remoto en su entorno (p. 398), más adelante en este tema.</p>
Entorno de SSH	<p>1. Si Git todavía no está instalado en el entorno, utilice una sesión del terminal en el IDE para instalarlo. Para obtener más información, consulte el Paso 2: Instalar Git en Pasos de configuración para conexiones SSH a repositorios de AWS CodeCommit en Linux, macOS o Unix en la Guía del usuario de AWS CodeCommit.</p> <p>2. Complete el Paso 3: Configurar credenciales en Linux, macOS o Unix en Pasos de configuración para conexiones SSH a repositorios de AWS CodeCommit en Linux, macOS o Unix en la Guía del usuario de AWS CodeCommit.</p> <p>Cuando se le indique que inicie sesión en la AWS Management Console y abra la consola de IAM, le recomendamos que inicie sesión con las credenciales de un usuario administrador de IAM en su cuenta de AWS. Si no puede hacerlo, consulte con el administrador de su cuenta de AWS.</p> <p>3. Avance al Paso 4: Clonar el repositorio remoto en su entorno (p. 398), más adelante en este tema.</p>

Paso 4: Clonar el repositorio remoto en su entorno

En este paso, se utiliza el IDE de AWS Cloud9 para clonar el repositorio remoto de CodeCommit en su entorno.

Para clonar el repositorio, ejecute el comando `git clone`, especificando la dirección URL de la clonación del repositorio, que se muestra aquí como `CLONE_URL`.

```
git clone CLONE_URL
```

Para un entorno de EC2, se proporciona una URL de clonación HTTPS que comienza por `https://`. Para un entorno de SSH, se proporciona una URL de clonación SSH que comienza por `ssh://`.

Para obtener la URL de clonación completa del repositorio, consulte [Uso de la consola de AWS CodeCommit para ver la información de los repositorios](#) en la Guía del usuario de AWS CodeCommit.

Si su repositorio no tiene ningún archivo, se muestra un mensaje de advertencia, por ejemplo, `You appear to have cloned an empty repository`. Este es el comportamiento esperado y se abordará más adelante.

Paso 5: Agregar archivos al repositorio

En este paso, se crean tres archivos simples en el repositorio clonado de su entorno de AWS Cloud9. A continuación, agregue los archivos al área de almacenamiento provisional de Git del repositorio clonado, confirme los archivos almacenados provisionalmente y envíe la confirmación al repositorio remoto de CodeCommit.

Si el repositorio clonado ya tiene archivos, ha terminado y puede ignorar el resto de esta muestra.

Para añadir archivos al repositorio

1. Cree un archivo nuevo. En la barra de menús, elija File (Archivo), New File (Archivo nuevo).
2. Escriba el contenido siguiente en el archivo y, a continuación, elija File (Archivo), Save (Guardar) para guardar el archivo como `bird.txt` en el directorio `MyDemoCloud9Repo` de su entorno de AWS Cloud9.

```
bird.txt
-----
Birds are a group of endothermic vertebrates, characterized by feathers,
toothless beaked jaws, the laying of hard-shelled eggs, a high metabolic
rate, a four-chambered heart, and a lightweight but strong skeleton.
```

Note

Para confirmar que guarda el archivo en el directorio correcto, en el cuadro de diálogo Save As (Guardar como), elija la carpeta `MyDemoCloud9Repo` y asegúrese de que Folder (Carpeta) muestra `/MyDemoCloud9Repo`.

3. Cree dos archivos más y llámelos `insect.txt` y `reptile.txt`, con el contenido siguiente y guárdelos en el mismo directorio `MyDemoCloud9Repo`.

```
insect.txt
-----
Insects are a class of invertebrates within the arthropod phylum that
have a chitinous exoskeleton, a three-part body (head, thorax, and abdomen),
three pairs of jointed legs, compound eyes, and one pair of antennae.
```

```
reptile.txt
-----
Reptiles are tetrapod (four-limbed vertebrate) animals in the class
Reptilia, comprising today's turtles, crocodilians, snakes,
amphisbaenians, lizards, tuatara, and their extinct relatives.
```

4. En el terminal, ejecute el comando `cd` para cambiar al directorio `MyDemoCloud9Repo`.

```
cd MyDemoCloud9Repo
```

5. Confirme que el archivo se ha guardado correctamente en el directorio `MyDemoCloud9Repo` ejecutando el comando `git status`. Los tres archivos se mostrarán como archivos sin seguimiento.

```
Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)

    bird.txt
    insect.txt
    reptile.txt
```

6. Agréguelos al espacio provisional de Git ejecutando el comando `git add`.

```
git add --all
```

7. Confirme que los archivos se agregaron correctamente al espacio provisional de Git ejecutando el comando `git status` de nuevo. Los tres archivos aparecen ahora como cambios por confirmar.

```
Changes to be committed:
  (use "git rm --cached <file>..." to unstage)

    new file:   bird.txt
    new file:   insect.txt
    new file:   reptile.txt
```

8. Confirme los archivos provisionales ejecutando el comando `git commit`.

```
git commit -m "Added information about birds, insects, and reptiles."
```

9. Envíe la confirmación al repositorio remoto de CodeCommit ejecutando el comando `git push`.

```
git push -u origin master
```

10. Confirme si los archivos se han enviado correctamente. Abra la consola de CodeCommit si aún no está abierta, en <https://console.aws.amazon.com/codecommit>.
11. En la barra de navegación superior, cerca del borde derecho, elija la región de AWS en la que creó el repositorio (por ejemplo, EE. UU. Este [Ohio]).
12. En la página Dashboard (Panel), seleccione `MyDemoCloud9Repo`. Se muestran los tres archivos.

Para continuar experimentando con el repositorio de CodeCommit, consulte [Examinar el contenido del repositorio](#) en la Guía del usuario de AWS CodeCommit.

Si es la primera vez que utiliza Git y no desea estropear el repositorio de CodeCommit, experimente con un repositorio de Git de muestra en el sitio web [Try Git](#).

Paso 6: Limpieza

Para evitar que se hagan cargos continuos en su cuenta de AWS una vez terminada esta muestra, le conviene eliminar el repositorio de CodeCommit. Para obtener instrucciones, consulte [Eliminar un repositorio de AWS CodeCommit](#) en la Guía del usuario de AWS CodeCommit.

También debe eliminar el entorno. Para obtener instrucciones, consulte la sección sobre [eliminación de entornos \(p. 111\)](#).

Ejemplo de Amazon DynamoDB para AWS Cloud9

Este ejemplo le permite configurar un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 para trabajar con Amazon DynamoDB.

DynamoDB es una base de datos NoSQL completamente administrada. Puede utilizar DynamoDB para crear una tabla de base de datos capaz de almacenar y recuperar cualquier cantidad de datos, así como de atender cualquier nivel de tráfico de solicitudes. DynamoDB distribuye automáticamente los datos y el tráfico de la tabla entre un número de servidores suficiente como para administrar la capacidad de solicitudes especificada y la cantidad de datos almacenados, manteniendo al mismo tiempo un rendimiento uniforme y rápido. Para obtener más información, consulte [Amazon DynamoDB](#) en la página web de AWS.

La creación de esta muestra puede generar cargos en su cuenta de AWS. Estos incluyen posibles cargos por servicios como Amazon EC2 y DynamoDB. Para obtener más información, consulte [Precios de Amazon EC2](#) y [Precios de Amazon DynamoDB](#).

Para obtener más información sobre otras ofertas de base de datos de AWS, consulte [Amazon Relational Database Service \(RDS\)](#), [Amazon ElastiCache](#) y [Amazon Redshift](#) en el sitio web de AWS. Consulte también [AWS Database Migration Service](#) en el sitio web de AWS.

- [Requisitos previos \(p. 400\)](#)
- [Paso 1: Instalar y configurar AWS CLI, aws-shell o ambos en el entorno \(p. 401\)](#)
- [Paso 2: Crear una tabla \(p. 401\)](#)
- [Paso 3: Agregar un elemento a la tabla \(p. 402\)](#)
- [Paso 4: Agregar varios elementos a la tabla \(p. 403\)](#)
- [Paso 5: Crear un índice secundario global \(p. 406\)](#)
- [Paso 6: Obtener elementos de la tabla \(p. 408\)](#)
- [Paso 7: limpieza \(p. 411\)](#)

Requisitos previos

Antes de utilizar esta muestra, asegúrese de que su configuración cumpla los siguientes requisitos:

- Debe tener un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 EC2. En este ejemplo se da por hecho que ya tiene un entorno de EC2 que está conectado a una instancia de Amazon EC2 que ejecuta Amazon Linux o Ubuntu Server. Si tiene otro tipo de entorno o sistema operativo, es posible que tenga que adaptar las instrucciones de este ejemplo para configurar herramientas relacionadas. Para obtener más información, consulte [Creación de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 53\)](#).
- Ya tiene abierto el IDE de AWS Cloud9 para el entorno existente. Al abrir un entorno, AWS Cloud9 abre el IDE de ese entorno en el navegador web. Para obtener más información, consulte [Apertura de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 78\)](#).

Paso 1: Instalar y configurar AWS CLI, aws-shell o ambos en el entorno

En este paso, utilizará el IDE de AWS Cloud9 para instalar y configurar AWS CLI, aws-shell o ambos en su entorno para poder ejecutar comandos para interactuar con DynamoDB. A continuación, utilice AWS CLI para ejecutar un comando de DynamoDB básico para probar la instalación y la configuración.

1. Para configurar la administración de credenciales para AWS CLI o aws-shell e instalar AWS CLI, aws-shell o ambos en su entorno, siga los pasos 1 y 2 del [Ejemplo de AWS CLI y aws-shell \(p. 390\)](#) y, a continuación, vuelva a este tema. Si ya ha instalado y configurado AWS CLI, aws-shell o ambos en su entorno, no es necesario hacerlo de nuevo.
2. Pruebe la instalación y configuración de AWS CLI, aws-shell o ambos ejecutando el comando **list-tables** desde una sesión del terminal en su entorno para obtener una lista de las tablas de DynamoDB, si hay alguna. Para comenzar una nueva sesión de terminal, en la barra de menús, seleccione Windows (Ventanas), New Terminal (Nuevo terminal).

```
aws dynamodb list-tables # For the AWS CLI.  
dynamodb list-tables      # For the aws-shell.
```

Note

En este ejemplo, si está utilizando el aws-shell, omita aws de cada comando que comience por aws. Para iniciar el shell de AWS, ejecute el comando **aws-shell**. Para dejar de usar el shell de AWS, ejecute el comando **.exit** o **.quit**.

Si este comando se ejecuta correctamente, genera una matriz **TableNames** que contiene una lista de tablas de DynamoDB existentes que es posible que ya tenga. Si no tiene aún tablas de DynamoDB, la matriz de **TableNames** estará vacía.

```
{  
    "TableNames": []  
}
```

Si tiene cualquier tabla de DynamoDB, la matriz de **TableNames** contiene una lista de los nombres de las tablas.

Paso 2: Crear una tabla

En este paso, se crea una tabla en DynamoDB y se especifica el nombre de la tabla, el diseño, la clave principal simple y la configuración de rendimiento de los datos.

Esta tabla de ejemplo, denominada **Weather**, contiene información acerca de las previsiones meteorológicas para algunas ciudades de Estados Unidos. La tabla contiene los siguientes tipos de información (en DynamoDB, cada fragmento de información se denomina atributo):

- ID único y obligatorio de la ciudad (**CityID**)
- Fecha de previsión obligatoria (**Date**)
- Nombre de ciudad (**City**)
- Nombre de estado (**State**)
- Condiciones meteorológicas de la previsión (**Conditions**)
- Temperaturas de la previsión (**Temperatures**)
- Temperatura máxima de la previsión, en grados Fahrenheit (**HighF**)

- Temperatura mínima de la previsión, en grados Fahrenheit (`LowF`)

Para crear la tabla, en una sesión del terminal del IDE de AWS Cloud9, ejecute el comando `create-table` de DynamoDB.

```
aws dynamodb create-table \
--table-name Weather \
--attribute-definitions \
  AttributeName=CityID,AttributeType=N AttributeName=Date,AttributeType=S \
--key-schema \
  AttributeName=CityID,KeyType=HASH AttributeName=Date,KeyType=RANGE \
--provisioned-throughput ReadCapacityUnits=5,WriteCapacityUnits=5
```

En este comando:

- `--table-name` representa el nombre de la tabla (`Weather` en este ejemplo). Los nombres de tabla deben ser únicos de cada región de AWS de la cuenta de AWS.
- `--attribute-definitions` representa los atributos que se utilizan para identificar de forma única los elementos de la tabla. Cada uno de los elementos de esta tabla se identifica de forma única por medio de una combinación de un atributo `ID` numérico y un atributo `Date` representado como una cadena con formato ISO-8601.
- `--key-schema` representa el esquema de claves de la tabla. Esta tabla tiene una clave principal compuesta de `CityID` y `Date`. Esto significa que cada uno de los elementos de la tabla debe tener un valor de atributo `CityID` y un valor de atributo `Date`, pero no puede haber dos elementos de la tabla que tengan el mismo valor de atributo `CityID` y valor de atributo `Date`.
- `--provisioned-throughput` representa la capacidad de lectura-escritura de la tabla. DynamoDB permite hasta 5 lecturas de alta consistencia por segundo para elementos de hasta 4 KB de tamaño o hasta 5 lecturas eventualmente consistentes por segundo para los elementos de hasta 4 KB de tamaño. DynamoDB también permite hasta 5 escrituras por segundo para los elementos con un tamaño de hasta 1 KB.

Note

Si se establece un rendimiento aprovisionado mayor, se podrían generar cargos adicionales en la cuenta de AWS.

Para obtener más información acerca de este comando y otros comandos de DynamoDB, consulte [dynamodb](#), en la Referencia de comandos de AWS CLI.

Si este comando se ejecuta correctamente, se muestra información resumida sobre la tabla nueva que se está creando. Para confirmar que la tabla se ha creado correctamente, ejecute el comando `describe-table` de DynamoDB y especifique el nombre de la tabla (`--table-name`).

```
aws dynamodb describe-table --table-name Weather
```

Cuando la tabla se crea correctamente, el valor de `TableStatus` cambia de `CREATING` a `ACTIVE`. No siga realizando los pasos hasta que la tabla se haya creado correctamente.

Paso 3: Agregar un elemento a la tabla

En este paso, se añade un elemento a la tabla que se acaba de crear.

1. Cree un archivo denominado `weather-item.json` con el siguiente contenido. Para crear un archivo nuevo, en la barra de menús, elija File (Archivo), New File (Nuevo archivo). Para guardar el archivo, elija File (Archivo), Save (Guardar).

```
{  
    "CityID": { "N": "1" },  
    "Date": { "S": "2017-04-12" },  
    "City": { "S": "Seattle" },  
    "State": { "S": "WA" },  
    "Conditions": { "S": "Rain" },  
    "Temperatures": { "M": {  
        "HighF": { "N": "59" },  
        "LowF": { "N": "46" }  
    }  
}
```

En este código, N representa un valor de atributo que es un número. S es un valor de atributo de cadena. M es un atributo de mapa, que es un conjunto de pares de atributo-valor. Debe especificar un tipo de datos del atributo siempre que trabaje con elementos. Para obtener tipos de datos de atributos disponibles adicionales, consulte [Tipos de datos](#) en la Guía para desarrolladores de Amazon DynamoDB.

- Ejecute el comando **put-item** de DynamoDB y especifique el nombre de la tabla (**--table-name**) y la ruta del elemento con formato JSON (**--item**).

```
aws dynamodb put-item \  
--table-name Weather \  
--item file://weather-item.json
```

Si el comando se ejecuta correctamente, no habrá errores y no aparecerá ningún mensaje de confirmación.

- Para confirmar el contenido actual de la tabla, ejecute el comando **scan** de DynamoDB y especifique el nombre de la tabla (**--table-name**).

```
aws dynamodb scan --table-name Weather
```

Si el comando se ejecuta correctamente, aparece la información resumida sobre la tabla y el elemento que acaba de agregar.

Paso 4: Agregar varios elementos a la tabla

En este paso, agregamos varios elementos más a la tabla `Customers`.

- Cree un archivo denominado `more-weather-items.json` con el siguiente contenido.

```
{  
    "Weather": [  
        {  
            "PutRequest": {  
                "Item": {  
                    "CityID": { "N": "1" },  
                    "Date": { "S": "2017-04-13" },  
                    "City": { "S": "Seattle" },  
                    "State": { "S": "WA" },  
                    "Conditions": { "S": "Rain" },  
                    "Temperatures": { "M": {  
                        "HighF": { "N": "52" },  
                        "LowF": { "N": "43" }  
                    }  
                }  
            }  
        }  
    ]  
}
```

```
        }
    },
{
    "PutRequest": {
        "Item": {
            "CityID": { "N": "1" },
            "Date": { "S": "2017-04-14" },
            "City": { "S": "Seattle" },
            "State": { "S": "WA" },
            "Conditions": { "S": "Rain" },
            "Temperatures": { "M": {
                "HighF": { "N": "49" },
                "LowF": { "N": "43" }
            }}
        }
    },
{
    "PutRequest": {
        "Item": {
            "CityID": { "N": "2" },
            "Date": { "S": "2017-04-12" },
            "City": { "S": "Portland" },
            "State": { "S": "OR" },
            "Conditions": { "S": "Thunderstorms" },
            "Temperatures": { "M": {
                "HighF": { "N": "59" },
                "LowF": { "N": "43" }
            }}
        }
    },
{
    "PutRequest": {
        "Item": {
            "CityID": { "N": "2" },
            "Date": { "S": "2017-04-13" },
            "City": { "S": "Portland" },
            "State": { "S": "OR" },
            "Conditions": { "S": "Rain" },
            "Temperatures": { "M": {
                "HighF": { "N": "51" },
                "LowF": { "N": "41" }
            }}
        }
    },
{
    "PutRequest": {
        "Item": {
            "CityID": { "N": "2" },
            "Date": { "S": "2017-04-14" },
            "City": { "S": "Portland" },
            "State": { "S": "OR" },
            "Conditions": { "S": "Rain Showers" },
            "Temperatures": { "M": {
                "HighF": { "N": "49" },
                "LowF": { "N": "39" }
            }}
        }
    }
}
```

```

},
{
    "PutRequest": {
        "Item": {
            "CityID": { "N": "3" },
            "Date": { "S": "2017-04-12" },
            "City": { "S": "Portland" },
            "State": { "S": "ME" },
            "Conditions": { "S": "Rain" },
            "Temperatures": { "M": {
                "HighF": { "N": "59" },
                "LowF": { "N": "40" }
            }}
        }
    }
},
{
    "PutRequest": {
        "Item": {
            "CityID": { "N": "3" },
            "Date": { "S": "2017-04-13" },
            "City": { "S": "Portland" },
            "State": { "S": "ME" },
            "Conditions": { "S": "Partly Sunny" },
            "Temperatures": { "M": {
                "HighF": { "N": "54" },
                "LowF": { "N": "37" }
            }}
        }
    }
},
{
    "PutRequest": {
        "Item": {
            "CityID": { "N": "3" },
            "Date": { "S": "2017-04-14" },
            "City": { "S": "Portland" },
            "State": { "S": "ME" },
            "Conditions": { "S": "Mostly Sunny" },
            "Temperatures": { "M": {
                "HighF": { "N": "53" },
                "LowF": { "N": "37" }
            }}
        }
    }
}
]
}

```

En este código, hay 8 objetos `Item` que definen los 8 elementos que se van a añadir a la tabla, de forma similar al elemento único que se ha definido en el paso anterior. Sin embargo, al ejecutar el comando `batch-write-item` de DynamoDB en el siguiente paso, debe proporcionar un objeto con formato JSON que incluya cada uno de los objetos `Item` en un objeto `PutRequest` contenedor. A continuación, debe incluir esos objetos `PutRequest` en una matriz principal que tenga el mismo nombre que la tabla.

- Ejecute el comando `batch-write-item` de DynamoDB y especifique la ruta de los elementos con formato JSON que se van a agregar (`--request-items`).

```
aws dynamodb batch-write-item \
```

```
--request-items file://more-weather-items.json
```

Si el comando se ejecuta correctamente, se muestra el siguiente mensaje, que confirma que los elementos se han agregado correctamente.

```
{  
    "UnprocessedItems": {}  
}
```

3. Para confirmar el contenido actual de la tabla, ejecute de nuevo el comando **scan** de DynamoDB.

```
aws dynamodb scan --table-name Weather
```

Si el comando se ejecuta correctamente, ahora se muestran 9 elementos.

Paso 5: Crear un índice secundario global

La ejecución del comando **scan** de DynamoDB para obtener información sobre elementos puede ser lenta, especialmente cuando la tabla aumenta de tamaño o si el tipo de información que desea obtener es complejo. Puede crear uno o varios índices secundarios para acelerar las cosas y obtener información más fácilmente. En este paso, conocerá dos tipos de índices secundarios que DynamoDB admite para hacer precisamente eso. Se denominan índice secundario local e índice secundario global. A continuación, se crea un índice secundario global.

Para comprender estos tipos de índices secundarios, primero debe conocer las claves primarias, que identifican de forma única los elementos de una tabla. DynamoDB admite una clave principal simple o una clave principal compuesta. Una clave principal simple posee un único atributo y ese valor del atributo debe ser único para cada elemento de la tabla. Este atributo también se conoce como clave de partición (o un atributo hash), que DynamoDB puede utilizar para particionar elementos para que el acceso sea más rápido. Una tabla también puede tener una clave principal compuesta, que contiene dos atributos. El primer atributo es la clave de partición y el segundo es una clave de ordenación (también conocida como atributo de rango). En una tabla con una clave principal compuesta, puede haber dos elementos que tengan el mismo valor de clave de partición, pero no pueden tener también el mismo valor de clave de ordenación. La tabla **Weather** tiene una clave principal compuesta.

Un índice secundario local tiene la misma clave de partición que la propia tabla, pero este tipo de índice puede tener una clave de ordenación diferente. Un índice secundario global puede tener una clave de partición y una clave de ordenación que son diferentes a la tabla en sí.

Por ejemplo, ya puede utilizar la clave principal para obtener acceso a elementos **Weather** por **CityID**. Para obtener acceso a los elementos **Weather** por **State**, puede crear un índice secundario local que tenga una clave de partición de **CityID** (debe ser la misma que la tabla) y una clave de ordenación de **State**. Para obtener acceso a los elementos **Weather** por **City**, puede crear un índice secundario global que tenga una clave de partición de **City** y una clave de ordenación de **Date**.

Solo puede crear índices secundarios locales mientras está creando una tabla. Dado que la tabla **Weather** ya existe, no puede añadirle cualquier índice secundario local. Sin embargo, puede añadir índices secundarios globales. Añada uno ahora para practicar.

Note

La creación de índices secundarios puede producir cargos adicionales en su cuenta de AWS.

1. Cree un archivo denominado **weather-global-index.json** con el siguiente contenido.

```
[  
    {  
        "Create": {
```

```
"IndexName": "weather-global-index",
"KeySchema": [
    {
        "AttributeName": "City",
        "KeyType": "HASH"
    },
    {
        "AttributeName": "Date",
        "KeyType": "RANGE"
    }
],
"Projection": {
    "ProjectionType": "INCLUDE",
    "NonKeyAttributes": [
        "State",
        "Conditions",
        "Temperatures"
    ]
},
"ProvisionedThroughput": {
    "ReadCapacityUnits": 5,
    "WriteCapacityUnits": 5
}
}
```

En este código:

- El nombre del índice secundario global es `weather-global-index`.
 - El atributo `City` es la clave de partición (atributo hash) y el atributo `Date` es la clave de ordenación (atributo de rango).
 - `Projection` define los atributos que se van a recuperar de forma predeterminada (además del atributo hash y cualquier atributo de rango) por cada elemento que coincida con una búsqueda de tabla que utilice este índice. En este ejemplo, se recuperan los atributos `State`, `Conditions`, `HighF` (parte de `Temperatures`) y `LowF` (`Temperatures`) (así como los atributos `City` y `Date`) para cada elemento coincidente.
 - Al igual que las tablas, un índice secundario global debe definir su configuración de desempeño aprovisionado.
 - La configuración de `IndexName`, `KeySchema`, `Projection` y `ProvisionedThroughput` debe estar incluida en un objeto `Create`, que define el índice secundario global que se va a crear al ejecutar el comando `update-table` de DynamoDB en el siguiente paso.
2. Ejecute el comando `update-table` de DynamoDB.

```
aws dynamodb update-table \
--table-name Weather \
--attribute-definitions \
  AttributeName=City,AttributeType=S AttributeName=Date,AttributeType=S \
--global-secondary-index-updates file://weather-global-index.json
```

En este comando:

- `--table-name` es el nombre de la tabla que se va a actualizar.
- `--attribute-definitions` son los atributos que se van a incluir en el índice. La clave de partición siempre aparece primero y cualquier clave de ordenación aparece siempre en segundo lugar.
- `--global-secondary-index-updates` es la ruta al archivo que define el índice secundario global.

Si este comando se ejecuta correctamente, se muestra información resumida sobre el nuevo índice secundario global que se está creando. Para confirmar que el índice secundario global se ha creado

correctamente, ejecute el comando **describe-table** de DynamoDB y especifique el nombre de la tabla (--table-name).

```
aws dynamodb describe-table --table-name Weather
```

Cuando el índice secundario global se haya creado correctamente, el valor de TableStatus cambia de UPDATING a ACTIVE y el valor de IndexStatus cambia de CREATING a ACTIVE. No siga realizando los pasos hasta que el índice secundario global se haya creado correctamente. Esto puede tardar varios minutos.

Paso 6: Obtener elementos de la tabla

Existen muchas formas de obtener elementos de las tablas. En este paso, se obtienen elementos mediante la clave principal de la tabla, mediante otros atributos de la tabla y utilizando el índice secundario global.

Para obtener un solo elemento de una tabla en función del valor de la clave principal del elemento

Si conoce el valor de la clave principal del elemento, puede obtener el elemento coincidente ejecutando el comando **get-item**, **scan** o **query** de DynamoDB. A continuación, se muestran las principales diferencias en estos comandos:

- **get-item** devuelve un conjunto de atributos del elemento con la clave principal especificada.
- **scan** devuelve uno o más elementos y atributos de elementos obteniendo acceso a todos los elementos de una tabla o un índice secundario.
- **query** busca elementos según los valores de clave principal. Puede consultar cualquier tabla o índice secundario que cuente con una clave principal compuesta (una clave de partición y una clave de ordenación).

En este ejemplo, así es cómo se utiliza cada uno de estos comandos para obtener el elemento que contiene el valor del atributo CityID de 1 y el valor del atributo Date de 2017-04-12.

1. Para ejecutar el comando **get-item** de DynamoDB, especifique el nombre de la tabla (--table-name), el valor de clave principal (--key) y los valores de los atributos del elemento que se va a mostrar (--projection-expression). Dado que Date es una palabra clave reservada en DynamoDB, también debe proporcionar un alias para el valor del atributo Date (--expression-attribute-names). (State también es una palabra clave reservada, por lo que verá un alias proporcionado para este valor en pasos posteriores).

```
aws dynamodb get-item \
--table-name Weather \
--key '{ "CityID": { "N": "1" }, "Date": { "S": "2017-04-12" } }' \
--projection-expression \
"City, #D, Conditions, Temperatures.HighF, Temperatures.LowF" \
--expression-attribute-names '{ "#D": "Date" }'
```

En este y otros comandos, para ver todos los atributos del elemento, no incluya --projection-expression. En este ejemplo, dado que no está incluyendo --projection-expression, tampoco es necesario incluir --expression-attribute-names.

```
aws dynamodb get-item \
--table-name Weather \
--key '{ "CityID": { "N": "1" }, "Date": { "S": "2017-04-12" } }'
```

2. Para ejecutar el comando **scan** de DynamoDB, especifique:

- El nombre de la tabla (`--table-name`).
- La búsqueda que se va a realizar (`--filter-expression`).
- Los criterios de búsqueda que se van a utilizar (`--expression-attribute-values`).
- Los tipos de atributos que se van a mostrar del elemento coincidente (`--select`).
- Los valores de atributos del elemento que se va a mostrar (`--projection-expression`).
- Si alguno de los atributos utiliza palabras reservadas de DynamoDB, los alias de esos atributos (`--expression-attribute-names`).

```
aws dynamodb scan \
--table-name Weather \
--filter-expression "(CityID = :cityID) and (#D = :date)" \
--expression-attribute-values \
'{ ":cityID": { "N": "1" }, ":date": { "S": "2017-04-12" } }' \
--select SPECIFIC_ATTRIBUTES \
--projection-expression \
"City, #D, Conditions, Temperatures.HighF, Temperatures.LowF" \
--expression-attribute-names '{ "#D": "Date" }'
```

3. Para ejecutar el comando **query** de DynamoDB, especifique:

- El nombre de la tabla (`--table-name`).
- La búsqueda que se va a realizar (`--key-condition-expression`).
- Los valores de los atributos que se van a utilizar en la búsqueda (`--expression-attribute-values`).
- Los tipos de atributos que se van a mostrar del elemento coincidente (`--select`).
- Los valores de atributos del elemento que se va a mostrar (`--projection-expression`).
- Si alguno de los atributos utiliza palabras reservadas de DynamoDB, los alias de esos atributos (`--expression-attribute-names`).

```
aws dynamodb query \
--table-name Weather \
--key-condition-expression "(CityID = :cityID) and (#D = :date)" \
--expression-attribute-values \
'{ ":cityID": { "N": "1" }, ":date": { "S": "2017-04-12" } }' \
--select SPECIFIC_ATTRIBUTES \
--projection-expression \
"City, #D, Conditions, Temperatures.HighF, Temperatures.LowF" \
--expression-attribute-names '{ "#D": "Date" }'
```

Fíjese en que el comando **scan** ha tenido que analizar los 9 elementos para obtener el resultado, mientras que el comando **query** solo ha tenido que analizar 1 elemento.

Para obtener varios elementos de una tabla en función de los valores de la clave principal de los elementos

Si conoce los valores de la clave principal de los elementos, puede obtener los elementos coincidentes ejecutando el comando **batch-get-item** de DynamoDB. En este ejemplo, se muestra cómo se obtienen los elementos que contienen el valor del atributo CityID de 3 y los valores del atributo Date de 2017-04-13 o 2017-04-14.

Ejecute el comando **batch-get-item** de DynamoDB y especifique la ruta a un archivo que describa los elementos que se van a obtener (`--request-items`).

```
aws dynamodb batch-get-item --request-items file://batch-get-item.json
```

Para este ejemplo, el código del archivo `batch-get-item.json` especifica que se deben buscar en la tabla `Weather` los elementos con un `CityID` de 3 y un `Date` de `2017-04-13` o `2017-04-14`. Para cada elemento encontrado, se muestran los valores de atributo de `CityState`, `Date` y `HighF` (parte de `Temperatures`), si existen.

```
{  
    "Weather" : {  
        "Keys": [  
            {  
                "CityID": { "N": "3" },  
                "Date": { "S": "2017-04-13" }  
            },  
            {  
                "CityID": { "N": "3" },  
                "Date": { "S": "2017-04-14" }  
            }  
        ],  
        "ProjectionExpression": "City, #S, #D, Temperatures.HighF",  
        "ExpressionAttributeNames": { "#S": "State", "#D": "Date" }  
    }  
}
```

Para obtener todos los elementos coincidentes de una tabla

Si conoce algo sobre los valores de los atributos de la tabla, puede obtener los elementos coincidentes mediante la ejecución del comando `scan` de DynamoDB. En este ejemplo, se muestra cómo se obtienen las fechas cuando el valor del atributo `Conditions` contiene `Sunny` y el valor del atributo `HighF` (parte de `Temperatures`) es mayor que 53.

Especifique lo siguiente para ejecutar el comando `scan` de DynamoDB:

- El nombre de la tabla (`--table-name`).
- La búsqueda que se va a realizar (`--filter-expression`).
- Los criterios de búsqueda que se van a utilizar (`--expression-attribute-values`).
- Los tipos de atributos que se van a mostrar del elemento coincidente (`--select`).
- Los valores de atributos del elemento que se va a mostrar (`--projection-expression`).
- Si alguno de los atributos utiliza palabras reservadas de DynamoDB, los alias de esos atributos (`--expression-attribute-names`).

```
aws dynamodb scan \  
--table-name Weather \  
--filter-expression \  
  "(contains (Conditions, :sun)) and (Temperatures.HighF > :h)" \  
--expression-attribute-values \  
  '{ ':sun': { "S" : "Sunny" }, ':h': { "N" : "53" } }' \  
--select SPECIFIC_ATTRIBUTES \  
--projection-expression "City, #S, #D, Conditions, Temperatures.HighF" \  
--expression-attribute-names '{ "#S": "State", "#D": "Date" }'
```

Para obtener todos los elementos coincidentes de un índice secundario global

Para realizar una búsqueda mediante un índice secundario global, utilice el comando `query` de DynamoDB. En este ejemplo, se muestra cómo se utiliza el índice secundario `weather-global-index`.

para obtener las condiciones de la previsión en ciudades con el nombre `Portland` para las fechas `2017-04-13` y `2017-04-14`.

Especifique lo siguiente para ejecutar el comando `query` de DynamoDB:

- El nombre de la tabla (`--table-name`).
- El nombre del índice secundario global (`--index-name`).
- La búsqueda que se va a realizar (`--key-condition-expression`).
- Los valores de los atributos que se van a utilizar en la búsqueda (`--expression-attribute-values`).
- Los tipos de atributos que se van a mostrar del elemento coincidente (`--select`).
- Si alguno de los atributos utiliza palabras reservadas de DynamoDB, los alias de esos atributos (`--expression-attribute-names`).

```
aws dynamodb query \  
--table-name Weather \  
--index-name weather-global-index \  
--key-condition-expression "(City = :city) and (#D between :date1 and :date2)" \  
--expression-attribute-values \  
'{":city": {"S": "Portland"}, ":date1": {"S": "2017-04-13"}, ":date2": {"S": "2017-04-14"} }' \  
--select SPECIFIC_ATTRIBUTES \  
--projection-expression "City, #S, #D, Conditions, Temperatures.HighF" \  
--expression-attribute-names '{ "#S": "State", "#D": "Date" }'
```

Paso 7: limpieza

Para evitar que se apliquen cargos continuos en su cuenta de AWS después de terminar de usar esta muestra, elimine la tabla. Al eliminar la tabla, también se elimina el índice secundario global. También debe eliminar su entorno.

Para eliminar la tabla, ejecute el comando `delete-table` de DynamoDB y especifique el nombre de la tabla (`--table-name`).

```
aws dynamodb delete-table --table-name Weather
```

Si el comando se ejecuta correctamente, se muestra información sobre la tabla, incluido el valor de `TableStatus` de `DELETING`.

Para confirmar que la tabla se ha eliminado correctamente, ejecute el comando `describe-table` de DynamoDB y especifique el nombre de la tabla (`--table-name`).

```
aws dynamodb describe-table --table-name Weather
```

Si la tabla se elimina correctamente, se muestra un mensaje que contiene la frase `Requested resource not found`.

Para eliminar su entorno, consulte [Eliminación de entornos \(p. 111\)](#).

Ejemplo de AWS CDK para AWS Cloud9

En esta muestra se indica cómo trabajar con el AWS Cloud Development Kit (CDK) en un entorno de desarrollo de AWS Cloud9. El AWS CDK es un conjunto de herramientas de software y bibliotecas que los

desarrolladores pueden utilizar para crear modelos de componentes de la infraestructura de AWS como código.

El AWS CDK incluye AWS Construct Library, que puede utilizar para resolver rápidamente muchas tareas en AWS. Por ejemplo, puede utilizar la construcción Fleet para implementar código de forma completa y segura en una flota de hosts. Puede crear sus propias construcciones para crear modelos de diversos elementos de sus arquitecturas, compartirlos con otras personas o publicarlos en la comunidad. Para obtener más información, consulte la [Guía del desarrollador del kit de desarrollo de la nube de AWS](#).

La creación de esta muestra puede generar cargos en su cuenta de AWS. Entre estos se incluyen posibles cargos por servicios como Amazon EC2, Amazon SNS y Amazon SQS. Para obtener más información, consulte [Precios de Amazon EC2](#), [Precios de Amazon SNS](#) y [Precios de Amazon SQS](#).

Temas

- [Requisitos previos \(p. 412\)](#)
- [Paso 1: Instalar las herramientas necesarias \(p. 412\)](#)
- [Paso 2: Agregar el código \(p. 415\)](#)
- [Paso 3: Ejecutar el código \(p. 416\)](#)
- [Paso 4: Limpieza \(p. 418\)](#)

Requisitos previos

Antes de utilizar esta muestra, asegúrese de que su configuración cumpla los siguientes requisitos:

- Debe tener un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 EC2. En este ejemplo se da por hecho que ya tiene un entorno de EC2 que está conectado a una instancia de Amazon EC2 que ejecuta Amazon Linux o Ubuntu Server. Si tiene otro tipo de entorno o sistema operativo, es posible que tenga que adaptar las instrucciones de este ejemplo para configurar herramientas relacionadas. Para obtener más información, consulte [Creación de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 53\)](#).
- Ya tiene abierto el IDE de AWS Cloud9 para el entorno existente. Al abrir un entorno, AWS Cloud9 abre el IDE de ese entorno en el navegador web. Para obtener más información, consulte [Apertura de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 78\)](#).

Paso 1: Instalar las herramientas necesarias

En este paso, instale en su entorno todas las herramientas que AWS CDK necesite para ejecutar una muestra escrita en el lenguaje de programación TypeScript.

1. [Node Version Manager \(p. 412\)](#) o `nvm`, que se utiliza para instalar Node.js más adelante.
2. [Node.js \(p. 413\)](#), que es necesario para la muestra y contiene el administrador de paquetes de nodo o `npm`, que se utiliza para instalar TypeScript y el AWS CDK más adelante.
3. [TypeScript \(p. 414\)](#), que lo requiere esta muestra. (El AWS CDK también ofrece compatibilidad con otros lenguajes de programación).
4. [AWS CDK \(p. 414\)](#).

Paso 1.1: Instalar Node Version Manager (nvm)

1. En una sesión del terminal en el IDE de AWS Cloud9, asegúrese de que las últimas actualizaciones de seguridad y correcciones de errores están instaladas. Para ello, ejecute el comando `yum update` (para Amazon Linux) o `apt update` (para Ubuntu Server). (Para iniciar una nueva sesión del terminal, en la barra de menús, seleccione Window [Ventana], New Terminal [Nuevo terminal]).

Para Amazon Linux:

```
sudo yum -y update
```

Para Ubuntu Server:

```
sudo apt update
```

2. Confirme si **nvm** ya está instalado. Para ello, ejecute el comando **nvm** con la opción **--version**.

```
nvm --version
```

Si se ejecuta correctamente, el resultado contiene el número de versión de **nvm**, en cuyo caso puede ir directamente a [Paso 1.2: Instalar Node.js \(p. 413\)](#).

3. Descargue e instale **nvm**. Para ello, ejecute el script de instalación. En este ejemplo, la versión instalada es la 0.33.0, pero puede consultar la última versión de **nvm** [aquí](#).

```
curl -o- https://raw.githubusercontent.com/creationix/nvm/v0.33.0/install.sh | bash
```

4. Comience a utilizar **nvm**. Puede cerrar la sesión del terminal e iniciarla de nuevo, o bien cargar el archivo `~/.bashrc` que contiene los comandos para cargar **nvm**.

```
. ~/.bashrc
```

Paso 1.2: Instalar Node.js

1. Confirme si ya tiene instalado Node.js. Si es así, asegúrese de que la versión instalada es 10.3.0 o superior. Este ejemplo se ha probado con Node.js 10.3.0. Para verificarlo, con la sesión del terminal aún abierta en el IDE, ejecute el comando **node** con la opción **--version**.

```
node --version
```

Si ha instalado Node.js, la salida contendrá el número de versión. Si el número de versión es 10.3.0, vaya directamente a [Paso 1.3: Instalar TypeScript \(p. 414\)](#).

2. Instale Node.js 10.3.0 ejecutando el comando **nvm** con la acción **install**.

Note

También puede ejecutar **nvm install stable** para instalar la versión de soporte a largo plazo (LTS) de Node.js. AWS Cloud9 es compatible con la versión LTS de Node.js.

```
nvm install v10.3.0
```

3. Comience a utilizar Node.js 10.3.0. Para ello, ejecute el comando **nvm** junto con la acción **alias**, el número de versión para el alias y la versión que se va a utilizar para dicho alias, tal y como se indica a continuación.

```
nvm alias default 10.3.0
```

Note

El comando anterior establece Node.js 10.3.0 como la versión predeterminada de Node.js. Si lo desea, también puede ejecutar el comando `nvm` junto con la acción `use`, en lugar de la acción `alias` (por ejemplo, `nvm use 10.3.0`). Sin embargo, la acción `use` provoca que esa versión de Node.js solo se active mientras que la sesión del terminal actual se está ejecutando.

4. Para confirmar que está utilizando 10.3.0 Node.js, vuelva a ejecutar el comando `node --version`. Si la versión instalada es la correcta, la salida incluirá la versión v10.3.0.

Paso 1.3: Instalar TypeScript

1. Confirme si ya ha instalado TypeScript. Para ello, con la sesión del terminal aún abierta en el IDE, ejecute el compilador TypeScript de la línea de comandos con la opción `--version`.

```
tsc --version
```

Si ha instalado TypeScript, la salida contendrá el número de versión de TypeScript. Si TypeScript está instalado, continúe en [Paso 1.4: Instalar el AWS CDK \(p. 414\)](#).

2. Instale TypeScript. Para ello, ejecute el comando `npm` con la acción `install`, la opción `-g` y el nombre del paquete de TypeScript. De este modo se instala TypeScript como un paquete global en el entorno.

```
npm install -g typescript
```

3. Confirme que TypeScript se ha instalado. Para ello, ejecute el compilador TypeScript de la línea de comandos con la opción `--version`.

```
tsc --version
```

Si ha instalado TypeScript, la salida contendrá el número de versión de TypeScript.

Paso 1.4: Instalar el AWS CDK

1. Confirme si ya ha instalado el AWS CDK. Para ello, con la sesión del terminal aún abierta en el IDE, ejecute el comando `cdk` con la opción `--version`.

```
cdk --version
```

Si el AWS CDK está instalado, el resultado contendrá el AWS CDK y los números de compilación. Vaya a [Paso 2: Agregar el código \(p. 415\)](#).

2. Para instalar AWS CDK, ejecute el comando `npm` junto con la acción `install`, el nombre del paquete de AWS CDK que se instalará y la opción `-g` para instalar el paquete de manera global en el entorno.

```
npm install -g aws-cdk
```

3. Confirme que el AWS CDK se ha instalado y que se hace referencia a él de forma correcta. Para ello, ejecute el comando `cdk` con la opción `--version`.

```
cdk --version
```

Si se ejecuta correctamente, se muestran los números de compilación y versión del AWS CDK.

Paso 2: Agregar el código

En este paso, se crea un proyecto de TypeScript de muestra que contiene todo el código fuente necesario para que el AWS CDK implemente una pila de AWS CloudFormation. Esta pila crea un tema de Amazon SNS y una cola de Amazon SQS en su cuenta de AWS y, a continuación, suscribe la cola al tema.

1. Con la sesión del terminal aún abierta en el IDE, cree un directorio para almacenar el código fuente del proyecto; por ejemplo, un directorio `~/environment/hello-cdk` en su entorno. Luego, cambie a ese directorio.

```
rm -rf ~/environment/hello-cdk # Remove this directory if it already exists.  
mkdir ~/environment/hello-cdk # Create the directory.  
cd ~/environment/hello-cdk    # Switch to the directory.
```

2. Configure el directorio como un proyecto de lenguaje TypeScript para el AWS CDK. Para ello, ejecute el comando `cdk` con la acción `init`, la plantilla `sample-app` y la opción `--language` junto con el nombre del lenguaje de programación.

```
cdk init sample-app --language typescript
```

De esta forma, se crean los siguientes archivos y subdirectorios en el directorio.

- Un subdirectorio `.git` y un archivo `.gitignore` ocultos, que hacen que el proyecto sea compatible con herramientas de control de código fuente como Git.
 - Un subdirectorio `lib`, que incluye un archivo `hello-cdk-stack.ts`. Este archivo contiene el código de la pila del AWS CDK. Este código se describe en el siguiente paso de este procedimiento.
 - Un subdirectorio `bin`, que incluye un archivo `hello-cdk.ts`. Este archivo contiene el punto de entrada de la aplicación del AWS CDK.
 - Un subdirectorio `node_modules`, que contiene los paquetes de código de apoyo que la aplicación y la pila pueden utilizar según sea necesario.
 - Un archivo `.npmignore` oculto, que enumera los tipos de subdirectorios y los archivos que `npm` no necesita al compilar el código.
 - Un archivo `cdk.json`, que contiene la información para poder ejecutar el comando `cdk` más fácilmente.
 - Un archivo `package-lock.json`, que contiene información que `npm` puede utilizar para reducir posibles errores de compilación y ejecución.
 - Un archivo `package.json`, que contiene información para poder ejecutar el comando `npm` más fácilmente y con posiblemente menos errores de compilación y ejecución.
 - Un archivo `README.md`, que enumera comandos útiles que puede ejecutar con `npm` y el AWS CDK.
 - Un archivo `tsconfig.json`, que contiene información para poder ejecutar el comando `tsc` más fácilmente y con posiblemente menos errores de compilación y ejecución.
3. En la ventana Environment (Entorno), abra el archivo `lib/hello-cdk-stack.ts` y examine el siguiente código en ese archivo.

```
import sns = require('@aws-cdk/aws-sns');  
import sqs = require('@aws-cdk/aws-sqs');  
import cdk = require('@aws-cdk/cdk');  
  
export class HelloCdkStack extends cdk.Stack {  
  constructor(parent: cdk.App, name: string, props?: cdk.StackProps) {
```

```
super(parent, name, props);

const queue = new sqs.Queue(this, 'HelloCdkQueue', {
  visibilityTimeoutSec: 300
});

const topic = new sns.Topic(this, 'HelloCdkTopic');

topic.subscribeQueue(queue);
}
}
```

- Las clases `Stack`, `App`, `StackProps`, `Queue` y `Topic` representan una pila de AWS CloudFormation y sus propiedades, un programa ejecutable, una cola de Amazon SQS y un tema de Amazon SNS, respectivamente.
 - La clase `HelloCdkStack` representa la pila de AWS CloudFormation para esta aplicación. Esta pila contiene la nueva cola de Amazon SQS y el tema de Amazon SNS para esta aplicación.
4. En la ventana Environment (Entorno), abra el archivo `bin/hello-cdk.ts` y examine el siguiente código en ese archivo.

```
#!/usr/bin/env node
import cdk = require('@aws-cdk/cdk');
import { HelloCdkStack } from '../lib/hello-cdk-stack';

const app = new cdk.App();
new HelloCdkStack(app, 'HelloCdkStack');
app.run();
```

- Este código carga, crea una instancia y luego ejecuta la clase `HelloCdkStack` a partir del archivo `lib/hello-cdk-stack.ts`.
5. Use `npm` para ejecutar el compilador de TypeScript para comprobar si hay errores de codificación y, a continuación, habilite el AWS CDK para ejecutar el archivo `bin/hello-cdk.js` del proyecto. Para ello, desde el directorio raíz del proyecto, ejecute el comando `npm` con la acción `run` y especifique el valor del comando `build` en el archivo `package.json`, tal y como se indica a continuación.

```
npm run build
```

El comando anterior ejecuta el compilador TypeScript, lo que añade los archivos de soporte `bin/hello-cdk.d.ts` y `lib/hello-cdk-stack.d.ts`. El compilador también transpone los archivos `hello-cdk.ts` y `hello-cdk-stack.ts` en los archivos `hello-cdk.js` y `hello-cdk-stack.js`.

Paso 3: Ejecutar el código

En este paso, le indica al AWS CDK que cree una plantilla de pila de AWS CloudFormation basada en el código del archivo `bin/hello-cdk.js`. A continuación, indique a AWS CDK que implemente la pila, lo que crea el tema de Amazon SNS y la cola de Amazon SQS y, a continuación, suscribe la cola al tema. Luego, confirme que el tema y la cola se han implementado correctamente enviando un mensaje del tema a la cola.

1. Haga que el AWS CDK cree la plantilla de pila de AWS CloudFormation. Para ello, con la sesión del terminal aún abierta en el IDE, desde el directorio raíz del proyecto, ejecute el comando `cdk` con la acción `synth` y el nombre de la pila.

```
cdk synth HelloCdkStack
```

Si se ejecuta correctamente, la salida muestra la sección AWS CloudFormation de la plantilla de pila de **Resources**.

2. La primera vez que implemente una aplicación del AWS CDK en un entorno para una combinación específica de cuenta de AWS y región de AWS, debe instalar una pila de arranque. Esta pila incluye diferentes recursos que el AWS CDK necesita para completar sus diversas operaciones. Por ejemplo, esta pila incluye un bucket de Amazon S3 que AWS CDK utiliza para almacenar plantillas y recursos durante los procesos de implementación. Para instalar la pila de arranque, ejecute el comando **cdk** con la acción **bootstrap**.

```
cdk bootstrap
```

Note

Si ejecuta **cdk bootstrap** sin especificar ninguna opción, se utilizan la cuenta de AWS y la región de AWS predeterminadas. También puede arrancar un entorno específico especificando una combinación de perfil y cuenta/ región. Por ejemplo:

```
cdk bootstrap --profile test 123456789012/us-east-1
```

3. Haga que el AWS CDK ejecute la plantilla de pila de AWS CloudFormation para implementar la pila. Para ello, desde el directorio raíz del proyecto, ejecute el comando **cdk** con la acción **deploy** y el nombre de la pila.

```
cdk deploy HelloCdkStack
```

Si se ejecuta correctamente, la salida muestra que la pila **HelloCdkStack** se ha implementado sin errores.

Note

Si el resultado muestra un mensaje en el que se indica que la pila no define un entorno y que las credenciales de AWS no se han podido obtener de ubicaciones estándar, o bien que no hay ninguna región configurada, asegúrese de que sus credenciales de AWS estén establecidas correctamente en el IDE y, a continuación, vuelva a ejecutar el comando **cdk deploy**. Para obtener más información, consulte [Llamar a los servicios de AWS desde un entorno en AWS Cloud9 \(p. 81\)](#).

4. Para confirmar que el tema de Amazon SNS y la cola de Amazon SQS se han implementado correctamente, envíe un mensaje al tema y, luego, verifique la cola para ver si se ha recibido el mensaje. Para ello, puede utilizar una herramienta como la AWS Command Line Interface (AWS CLI) o el aws-shell. Para obtener más información sobre estas herramientas, consulte [Muestra de AWS Command Line Interface y aws-shell para AWS Cloud9 \(p. 390\)](#).

Por ejemplo, para enviar un mensaje al tema, con la sesión del terminal aún abierta en el IDE, use AWS CLI para ejecutar el comando **publish** de Amazon SNS, y especifique el asunto y cuerpo del mensaje, la región de AWS del tema y el nombre de recurso de Amazon (ARN) del tema.

```
aws sns publish --subject "Hello from the AWS CDK" --message "This is a message from the AWS CDK." --topic-arn arn:aws:sns:us-east-2:123456789012>HelloCdkStack-HelloCdkTopic1A234567-8BCD9EFGHIJKLMNOP
```

En el comando anterior, reemplace `arn:aws:sns:us-east-2:123456789012>HelloCdkStack-HelloCdkTopic1A234567-8BCD9EFGHIJKLMNOP` por el ARN que AWS CloudFormation asigna al tema. Para obtener el ID, puede ejecutar el comando **list-topics** de Amazon SNS.

```
aws sns list-topics --output table --query 'Topics[*].TopicArn'
```

Si se ejecuta correctamente, la salida del comando **publish** muestra el valor de **MessageId** del mensaje que se publicó.

Para verificar la cola para ver si se ha recibido el mensaje, ejecute el comando **receive-message** de Amazon SQS y proporcione la URL de la cola.

```
aws sqs receive-message --queue-url https://queue.amazonaws.com/123456789012/  
HelloCdkStack-HelloCdkQueue1A234567-8BCD9EFGHIJ0K
```

En el comando anterior, reemplace `https://queue.amazonaws.com/123456789012/HelloCdkStack-HelloCdkQueue1A234567-8BCD9EFGHIJ0K` por el ARN que AWS CloudFormation asigna a la cola. Para obtener la URL, puede ejecutar el comando **list-queues** de Amazon SQS.

```
aws sqs list-queues --output table --query 'QueueUrls[*]'
```

Si se ejecuta correctamente, la salida del comando **receive-message** muestra información del mensaje que se recibió.

Paso 4: limpieza

Para evitar que se realicen cargos continuos en su cuenta de AWS después de que haya terminado de usar esta muestra, elimine la pila de AWS CloudFormation. De esta forma se eliminan el tema de Amazon SNS y la cola de Amazon SQS. También debe eliminar el entorno.

Paso 4.1: Eliminar la pila

Con la sesión del terminal aún abierta en el IDE, desde el directorio raíz del proyecto, ejecute el comando **cdk** con la acción **destroy** y el nombre de la pila.

```
cdk destroy HelloCdkStack
```

Cuando se le pida que elimine la pila, escriba `y` y, a continuación, pulse `Enter`.

Si se ejecuta correctamente, la salida muestra que la pila `HelloCdkStack` se ha eliminado sin errores.

Paso 4.2: Eliminar el entorno

Para eliminar el entorno, consulte [Eliminación de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 111\)](#).

Muestra de LAMP para AWS Cloud9

Este ejemplo le permite configurar y ejecutar LAMP (Linux, Apache HTTP Server, MySQL y PHP) en un entorno de desarrollo de AWS Cloud9.

La creación de esta muestra puede generar cargos en su cuenta de AWS. Entre estos se incluyen posibles cargos por servicios como Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2). Para obtener más información, consulte [Precios de Amazon EC2](#).

Temas

- [Requisitos previos \(p. 419\)](#)
- [Paso 1: Instalar las herramientas \(p. 419\)](#)
- [Paso 2: Configurar MySQL \(p. 421\)](#)
- [Paso 3: Configurar un sitio web \(p. 422\)](#)
- [Paso 4: Limpieza \(p. 425\)](#)

Requisitos previos

Antes de utilizar esta muestra, asegúrese de que su configuración cumpla los siguientes requisitos:

- Debe tener un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 EC2. En este ejemplo se da por hecho que ya tiene un entorno de EC2 que está conectado a una instancia de Amazon EC2 que ejecuta Amazon Linux o Ubuntu Server. Si tiene otro tipo de entorno o sistema operativo, es posible que tenga que adaptar las instrucciones de este ejemplo para configurar herramientas relacionadas. Para obtener más información, consulte [Creación de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 53\)](#).
- Ya tiene abierto el IDE de AWS Cloud9 para el entorno existente. Al abrir un entorno, AWS Cloud9 abre el IDE de ese entorno en el navegador web. Para obtener más información, consulte [Apertura de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 78\)](#).

Paso 1: Instalar las herramientas

En este paso, instalará las siguientes herramientas:

- Apache HTTP Server, un servidor web host.
- PHP, un lenguaje de scripting especialmente indicado para el desarrollo web y que se puede incluir en HTML.
- MySQL, un sistema de administración de bases de datos.

Debe finalizar este paso iniciando Apache HTTP Server y después MySQL.

1. Asegúrese de que las últimas actualizaciones de seguridad y correcciones de errores están instaladas en la instancia. Para ello, en una sesión del terminal del IDE de AWS Cloud9, ejecute el comando `sudo yum update` (para Amazon Linux) o `sudo apt update` (para Ubuntu Server). (Para iniciar una nueva sesión del terminal, en la barra de menús, seleccione Window [Ventana], New Terminal [Nuevo terminal]).

Para Amazon Linux:

```
sudo yum -y update
```

Para Ubuntu Server:

```
sudo apt -y update
```

2. Compruebe si Apache HTTP Server ya está instalado. Para ello, ejecute el comando `httpd -v` (para Amazon Linux) o `apache2 -v` (para Ubuntu Server).

Si está instalado, el resultado contendrá el número de versión de Apache HTTP Server.

Si aparece un error, instale Apache HTTP Server ejecutando el comando `install`.

Para Amazon Linux:

```
sudo yum install -y httpd24
```

Para Ubuntu Server:

```
sudo apt install -y apache2
```

3. Confirme si PHP ya está instalado ejecutando el comando **php -v**.

Si es así, el resultado contendrá el número de versión de PHP.

Si aparece un error, instale PHP ejecutando el comando **install**.

Para Amazon Linux:

```
sudo yum install -y php56
```

Para Ubuntu Server:

```
sudo apt install -y php libapache2-mod-php php-xml
```

4. Confirme si MySQL ya está instalado ejecutando el comando **mysql --version**.

Si ya está instalado, el resultado contendrá el número de versión de MySQL.

Si aparece un error, instale MySQL ejecutando el comando **install**.

Para Amazon Linux:

```
sudo yum install -y mysql-server
```

Para Ubuntu Server:

```
sudo apt install -y mysql-server
```

5. Despues de instalar Apache HTTP Server, PHP y MySQL, inicie Apache HTTP Server y, a continuación, confirme que se ha iniciado ejecutando el siguiente comando.

Para Amazon Linux (es posible que tenga que ejecutar el comando dos veces):

```
sudo service httpd start && sudo service httpd status
```

Para Ubuntu Server (para volver a la línea de comandos, pulse q):

```
sudo service apache2 start && sudo service apache2 status
```

6. Inicie MySQL y, a continuación, confirme que se ha iniciado ejecutando el siguiente comando.

Para Amazon Linux:

```
sudo service mysqld start && sudo service mysqld status
```

Para Ubuntu Server (para volver a la línea de comandos, pulse q):

```
sudo service mysql start && sudo service mysql status
```

Paso 2: Configurar MySQL

En este paso, configurará MySQL para seguir las prácticas de seguridad recomendadas de MySQL. Estas prácticas de seguridad recomendadas incluyen configurar una contraseña para las cuentas raíz, eliminar las cuentas raíz que están accesibles desde fuera del host local, eliminar las cuentas de usuarios anónimos, eliminar la base de datos de prueba y eliminar los privilegios que permiten a cualquier usuario obtener acceso a las bases de datos con nombres que comienzan por `test_`.

Para terminar este paso, practique el inicio y la salida del cliente de línea de comandos de MySQL.

1. Implemente las prácticas de seguridad recomendadas de MySQL para la instalación de MySQL. Para ello, ejecute el siguiente comando en una sesión del terminal en el IDE de AWS Cloud9.

```
sudo mysql_secure_installation
```

2. Cuando se le solicite, responda a las siguientes preguntas.

Para Amazon Linux:

1. Enter current password for root (enter for none) (Ingrese la contraseña raíz actual [Intro para ninguna]: pulse `Enter` (sin contraseña)).
2. Set root password (Establecer la contraseña raíz): escriba `y` y, a continuación, pulse `Enter`.
3. New password (Nueva contraseña): escriba una contraseña `y`, a continuación, pulse `Enter`.
4. Re-enter new password (Volver a ingresar la nueva contraseña): escriba la contraseña de nuevo `y`, a continuación, pulse `Enter`. (Asegúrese de almacenar la contraseña en un lugar seguro para usarla más adelante).
5. Remove anonymous users (Eliminar usuarios anónimos): escriba `y` y, a continuación, pulse `Enter`.
6. Disallow root login remotely (No permitir el inicio de sesión raíz de forma remota): escriba `y` y, a continuación, pulse `Enter`.
7. Remove test database and access to it (Eliminar la base de datos de prueba y acceder a ella): escriba `y` y, a continuación, pulse `Enter`.
8. Reload privilege tables now (Volver a cargar tablas de privilegios ahora): escriba `y` y, a continuación, pulse `Enter`.

Para Ubuntu Server:

1. Would you like to setup VALIDATE PASSWORD plugin (¿Quiere configurar el complemento VALIDATE PASSWORD?): escriba `y` y, a continuación, pulse `Enter`.
2. There are three levels of password validation policy (Existen tres niveles de política de validación de contraseñas): escriba `0`, `1`, o `2` y, a continuación, pulse `Enter`.
3. New password (Nueva contraseña): escriba una contraseña `y`, a continuación, pulse `Enter`.
4. Re-enter new password (Volver a ingresar la nueva contraseña): escriba la contraseña de nuevo `y`, a continuación, pulse `Enter`. (Asegúrese de almacenar la contraseña en un lugar seguro para usarla más adelante).
5. Do you wish to continue with the password provided (¿Desea continuar con la contraseña proporcionada?): escriba `y` y, a continuación, pulse `Enter`.
6. Remove anonymous users (Eliminar usuarios anónimos): escriba `y` y, a continuación, pulse `Enter`.
7. Disallow root login remotely (No permitir el inicio de sesión raíz de forma remota): escriba `y` y, a continuación, pulse `Enter`.

8. Remove test database and access to it (Eliminar la base de datos de prueba y acceder a ella): escriba y y, a continuación, pulse Enter.
9. Reload privilege tables now (Volver a cargar tablas de privilegios ahora): escriba y y, a continuación, pulse Enter.
3. Para interactuar directamente con MySQL, inicie el cliente de línea de comandos de MySQL como usuario raíz mediante la ejecución del siguiente comando. Cuando se le solicite, escriba la contraseña del usuario raíz que ha definido anteriormente y, a continuación, pulse Enter. (El símbolo cambia a mysql> mientras se encuentra en el cliente de línea de comandos de MySQL).

```
sudo mysql -uroot -p
```

4. Para salir del cliente de línea de comandos de MySQL, ejecute el siguiente comando. (El símbolo vuelve a cambiar a). \$.)

```
exit;
```

Paso 3: Configurar un sitio web

En este paso, configurará la raíz del sitio web predeterminado para Apache HTTP Server con los propietarios y los permisos de acceso recomendados. Seguidamente, creará una página web basada en PHP dentro de esa raíz del sitio web predeterminado.

A continuación, habilitará el tráfico web entrante para ver esa página web mediante la configuración del grupo de seguridad de Amazon EC2 y la lista de control de acceso de red (ACL de red) en Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) que están asociados a este entorno de EC2. Cada entorno de EC2 debe estar asociado a un grupo de seguridad de Amazon EC2 y a una ACL de red de Amazon VPC. Sin embargo, aunque la ACL de red predeterminada de una cuenta de AWS permite todo el tráfico de entrada y salida del entorno, el grupo de seguridad predeterminado permite únicamente el tráfico entrante mediante SSH a través del puerto 22. Para obtener más información, consulte [the section called “Configuración de Amazon VPC” \(p. 500\)](#).

Para finalizar este paso, debe ver correctamente la página web desde fuera del IDE de AWS Cloud9.

1. Configure la raíz del sitio web predeterminado para Apache HTTP Server (/var/www/html) con los propietarios y los permisos de acceso recomendados. Para ello, ejecute los seis comandos siguientes, de uno en uno, en el orden que se indica a continuación, desde una sesión del terminal en el IDE de AWS Cloud9. Para entender lo que hace cada comando, lea la información que aparece detrás del comando # en cada comando.

Para Amazon Linux:

```
sudo groupadd web-content # Create a group named web-content.  
  
sudo usermod -G web-content -a ec2-user # Add the user ec2-user (your default user for  
this environment) to the group web-content.  
  
sudo usermod -G web-content -a apache # Add the user apache (Apache HTTP Server) to the  
group web-content.  
  
sudo chown -R ec2-user:web-content /var/www/html # Change the owner of /var/www/html  
and its files to user ec2-user and group web-content.  
  
sudo find /var/www/html -type f -exec chmod u=rw,g=rx,o=rx {} \; # Change all file  
permissions within /var/www/html to user read/write, group read-only, and others read/  
execute.
```

```
sudo find /var/www/html -type d -exec chmod u=rwx,g=rx,o=rx {} \; # Change /var/www/html directory permissions to user read/write/execute, group read/execute, and others read/execute.
```

Para Ubuntu Server:

```
sudo groupadd web-content # Create a group named web-content.  
  
sudo usermod -G web-content -a ubuntu # Add the user ubuntu (your default user for this environment) to the group web-content.  
  
sudo usermod -G web-content -a www-data # Add the user www-data (Apache HTTP Server) to the group web-content.  
  
sudo chown -R ubuntu:web-content /var/www/html # Change the owner of /var/www/html and its files to user ubuntu and group web-content.  
  
sudo find /var/www/html -type f -exec chmod u=rw,g=rx,o=rx {} \; # Change all file permissions within /var/www/html to user read/write, group read-only, and others read/execute.  
  
sudo find /var/www/html -type d -exec chmod u=rwx,g=rx,o=rx {} \; # Change /var/www/html directory permissions to user read/write/execute, group read/execute, and others read/execute.
```

2. Cree una página web basada en PHP denominada `index.php` en la carpeta raíz del sitio web predeterminado para Apache HTTP Server (que es `/var/www/html`) ejecutando el siguiente comando.

Para Amazon Linux:

```
sudo touch /var/www/html/index.php && sudo chown -R ec2-user:web-content /var/www/html/index.php && sudo chmod u=rw,g=rx,o=rx /var/www/html/index.php && sudo printf '%s\n%s' '<?php' ' phpinfo();' '?>' >> /var/www/html/index.php
```

El comando anterior de Amazon Linux también cambia el propietario del archivo a `ec2-user`, el grupo del archivo a `web-content` y los permisos del archivo a lectura/escritura para el usuario y a lectura/ejecución para el grupo y otros usuarios.

Para Ubuntu Server:

```
sudo touch /var/www/html/index.php && sudo chown -R ubuntu:web-content /var/www/html/index.php && sudo chmod u=rw,g=rx,o=rx /var/www/html/index.php && sudo printf '%s\n%s' '<?php' ' phpinfo();' '?>' >> /var/www/html/index.php
```

El comando anterior de Ubuntu Server cambia también el propietario del archivo a `ubuntu`, cambia el grupo del archivo a `web-content` y cambia los permisos del archivo a lectura/escritura para el usuario y a lectura/ejecución para el grupo y otros usuarios.

Si se ejecuta correctamente, los comandos anteriores crean el archivo `index.php` con el siguiente contenido.

```
<?php  
    phpinfo();  
?>
```

3. Habilite el tráfico web entrante a través del puerto 80 para ver la nueva página web. Para ello, configure la ACL de red en Amazon VPC y el grupo de seguridad en Amazon EC2 que están asociados a este entorno de EC2. Para ello, ejecute los ocho comandos siguientes, de uno en uno, en

el orden que se indica a continuación. Para entender lo que hace cada comando, lea la información que aparece detrás del comando # en cada comando.

Important

La ejecución de los siguientes comandos permite el tráfico web entrante a través del puerto 80 para todos los entornos de EC2 de instancias de Amazon EC2 que están asociados al grupo de seguridad y a la ACL de red de este entorno. Esto podría provocar la habilitación inesperada del tráfico web entrante a través del puerto 80 para entornos de EC2 e instancias de Amazon EC2 distintos del actual.

Note

Los comandos del segundo al cuarto siguientes habilitan el grupo de seguridad para permitir el tráfico web entrante a través del puerto 80. Si tiene un grupo de seguridad predeterminado, que solo permite el tráfico SSH a través del puerto 22, debe ejecutar el primer comando y después los comandos del segundo al cuarto. Sin embargo, si tiene un grupo de seguridad personalizado que ya permite el tráfico web entrante a través del puerto 80, puede omitir sin problemas la ejecución de estos comandos.

Los comandos del quinto al octavo siguientes habilitan la ACL de red para permitir el tráfico web entrante a través del puerto 80. Si tiene una ACL de red predeterminada, que ya permite todo el tráfico entrante a través de todos los puertos, puede pasar por alto la ejecución de dichos comandos. Sin embargo, si tiene una ACL de red personalizada que no permite que el tráfico web entrante a través del puerto 80, debe ejecutar el primer comando seguido de los comandos quinto hasta el octavo.

```
MY_INSTANCE_ID=$(curl http://169.254.169.254/latest/meta-data/instance-id) # Get the ID of the instance for the environment, and store it temporarily.

MY_SECURITY_GROUP_ID=$(aws ec2 describe-instances --instance-id $MY_INSTANCE_ID --query 'Reservations[].[Instances[0].SecurityGroups[0].GroupId' --output text) # Get the ID of the security group associated with the instance, and store it temporarily.

aws ec2 authorize-security-group-ingress --group-id $MY_SECURITY_GROUP_ID --protocol tcp --cidr 0.0.0.0/0 --port 80 # Add an inbound rule to the security group to allow all incoming IPv4-based traffic over port 80.

aws ec2 authorize-security-group-ingress --group-id $MY_SECURITY_GROUP_ID --ip-permissions IpProtocol=tcp,Ipv6Ranges='[{CidrIpv6:::/0}]',FromPort=80,ToPort=80 # Add an inbound rule to the security group to allow all incoming IPv6-based traffic over port 80.

MY_SUBNET_ID=$(aws ec2 describe-instances --instance-id $MY_INSTANCE_ID --query 'Reservations[].[Instances[0].SubnetId' --output text) # Get the ID of the subnet associated with the instance, and store it temporarily.

MY_NETWORK_ACL_ID=$(aws ec2 describe-network-acls --filters Name=association.subnet-id,Values=$MY_SUBNET_ID --query 'NetworkAcls[].[Associations[0].NetworkAclId' --output text) # Get the ID of the network ACL associated with the subnet, and store it temporarily.

aws ec2 create-network-acl-entry --network-acl-id $MY_NETWORK_ACL_ID --ingress --protocol tcp --rule-action allow --rule-number 10000 --cidr-block 0.0.0.0/0 --port-range From=80,To=80 # Add an inbound rule to the network ACL to allow all IPv4-based traffic over port 80. Advanced users: change this suggested rule number as desired.

aws ec2 create-network-acl-entry --network-acl-id $MY_NETWORK_ACL_ID --ingress --protocol tcp --rule-action allow --rule-number 10100 --ipv6-cidr-block ::/0 --port-range From=80,To=80 # Add an inbound rule to the network ACL to allow all IPv6-based traffic over port 80. Advanced users: change this suggested rule number as desired.
```

4. Obtenga la URL al archivo `index.php` en la raíz del servidor web. Para ello, ejecute el siguiente comando y utilice una nueva pestaña del navegador web o un navegador web distinto desde el IDE de AWS Cloud9 para ir a la URL que se muestra. Si se ejecuta correctamente, la página web muestra información acerca de Apache HTTP Server, MySQL, PHP y otra configuración relacionada.

```
MY_PUBLIC_IP=$(curl http://169.254.169.254/latest/meta-data/public-ipv4) && echo  
http://$MY_PUBLIC_IP/index.php # Get the URL to the index.php file within the web  
server root.
```

Paso 4: limpieza

Si desea seguir usando este entorno, pero desactivar el tráfico web entrante a través del puerto 80, ejecute los ocho comandos siguientes, uno por uno, en el orden que se indica a continuación, para eliminar las reglas de tráfico entrante correspondientes que configuró anteriormente en el grupo de seguridad y en la ACL de red que están asociados al entorno. Para entender lo que hace cada comando, lea la información que aparece detrás del comando `#` en cada comando.

Important

La ejecución de los siguientes comandos desactiva el tráfico web entrante a través del puerto 80 para todos los entornos de EC2 y las instancias de Amazon EC2 que están asociados al grupo de seguridad y a la ACL de red de este entorno. Esto podría provocar la desactivación inesperada del tráfico web entrante a través del puerto 80 para entornos de EC2 e instancias de Amazon EC2 distintos del actual.

Note

Los comandos del quinto al octavo siguientes eliminan las reglas existentes para impedir que la ACL de red permita el tráfico web entrante a través del puerto 80. Si tiene una ACL de red predeterminada, que ya permite todo el tráfico entrante a través de todos los puertos, puede pasar por alto la ejecución de dichos comandos. Sin embargo, si tiene una ACL de red personalizada con reglas existentes que permite el tráfico web entrante a través del puerto 80 y desea eliminar estas reglas, debe ejecutar el primer comando seguido de los comandos quinto hasta el octavo.

```
MY_INSTANCE_ID=$(curl http://169.254.169.254/latest/meta-data/instance-id) # Get the ID of  
the instance for the environment, and store it temporarily.  
  
MY_SECURITY_GROUP_ID=$(aws ec2 describe-instances --instance-id $MY_INSTANCE_ID --query  
'Reservations[].[Instances[0].SecurityGroups[0].GroupId' --output text) # Get the ID of the  
security group associated with the instance, and store it temporarily.  
  
aws ec2 revoke-security-group-ingress --group-id $MY_SECURITY_GROUP_ID --protocol tcp --  
cidr 0.0.0.0/0 --port 80 # Delete the existing inbound rule from the security group to  
block all incoming IPv4-based traffic over port 80.  
  
aws ec2 revoke-security-group-ingress --group-id $MY_SECURITY_GROUP_ID --ip-permissions  
IpProtocol=tcp,Ipv6Ranges='[{CidrIpv6=:::/0}]',FromPort=80,ToPort=80 # Delete the existing  
inbound rule from the security group to block all incoming IPv6-based traffic over port  
80.  
  
MY_SUBNET_ID=$(aws ec2 describe-instances --instance-id $MY_INSTANCE_ID --query  
'Reservations[].[Instances[0].SubnetId' --output text) # Get the ID of the subnet  
associated with the instance, and store it temporarily.  
  
MY_NETWORK_ACL_ID=$(aws ec2 describe-network-acls --filters Name=association.subnet-  
id,Values=$MY_SUBNET_ID --query 'NetworkAcls[].[Associations[0].NetworkAclId' --output text)  
# Get the ID of the network ACL associated with the subnet, and store it temporarily.  
  
aws ec2 delete-network-acl-entry --network-acl-id $MY_NETWORK_ACL_ID --ingress --rule-  
number 10000 # Delete the existing inbound rule from the network ACL to block all IPv4-
```

```
based traffic over port 80. Advanced users: if you originally created this rule with a different number, change this suggested rule number to match.
```

```
aws ec2 delete-network-acl-entry --network-acl-id $MY_NETWORK_ACL_ID --ingress --rule-number 10100 # Delete the existing inbound rule from the network ACL to block all IPv6-based traffic over port 80. Advanced users: if you originally created this rule with a different number, change this suggested rule number to match.
```

Si ha terminado de usar este entorno, debe eliminarlo para evitar que se apliquen cargos continuos en su cuenta de AWS. Para obtener instrucciones, consulte [Eliminación de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 111\)](#).

Instalación de WordPress para AWS Cloud9

Esta muestra le permite ejecutar WordPress en un entorno de desarrollo de AWS Cloud9. WordPress es un sistema de administración de contenidos (CMS) de código abierto muy utilizado para la entrega de contenido web.

Note

La creación de esta muestra puede generar cargos en su cuenta de AWS. Entre estos se incluyen posibles cargos por servicios como Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2). Para obtener más información, consulte [Precios de Amazon EC2](#).

Requisitos previos

Antes de utilizar esta muestra, asegúrese de que su configuración cumpla los siguientes requisitos:

- Debe tener un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 EC. En este ejemplo se da por hecho que ya tiene un entorno de EC2 que está conectado a una instancia de Amazon EC2 que ejecuta Amazon Linux o Ubuntu Server. Si tiene otro tipo de entorno o sistema operativo, es posible que tenga que adaptar las instrucciones de este ejemplo para configurar herramientas relacionadas. Para obtener más información, consulte [Creación de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 53\)](#).
- Ya tiene abierto el IDE de AWS Cloud9 para el entorno existente. Al abrir un entorno, AWS Cloud9 abre el IDE de ese entorno en el navegador web. Para obtener más información, consulte [Apertura de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 78\)](#).
- Tiene una instancia EC2 actualizada con todos los paquetes de software más recientes. En la ventana del terminal del IDE de AWS Cloud9, puede ejecutar `yum update` con la opción `-y` para instalar actualizaciones sin necesidad de confirmación. Si le gustaría examinar las actualizaciones antes de la instalación, puede omitir esta opción.

```
sudo yum update -y
```

Información general de la instalación

La instalación de WordPress en la instancia EC2 de su entorno implica los siguientes pasos:

1. Instalación y configuración del servidor MariaDB, que es una base de datos relacional de código abierto que almacena información de las instalaciones de WordPress
2. Instalación y configuración de WordPress, que incluye la edición del archivo de configuración `wordpress.conf`
3. Configuración del servidor Apache que aloja el sitio de WordPress
4. Vista previa del contenido web de WordPress alojado en el servidor Apache

Paso 1: Instalación y configuración del servidor MariaDB

1. En el IDE de AWS Cloud9, elija Window (Ventana), New Terminal (Nuevo terminal) e ingrese los comandos siguientes para instalar e iniciar una instalación del servidor MariaDB:

```
sudo yum install -y mariadb-server  
sudo systemctl start mariadb
```

2. A continuación, ejecute el script de mysql_secure_installation para mejorar la seguridad de la instalación del servidor MariaDB.

Cuando proporcione respuestas al script, presione Intro en la primera pregunta para mantener la contraseña raíz en blanco. Pulse n para Set root password? y, luego, y para cada una de las demás opciones de seguridad.

```
mysql_secure_installation
```

3. Ahora cree una tabla de base de datos para almacenar información de WordPress utilizando el cliente MariaDB.

(Pulse Intro cuando se le solicite la contraseña).

```
sudo mysql -u root -p  
MariaDB [(none)]> create database wp_test;  
MariaDB [(none)]> grant all privileges on wp_test.* to wp_user@localhost identified by  
'YourSecurePassword';
```

4. Para cerrar la sesión en el cliente MariaDB, ejecute el comando exit.

Paso 2: Instalación y configuración de WordPress

1. En la ventana del terminal del IDE, diríjase al directorio environment y, a continuación, cree los directorios config y wordpress. A continuación, ejecute el comando touch para crear un archivo denominado wordpress.conf en el directorio config:

```
cd /home/ec2-user/environment  
mkdir config wordpress  
touch config/wordpress.conf
```

2. Utilice el editor del IDE o vim para actualizar el archivo wordpress.conf con información de configuración del anfitrión que permita al servidor Apache servir contenido de WordPress:

```
# Ensure that Apache listens on port 80  
Listen 8080  
<VirtualHost *:8080>  
    DocumentRoot "/var/www/wordpress"  
    ServerName www.example.org  
    # Other directives here  
</VirtualHost>
```

3. A continuación, ejecute los comandos siguientes para recuperar el archivo necesario e instalar WordPress:

```
cd /home/ec2-user/environment
```

```
wget https://wordpress.org/latest.tar.gz
tar xvf latest.tar.gz
```

4. Ejecute el comando touch para crear un archivo denominado wp-config.php en el directorio environment/wordpress:

```
touch wordpress/wp-config.php
```

5. Utilice el editor del IDE o vim para actualizar wp-config.php con los detalles de configuración base de su sitio web de WordPress:

```
// ** MySQL settings - You can get this info from your web host ** //
/** The name of the database for WordPress */
define( 'DB_NAME', 'wp_test' );

/** MySQL database username */
define( 'DB_USER', 'wp_user' );

/** MySQL database password */
define( 'DB_PASSWORD', 'YourSecurePassword' );

/** MySQL hostname */
define( 'DB_HOST', 'localhost' );

/** Database Charset to use in creating database tables. */
define( 'DB_CHARSET', 'utf8' );

/** The Database Collate type. Don't change this if in doubt. */
define( 'DB_COLLATE', '' );

define('FORCE_SSL', true);

if ($_SERVER['HTTP_X_FORWARDED_PROTO'] == 'https') $_SERVER['HTTPS'] = 'on';
```

Paso 3: Configurar el servidor HTTP Apache

1. En la ventana del terminal del IDE de AWS Cloud9, asegúrese de que tiene Apache instalado:

```
httpd -v
```

Para instalar el servidor HTTP de Apache, ejecute el siguiente comando:

```
sudo yum install -y httpd
```

2. Vaya al directorio /etc/httpd/conf.d, que es la ubicación de los archivos de configuración del anfitrión virtual de Apache. A continuación, utilice el comando ln para vincular el archivo wordpress.conf que creó anteriormente al directorio de trabajo actual (/etc/httpd/conf.d):

```
cd /etc/httpd/conf.d
sudo ln -s /home/ec2-user/environment/config/wordpress.conf
```

3. Ahora diríjase al directorio /var/www, que es la carpeta raíz predeterminada para los servidores Apache. A continuación, utilice el comando ln para vincular el directorio wordpress que creó anteriormente al directorio de trabajo actual (/var/www):

```
cd /var/www
sudo ln -s /home/ec2-user/environment/wordpress
```

4. Ejecute el comando `chmod` para permitir que el servidor Apache ejecute contenido en el subdirectorio `wordpress`:

```
sudo chmod +x /home/ec2-user/
```

5. Ahora reinicie el servidor Apache para permitirle detectar las nuevas configuraciones:

```
sudo service httpd restart
```

Paso 4: Vista previa del contenido web de WordPress

1. Uso del IDE de AWS Cloud9 para crear un nuevo archivo denominado `index.html` en el siguiente directorio: `environment/wordpress`.
2. Agregue texto con formato HTML al archivo `index.html`. Por ejemplo:

```
<h1>Hello World!</h1>
```

3. En la ventana Environment (Entorno), elija la carpeta `wordpress` y, a continuación, elija Preview (Vista previa), Preview Running Application (Vista previa de aplicación en ejecución).

La página web, que muestra el mensaje ¡Hola, mundo!, aparece en la pestaña de vista previa de la aplicación. Para ver el contenido web en su navegador preferido, elija Pop Out Into a New Window (Mostrar en una ventana nueva).

Si elimina el archivo `index.html` y actualiza la pestaña de vista previa de la aplicación, se muestra la página de configuración de WordPress.

Administración de errores de contenido mixto

Los navegadores web muestran errores de contenido mixto para un sitio de WordPress si carga scripts HTTPS y HTTP o contenido al mismo tiempo. La redacción de los mensajes de error depende del navegador web que esté utilizando, pero se le informa de que su conexión a un sitio es insegura o no totalmente segura. Asimismo, el navegador web bloquea el acceso al contenido mixto.

Important

De forma predeterminada, todas las páginas web a las que accede en la pestaña de vista previa de la aplicación del IDE de AWS Cloud9 utilizan automáticamente el protocolo HTTPS. Si el URI de una página presenta el protocolo no seguro `http`, se reemplaza automáticamente por `https`. Para acceder al contenido no seguro, tampoco puede restablecer `https` a `http` manualmente. Para obtener orientación sobre cómo implementar HTTPS para su sitio web, consulte la [documentación de WordPress](#).

Muestra de Java para AWS Cloud9

Important

Si utiliza un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 respaldado por una instancia de EC2 con 2 GiB o más de memoria, recomendamos que active la compatibilidad con Java mejorada. Esto proporciona acceso a características de productividad clave como la finalización de código, lint de errores, acciones específicas del contexto y opciones de depuración, como puntos de interrupción e incrementos.

Para obtener más información, consulte [Compatibilidad con el desarrollo de Java mejorada \(p. 138\)](#).

Esta muestra le permite ejecutar código Java en un entorno de desarrollo de AWS Cloud9.

La creación de esta muestra puede generar cargos en su cuenta de AWS. Entre estos se incluyen posibles cargos por servicios como Amazon EC2 y Amazon S3. Para obtener más información, consulte [Precios de Amazon EC2](#) y [Precios de Amazon S3](#).

Temas

- [Requisitos previos \(p. 430\)](#)
- [Paso 1: Instalar las herramientas necesarias \(p. 430\)](#)
- [Paso 2: Agregar el código \(p. 432\)](#)
- [Paso 3: Compilar y ejecutar el código \(p. 432\)](#)
- [Paso 4: Configurar el uso del AWS SDK for Java \(p. 432\)](#)
- [Paso 5: Configurar la administración de credenciales de AWS en su entorno \(p. 437\)](#)
- [Paso 6: Agregar el código de AWS SDK \(p. 437\)](#)
- [Paso 7: Compilar y ejecutar el código de AWS SDK \(p. 439\)](#)
- [Paso 8: eliminar \(p. 439\)](#)

Requisitos previos

Antes de utilizar esta muestra, asegúrese de que su configuración cumpla los siguientes requisitos:

- Debe tener un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 EC2. En este ejemplo se da por hecho que ya tiene un entorno de EC2 que está conectado a una instancia de Amazon EC2 que ejecuta Amazon Linux o Ubuntu Server. Si tiene otro tipo de entorno o sistema operativo, es posible que tenga que adaptar las instrucciones de este ejemplo para configurar herramientas relacionadas. Para obtener más información, consulte [Creación de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 53\)](#).
- Ya tiene abierto el IDE de AWS Cloud9 para el entorno existente. Al abrir un entorno, AWS Cloud9 abre el IDE de ese entorno en el navegador web. Para obtener más información, consulte [Apertura de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 78\)](#).

Paso 1: Instalar las herramientas necesarias

En este paso, instalará un conjunto de herramientas de desarrollo de Java en su entorno de desarrollo de AWS Cloud9. Si ya tiene un conjunto de herramientas de desarrollo de Java como Oracle JDK u OpenJDK instalado en su entorno, continúe en [Paso 2: Agregar el código \(p. 432\)](#). Esta muestra se desarrolló con OpenJDK 8, que puede instalar en su entorno realizando el siguiente procedimiento.

1. Confirme si OpenJDK 8 ya está instalado. Para ello, en una sesión del terminal en el IDE de AWS Cloud9, ejecute la versión de la línea de comandos del ejecutador de Java con la opción **-version**. (Para iniciar una nueva sesión del terminal, en la barra de menús, seleccione Window [Ventana], New Terminal [Nuevo terminal]).

```
java -version
```

En función del resultado del comando anterior, realice una de las siguientes acciones:

- Si el resultado indica que no se encuentra el comando `java`, continúe con el paso 2 de este procedimiento para instalar OpenJDK 8.

- Si el resultado contiene valores que comienzan con Java(TM), Java Runtime Environment, Java SE, J2SE o Java2, el OpenJDK no está instalado o no se ha establecido como el conjunto de herramientas de desarrollo de Java predeterminado. Continúe con el paso 2 de este procedimiento para instalar OpenJDK 8 y, a continuación, cambie a OpenJDK 8.
 - Si el resultado contiene valores que comienzan por java version 1.8 y OpenJDK, continúe en [Paso 2: Agregar el código \(p. 432\)](#). OpenJDK 8 se instala correctamente para esta muestra.
 - Si el resultado contiene un java version menor que 1.8 y valores que comienzan por OpenJDK, continúe con el paso 2 de este procedimiento para actualizar la versión de OpenJDK instalada a OpenJDK 8.
2. Asegúrese de que las últimas actualizaciones de seguridad y correcciones de errores están instaladas. Para ello, ejecute la herramienta yum (para Amazon Linux) o la herramienta apt (para Ubuntu Server) con el comando **update**.

Para Amazon Linux:

```
sudo yum -y update
```

Para Ubuntu Server:

```
sudo apt update
```

3. Instale OpenJDK 8. Para ello, ejecute la herramienta yum (para Amazon Linux) o la herramienta apt (para Ubuntu Server) con el comando **install** y especifique el paquete OpenJDK 8.

Para Amazon Linux:

```
sudo yum -y install java-1.8.0-openjdk-devel
```

Para Ubuntu Server:

```
sudo apt install -y openjdk-8-jdk
```

Para obtener más información, consulte [Cómo descargar e instalar paquetes OpenJDK preconfigurados](#) en el sitio web de OpenJDK.

4. Cambie o actualice el conjunto de herramientas de desarrollo Java predeterminado a OpenJDK 8. Para ello, ejecute el comando **update-alternatives** con la opción **--config**. Ejecute este comando dos veces para cambiar o actualizar las versiones de la línea de comandos del ejecutor y compilador de Java.

```
sudo update-alternatives --config java
sudo update-alternatives --config javac
```

En cada solicitud, escriba el número de selección para OpenJDK 8 (el que contiene `java-1.8`).

5. Confirme que las versiones de la línea de comandos del ejecutor y el compilador de Java utilizan OpenJDK 8. Para ello, ejecute las versiones de la línea de comandos del ejecutor y el compilador de Java con la opción **-version**.

```
java -version
javac -version
```

Si OpenJDK 8 está instalado y configurado correctamente, la salida de la versión del ejecutor de Java contiene un valor que comienza por `openjdk version 1.8` y la salida de la versión del compilador de Java comienza por el valor `javac 1.8`.

Paso 2: Agregar el código

En el IDE de AWS Cloud9, cree un archivo con el siguiente código y guárdelo con el nombre `hello.java`. (Para crear un archivo, en la barra de menús, elija File [Archivo], New File [Archivo nuevo]. Para guardar el archivo, elija File [Archivo], Save [Guardar]).

```
public class hello {  
  
    public static void main(String []args) {  
        System.out.println("Hello, World!");  
  
        System.out.println("The sum of 2 and 3 is 5.");  
  
        int sum = Integer.parseInt(args[0]) + Integer.parseInt(args[1]);  
  
        System.out.format("The sum of %s and %s is %s.\n",  
            args[0], args[1], Integer.toString(sum));  
    }  
}
```

Paso 3: Compilar y ejecutar el código

1. Utilice la versión de la línea de comandos del compilador de Java para compilar el archivo `hello.java` en un archivo `hello.class`. Para ello, con el terminal del IDE de AWS Cloud9, desde el mismo directorio que el archivo `hello.java`, ejecute el compilador de Java y especifique el archivo `hello.java`.

```
javac hello.java
```

2. Utilice la versión de la línea de comandos del ejecutador de Java para ejecutar el archivo `hello.class`. Para ello, desde el mismo directorio que el archivo `hello.class`, ejecute el ejecutador de Java, especificando el nombre de la clase `hello` que se declaró en el archivo `hello.java`, con dos enteros para añadirlos (por ejemplo, 5 y 9).

```
java hello 5 9
```

3. Compare sus resultados.

```
Hello, World!  
The sum of 2 and 3 is 5.  
The sum of 5 and 9 is 14.
```

Paso 4: Configurar el uso del AWS SDK for Java

Puede mejorar esta muestra para utilizar el AWS SDK for Java y crear un bucket de Amazon S3, mostrar una lista de los buckets disponibles y, a continuación, eliminar el bucket que acaba de crear.

En este paso, instale [Apache Maven](#) o [Gradle](#) en su entorno. Maven y Gradle son sistemas de automatización de compilación comunes que se pueden utilizar con proyectos Java. Después de instalar Maven o Gradle, se usa para generar un nuevo proyecto Java. En este nuevo proyecto, añada una referencia al AWS SDK for Java. Este AWS SDK for Java proporciona una forma práctica de interactuar con los servicios de AWS como Amazon S3, desde su código Java.

Temas

- [Configuración con Maven \(p. 433\)](#)
- [Configuración con Gradle \(p. 435\)](#)

Configuración con Maven

1. Instale Maven en su entorno. Para determinar si Maven ya está instalado, use el terminal del IDE de AWS Cloud9 y ejecute Maven con la opción **-version**.

```
mvn -version
```

Si es así, el resultado contendrá el número de versión de Maven. Si Maven ya está instalado, vaya al paso 4 de este procedimiento para utilizar Maven con el fin de generar un nuevo proyecto Java en su entorno.

2. Instale Maven utilizando el terminal para ejecutar los siguientes comandos.

Para Amazon Linux, los siguientes comandos obtienen información sobre el repositorio de paquetes donde se almacena Maven y, a continuación, utilizan esta información para instalar Maven.

```
sudo wget http://repos.fedorapeople.org/repos/dchen/apache-maven/epel-apache-maven.repo
-O /etc/yum.repos.d/epel-apache-maven.repo
sudo sed -i s/\$releasever/6/g /etc/yum.repos.d/epel-apache-maven.repo
sudo yum install -y apache-maven
```

Para obtener más información sobre los comandos anteriores, consulte [Paquetes Extra para Enterprise Linux \(EPEL\)](#) en el sitio web wiki del proyecto Fedora.

Para Ubuntu Server, ejecute en cambio el siguiente comando.

```
sudo apt install -y maven
```

3. Confirme la instalación ejecutando Maven con la opción **-version**.

```
mvn -version
```

4. Utilice Maven para generar un nuevo proyecto Java. Para ello, utilice el terminal para ejecutar el siguiente comando desde el directorio donde desea que Maven genere el proyecto (por ejemplo, el directorio raíz de su entorno).

```
mvn archetype:generate -DgroupId=com.mycompany.app -DartifactId=my-app -
DarchetypeArtifactId=maven-archetype-quickstart -DinteractiveMode=false
```

El comando anterior crea la siguiente estructura de directorios para el proyecto en su entorno.

```
my-app
|- src
|   |- main
|   |   `-- java
|   |       `-- com
|   |           `-- mycompany
|   |               `-- app
|   |                   `-- App.java
|- test
|   `-- java
|       `-- com
|           `-- mycompany
|               `-- app
```

```
|- pom.xml
`-- AppTest.java
```

Para obtener más información sobre la estructura de directorios anterior, consulte [Arquetipo de inicio rápido de Maven](#) e [Introducción al diseño de directorios estándar](#) en el sitio web del proyecto Apache Maven.

5. Modifique el archivo Project Object Model (POM) del proyecto. (Un archivo POM define la configuración de un proyecto Maven). Para ello, en la ventana Environment (Entorno), abra el archivo `my-app/pom.xml`. En el editor, reemplace el contenido actual del archivo por el siguiente código y, a continuación, guarde el archivo `pom.xml`.

```
<project xmlns="http://maven.apache.org/POM/4.0.0" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
         xsi:schemaLocation="http://maven.apache.org/POM/4.0.0 http://maven.apache.org/maven-v4_0_0.xsd">
    <modelVersion>4.0.0</modelVersion>
    <groupId>com.mycompany.app</groupId>
    <artifactId>my-app</artifactId>
    <packaging>jar</packaging>
    <version>1.0-SNAPSHOT</version>
    <build>
        <plugins>
            <plugin>
                <groupId>org.apache.maven.plugins</groupId>
                <artifactId>maven-assembly-plugin</artifactId>
                <version>3.0.0</version>
                <configuration>
                    <descriptorRefs>
                        <descriptorRef>jar-with-dependencies</descriptorRef>
                    </descriptorRefs>
                    <archive>
                        <manifest>
                            <mainClass>com.mycompany.app.App</mainClass>
                        </manifest>
                    </archive>
                </configuration>
            </execution>
            <phase>package</phase>
            <goals>
                <goal>single</goal>
            </goals>
        </execution>
        </executions>
        </plugin>
    </plugins>
    </build>
    <dependencies>
        <dependency>
            <groupId>junit</groupId>
            <artifactId>junit</artifactId>
            <version>3.8.1</version>
            <scope>test</scope>
        </dependency>
        <dependency>
            <groupId>com.amazonaws</groupId>
            <artifactId>aws-java-sdk</artifactId>
            <version>1.11.330</version>
        </dependency>
    </dependencies>
</project>
```

El archivo POM anterior incluye la configuración del proyecto que especifica declaraciones como las siguientes:

- La configuración `artifactId` de `my-app` establece el nombre del directorio raíz del proyecto y la configuración `group-id` de `com.mycompany.app` establece la estructura de subdirectorios `com/mycompany/app` y la declaración `package` en los archivos `App.java` y `AppTest.java`.
- La configuración `artifactId` de `my-app`, con la configuración `packaging` de `jar`, la configuración `version` de `1.0-SNAPSHOT` y la configuración `descriptorRef` de `jar-with-dependencies` establece el nombre del archivo JAR de salida de `my-app-1.0-SNAPSHOT-jar-with-dependencies.jar`.
- La sección `plugin` declara que se creará un único JAR, que incluye todas las dependencias.
- La sección `dependency` con la configuración `groupId` de `com.amazon.aws` y la configuración `artifactId` de `aws-java-sdk` incluye los archivos de biblioteca de AWS SDK for Java. La versión de AWS SDK for Java que se usará se declara mediante la configuración `version`. Para utilizar otra versión, reemplace este número de versión.

Vaya a [Paso 5: Configurar la administración de credenciales de AWS en su entorno \(p. 437\)](#).

Configuración con Gradle

1. Instale Gradle en su entorno. Para determinar si Gradle ya está instalado, utilice el terminal del IDE de AWS Cloud9 y ejecute Gradle con la opción `-version`.

```
gradle -version
```

Si es así, el resultado contendrá el número de versión de Gradle. Si Gradle ya está instalado, vaya al paso 4 de este procedimiento para utilizar Gradle con el fin de generar un nuevo proyecto Java en su entorno.

2. Instale Gradle utilizando el terminal para ejecutar los siguientes comandos. Estos comandos instalan y ejecutan la herramienta SDKMAN! y, a continuación, utilizan SDKMAN! para instalar la última versión de Gradle.

```
curl -s "https://get.sdkman.io" | bash
source "$HOME/.sdkman/bin/sdkman-init.sh"
sdk install gradle
```

Para obtener más información sobre los comandos anteriores, consulte [Installation](#) en el sitio web de SDKMAN e [Install with a package manager](#) en el sitio web Gradle.

3. Confirme la instalación ejecutando Gradle con la opción `-version`.

```
gradle -version
```

4. Utilice Gradle para generar un nuevo proyecto Java en su entorno. Para ello, use el terminal para ejecutar los siguientes comandos con el fin de crear un directorio para el proyecto y, a continuación, cambie a ese directorio.

```
mkdir my-app
cd my-app
```

5. Ejecute el siguiente comando para que Gradle genere un nuevo proyecto de aplicación Java en el directorio `my-app` de su entorno.

```
gradle init --type java-application
```

El comando anterior crea la siguiente estructura de directorios para el proyecto en su entorno.

```
my-app
|- .gradle
|   `-- (various supporting project folders and files)
|- gradle
|   `-- (various supporting project folders and files)
|- src
|   |- main
|   |   |-- java
|   |   |   `-- App.java
|   |   `-- test
|   |       |-- java
|   |       |   `-- AppTest.java
|   |- build.gradle
|   |- gradlew
|   |- gradlew.bat
`- settings.gradle
```

6. Modifique `AppTest.java` para el proyecto. (Si no lo hace, es posible que el proyecto no se compile ni ejecute del modo previsto). Para ello, en la ventana Environment (Entorno), abra el archivo `my-app/src/test/java/AppTest.java`. En el editor, reemplace el contenido actual del archivo por el siguiente código y, a continuación, guarde el archivo `AppTest.java`.

```
import org.junit.Test;
import static org.junit.Assert.*;

public class AppTest {
    @Test public void testAppExists () {
        try {
            Class.forName("com.mycompany.app.App");
        } catch (ClassNotFoundException e) {
            fail("Should have a class named App.");
        }
    }
}
```

7. Modifique el archivo `build.gradle` para el proyecto. (Un archivo `build.gradle` define la configuración de un proyecto Gradle). Para ello, en la ventana Environment (Entorno), abra el archivo `my-app/build.gradle`. En el editor, reemplace el contenido actual del archivo por el siguiente código y, a continuación, guarde el archivo `build.gradle`.

```
apply plugin: 'java'
apply plugin: 'application'

repositories {
    jcenter()
    mavenCentral()
}

buildscript {
    repositories {
        mavenCentral()
    }
    dependencies {
        classpath "io.spring.gradle:dependency-management-plugin:1.0.3.RELEASE"
    }
}

apply plugin: "io.spring.dependency-management"

dependencyManagement {
```

```
imports {
    mavenBom 'com.amazonaws:aws-java-sdk-bom:1.11.330'
}

dependencies {
    compile 'com.amazonaws:aws-java-sdk-s3'
    testCompile group: 'junit', name: 'junit', version: '4.12'
}

run {
    if (project.hasProperty("appArgs")) {
        args Eval.me(appArgs)
    }
}

mainClassName = 'App'
```

El archivo `build.gradle` anterior incluye la configuración del proyecto que especifica declaraciones como las siguientes:

- El complemento `io.spring.dependency-management` se utiliza para importar la lista de materiales (BOM) de AWS SDK for Java de Maven para administrar las dependencias AWS SDK for Java del proyecto. `classpath` declara la versión que se utilizará. Para utilizar otra versión, reemplace este número de versión.
- `com.amazonaws:aws-java-sdk-s3` incluye la parte de Amazon S3 de los archivos de la biblioteca de AWS SDK for Java. `mavenBom` declara la versión que se utilizará. Si desea utilizar otra versión, reemplace este número de versión.

Paso 5: Configurar la administración de credenciales de AWS en su entorno

Cada vez que utilice el AWS SDK for Java para llamar a un servicio de AWS, debe proporcionar un conjunto de credenciales de AWS con la llamada. Estas credenciales determinan si el AWS SDK for Java tiene los permisos adecuados para realizar esa llamada. Si las credenciales no cubren los permisos adecuados, la llamada no se realizará correctamente.

En este paso, se almacenan las credenciales dentro del entorno. Para ello, siga las instrucciones de [Llamar a los servicios de AWS desde un entorno en AWS Cloud9 \(p. 81\)](#) y, a continuación, vuelva a este tema.

Para obtener más información, consulte [Configurar las credenciales y la región de AWS para el desarrollo](#) en la Guía para desarrolladores de AWS SDK for Java.

Paso 6: Agregar el código de AWS SDK

En este paso, agregará código para interactuar con Amazon S3 y crear un bucket, enumerará los buckets disponibles y, a continuación, eliminará el bucket que acaba de crear.

En la ventana Environment (Entorno) abra el archivo `my-app/src/main/java/com/mycompany/app/App.java` para Maven o el archivo `my-app/src/main/java/App.java` para Gradle. En el editor, reemplace el contenido actual del archivo por el siguiente código y, a continuación, guarde el archivo `App.java`.

```
package com.mycompany.app;

import com.amazonaws.auth.profile.ProfileCredentialsProvider;
```

```
import com.amazonaws.services.s3.AmazonS3;
import com.amazonaws.services.s3.AmazonS3ClientBuilder;
import com.amazonaws.services.s3.model.AmazonS3Exception;
import com.amazonaws.services.s3.model.Bucket;
import com.amazonaws.services.s3.model.CreateBucketRequest;

import java.util.List;

public class App {

    private static AmazonS3 s3;

    public static void main(String[] args) {
        if (args.length < 2) {
            System.out.format("Usage: <the bucket name> <the AWS Region to use>\n" +
                "Example: my-test-bucket us-east-2\n");
            return;
        }

        String bucket_name = args[0];
        String region = args[1];

        s3 = AmazonS3ClientBuilder.standard()
            .withCredentials(new ProfileCredentialsProvider())
            .withRegion(region)
            .build();

        // List current buckets.
        ListMyBuckets();

        // Create the bucket.
        if (s3.doesBucketExistV2(bucket_name)) {
            System.out.format("\nCannot create the bucket. \n" +
                "A bucket named '%s' already exists.", bucket_name);
            return;
        } else {
            try {
                System.out.format("\nCreating a new bucket named '%s'...\n\n",
bucket_name);
                s3.createBucket(new CreateBucketRequest(bucket_name, region));
            } catch (AmazonS3Exception e) {
                System.err.println(e.getErrorMessage());
            }
        }
    }

    // Confirm that the bucket was created.
    ListMyBuckets();

    // Delete the bucket.
    try {
        System.out.format("\nDeleting the bucket named '%s'...\n\n", bucket_name);
        s3.deleteBucket(bucket_name);
    } catch (AmazonS3Exception e) {
        System.err.println(e.getErrorMessage());
    }

    // Confirm that the bucket was deleted.
    ListMyBuckets();
}

private static void ListMyBuckets() {
    List<Bucket> buckets = s3.listBuckets();
    System.out.println("My buckets now are:");

    for (Bucket b : buckets) {
```

```
        System.out.println(b.getName());  
    }  
}  
}
```

Paso 7: Compilar y ejecutar el código de AWS SDK

Para ejecutar el código desde el paso anterior, ejecute los siguientes comandos desde el terminal. Estos comandos usan Maven o Gradle para crear un archivo JAR ejecutable para el proyecto y, a continuación, usan el ejecutor de Java para ejecutar el archivo JAR. El archivo JAR se ejecuta con el nombre del bucket que se va a crear en Amazon S3 (por ejemplo, `my-test-bucket`) y el ID de la región de AWS para crear el bucket como entrada (por ejemplo, `us-east-2`).

Para Maven, ejecute los siguientes comandos.

```
cd my-app  
mvn package  
java -cp target/my-app-1.0-SNAPSHOT-jar-with-dependencies.jar com.mycompany.app.App my-test-bucket us-east-2
```

Para Gradle, ejecute los siguientes comandos.

```
gradle build  
gradle run -PappArgs="['my-test-bucket', 'us-east-2']"
```

Compare sus resultados con la siguiente salida.

```
My buckets now are:  
  
Creating a new bucket named 'my-test-bucket'...  
  
My buckets now are:  
  
my-test-bucket  
  
Deleting the bucket named 'my-test-bucket'...  
  
My buckets now are:
```

Paso 8: eliminar

Para evitar que se apliquen cargos continuos en su cuenta de AWS después de terminar de usar esta muestra, debe eliminar el entorno. Para obtener instrucciones, consulte [Eliminación de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 111\)](#).

Muestra de C++ para AWS Cloud9

Esta muestra le permite ejecutar código de C++ en un entorno de desarrollo de AWS Cloud9. El código también utiliza los recursos proporcionados por el [AWS SDK for C++](#), una biblioteca modular, multiplataforma y de código abierto que puede utilizar para conectarse a Amazon Web Services.

La creación de esta muestra puede generar cargos en su cuenta de AWS. Entre estos se incluyen posibles cargos por servicios como Amazon EC2 y Amazon S3. Para obtener más información, consulte [Precios de Amazon EC2](#) y [Precios de Amazon S3](#).

Temas

- [Requisitos previos \(p. 440\)](#)
- [Paso 1: Instalar g++ y los paquetes de desarrollo necesarios \(p. 440\)](#)
- [Paso 2: Instalar CMake \(p. 441\)](#)
- [Paso 3: Obtener y compilar el SDK para C++ \(p. 441\)](#)
- [Paso 4: Crear archivos de C++ y CMakeLists \(p. 442\)](#)
- [Paso 5: Compilar y ejecutar el código de C++ \(p. 445\)](#)
- [Paso 6: Limpieza \(p. 446\)](#)

Requisitos previos

Antes de utilizar esta muestra, asegúrese de que su configuración cumpla los siguientes requisitos:

- Debe tener un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 EC. En este ejemplo se da por hecho que ya tiene un entorno de EC2 que está conectado a una instancia de Amazon EC2 que ejecuta Amazon Linux o Ubuntu Server. Si tiene otro tipo de entorno o sistema operativo, es posible que tenga que adaptar las instrucciones de este ejemplo para configurar herramientas relacionadas. Para obtener más información, consulte [Creación de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 53\)](#).
- Ya tiene abierto el IDE de AWS Cloud9 para el entorno existente. Al abrir un entorno, AWS Cloud9 abre el IDE de ese entorno en el navegador web. Para obtener más información, consulte [Apertura de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 78\)](#).

Paso 1: Instalar g++ y los paquetes de desarrollo necesarios

Para compilar y ejecutar una aplicación de C++, necesita una utilidad como g++, que sea un compilador de C++ proporcionado por [GNU Complier Collection \(GCC\)](#).

También tiene que agregar archivos de encabezado (paquetes -dev) para libcurl, libopenssl, libuuid, zlib y, de manera opcional, libpulse para obtener asistencia de Amazon Polly.

El proceso de instalación de herramientas de desarrollo varía ligeramente según si utiliza una instancia de Amazon Linux/Amazon Linux 2 o una instancia de Ubuntu.

Amazon Linux-based systems

Para verificar si ya tiene gcc instalado, puede ejecutar el siguiente comando en el terminal de AWS Cloud9:

```
g++ --version
```

Si g++ no está instalado, puede instalarlo fácilmente como parte del grupo de paquetes denominado "Herramientas de desarrollo". Estas herramientas se agregan a una instancia con el comando yum groupinstall:

```
sudo yum groupinstall "Development Tools"
```

Ejecute g++ --version de nuevo para confirmar que se ha instalado el compilador.

Ahora instale los paquetes para las bibliotecas requeridas mediante el administrador de paquetes del sistema:

```
sudo yum install libcurl-devel openssl-devel libuuid-devel pulseaudio-libs-devel
```

Ubuntu-based systems

Para verificar si ya tiene gcc instalado, puede ejecutar el siguiente comando en el terminal de AWS Cloud9:

```
g++ --version
```

Si GCC no está instalado, puede instalarlo en un sistema basado en Ubuntu mediante los siguientes comandos:

```
sudo apt update
sudo apt install build-essential
sudo apt-get install manpages-dev
```

Ejecute g++ --version de nuevo para confirmar que se ha instalado el compilador.

Ahora instale los paquetes para las bibliotecas requeridas mediante el administrador de paquetes del sistema:

```
sudo apt-get install libcurl4-openssl-dev libssl-dev uuid-dev zlib1g-dev libpulse-dev
```

Paso 2: Instalar CMake

Debe instalar la herramienta `cmake`, que automatiza el proceso de compilación de archivos ejecutables a partir del código fuente.

1. En la ventana del terminal del IDE, ejecute el siguiente comando para obtener el archivo requerido:

```
wget https://cmake.org/files/v3.18/cmake-3.18.0.tar.gz
```

2. Extraiga los archivos del archivo y vaya al directorio que contiene los archivos desempaquetados:

```
tar xzf cmake-3.18.0.tar.gz
cd cmake-3.18.0
```

3. A continuación, ejecute un script de arranque y ejecute los comandos siguientes para instalar `cmake`:

```
./bootstrap
make
sudo make install
```

4. Para confirmar que ha instalado la herramienta, ejecute el comando siguiente:

```
cmake --version
```

Paso 3: Obtener y compilar el SDK para C++

Para configurar AWSSDK para C++, puede crear el SDK usted mismo directamente desde la fuente o descargar las bibliotecas utilizando un administrador de paquetes. Puede encontrar detalles sobre las

opciones disponibles en [Introducción al uso de AWS SDK para C++](#) en la Guía para desarrolladores de AWS SDK for C++.

En esta muestra se explica cómo usar `git` para clonar el código fuente del SDK y `cmake` para crear el SDK para C++.

1. Clone el repositorio remoto y obtenga todos los submódulos de Git repetidamente para su entorno de AWS Cloud9 ejecutando el siguiente comando en el terminal:

```
git clone --recurse-submodules https://github.com/aws/aws-sdk-cpp
```

2. Desplácese hasta el nuevo directorio `aws-sdk-cpp`, cree un subdirectorio en el que crear el AWS SDK para C++ y, a continuación, diríjase a:

```
cd aws-sdk-cpp
mkdir sdk_build
cd sdk_build
```

3. Note

Para ahorrar tiempo, en este paso se crea solo la sección Amazon S3 del AWS SDK for C++. Si desea crear el SDK completo, omita el fragmento `-DBUILD_ONLY=s3` del comando `cmake`.

La creación del SDK para C++ completo puede tardar más de una hora en completarse en función de los recursos informáticos disponibles para su instancia de Amazon EC2 o para su propio servidor.

Use `cmake` para compilar la sección Amazon S3 del SDK para C++ en el directorio `sdk_build` mediante la ejecución del siguiente comando:

```
cmake .. -DBUILD_ONLY=s3
```

4. A continuación, ejecute el comando `make install` para que se pueda acceder al SDK creado:

```
sudo make install
cd ..
```

Paso 4: Crear archivos de C++ y CMakeLists

En este paso va a crear un archivo de C++ que permita a los usuarios del proyecto interactuar con los buckets de Amazon S3.

También puede crear un archivo `CMakeLists.txt` con instrucciones que `cmake` utiliza para crear su biblioteca de C++.

1. En el IDE de AWS Cloud9, cree un archivo con este contenido y guárdelo con el nombre `s3-demo.cpp` en la raíz (/) de su entorno.

```
#include <iostream>
#include <aws/core/Aws.h>
#include <aws/s3/S3Client.h>
#include <aws/s3/model/Bucket.h>
#include <aws/s3/model/CreateBucketConfiguration.h>
#include <aws/s3/model/CreateBucketRequest.h>
#include <aws/s3/model/DeleteBucketRequest.h>

// Look for a bucket among all currently available Amazon S3 buckets.
```

```
bool FindTheBucket(const Aws::S3::S3Client& s3Client,
                   const Aws::String& bucketName) {

    Aws::S3::Model::ListBucketsOutcome outcome = s3Client.ListBuckets();

    if (outcome.IsSuccess()) {

        std::cout << "Looking for a bucket named '" << bucketName << "'..."
                      << std::endl << std::endl;

        Aws::Vector<Aws::S3::Model::Bucket> bucket_list =
            outcome.GetResult().GetBuckets();

        for (Aws::S3::Model::Bucket const& bucket : bucket_list)
        {
            if (bucket.GetName() == bucketName)
            {
                std::cout << "Found the bucket." << std::endl << std::endl;

                return true;
            }
        }

        std::cout << "Could not find the bucket." << std::endl << std::endl;

        return true;
    }
    else {
        std::cout << "ListBuckets error: "
                  << outcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
    }

    return false;
}

// Create an Amazon S3 bucket.
bool CreateTheBucket(const Aws::S3::S3Client& s3Client,
                     const Aws::String& bucketName) {

    std::cout << "Creating a bucket named '"
                  << bucketName << "'..." << std::endl << std::endl;

    Aws::S3::Model::CreateBucketRequest request;
    request.SetBucket(bucketName);

    Aws::S3::Model::CreateBucketOutcome outcome =
        s3Client.CreateBucket(request);

    if (outcome.IsSuccess()) {
        std::cout << "Bucket created." << std::endl << std::endl;

        return true;
    }
    else {
        std::cout << "CreateBucket error: "
                  << outcome.GetError().GetMessage() << std::endl;

        return false;
    }
}

// Delete an existing Amazon S3 bucket.
bool DeleteTheBucket(const Aws::S3::S3Client& s3Client,
                     const Aws::String& bucketName) {

    std::cout << "Deleting the bucket named '"
```

```
<< bucketName << "'..." << std::endl << std::endl;

Aws::S3::Model::DeleteBucketRequest request;
request.SetBucket(bucketName);

Aws::S3::Model::DeleteBucketOutcome outcome =
    s3Client.DeleteBucket(request);

if (outcome.IsSuccess()) {
    std::cout << "Bucket deleted." << std::endl << std::endl;

    return true;
}
else {
    std::cout << "DeleteBucket error: "
        << outcome.GetError().GetMessage() << std::endl;

    return false;
}
}

// Create an Amazon S3 bucket and then delete it.
// Before and after creating the bucket, and then after deleting the bucket,
// try to determine whether that bucket still exists.
int main(int argc, char* argv[]) {

    if (argc < 3) {
        std::cout << "Usage: s3-demo <bucket name> <AWS Region>" << std::endl
            << "Example: s3-demo my-bucket us-east-1" << std::endl;
        return false;
    }

    Aws::SDKOptions options;
    Aws::InitAPI(options);
    {

        Aws::String bucket_name = argv[1];
        Aws::String region = argv[2];

        Aws::Client::ClientConfiguration config;

        config.region = region;

        Aws::S3::S3Client s3_client(config);

        if (!FindTheBucket(s3_client, bucket_name)) {
            return 1;
        }

        if (!CreateTheBucket(s3_client, bucket_name)) {
            return 1;
        }

        if (!FindTheBucket(s3_client, bucket_name)) {
            return 1;
        }

        if (!DeleteTheBucket(s3_client, bucket_name)) {
            return 1;
        }

        if (!FindTheBucket(s3_client, bucket_name)) {
            return 1;
        }
    }
    Aws::ShutdownAPI(options);
}
```

```
    return 0;  
}
```

2. Cree un archivo con este contenido y guárdelo con el nombre `CMakeLists.txt` en la raíz (/) de su entorno. Este archivo le permite compilar el código en un archivo ejecutable.

```
# A minimal CMakeLists.txt file for the AWS SDK for C++.  
  
# The minimum version of CMake that will work.  
cmake_minimum_required(VERSION 2.8)  
  
# The project name.  
project(s3-demo)  
  
# Locate the AWS SDK for C++ package.  
set(AWSSDK_ROOT_DIR, "/usr/local/")  
set(BUILD_SHARED_LIBS ON)  
find_package(AWSSDK REQUIRED COMPONENTS s3)  
  
# The executable name and its source files.  
add_executable(s3-demo s3-demo.cpp)  
  
# The libraries used by your executable.  
target_link_libraries(s3-demo ${AWSSDK_LINK_LIBRARIES})
```

Paso 5: Compilar y ejecutar el código de C++

1. En el directorio raíz de su entorno en el que ha guardado los archivos `s3-demo.cpp` y `CMakeLists.txt`, ejecute `cmake` para crear su proyecto:

```
cmake .  
make
```

2. Ahora puede ejecutar el programa desde la línea de comandos. En el siguiente comando, reemplace `my-unique-bucket-name` por un nombre único para el bucket de Amazon S3 y, si es necesario, reemplace `us-east-1` por el identificador de otra región de AWS en la que desee crear un bucket.

```
./s3-demo my-unique-bucket-name us-east-1
```

Si el programa se ejecuta correctamente, se devolverá un resultado similar al siguiente:

```
Looking for a bucket named 'my-unique-bucket-name'...  
Could not find the bucket.  
Creating a bucket named 'my-unique-bucket-name'...  
Bucket created.  
Looking for a bucket named 'my-unique-bucket-name'...  
Found the bucket.  
Deleting the bucket named 'my-unique-bucket-name'...  
Bucket deleted.  
Looking for a bucket named 'my-unique-bucket-name'...
```

Could not find the bucket.

Paso 6: Limpieza

Para evitar que se apliquen cargos continuos en su cuenta de AWS después de usar esta muestra, elimine el entorno. Para obtener instrucciones, consulte [Eliminación de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 111\)](#).

Tutorial de Python para AWS Cloud9

En este tutorial se muestra cómo ejecutar código de Python en un entorno de desarrollo de AWS Cloud9.

El uso de este tutorial puede producir cargos en su cuenta de AWS. Entre estos se incluyen posibles cargos por servicios como Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) y Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). Para obtener más información, consulte [Precios de Amazon EC2](#) y [Precios de Amazon S3](#).

Temas

- [Requisitos previos \(p. 446\)](#)
- [Paso 1: Instalar Python \(p. 446\)](#)
- [Paso 2: Agregar el código \(p. 447\)](#)
- [Paso 3: Ejecutar el código \(p. 447\)](#)
- [Paso 4: Instalar y configurar el AWS SDK for Python \(Boto3\) \(p. 448\)](#)
- [Paso 5: Agregar el código de AWS SDK \(p. 449\)](#)
- [Paso 6: Ejecutar el código de AWS SDK \(p. 450\)](#)
- [Paso 7: limpieza \(p. 450\)](#)

Requisitos previos

Antes de utilizar este ejemplo, asegúrese de que cumple los siguientes requisitos.

- Tiene un entorno de desarrollo de EC2 de AWS Cloud9

En este tutorial se da por hecho que tiene un entorno de EC2 que está conectado a una instancia de Amazon EC2 que ejecuta Amazon Linux o Ubuntu Server. Para obtener más información, consulte [Creación de un entorno de EC2 \(p. 54\)](#).

Si tiene un tipo de entorno o sistema operativo distinto, es posible que tenga que adaptar las instrucciones de este tutorial.

- Ha abierto el IDE de AWS Cloud9 para ese entorno

Al abrir un entorno, AWS Cloud9 abre el IDE de ese entorno en el navegador web. Para obtener más información, consulte [Apertura de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 78\)](#).

Paso 1: Instalar Python

1. En una sesión del terminal del IDE de AWS Cloud9, confirme si Python ya se ha instalado. Para ello, ejecute el comando `python3 --version`. (Para iniciar una nueva sesión del terminal, en la barra

de menús, seleccione Window [Ventana], New Terminal [Nuevo terminal]). Si Python está instalado, vaya directamente a [Paso 2: Agregar el código \(p. 447\)](#).

2. Ejecute el comando `yum update` (para Amazon Linux) o `apt update` (para Ubuntu Server) para garantizar que las últimas actualizaciones de seguridad y correcciones de errores están instaladas.

Para Amazon Linux:

```
sudo yum -y update
```

Para Ubuntu Server:

```
sudo apt update
```

3. Instale Python mediante la ejecución del comando `install`.

Para Amazon Linux:

```
sudo yum -y install python3
```

Para Ubuntu Server:

```
sudo apt-get install python3
```

Paso 2: Agregar el código

En el IDE de AWS Cloud9, cree un archivo con el siguiente contenido y guárdelo con el nombre `hello.py`. (Para crear un archivo, en la barra de menús, elija File [Archivo], New File [Archivo nuevo]. Para guardar el archivo, elija File [Archivo], Save [Guardar]).

```
import sys

print('Hello, World!')

print('The sum of 2 and 3 is 5.')

sum = int(sys.argv[1]) + int(sys.argv[2])

print('The sum of {} and {} is {}'.format(sys.argv[1], sys.argv[2], sum))
```

Paso 3: Ejecutar el código

1. En el IDE de AWS Cloud9, en la barra de menús, elija Run (Ejecutar), Run Configurations (Configuraciones de ejecución), New Run Configuration (Nueva configuración de ejecución).
2. En la pestaña [New] - Stopped ([Nuevo] - Detenido), introduzca `hello.py 5 9` en Command (Comando). En el código, 5 representa `sys.argv[1]` y 9 representa `sys.argv[2]`.
3. Elija Run (Ejecutar) y compare los resultados.

```
Hello, World!
The sum of 2 and 3 is 5.
The sum of 5 and 9 is 14.
```

4. De forma predeterminada, AWS Cloud9 selecciona automáticamente un ejecutor para el código. Para cambiar el ejecutor, seleccione Runner (Ejecutor) y, a continuación, seleccione Python 2 o Python 3.

Note

Puede crear ejecutores personalizados para versiones específicas de Python. Para obtener más información, consulte [Crear un compilador o ejecutor \(p. 183\)](#).

Paso 4: Instalar y configurar el AWS SDK for Python (Boto3)

AWS SDK for Python (Boto3) le permite utilizar el código de Python para interactuar con los servicios de AWS, como Amazon S3. Por ejemplo, puede utilizar el SDK para crear un bucket de Amazon S3, enumerar los buckets disponibles y, a continuación, eliminar el bucket que acaba de crear.

Instalar pip

En el IDE de AWS Cloud9, confirme si pip ya está instalado para la versión activa de Python mediante la ejecución del comando `python -m pip --version`. Si pip está instalado, vaya a la siguiente sección.

Para instalar pip, ejecute los siguientes comandos. Dado que sudo se encuentra en un entorno diferente al del usuario, tiene que especificar la versión de Python que va a utilizar si difiere de la versión con alias actual.

```
curl -O https://bootstrap.pypa.io/get-pip.py # Get the install script.  
sudo python36 get-pip.py # Install pip for Python 3.6.  
python -m pip --version # Verify pip is installed.  
rm get-pip.py # Delete the install script.
```

Para obtener más información, consulte [Instalación en el sitio web de pip](#).

Instale la AWS SDK for Python (Boto3)

Después de instalar pip, instale AWS SDK for Python (Boto3) mediante la ejecución del comando `pip install`.

```
sudo python36 -m pip install boto3 # Install boto3 for Python 3.6.  
python -m pip show boto3 # Verify boto3 is installed for the current version of  
Python.
```

Para obtener más información, consulte la sección "Instalación" de la guía [Inicio rápido](#) en AWS SDK for Python (Boto3).

Configurar las credenciales en su entorno

Cada vez que utilice el AWS SDK for Python (Boto3) para llamar a un servicio de AWS, debe proporcionar un conjunto de credenciales con la llamada. Estas credenciales determinan si el SDK tiene los permisos necesarios para realizar la llamada. Si las credenciales no abarcan los permisos necesarios, se produce un error en la llamada.

Para almacenar sus credenciales en el entorno, siga las instrucciones de [Llamar a los servicios de AWS desde un entorno en AWS Cloud9 \(p. 81\)](#) y, a continuación, vuelva a este tema.

Para obtener información adicional, consulte [Credenciales](#) en la AWS SDK for Python (Boto3).

Paso 5: Agregar el código de AWS SDK

Agregue el código que utiliza Amazon S3 para crear un bucket, enumere los buckets disponibles y, de forma opcional, elimine el bucket que acaba de crear.

En el IDE de AWS Cloud9, cree un archivo con el siguiente contenido y guárdelo con el nombre s3.py.

```
import sys
import boto3
from botocore.exceptions import ClientError


def list_my_buckets(s3_resource):
    print('Buckets:\n\t', *[b.name for b in s3_resource.buckets.all()], sep="\n\t")


def create_and_delete_my_bucket(s3_resource, bucket_name, keep_bucket):
    list_my_buckets(s3_resource)

    try:
        print('\nCreating new bucket:', bucket_name)
        bucket = s3_resource.create_bucket(
            Bucket=bucket_name,
            CreateBucketConfiguration={
                'LocationConstraint': s3_resource.meta.client.meta.region_name
            }
        )
    except ClientError as e:
        print(f"Couldn't create a bucket for the demo. Here's why: "
              f"{e.response['Error']['Message']}")
        raise

    bucket.wait_until_exists()
    list_my_buckets(s3_resource)

    if not keep_bucket:
        print('\nDeleting bucket:', bucket.name)
        bucket.delete()

        bucket.wait_until_not_exists()
        list_my_buckets(s3_resource)
    else:
        print('\nKeeping bucket:', bucket.name)


def main():
    import argparse

    parser = argparse.ArgumentParser()
    parser.add_argument('bucket_name', help='The name of the bucket to create.')
    parser.add_argument('region', help='The region in which to create your bucket.')
    parser.add_argument('--keep_bucket', help='Keeps the created bucket. When not '
                                              'specified, the bucket is deleted '
                                              'at the end of the demo.',
                      action='store_true')

    args = parser.parse_args()
    s3_resource = (
        boto3.resource('s3', region_name=args.region) if args.region
        else boto3.resource('s3'))
    try:
        create_and_delete_my_bucket(s3_resource, args.bucket_name, args.keep_bucket)
    except ClientError:
        print('Exiting the demo.'')
```

```
if __name__ == '__main__':
    main()
```

Paso 6: Ejecutar el código de AWS SDK

1. En la barra de menús, elija Run (Ejecutar), Run Configurations (Configuraciones de ejecución), New Run Configuration (Nueva configuración de ejecución).
2. En Command (Comando), introduzca `s3.py my-test-bucket us-west-2`, donde `my-test-bucket` es el nombre del bucket que va a crear y `us-west-2` es el ID de la región de AWS en la que se ha creado el bucket. De forma predeterminada, el bucket se elimina antes de que el script salga. Para conservar el bucket, añada `--keep_bucket` al comando. Para ver una lista de ID de región de AWS, consulte [Puntos de enlace y cuotas de Amazon Simple Storage Service](#) en la Referencia general de AWS.

Note

Los nombres de bucket de Amazon S3 deben ser únicos en AWS, no solo en la cuenta de AWS.

3. Elija Run (Ejecutar) y compare los resultados.

```
Buckets:
a-pre-existing-bucket

Creating new bucket: my-test-bucket
Buckets:
a-pre-existing-bucket
my-test-bucket

Deleting bucket: my-test-bucket
Buckets:
a-pre-existing-bucket
```

Paso 7: limpieza

Para evitar que se apliquen cargos continuos en su cuenta de AWS cuando finalice este tutorial, elimine el entorno de AWS Cloud9. Para obtener instrucciones, consulte [Eliminación de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 111\)](#).

Muestra de .NET Core para AWS Cloud9

Esta muestra le permite ejecutar código de .NET Core en un entorno de desarrollo de AWS Cloud9.

La creación de esta muestra puede generar cargos en su cuenta de AWS. Entre estos se incluyen posibles cargos por servicios como Amazon EC2 y Amazon S3. Para obtener más información, consulte [Precios de Amazon EC2](#) y [Precios de Amazon S3](#).

Temas

- Requisitos previos (p. 451)
- Paso 1: Instalar las herramientas necesarias (p. 451)
- Paso 2 (opcional): Instalar la extensión de la CLI de .NET para las funciones de Lambda (p. 453)
- Paso 3: Crear un proyecto de aplicación de consola de .NET Core (p. 453)
- Paso 4: Agregar el código (p. 454)
- Paso 5: Compilar y ejecutar el código (p. 454)
- Paso 6: Crear y configurar un proyecto de aplicación de consola de .NET Core que use AWS SDK for .NET (p. 456)
- Paso 7: Agregar el código de AWS SDK (p. 457)
- Paso 8: Compilar y ejecutar el código de AWS SDK (p. 458)
- Paso 9: Limpieza (p. 459)

Requisitos previos

Antes de utilizar esta muestra, asegúrese de que su configuración cumpla los siguientes requisitos:

- Debe tener un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 EC. En este ejemplo se da por hecho que ya tiene un entorno de EC2 que está conectado a una instancia de Amazon EC2 que ejecuta Amazon Linux o Ubuntu Server. Si tiene otro tipo de entorno o sistema operativo, es posible que tenga que adaptar las instrucciones de este ejemplo para configurar herramientas relacionadas. Para obtener más información, consulte [Creación de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 53\)](#).
- Ya tiene abierto el IDE de AWS Cloud9 para el entorno existente. Al abrir un entorno, AWS Cloud9 abre el IDE de ese entorno en el navegador web. Para obtener más información, consulte [Apertura de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 78\)](#).

Paso 1: Instalar las herramientas necesarias

En este paso, debe instalar el SDK de .NET Core en su entorno, lo cual es necesario para ejecutar esta muestra.

1. Confirme si la versión más reciente del SDK de .NET Core ya está instalada en su entorno. Para ello, en una sesión del terminal en el IDE de AWS Cloud9, ejecute la interfaz de la línea de comandos (CLI) de .NET Core con la opción **--version**.

```
dotnet --version
```

Si se muestra la versión de las herramientas de la línea de comandos de .NET y es la versión 2.0 o posterior, vaya a [Paso 3: Crear un proyecto de aplicación de consola de .NET Core \(p. 453\)](#). Si la versión es anterior a 2.0, o si se muestra un error como bash: dotnet: command not found, continúe con la instalación del SDK de .NET Core.

2. Para Amazon Linux, en una sesión del terminal en el IDE de AWS Cloud9, ejecute los siguientes comandos para garantizar que se instalen las últimas actualizaciones de seguridad y correcciones de errores, así como para instalar un paquete libunwind necesario para el SDK de .NET Core. [Para iniciar una nueva sesión del terminal, en la barra de menús, seleccione Window, New Terminal (Ventana, Nuevo terminal)].

```
sudo yum -y update
sudo yum -y install libunwind
```

Para Ubuntu Server, en una sesión del terminal en el IDE de AWS Cloud9, ejecute el siguiente comando para garantizar que las últimas actualizaciones de seguridad y correcciones de errores estén

instaladas. [Para iniciar una nueva sesión del terminal, en la barra de menús, seleccione Window, New Terminal (Ventana, Nuevo terminal)].

```
sudo apt -y update
```

3. Descargue el script de instalación del SDK de .NET Core en el entorno ejecutando el siguiente comando.

```
wget https://dot.net/v1/dotnet-install.sh
```

4. Haga que el script de instalación sea ejecutable por el usuario actual mediante la ejecución del siguiente comando.

```
sudo chmod u=rwx dotnet-install.sh
```

5. Ejecute el script de instalación, que descarga e instala el SDK de .NET Core, mediante la ejecución del siguiente comando.

```
./dotnet-install.sh -c Current
```

6. Agregue el SDK de .NET Core a su **PATH**. Para ello, en el perfil de shell del entorno (por ejemplo, el archivo `.bashrc`), agregue el subdirectorio `$HOME/.dotnet` a la variable **PATH** del entorno, como se indica a continuación.

- a. Abra el archivo `.bashrc` para editarlo mediante el comando `vi`.

```
vi ~/.bashrc
```

- b. Para Amazon Linux, con la flecha hacia abajo o la tecla `j`, vaya a la línea que comienza por `export PATH`.

Para Ubuntu Server, vaya a la última línea del archivo escribiendo `G`.

- c. Con la flecha derecha o la tecla `$`, vaya al final de esa línea.

- d. Cambie a modo de inserción pulsando la tecla `i`. (Aparecerá `-- INSERT ---` al final de la pantalla).

- e. Para Amazon Linux, agregue el subdirectorio `$HOME/.dotnet` a la variable **PATH**, para lo cual debe escribir `:$HOME/.dotnet`. Asegúrese de incluir el carácter de dos puntos (`:`). La línea ahora debería tener un aspecto similar al siguiente.

```
export PATH=$PATH:$HOME/.local/bin:$HOME/bin:$HOME/.dotnet
```

Para Ubuntu Server, pulse la tecla de flecha derecha, pulse `Enter` dos veces y, a continuación, escriba la siguiente línea sola al final del archivo.

```
export PATH=$HOME/.dotnet:$PATH
```

- f. Guarde el archivo. Para ello, pulse la tecla `Esc` (desaparecerá `-- INSERT ---` desde el final de la pantalla), escriba `:wq` (para escribir y, a continuación, salir del archivo) y, a continuación, pulse `Enter`.

7. Cargue el SDK de .NET Core mediante el aprovisionamiento del archivo `.bashrc`.

```
. ~/.bashrc
```

8. Confirme que el SDK de .NET Core está cargado mediante la ejecución de la CLI de .NET Core con la opción `--help`.

```
dotnet --help
```

Si se ejecuta correctamente, se muestra el número de versión del SDK de .NET Core, con información de uso adicional.

9. Si ya no desea mantener el script de instalación del SDK de .NET Core en su entorno, puede eliminarlo del siguiente modo.

```
rm dotnet-install.sh
```

Paso 2 (opcional): Instalar la extensión de la CLI de .NET para las funciones de Lambda

Aunque no es necesario para este tutorial, puede implementar funciones de AWS Lambda y aplicaciones de AWS Serverless Application Model mediante la CLI de dotnet si también instala el paquete `Amazon.Lambda.Tools`.

1. Para instalar este paquete, ejecute el comando siguiente:

```
dotnet tool install -g Amazon.Lambda.Tools
```

2. Ahora configure la propiedad `PATH` y la variable de entorno `DOTNET_ROOT` para que apunten a la herramienta Lambda instalada. En el archivo `.bashrc`, busque la sección `export PATH` y editela para que se parezca a la siguiente (consulte el Paso 1 para obtener más detalles sobre la edición de este archivo):

```
export PATH=$PATH:$HOME/.local/bin:$HOME/bin:$HOME/.dotnet:$HOME/.dotnet/tools
export DOTNET_ROOT=$HOME/.dotnet
```

Paso 3: Crear un proyecto de aplicación de consola de .NET Core

En este paso, se utiliza .NET Core para crear un proyecto denominado `hello`. Este proyecto contiene todos los archivos que necesita .NET Core para ejecutar una aplicación simple desde el terminal en el IDE. El código de la aplicación está escrito en C#.

Cree un proyecto de aplicación de consola de .NET Core. Para ello, ejecute la CLI de .NET Core con el comando `new`, especificando el tipo de plantilla de proyecto de aplicación de consola y el lenguaje de programación que se utilizará (en esta muestra, C#).

La opción `-n` indica que el proyecto se emite en un nuevo directorio, `hello`. A continuación, vaya a ese directorio.

```
dotnet new console -lang C# -n hello
cd hello
```

El comando anterior añade un subdirectorio llamado `obj` con varios archivos, y algunos archivos independientes adicionales, al directorio `hello`. Debe tener en cuenta los dos archivos clave siguientes:

- El archivo `hello/hello.csproj` contiene información sobre el proyecto de aplicación de consola.

- El archivo `hello/Program.cs` contiene el código de la aplicación que se ejecutará.

Paso 4: Agregar el código

En este paso, añadirá código a la aplicación.

En la ventana Environment (Entorno) en el IDE de AWS Cloud9, abra el archivo `hello/Program.cs`.

En el editor, reemplace el contenido actual del archivo por el siguiente código y, a continuación, guarde el archivo `Program.cs`.

```
using System;

namespace hello
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            if (args.Length < 2) {
                Console.WriteLine("Please provide 2 numbers");
                return;
            }

            Console.WriteLine("Hello, World!");

            Console.WriteLine("The sum of 2 and 3 is 5.");

            int sum = Int32.Parse(args[0]) + Int32.Parse(args[1]);

            Console.WriteLine("The sum of {0} and {1} is {2}.",
                args[0], args[1], sum);
        }
    }
}
```

Paso 5: Compilar y ejecutar el código

En este paso, compilará el proyecto y sus dependencias en un conjunto de archivos binarios, incluido un archivo de aplicación ejecutable. A continuación, ejecutará la aplicación.

1. En el IDE, cree un constructor para .NET Core de la siguiente manera.
 - a. En la barra de menús, seleccione Run, Build System, New Build System (Ejecutar, Sistema de compilación, Nuevo sistema de compilación).
 - b. En la pestaña My Builder.build (Mi Builder.build), reemplace el contenido de la pestaña por el código siguiente.

```
{
    "cmd" : ["dotnet", "build"],
    "info" : "Building..."
}
```

- c. Elija File, Save As (Archivo, Guardar como).
- d. En Filename (Nombre de archivo), escriba `.NET Core.build`.
- e. En Folder (Carpeta), escriba `/.c9/builders`.

- f. Seleccione Save.
2. Con el contenido del archivo `Program.cs` mostrado en el editor, seleccione Run, Build System, .NET Core (Ejecutar, Sistema de compilación, .NET Core). A continuación, elija Run, Build (Ejecutar, Compilar).

Este constructor añade los subdirectorios `bin` y `Debug` al subdirectorio `hello/obj`. Tenga en cuenta los siguientes tres archivos clave.

- El archivo `hello/bin/Debug/netcoreapp3.1/hello.dll` es el archivo de aplicación ejecutable.
- El archivo `hello/bin/Debug/netcoreapp3.1/hello.deps.json` enumera las dependencias de la aplicación.
- El archivo `hello/bin/Debug/netcoreapp3.1/hello.runtimeconfig.json` especifica el tiempo de ejecución compartido y su versión para la aplicación.

Note

El nombre de la carpeta, `netcoreapp3.1`, refleja la versión del SDK de .NET Core. Es posible que vea un número diferente en el nombre de la carpeta dependiendo de la versión que haya instalado.

3. Cree un ejecutor para .NET Core de la siguiente manera.
 - a. En la barra de menús, seleccione Run, Run With, New Runner (Ejecutar, Ejecutar con, Nuevo ejecutor).
 - b. En la pestaña My Runner.run (Mi Runner.run), reemplace el contenido de la pestaña por el código siguiente.

```
{  
  "cmd" : ["dotnet", "run", "$args"],  
  "working_dir": "$file",  
  "info" : "Running..."  
}
```

- c. Elija File, Save As (Archivo, Guardar como).
- d. En Filename (Nombre de archivo), escriba `.NET Core.run`.
- e. En Folder (Carpeta), escriba `/.c9/runners`.
- f. Seleccione Save.
4. Ejecute la aplicación con dos números enteros que se añadirán (por ejemplo, 5 y 9) de la siguiente manera.
 - a. Con el contenido del archivo `Program.cs` mostrado en el editor, seleccione Run, Run Configurations, New Run Configuration (Ejecutar, Configuraciones de ejecución, Nueva configuración de ejecución).
 - b. En la pestaña [New] - Idle (Nuevo - Inactivo), elija Runner: Auto (Ejecutor: automático) y, a continuación, elija .NET Core.
 - c. En el cuadro Command (Comando), escriba `hello 5 9`.
 - d. Elija Run (Ejecutar).

De forma predeterminada, este ejecutor indica a .NET Core que ejecute el archivo `hello.dll` en el directorio `hello/bin/Debug/netcoreapp3.1`.

Compare la salida con la siguiente.

```
Hello, World!
```

```
The sum of 2 and 3 is 5.  
The sum of 5 and 9 is 14.
```

Paso 6: Crear y configurar un proyecto de aplicación de consola de .NET Core que use AWS SDK for .NET

Puede mejorar esta muestra para utilizar el AWS SDK for .NET y crear un bucket de Amazon S3, mostrar una lista de los buckets disponibles y, a continuación, eliminar el bucket que acaba de crear.

En este nuevo proyecto, añada una referencia al AWS SDK for .NET. AWS SDK for .NET proporciona un método práctico para interactuar con servicios de AWS, como Amazon S3, desde su código de .NET. A continuación, configure la administración de credenciales de AWS en su entorno. El AWS SDK for .NET necesita estas credenciales para interactuar con los servicios de AWS.

Para crear el proyecto

1. Cree un proyecto de aplicación de consola de .NET Core. Para ello, ejecute la CLI de .NET Core con el comando `new`, especificando el tipo de plantilla de proyecto de aplicación de consola y el lenguaje de programación que se utilizará.

La opción `-n` indica que el proyecto se emite en un nuevo directorio, `s3`. A continuación, vaya a ese directorio.

```
dotnet new console -lang C# -n s3  
cd s3
```

2. Agregue una referencia de proyecto al paquete de Amazon S3 en AWS SDK for .NET. Para ello, ejecute la CLI de .NET Core con el comando `add package` y especifique el nombre del paquete de Amazon S3 en NuGet. (NuGet define cómo se crean, alojan y consumen los paquetes para .NET, y proporciona las herramientas para cada uno de esos roles).

```
dotnet add package AWSSDK.S3
```

Al agregar una referencia de proyecto al paquete de Amazon S3, NuGet también agrega una referencia de proyecto al resto del AWS SDK for .NET.

Note

En el caso de nombres y versiones de otros paquetes relacionados con AWS en NuGet, consulte [Paquetes de NuGet etiquetados con aws-sdk](#) en el sitio web NuGet.

Para configurar la administración de credenciales de AWS

Cada vez que utilice el AWS SDK for .NET para llamar a un servicio de AWS, debe proporcionar un conjunto de credenciales de AWS con la llamada. Estas credenciales determinan si el AWS SDK for .NET tiene los permisos adecuados para realizar esa llamada. Si las credenciales no cubren los permisos adecuados, la llamada no se realizará correctamente.

Para almacenar sus credenciales en el entorno, siga las instrucciones de [Llamar a los servicios de AWS desde un entorno en AWS Cloud9 \(p. 81\)](#) y, a continuación, vuelva a este tema.

Para obtener información adicional, consulte [Configuración de credenciales de AWS](#) en la Guía para desarrolladores de AWS SDK for .NET.

Paso 7: Agregar el código de AWS SDK

En este paso, agregará código para interactuar con Amazon S3 y crear un bucket, eliminará el bucket que acaba de crear y, a continuación, enumerará los buckets disponibles.

En la ventana Environment (Entorno) en el IDE de AWS Cloud9, abra el archivo `s3/Program.cs`. En el editor, reemplace el contenido actual del archivo por el siguiente código y, a continuación, guarde el archivo `Program.cs`.

```
using Amazon;
using Amazon.S3;
using Amazon.S3.Model;
using Amazon.S3.Util;
using System;
using System.Threading.Tasks;

namespace s3
{
    class Program
    {
        async static Task Main(string[] args)
        {
            if (args.Length < 2) {
                Console.WriteLine("Usage: <the bucket name> <the AWS Region to use>");
                Console.WriteLine("Example: my-test-bucket us-east-2");
                return;
            }

            if (args[1] != "us-east-2") {
                Console.WriteLine("Cannot continue. The only supported AWS Region ID is " +
                    "'us-east-2'.");
                return;
            }

            var bucketRegion = RegionEndpoint.USEast2;
            // Note: You could add more valid AWS Regions above as needed.

            using (var s3Client = new AmazonS3Client(bucketRegion)) {
                var bucketName = args[0];

                // Create the bucket.
                try
                {
                    if (await AmazonS3Util.DoesS3BucketExistV2Async(s3Client, bucketName))
                    {
                        Console.WriteLine("Cannot continue. Cannot create bucket. \n" +
                            "A bucket named '{0}' already exists.", bucketName);
                        return;
                    } else {
                        Console.WriteLine("\nCreating the bucket named '{0}'...", bucketName);
                        await s3Client.PutBucketAsync(bucketName);
                    }
                }
                catch (AmazonS3Exception e)
                {
                    Console.WriteLine("Cannot continue. {0}", e.Message);
                }
                catch (Exception e)
                {
                    Console.WriteLine("Cannot continue. {0}", e.Message);
                }

                // Confirm that the bucket was created.
                if (await AmazonS3Util.DoesS3BucketExistV2Async(s3Client, bucketName))

```

```
{  
    Console.WriteLine("Created the bucket named '{0}'.", bucketName);  
} else {  
    Console.WriteLine("Did not create the bucket named '{0}'.", bucketName);  
}  
  
// Delete the bucket.  
Console.WriteLine("\nDeleting the bucket named '{0}'...", bucketName);  
await s3Client.DeleteBucketAsync(bucketName);  
  
// Confirm that the bucket was deleted.  
if (await AmazonS3Util.DoesS3BucketExistV2Async(s3Client, bucketName))  
{  
    Console.WriteLine("Did not delete the bucket named '{0}'.", bucketName);  
} else {  
    Console.WriteLine("Deleted the bucket named '{0}'.", bucketName);  
};  
  
// List current buckets.  
Console.WriteLine("\nMy buckets now are:");  
var response = await s3Client.ListBucketsAsync();  
  
foreach (var bucket in response.Buckets)  
{  
    Console.WriteLine(bucket.BucketName);  
}  
}  
}  
}
```

Paso 8: Compilar y ejecutar el código de AWS SDK

En este paso, compilará el proyecto y sus dependencias en un conjunto de archivos binarios, incluido un archivo de aplicación ejecutable. A continuación, ejecutará la aplicación.

1. Compile el proyecto. Para ello, con el contenido del archivo `s3/Program.cs` mostrado en el editor, en la barra de menú, elija Run, Build (Ejecutar, Compilar).
2. Ejecute la aplicación con el nombre del bucket de Amazon S3 que desea crear y el ID de la región de `my-test-bucket` en la que desea crearlo (por ejemplo, AWS y `us-east-2`) de la siguiente manera.
 - a. Con el contenido del archivo `s3/Program.cs` aún mostrado en el editor, seleccione Run, Run Configurations, New Run Configuration (Ejecutar, Configuraciones de ejecución, Nueva configuración de ejecución).
 - b. En la pestaña [New] - Idle (Nuevo - Inactivo), elija Runner: Auto (Ejecutor: automático) y, a continuación, elija .NET Core.
 - c. En el cuadro Command (Comando), escriba el nombre de la aplicación, el nombre del bucket de Amazon S3 que desea crear y el ID de la región de AWS donde desea crearlo (por ejemplo, `s3 my-test-bucket us-east-2`).
 - d. Elija Run (Ejecutar).

De forma predeterminada, este ejecutor indica a .NET Core que ejecute el archivo `s3.dll` en el directorio `s3/bin/Debug/netcoreapp3.1`.

Compare sus resultados con la siguiente salida.

```
Creating a new bucket named 'my-test-bucket'...  
Created the bucket named 'my-test-bucket'.
```

```
Deleting the bucket named 'my-test-bucket'...
```

```
Deleted the bucket named 'my-test-bucket'.  
My buckets now are:
```

Paso 9: limpieza

Para evitar que se apliquen cargos continuos en su cuenta de AWS después de terminar de usar esta muestra, debe eliminar el entorno. Para obtener instrucciones, consulte [Eliminación de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 111\)](#).

Muestra de Node.js para AWS Cloud9

Esta muestra permite ejecutar algunos scripts de Node.js en un entorno de desarrollo de AWS Cloud9.

La creación de esta muestra puede generar cargos en su cuenta de AWS. Entre estos se incluyen posibles cargos por servicios como Amazon EC2 y Amazon S3. Para obtener más información, consulte [Precios de Amazon EC2](#) y [Precios de Amazon S3](#).

Temas

- [Requisitos previos \(p. 459\)](#)
- [Paso 1: Instalar las herramientas necesarias \(p. 459\)](#)
- [Paso 2: Agregar el código \(p. 460\)](#)
- [Paso 3: Ejecutar el código \(p. 460\)](#)
- [Paso 4: Instalar y configurar AWS SDK for JavaScript in Node.js \(p. 461\)](#)
- [Paso 5: Agregar el código de AWS SDK \(p. 462\)](#)
- [Paso 6: Ejecutar el código de AWS SDK \(p. 465\)](#)
- [Paso 7: limpieza \(p. 466\)](#)

Requisitos previos

Antes de utilizar esta muestra, asegúrese de que su configuración cumpla los siguientes requisitos:

- Debe tener un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 EC2. En este ejemplo se da por hecho que ya tiene un entorno de EC2 que está conectado a una instancia de Amazon EC2 que ejecuta Amazon Linux o Ubuntu Server. Si tiene otro tipo de entorno o sistema operativo, es posible que tenga que adaptar las instrucciones de este ejemplo para configurar herramientas relacionadas. Para obtener más información, consulte [Creación de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 53\)](#).
- Ya tiene abierto el IDE de AWS Cloud9 para el entorno existente. Al abrir un entorno, AWS Cloud9 abre el IDE de ese entorno en el navegador web. Para obtener más información, consulte [Apertura de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 78\)](#).

Paso 1: Instalar las herramientas necesarias

En este paso instalará Node.js, necesario para ejecutar esta muestra.

1. En una sesión del terminal del IDE de AWS Cloud9, confirme si Node.js, ya se ha instalado. Para ello, ejecute el comando `node --version`. (Para iniciar una nueva sesión del terminal, en la barra de menús, seleccione Window [Ventana], New Terminal [Nuevo terminal]). Si es así, el resultado contendrá el número de versión de Node.js. Si Node.js está instalado, continúe en [Paso 2: Agregar el código \(p. 460\)](#).

- Ejecute el comando **yum update** (para Amazon Linux) o **apt update** (para Ubuntu Server) para garantizar que las últimas actualizaciones de seguridad y correcciones de errores están instaladas.

Para Amazon Linux:

```
sudo yum -y update
```

Para Ubuntu Server:

```
sudo apt update
```

- Para instalar Node.js, comience por ejecutar este comando para descargar Node Version Manager (nvm). (nvm es un sencillo script de shell Bash que resulta útil para instalar y administrar versiones de Node.js. Para obtener más información, consulte [Node Version Manager](#) en el sitio web de GitHub).

```
curl -o- https://raw.githubusercontent.com/creationix/nvm/v0.33.0/install.sh | bash
```

- Para comenzar a utilizar nvm, cierre la sesión del terminal e iníciela de nuevo, o cargue el archivo `~/.bashrc` que contiene los comandos para cargar nvm.

```
. ~/.bashrc
```

- Ejecute este comando para instalar la versión más reciente de Node.js.

```
nvm install node
```

Paso 2: Agregar el código

En el IDE de AWS Cloud9, cree un archivo con este contenido y guárdelo con el nombre `hello.js`. (Para crear un archivo, en la barra de menús, elija File [Archivo], New File [Archivo nuevo]. Para guardar el archivo, elija File [Archivo], Save [Guardar]).

```
console.log('Hello, World!');

console.log('The sum of 2 and 3 is 5.');

var sum = parseInt(process.argv[2], 10) + parseInt(process.argv[3], 10);

console.log('The sum of ' + process.argv[2] + ' and ' +
process.argv[3] + ' is ' + sum + '.');
```

Paso 3: Ejecutar el código

- En el IDE de AWS Cloud9, en la barra de menús, elija Run (Ejecutar), Run Configurations (Configuraciones de ejecución), New Run Configuration (Nueva configuración de ejecución).
- En la pestaña [New] - Idle (Nuevo - Inactivo), elija Runner: Auto (Ejecutor: automático) y, a continuación, elija Node.js.
- En Command (Comando), escriba `hello.js 5 9`. En el código, 5 representa `process.argv[2]` y 9 representa `process.argv[3]`. (`process.argv[0]` representa el nombre del tiempo de ejecución (node) y `process.argv[1]` representa el nombre del archivo (hello.js)).
- Elija el botón Run (Ejecutar) y compare los resultados.

```
Hello, World!
```

```
The sum of 2 and 3 is 5.  
The sum of 5 and 9 is 14.
```

```
1 console.log('Hello, World!');  
2  
3 console.log('The sum of 2 and 3 is 5.');//  
4  
5 var sum = parseInt(process.argv[2], 10) + parseInt(process.argv[3], 10);  
6  
7 console.log('The sum of ' + process.argv[2] + ' and ' + process.argv[3] + ' is ' + sum + '.');
```

7:95 JavaScript Spaces:4

3 Run 2 Stop 1 Runner: Node.js CWD ENV

Debugger listening on [::]:15454
Hello, World!
The sum of 2 and 3 is 5.
The sum of 5 and 9 is 14.

Paso 4: Instalar y configurar AWS SDK for JavaScript in Node.js

Al ejecutar scripts de Node.js en AWS Cloud9, puede elegir entre AWS SDK for JavaScript versión 3 (V3) y la versión 2 (V2) anterior de AWS SDK for JavaScript. Al igual que con V2, V3 le permite trabajar fácilmente con Amazon Web Services, pero se ha escrito en TypeScript y agrega varias características solicitadas con frecuencia, como paquetes modularizados.

AWS SDK for JavaScript (V3)

Puede mejorar esta muestra para utilizar AWS SDK for JavaScript in Node.js y crear un bucket de Amazon S3, mostrar una lista de los buckets disponibles y, a continuación, eliminar el bucket que acaba de crear.

En este paso, instalará y configurará el módulo de cliente de servicio de Amazon S3 de AWS SDK for JavaScript in Node.js, que proporciona una forma cómoda de interactuar con el servicio de AWS de Amazon S3, desde su código de JavaScript.

Si desea usar otros servicios de AWS, tiene que instalarlos por separado. Para obtener más información acerca de la instalación de módulos de AWS, consulte [en la Guía para desarrolladores de AWS\(V3\)](#).

Una vez instalado AWS SDK for JavaScript in Node.js, debe configurar la administración de credenciales en su entorno. AWS SDK for JavaScript in Node.js necesita estas credenciales para interactuar con los servicios de AWS.

Para instalar AWS SDK for JavaScript in Node.js

Use npm para ejecutar el comando **install**.

```
npm install @aws-sdk/client-s3
```

Para obtener más información, consulte [Instalación del SDK para JavaScript](#) en la Guía para desarrolladores de AWS SDK for JavaScript.

Para configurar la administración de credenciales en su entorno

Cada vez que utilice AWS SDK for JavaScript in Node.js para llamar a un servicio de AWS, debe proporcionar un conjunto de credenciales con la llamada. Estas credenciales determinan si AWS SDK for JavaScript in Node.js tiene los permisos adecuados para realizar esa llamada. Si las credenciales no cubren los permisos adecuados, la llamada no se realizará correctamente.

En este paso, se almacenan las credenciales dentro del entorno. Para ello, siga las instrucciones de [Lamar a los servicios de AWS desde un entorno en AWS Cloud9 \(p. 81\)](#) y, a continuación, vuelva a este tema.

Para obtener información adicional, consulte [Configuración de credenciales en Node.js](#) en la Guía para desarrolladores de AWS SDK for JavaScript.

AWS SDK for JavaScript (V2)

Puede mejorar esta muestra para utilizar AWS SDK for JavaScript in Node.js y crear un bucket de Amazon S3, mostrar una lista de los buckets disponibles y, a continuación, eliminar el bucket que acaba de crear.

En este paso va a instalar y configurar AWS SDK for JavaScript in Node.js, que ofrece un método práctico para interactuar con servicios de AWS, como Amazon S3, desde el código de JavaScript. Una vez instalado AWS SDK for JavaScript in Node.js, debe configurar la administración de credenciales en su entorno. AWS SDK for JavaScript in Node.js necesita estas credenciales para interactuar con los servicios de AWS.

Para instalar AWS SDK for JavaScript in Node.js

Use npm para ejecutar el comando **install**.

```
npm install aws-sdk
```

Para obtener más información, consulte [Instalación del SDK para JavaScript](#) en la Guía para desarrolladores de AWS SDK for JavaScript.

Para configurar la administración de credenciales en su entorno

Cada vez que utilice AWS SDK for JavaScript in Node.js para llamar a un servicio de AWS, debe proporcionar un conjunto de credenciales con la llamada. Estas credenciales determinan si AWS SDK for JavaScript in Node.js tiene los permisos adecuados para realizar esa llamada. Si las credenciales no cubren los permisos adecuados, la llamada no se realizará correctamente.

En este paso, se almacenan las credenciales dentro del entorno. Para ello, siga las instrucciones de [Lamar a los servicios de AWS desde un entorno en AWS Cloud9 \(p. 81\)](#) y, a continuación, vuelva a este tema.

Para obtener información adicional, consulte [Configuración de credenciales en Node.js](#) en la Guía para desarrolladores de AWS SDK for JavaScript.

Paso 5: Agregar el código de AWS SDK

AWS SDK for JavaScript (V3)

En este paso, agregará algo más de código, esta vez para interactuar con Amazon S3 y crear un bucket, ver una lista de los buckets disponibles y después eliminar el bucket que acaba de crear. Ejecutará este código más adelante.

En el IDE de AWS Cloud9, cree un archivo con este contenido y guárdelo con el nombre s3.js.

```
if (process.argv.length < 4) {
    console.log(
        "Usage: node s3.js <the bucket name> <the AWS Region to use>\n" +
        "Example: node s3.js my-test-bucket us-east-2"
    );
    process.exit(1);
}
import {
    ListBucketsCommand,
    CreateBucketCommand,
    DeleteBucketCommand
} from "@aws-sdk/client-s3";
import {s3Client} from "./libs/s3Client" // Helper function that creates an Amazon S3
service client module.

const async = require("async"); // To call AWS operations asynchronously.

const bucket_name = process.argv[2];
const region = process.argv[3];

const create_bucket_params = {
    Bucket: bucket_name,
    CreateBucketConfiguration: {
        LocationConstraint: region,
    },
};

export const delete_bucket_params = { Bucket: bucket_name };

// List all of your available buckets in this AWS Region.

export const run = async () => {
    try {
        const data = await s3Client.send(new ListBucketsCommand({}));
        return data; // For unit tests.
        console.log("My buckets now are:\n");

        for (var i = 0; i < data.Buckets.length; i++) {
            console.log(data.Buckets[i].Name);
        }
    } catch (err) {
        console.log("Error", err);
    }
    try {
        console.log("\nCreating a bucket named " + bucket_name + "...\\n");
        const data = await s3Client.send(new CreateBucketCommand(create_bucket_params));
        return data; // For unit tests.
        console.log("My buckets now are:\\n");

        for (var i = 0; i < data.Buckets.length; i++) {
            console.log(data.Buckets[i].Name);
        }
    } catch (err) {
        console.log(err.code + ": " + err.message);
    }
    try {
        console.log("\nDeleting the bucket named " + bucket_name + "...\\n");
        const data = await s3Client.send(new DeleteBucketCommand(delete_bucket_params));
        return data; // For unit tests.
    } catch (err) {
        console.log(err.code + ": " + err.message);
    }
}
```

```
};  
run();
```

AWS SDK for JavaScript (V2)

En este paso, agregará algo más de código, esta vez para interactuar con Amazon S3 y crear un bucket, ver una lista de los buckets disponibles y después eliminar el bucket que acaba de crear. Ejecutará este código más adelante.

En el IDE de AWS Cloud9, cree un archivo con este contenido y guárdelo con el nombre s3.js.

```
if (process.argv.length < 4) {  
    console.log('Usage: node s3.js <the bucket name> <the AWS Region to use>\n' +  
        'Example: node s3.js my-test-bucket us-east-2');  
    process.exit(1);  
}  
  
var AWS = require('aws-sdk'); // To set the AWS credentials and region.  
var async = require('async'); // To call AWS operations asynchronously.  
  
AWS.config.update({  
    region: region  
});  
  
var s3 = new AWS.S3({apiVersion: '2006-03-01'});  
var bucket_name = process.argv[2];  
var region = process.argv[3];  
  
var create_bucket_params = {  
    Bucket: bucket_name,  
    CreateBucketConfiguration: {  
        LocationConstraint: region  
    }  
};  
  
var delete_bucket_params = {Bucket: bucket_name};  
  
// List all of your available buckets in this AWS Region.  
function listMyBuckets(callback) {  
    s3.listBuckets(function(err, data) {  
        if (err) {  
  
        } else {  
            console.log("My buckets now are:\n");  
  
            for (var i = 0; i < data.Buckets.length; i++) {  
                console.log(data.Buckets[i].Name);  
            }  
        }  
  
        callback(err);  
    });  
}  
  
// Create a bucket in this AWS Region.  
function createMyBucket(callback) {  
    console.log('\nCreating a bucket named ' + bucket_name + '...\n');  
  
    s3.createBucket(create_bucket_params, function(err, data) {  
        if (err) {  
            console.log(err.code + ": " + err.message);  
        }  
    });  
}
```

```
        callback(err);
    });
}

// Delete the bucket you just created.
function deleteMyBucket(callback) {
    console.log('\nDeleting the bucket named ' + bucket_name + '...\n');

    s3.deleteBucket(delete_bucket_params, function(err, data) {
        if (err) {
            console.log(err.code + ": " + err.message);
        }

        callback(err);
    });
}

// Call the AWS operations in the following order.
async.series([
    listMyBuckets,
    createMyBucket,
    listMyBuckets,
    deleteMyBucket,
    listMyBuckets
]);
}
```

Paso 6: Ejecutar el código de AWS SDK

1. Habilite el código para llamar a las operaciones de Amazon S3 de forma asíncrona mediante la utilización de npm para ejecutar el comando **install**.

```
npm install async
```

2. En el IDE de AWS Cloud9, en la barra de menús, elija Run (Ejecutar), Run Configurations (Configuraciones de ejecución), New Run Configuration (Nueva configuración de ejecución).
3. En la pestaña [New] - Idle (Nuevo - Inactivo), elija Runner: Auto (Ejecutor: automático) y, a continuación, elija Node.js.
4. En Command (Comando), escriba `s3.js my-test-bucket us-east-2`, donde `my-test-bucket` es el nombre del bucket que quiere crear y después eliminar y `us-east-2` es el ID de la región de AWS en la que desea crear el bucket. Para obtener más ID, consulte [Amazon Simple Storage Service \(Amazon S3\)](#) en la Referencia general de Amazon Web Services.

Note

Los nombres de bucket de Amazon S3 deben ser únicos en AWS, no solo en la cuenta de AWS.

5. Elija el botón Run (Ejecutar) y compare los resultados.

```
My buckets now are:  
  
Creating a new bucket named 'my-test-bucket'...  
  
My buckets now are:  
  
my-test-bucket  
  
Deleting the bucket named 'my-test-bucket'...
```

My buckets now are:

Paso 7: limpieza

Para evitar que se apliquen cargos continuos en su cuenta de AWS después de terminar de usar esta muestra, debe eliminar el entorno. Para obtener instrucciones, consulte [Eliminación de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 111\)](#).

Muestra de PHP para AWS Cloud9

Esta muestra le permite ejecutar scripts de PHP en un entorno de desarrollo de AWS Cloud9.

La creación de esta muestra puede generar cargos en su cuenta de AWS. Entre estos se incluyen posibles cargos por servicios como Amazon EC2 y Amazon S3. Para obtener más información, consulte [Precios de Amazon EC2](#) y [Precios de Amazon S3](#).

Temas

- [Requisitos previos \(p. 466\)](#)
- [Paso 1: Instalar las herramientas necesarias \(p. 466\)](#)
- [Paso 2: Agregar el código \(p. 467\)](#)
- [Paso 3: Ejecutar el código \(p. 468\)](#)
- [Paso 4: Instalar y configurar el AWS SDK for PHP \(p. 468\)](#)
- [Paso 5: Agregar el código de AWS SDK \(p. 469\)](#)
- [Paso 6: Ejecutar el código de AWS SDK \(p. 471\)](#)
- [Paso 7: limpieza \(p. 471\)](#)

Requisitos previos

Antes de utilizar esta muestra, asegúrese de que su configuración cumpla los siguientes requisitos:

- Debe tener un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 EC2. En este ejemplo se da por hecho que ya tiene un entorno de EC2 que está conectado a una instancia de Amazon EC2 que ejecuta Amazon Linux o Ubuntu Server. Si tiene otro tipo de entorno o sistema operativo, es posible que tenga que adaptar las instrucciones de este ejemplo para configurar herramientas relacionadas. Para obtener más información, consulte [Creación de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 53\)](#).
- Ya tiene abierto el IDE de AWS Cloud9 para el entorno existente. Al abrir un entorno, AWS Cloud9 abre el IDE de ese entorno en el navegador web. Para obtener más información, consulte [Apertura de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 78\)](#).

Paso 1: Instalar las herramientas necesarias

En este paso, instalará PHP, que es necesario para ejecutar este ejemplo.

Note

El siguiente procedimiento instala solo PHP. Para instalar herramientas relacionadas como, por ejemplo, un servidor web Apache y una base de datos MySQL, consulte el [Tutorial: Instalar un](#)

[servidor web LAMP en Amazon Linux](#) en la Guía del usuario de Amazon EC2 para instancias de Linux.

1. En una sesión del terminal en el IDE de AWS Cloud9, confirme si PHP ya se ha instalado. Para ello, ejecute el comando **php --version**. (Para iniciar una nueva sesión del terminal, en la barra de menús, seleccione Window [Ventana], New Terminal [Nuevo terminal]). Si es así, el resultado contendrá el número de versión de PHP. Si PHP está instalado, continúe en [Paso 2: Agregar el código \(p. 467\)](#).
2. Ejecute el comando **yum update** (para Amazon Linux) o **apt update** (para Ubuntu Server) para garantizar que las últimas actualizaciones de seguridad y correcciones de errores están instaladas.

Para Amazon Linux 2 y Amazon Linux:

```
sudo yum -y update
```

Para Ubuntu Server:

```
sudo apt update
```

3. Instale PHP ejecutando el comando **install**.

En Amazon Linux 2:

```
sudo amazon-linux-extras install -y php7.2
```

Para Amazon Linux:

```
sudo yum -y install php72
```

Note

Puede ver la versión de Amazon Linux usando el comando siguiente:

```
cat /etc/system-release
```

Para Ubuntu Server:

```
sudo apt install -y php php-xmL
```

Para obtener más información, consulte [Installation and Configuration](#) en el sitio web de PHP.

Paso 2: Agregar el código

En el IDE de AWS Cloud9, cree un archivo con este contenido y guárdelo con el nombre `hello.php`. (Para crear un archivo, en la barra de menús, elija File [Archivo], New File [Archivo nuevo]. Para guardar el archivo, elija File [Archivo], Save [Guardar], escriba `hello.php` para Filename [Nombre de archivo] y, a continuación, elija Save [Guardar]).

```
<?php
print('Hello, World!');
print("\nThe sum of 2 and 3 is 5.");
$sum = (int)$argv[1] + (int)$argv[2];
```

```
print("\nThe sum of $argv[1] and $argv[2] is $sum.");
?>
```

Note

El código anterior no depende de archivos externos. Sin embargo, si alguna vez incluye o necesita otros archivos PHP en su archivo y quiere que AWS Cloud9 utilice esos archivos para finalizar el código mientras escribe, active la configuración Project, PHP Support, Enable PHP code completion (Proyecto, Soporte de PHP, Habilitar finalización de código PHP) en Preferences (Preferencias) y, a continuación, agregue las rutas de esos archivos a la configuración Project, PHP Support, PHP Completion Include Paths (Proyecto, Soporte de PHP, Rutas de inclusión para finalización de PHP). (Para ver y cambiar las preferencias, elija AWS Cloud9, Preferences [AWS Cloud9, Preferencias] en la barra de menús).

Paso 3: Ejecutar el código

1. En el IDE de AWS Cloud9, en la barra de menús, elija Run (Ejecutar), Run Configurations (Configuraciones de ejecución), New Run Configuration (Nueva configuración de ejecución).
2. En la pestaña [New] - Idle (Nuevo - Inactivo), elija Runner: Auto (Ejecutor: automático) y, a continuación, elija PHP (cli).
3. En Command (Comando), escriba `hello.php 5 9`. En el código, 5 representa `$argv[1]` y 9 representa `$argv[2]`. (`$argv[0]` representa el nombre del archivo (`hello.php`)).
4. Elija el botón Run (Ejecutar) y compare los resultados.

```
Hello, World!
The sum of 2 and 3 is 5.
The sum of 5 and 9 is 14.
```

```
1 <?php
2 print('Hello, World!');
3
4 print("\nThe sum of 2 and 3 is 5.");
5
6 $sum = (int)$argv[1] + (int)$argv[2];
7
8 print("\nThe sum of $argv[1] and $argv[2] is $sum.");
9 ?>
```

Running PHP script /home/ec2-user/workspace/hello.php
Hello, World!
The sum of 2 and 3 is 5.
The sum of 5 and 9 is 14.

Paso 4: Instalar y configurar el AWS SDK for PHP

Puede mejorar esta muestra para utilizar el AWS SDK for PHP y crear un bucket de Amazon S3, mostrar una lista de los buckets disponibles y, a continuación, eliminar el bucket que acaba de crear.

En este paso, se instala y configura el AWS SDK for PHP, que proporciona un método práctico para interactuar con los servicios de AWS, como Amazon S3, desde el código de PHP. Para poder instalar el AWS SDK for PHP, debe instalar Composer. Una vez instalado el AWS SDK for PHP, debe configurar

la administración de credenciales en su entorno. El AWS SDK for PHP necesita estas credenciales para interactuar con los servicios de AWS.

Para instalar Composer

Ejecute el comando `curl` con las opciones de silenciar (`-s`) y mostrar errores (`-S`), canalizando el instalador de Composer a un archivo PHP (PHAR), cuyo nombre es `composer.phar` por convención.

```
curl -sS https://getcomposer.org/installer | php
```

Para instalar AWS SDK for PHP

Para Ubuntu Server, instale los paquetes adicionales que Composer necesita para instalar el AWS SDK for PHP.

```
sudo apt install -y php-xml php-curl
```

Para Amazon Linux o Ubuntu Server, use el comando `php` para ejecutar el instalador de Composer para instalar el AWS SDK for PHP.

```
php composer.phar require aws/aws-sdk-php
```

Este comando crea varias carpetas y archivos en su entorno. El archivo principal que se va a utilizar es `autoload.php`, que está en la carpeta `vendor` de su entorno.

Note

Después de la instalación, Composer podría sugerir que se instalen dependencias adicionales. Puede hacerlo con un comando como los siguientes, especificando la lista de dependencias que desea instalar. Por ejemplo, el siguiente comando indica a Composer que instale la siguiente lista de dependencias.

```
php composer.phar require psr/log ext-curl doctrine/cache aws/aws-php-sns-message-validator
```

Para obtener más información, consulte [Instalación](#) en la Guía para desarrolladores de AWS SDK for PHP.

Para configurar la administración de credenciales en su entorno

Cada vez que utilice el AWS SDK for PHP para llamar a un servicio de AWS, debe proporcionar un conjunto de credenciales con la llamada. Estas credenciales determinan si el AWS SDK for PHP tiene los permisos adecuados para realizar esa llamada. Si las credenciales no cubren los permisos adecuados, la llamada no se realizará correctamente.

En este paso, se almacenan las credenciales dentro del entorno. Para ello, siga las instrucciones de [Llamar a los servicios de AWS desde un entorno en AWS Cloud9 \(p. 81\)](#) y, a continuación, vuelva a este tema.

Para obtener información adicional, consulte la sección sobre creación de un cliente de [Uso básico](#) en la Guía para desarrolladores de AWS SDK for PHP.

Paso 5: Agregar el código de AWS SDK

En este paso, agregará algo más de código, esta vez para interactuar con Amazon S3 y crear un bucket, ver una lista de los buckets disponibles y después eliminar el bucket que acaba de crear. Ejecutará este código más adelante.

En el IDE de AWS Cloud9, cree un archivo con este contenido y guárdelo con el nombre s3.php.

```
<?php
require './vendor/autoload.php';

if ($argc < 4) {
    exit("Usage: php s3.php <the time zone> <the bucket name> <the AWS Region to use>\n" .
        "Example: php s3.php America/Los_Angeles my-test-bucket us-east-2");
}

$timeZone = $argv[1];
$bucketName = $argv[2];
$region = $argv[3];

date_default_timezone_set($timeZone);

$s3 = new Aws\S3\S3Client([
    'region' => $region,
    'version' => '2006-03-01'
]);

# Lists all of your available buckets in this AWS Region.
function listMyBuckets($s3) {
    print("\nMy buckets now are:\n");

    $promise = $s3->listBucketsAsync();

    $result = $promise->wait();

    foreach ($result['Buckets'] as $bucket) {
        print("\n");
        print($bucket['Name']);
    }
}

listMyBuckets($s3);

# Create a new bucket.
print("\n\nCreating a new bucket named '$bucketName'...\n");

try {
    $promise = $s3->createBucketAsync([
        'Bucket' => $bucketName,
        'CreateBucketConfiguration' => [
            'LocationConstraint' => $region
        ]
    ]);

    $promise->wait();

} catch (Exception $e) {
    if ($e->getCode() == 'BucketAlreadyExists') {
        exit("\nCannot create the bucket. " .
            "A bucket with the name '$bucketName' already exists. Exiting.");
    }
}

listMyBuckets($s3);

# Delete the bucket you just created.
print("\n\nDeleting the bucket named '$bucketName'...\n");

$promise = $s3->deleteBucketAsync([
    'Bucket' => $bucketName
]);
```

```
$promise->wait();  
  
listMyBuckets($s3);  
  
?>
```

Paso 6: Ejecutar el código de AWS SDK

1. En el IDE de AWS Cloud9, en la barra de menús, elija Run (Ejecutar), Run Configurations (Configuraciones de ejecución), New Run Configuration (Nueva configuración de ejecución).
2. En la pestaña [New] - Idle (Nuevo - Inactivo), elija Runner: Auto (Ejecutor: automático) y, a continuación, elija PHP (cli).
3. En Command (Comando), escriba `s3.php America/Los_Angeles my-test-bucket us-east-2`, donde:
 - `America/Los_Angeles` es el ID de zona horaria predeterminado. Para varios ID, consulte la [lista de zonas horarias admitidas](#) en el sitio web de PHP.
 - `my-test-bucket` es el nombre del bucket que desea crear y, a continuación, eliminar.

Note

Los nombres de bucket de Amazon S3 deben ser únicos en AWS, no solo en la cuenta de AWS.

- `us-east-2` es el ID de la región de AWS en la que desea crear el bucket. Para obtener más ID, consulte [Amazon Simple Storage Service \(Amazon S3\)](#) en la Referencia general de Amazon Web Services.

4. Elija el botón Run (Ejecutar) y compare los resultados.

```
My buckets now are:  
  
Creating a new bucket named 'my-test-bucket'...  
  
My buckets now are:  
  
my-test-bucket  
  
Deleting the bucket named 'my-test-bucket'...  
  
My buckets now are:
```

Paso 7: limpieza

Para evitar que se apliquen cargos continuos en su cuenta de AWS después de terminar de usar esta muestra, debe eliminar el entorno. Para obtener instrucciones, consulte [Eliminación de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 111\)](#).

Tutorial: Ruby en AWS Cloud9

En este tutorial se muestra cómo ejecutar scripts de Ruby en un entorno de desarrollo de AWS Cloud9.

Note

El uso de este tutorial puede producir cargos en su cuenta de AWS. Entre estos se incluyen posibles cargos por servicios como Amazon EC2 y Amazon S3. Para obtener más información, consulte [Precios de Amazon EC2](#) y [Precios de Amazon S3](#).

Requisitos previos

Antes de utilizar este ejemplo, asegúrese de que cumple los siguientes requisitos.

- Tiene un entorno de desarrollo de EC2 de AWS Cloud9

En este tutorial se da por hecho que tiene un entorno de EC2 que está conectado a una instancia de Amazon EC2 que ejecuta Amazon Linux o Ubuntu Server. Para obtener más información, consulte [Creación de un entorno de EC2 \(p. 54\)](#).

Si tiene un tipo de entorno o sistema operativo distinto, es posible que tenga que adaptar las instrucciones de este tutorial.

- Ha abierto el IDE de AWS Cloud9 para ese entorno

Al abrir un entorno, AWS Cloud9 abre el IDE de ese entorno en el navegador web. Para obtener más información, consulte [Apertura de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 78\)](#).

Pasos

- [Paso 1: Instalar las herramientas necesarias \(p. 472\)](#)
- [Paso 2: Agregar el código \(p. 473\)](#)
- [Paso 3: Ejecutar el código \(p. 473\)](#)
- [Paso 4: Instalar y configurar el AWS SDK for Ruby \(p. 474\)](#)
- [Paso 5: Agregar el código de AWS SDK \(p. 476\)](#)
- [Paso 6: Ejecutar el código de AWS SDK \(p. 477\)](#)
- [Paso 7: Limpieza \(p. 477\)](#)

Paso 1: Instalar las herramientas necesarias

(Primer paso del [Tutorial: Ruby en AWS Cloud9 \(p. 471\)](#))

En este paso instalará Ruby, que es necesario para ejecutar este tutorial.

1. En una sesión del terminal del IDE de AWS Cloud9, confirme si Ruby ya está instalado mediante la ejecución del comando `ruby --version`. (Para iniciar una nueva sesión del terminal, en la barra de menús, seleccione Window [Ventana], New Terminal [Nuevo terminal]). Si es así, la salida contendrá el número de versión de Ruby. Si Ruby está instalado, continúe en [Paso 2: Agregar el código \(p. 473\)](#).
2. Ejecute el comando `yum update` (para Amazon Linux) o `apt update` (para Ubuntu Server) para garantizar que las últimas actualizaciones de seguridad y correcciones de errores están instaladas.

Para Amazon Linux:

```
sudo yum -y update
```

Para Ubuntu Server:

```
sudo apt update
```

3. Instale Ruby ejecutando el comando **install**.

Para Amazon Linux:

```
sudo yum -y install ruby
```

Para Ubuntu Server:

```
sudo apt install -y ruby
```

Para obtener más información sobre el cifrado, consulte [Installing Ruby](#) en el sitio web de Ruby.

Paso siguiente

[Paso 2: Agregar el código \(p. 473\)](#)

Paso 2: Agregar el código

(Paso anterior: [Paso 1: Instalar las herramientas necesarias \(p. 472\)](#))

1. En el IDE de AWS Cloud9, cree un archivo nuevo (File [Archivo], New File [Archivo nuevo] en la barra de menús).
2. Añada el código siguiente.

```
puts "Hello, World!"  
  
puts "The sum of 2 and 3 is 5."  
  
ARGV0 = ARGV[0]  
ARGV1 = ARGV[1]  
sum = ARGV0.to_i + ARGV1.to_i  
  
puts "The sum of #{ARGV0} and #{ARGV1} is #{sum}."
```

3. Guarde el archivo con el nombre `hello.rb` (File (Archivo), Save (Guardar)).

Paso siguiente

[Paso 3: Ejecutar el código \(p. 473\)](#)

Paso 3: Ejecutar el código

(Paso anterior: [Paso 2: Agregar el código \(p. 473\)](#))

1. En el IDE de AWS Cloud9, en la barra de menús, elija Run (Ejecutar), Run Configurations (Configuraciones de ejecución), New Run Configuration (Nueva configuración de ejecución).
2. En la pestaña [New] - Idle ([Nuevo] - Inactivo), elija Runner: Auto (Ejecutor: automático) y, a continuación, elija Ruby (elemento 1 en la captura de pantalla que se muestra a continuación).
3. En Command (Comando) (elemento 2 en la captura de pantalla), escriba `hello.rb 5 9`. Dado este comando, `ARGV[0]` en el código recibe un valor de 5 y `ARGV[1]` recibe un valor de 9.

- Elija el botón Run (Ejecutar) (elemento 3 a continuación) y compare la salida con la siguiente.

```
Hello, World!  
The sum of 2 and 3 is 5.  
The sum of 5 and 9 is 14.
```

```
1 puts "Hello, World!"  
2  
3 puts "The sum of 2 and 3 is 5."  
4  
5 argv0 = ARGV[0]  
6 argv1 = ARGV[1]  
7 sum = argv0.to_i + argv1.to_i  
8  
9 puts "The sum of #{argv0} and #{argv1} is #{sum}."  
11:11 Ruby
```

3 Immediate x hello.rb 5 9 - Stop 2 1

Run Command: hello.rb 5 9 Runner: Ruby

```
Hello, World!  
The sum of 2 and 3 is 5.  
The sum of 5 and 9 is 14.
```

Paso siguiente

[Paso 4: Instalar y configurar el AWS SDK for Ruby \(p. 474\)](#)

Paso 4: Instalar y configurar el AWS SDK for Ruby

(Paso anterior: [Paso 3: Ejecutar el código \(p. 473\)](#))

Note

Si no desea realizar estos procedimientos mejorados, asegúrese de realizar al menos [Paso 7: limpieza \(p. 477\)](#).

Puede mejorar este tutorial para utilizar el AWS SDK for Ruby y crear un bucket de Amazon S3, mostrar una lista de los buckets disponibles y, a continuación, eliminar el bucket que acaba de crear.

En este paso, se instala y se configura el AWS SDK for Ruby, que proporciona un método práctico para interactuar con los servicios de AWS, como Amazon S3, desde el código de Ruby.

- Para poder instalar el AWS SDK for Ruby, debe instalar RubyGems.
- Una vez instalado el AWS SDK for Ruby, debe configurar la administración de credenciales en su entorno. El AWS SDK for Ruby necesita estas credenciales para interactuar con los servicios de AWS.

4.1: Instalar RubyGems

- En una sesión del terminal del IDE de AWS Cloud9, confirme si RubyGems ya está instalado mediante la ejecución del comando `gem --version`. Si es así, la salida contendrá el número de versión de RubyGems. De lo contrario, se muestra un mensaje de error.

Si RubyGems está instalado, continúe en [4.2: Instalar AWS SDK for Ruby \(p. 475\)](#).

2. Para instalar RubyGems, ejecute el comando **install** como se indica a continuación.

Para Amazon Linux:

```
sudo yum -y install gem
```

Para Ubuntu Server:

```
sudo apt install -y gem
```

Para obtener más información, consulte [Download RubyGems \(Descargar RubyGems\)](#) en el sitio web de RubyGems.

4.2: Instalar AWS SDK for Ruby

Después de instalar RubyGems, ejecute el comando **install** de RubyGems en una sesión de terminal como se indica a continuación.

Note

La instalación del paquete aws-sdk completo puede ejecutarse varios minutos antes de que comience a mostrar el progreso en la ventana del terminal.

```
gem install aws-sdk
```

Note

Si no utiliza una instancia de EC2 administrada por AWS Cloud9 (es decir, un entorno de EC2), en función de los permisos y la configuración del usuario de la instancia, es posible que tenga que utilizar **sudo** para instalar el SDK, tal y como se muestra en el siguiente comando.

```
sudo gem install aws-sdk
```

En este caso, utilice prácticas estándar basadas en Unix.

Para obtener más información, consulte [Instalación de AWS SDK for Ruby](#) en la Guía para desarrolladores de AWS SDK for Ruby.

4.3: Configurar la administración de credenciales en su entorno

Cada vez que utilice el AWS SDK for Ruby para llamar a un servicio de AWS, debe proporcionar un conjunto de credenciales con la llamada. Estas credenciales determinan si el AWS SDK for Ruby tiene los permisos adecuados para realizar esa llamada. Si las credenciales no cubren los permisos adecuados, la llamada no se realizará correctamente.

Si está siguiendo este tutorial estrictamente, habrá permitido a AWS Cloud9 crear y administrar su instancia de EC2. Si este es el caso, AWS Cloud9 también administra las credenciales temporales automáticamente, por lo que puede omitir este paso.

De lo contrario, tendrá que almacenar sus credenciales en el entorno. Para ello, siga las instrucciones de [Llamar a los servicios de AWS desde un entorno en AWS Cloud9 \(p. 81\)](#) y, a continuación, vuelva a este tema.

Para obtener información adicional, consulte [Configuración de AWS SDK for Ruby](#) en la Guía para desarrolladores de AWS SDK for Ruby.

Paso siguiente

[Paso 5: Agregar el código de AWS SDK \(p. 476\)](#)

Paso 5: Agregar el código de AWS SDK

(Paso anterior: [Paso 4: Instalar y configurar el AWS SDK for Ruby \(p. 474\)](#))

En este paso, se facilita el código para interactuar con Amazon S3. Este código crea un bucket, enumera los buckets disponibles y, a continuación, elimina el bucket que se creó. (Ejecutará este código en el siguiente paso).

En el IDE de AWS Cloud9, cree un archivo con el siguiente código y guárdelo con el nombre s3.rb.

```
require "aws-sdk"
# Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon S3.
if ARGV.length < 2
  puts "Usage: ruby s3.rb <the bucket name> <the AWS Region to use>\n" +
    "Example: ruby s3.rb my-test-bucket us-west-2"
end

bucket_name = ARGV[0]
region = ARGV[1]
s3 = Aws::S3::Client.new(region: region)

# Lists all of your available buckets in this AWS Region.
def list_my_buckets(s3)
  resp = s3.list_buckets
  puts "My buckets now are:\n\n"

  resp.buckets.each do |bucket|
    puts bucket.name
  end
end

list_my_buckets(s3)

# Create a new bucket.
begin
  puts "\nCreating a new bucket named '#{bucket_name}'...\n\n"
  s3.create_bucket({
    bucket: bucket_name,
    create_bucket_configuration: {
      location_constraint: region
    }
  })

  s3.wait_until(:bucket_exists, {bucket: bucket_name, })
rescue Aws::S3::Errors::BucketAlreadyExists
  puts "Cannot create the bucket. " +
    "A bucket with the name '#{bucket_name}' already exists. Exiting."
  exit(false)
end

list_my_buckets(s3)

# Delete the bucket you just created.
puts "\nDeleting the bucket named '#{bucket_name}'...\n\n"
```

```
s3.delete_bucket(bucket: bucket_name)  
s3.wait_until(:bucket_not_exists, {bucket: bucket_name, })  
list_my_buckets(s3)
```

Paso siguiente

[Paso 6: Ejecutar el código de AWS SDK \(p. 477\)](#)

Paso 6: Ejecutar el código de AWS SDK

(Paso anterior: [Paso 5: Agregar el código de AWS SDK \(p. 476\)](#))

1. En el IDE de AWS Cloud9, en la barra de menús, elija Run (Ejecutar), Run Configurations (Configuraciones de ejecución), New Run Configuration (Nueva configuración de ejecución).
2. En la pestaña [New] - Idle (Nuevo - Inactivo), elija Runner: Auto (Ejecutor: automático) y, a continuación, elija Ruby.
3. En Command (Comando), escriba `s3.rb YOUR_BUCKET_NAME THE_AWS_REGION`, donde:
 - `YOUR_BUCKET_NAME` es el nombre del bucket que desea crear y, a continuación, eliminar.

Los nombres de bucket de Amazon S3 deben ser únicos globalmente en AWS, no solo en su cuenta de AWS.

- `THE_AWS_REGION` es el ID de la región de AWS en la que desea crear el bucket.

Por ejemplo, para la región EE.UU. Este (Ohio), utilice `us-east-2`. Para obtener más ID, consulte [Amazon Simple Storage Service \(Amazon S3\)](#) en la Referencia general de Amazon Web Services.

4. Seleccione el botón Run (Ejecutar). El resultado debería ser similar al siguiente.

```
My buckets now are:  
  
Creating a new bucket named 'my-test-bucket'...  
  
My buckets now are:  
  
my-test-bucket  
  
Deleting the bucket named 'my-test-bucket'...  
  
My buckets now are:
```

Paso siguiente

[Paso 7: limpieza \(p. 477\)](#)

Paso 7: limpieza

(Paso anterior: [Paso 6: Ejecutar el código de AWS SDK \(p. 477\)](#))

Para evitar que se apliquen cargos continuos en su cuenta de AWS después de terminar de usar este tutorial, elimine el entorno. Para obtener instrucciones, consulte [Eliminación de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 111\)](#).

(Volver a [Tutorial: Ruby \(p. 471\)](#))

Ejemplo de Go para AWS Cloud9

Esta muestra le permite ejecutar código de Go en un entorno de desarrollo de AWS Cloud9.

La creación de esta muestra puede generar cargos en su cuenta de AWS. Entre estos se incluyen posibles cargos por servicios como Amazon EC2 y Amazon S3. Para obtener más información, consulte [Precios de Amazon EC2](#) y [Precios de Amazon S3](#).

Temas

- [Requisitos previos \(p. 478\)](#)
- [Paso 1: Instalar las herramientas necesarias \(p. 478\)](#)
- [Paso 2: Agregar el código \(p. 479\)](#)
- [Paso 3: Ejecutar el código \(p. 480\)](#)
- [Paso 4: Instalar y configurar el AWS SDK for Go \(p. 481\)](#)
- [Paso 5: Agregar el código de AWS SDK \(p. 482\)](#)
- [Paso 6: Ejecutar el código de AWS SDK \(p. 483\)](#)
- [Paso 7: Limpieza \(p. 484\)](#)

Requisitos previos

Antes de utilizar esta muestra, asegúrese de que su configuración cumpla los siguientes requisitos:

- Debe tener un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 EC. En este ejemplo se da por hecho que ya tiene un entorno de EC2 que está conectado a una instancia de Amazon EC2 que ejecuta Amazon Linux o Ubuntu Server. Si tiene otro tipo de entorno o sistema operativo, es posible que tenga que adaptar las instrucciones de este ejemplo para configurar herramientas relacionadas. Para obtener más información, consulte [Creación de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 53\)](#).
- Ya tiene abierto el IDE de AWS Cloud9 para el entorno existente. Al abrir un entorno, AWS Cloud9 abre el IDE de ese entorno en el navegador web. Para obtener más información, consulte [Apertura de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 78\)](#).

Paso 1: Instalar las herramientas necesarias

En este paso, va a instalar y configurar Go, necesario para ejecutar este ejemplo.

1. En una sesión del terminal del IDE de AWS Cloud9, confirme si Go ya está instalado. Para ello, ejecute el comando `go version`. (Para iniciar una nueva sesión del terminal, en la barra de menús, seleccione Window [Ventana], New Terminal [Nuevo terminal]). Si se ejecuta correctamente, el resultado debería contener el número de versión de Go. De lo contrario, se debería obtener un mensaje de error como resultado. Si Go está instalado, continúe en [Paso 2: Agregar el código \(p. 479\)](#).
2. Ejecute el comando `yum update` (para Amazon Linux) o `apt update` (para Ubuntu Server) para garantizar que las últimas actualizaciones de seguridad y correcciones de errores están instaladas.

Para Amazon Linux:

```
sudo yum -y update
```

Para Ubuntu Server:

```
sudo apt update
```

3. Para instalar Go, ejecute estos comandos de uno en uno.

```
wget https://storage.googleapis.com/golang/go1.9.3.linux-amd64.tar.gz # Download the Go
installer.
sudo tar -C /usr/local -xzf ./go1.9.3.linux-amd64.tar.gz           # Install Go.
rm ./go1.9.3.linux-amd64.tar.gz                                     # Delete the
installer.
```

Los comandos anteriores suponen que se emplea la última versión estable de Go en el momento en que este tema se escribió. Para obtener más información, consulte [Downloads](#) en el sitio web del lenguaje de programación Go.

4. Agregue la ruta de los binarios de Go a la variable de entorno **PATH**, como se muestra a continuación.
 - a. Abra el archivo de perfil de shell (por ejemplo, `~/.bashrc`) para editarlo.
 - b. Al final de esta línea de código, escriba lo siguiente, de forma que el código ahora pasará a tener este aspecto.

```
PATH=$PATH:/usr/local/go/bin
```

- c. Guarde el archivo.
5. Dé el origen del archivo `~/.bashrc` para que el terminal pueda encontrar el binario de Go al que acaba de hacer referencia.

```
. ~/.bashrc
```

6. Confirme que Go ya está instalado y configurado correctamente ejecutando el comando **go version**. Si es así, el resultado contendrá el número de versión de Go.

Paso 2: Agregar el código

En el IDE de AWS Cloud9, cree un archivo con este contenido y guárdelo con el nombre `hello.go`. (Para crear un archivo, en la barra de menús, elija File [Archivo], New File [Archivo nuevo]. Para guardar el archivo, elija File [Archivo], Save [Guardar]).

```
package main

import (
    "fmt"
    "os"
    "strconv"
)

func main() {
    fmt.Printf("Hello, World!\n")

    fmt.Printf("The sum of 2 and 3 is 5.\n")

    first, _ := strconv.Atoi(os.Args[1])
    second, _ := strconv.Atoi(os.Args[2])
    sum := first + second

    fmt.Printf("The sum of %s and %s is %s.",
        os.Args[1], os.Args[2], strconv.Itoa(sum))
}
```

Paso 3: Ejecutar el código

1. En el IDE de AWS Cloud9, en la barra de menús, elija Run (Ejecutar), Run Configurations (Configuraciones de ejecución), New Run Configuration (Nueva configuración de ejecución).
2. En la pestaña [New] - Idle (Nuevo - Inactivo), elija Runner: Auto (Ejecutor: automático) y, a continuación, elija Go.

Note

Si Go no está disponible, puede crear un ejecutor personalizado para Go.

1. En la pestaña [New] - Idle (Nuevo - Inactivo), elija Runner: Auto (Ejecutor: automático) y, a continuación, elija New Runner (Ejecutor nuevo).
2. En la pestaña My Runner.run (Mi Runner.run), sustituya el contenido de la pestaña por este código.

```
{  
    "cmd" : ["go", "run", "$file", "$args"],  
    "info" : "Running $project_path$file_name...",  
    "selector" : "source.go"  
}
```

3. Elija File (Archivo), Save As (Guardar como) en la barra de menús y guarde el archivo como Go.run en la carpeta /.c9/runners.
4. En la pestaña [New] - Idle (Nuevo - Inactivo), elija Runner: Auto (Ejecutor: automático) y, a continuación, elija Go.
5. Elija la pestaña hello.go para hacerla activa.

3. En Command (Comando), escriba hello.go 5 9. En el código, 5 representa os.Args[1] y 9 representa os.Args[2].

The screenshot shows the AWS Cloud9 IDE interface. At the top, there's a code editor window titled 'hello.go' containing the following Go code:

```
1 package main
2
3 import (
4     "fmt"
5     "os"
6     "strconv"
7 )
8
9 func main() {
10     fmt.Println("Hello, World!\n")
11
12     fmt.Printf("The sum of 2 and 3 is 5.\n")
13
14     first, _ := strconv.Atoi(os.Args[1])
15     second, _ := strconv.Atoi(os.Args[2])
16     sum := first + second
17
18     fmt.Printf("The sum of %s and %s is %s.", os.Args[1], os.Args[2], strconv.Itoa(sum))
19 }
20 }
```

Below the code editor is a terminal window titled 'hello.go 5 9 - Sto x'. It shows the output of the program execution:

```
Running /home/ec2-user/workspace/hello.go...
Hello, World!
The sum of 2 and 3 is 5.
The sum of 5 and 9 is 14.
```

The terminal window has several numbered callouts:

- Callout 1: Points to the 'Runner: Go' button in the terminal toolbar.
- Callout 2: Points to the 'Command:' field in the terminal toolbar, which contains 'hello.go 5 9'.
- Callout 3: Points to the 'Run' button in the terminal toolbar.

4. Elija el botón Run (Ejecutar) y compare los resultados.

```
Hello, World!  
The sum of 2 and 3 is 5.  
The sum of 5 and 9 is 14.
```

Paso 4: Instalar y configurar el AWS SDK for Go

Puede mejorar esta muestra para utilizar el AWS SDK for Go y crear un bucket de Amazon S3, mostrar una lista de los buckets disponibles y, a continuación, eliminar el bucket que acaba de crear.

En este paso, se instala y configura el AWS SDK for Go, que proporciona un práctico método para interactuar con los servicios de AWS, como Amazon S3, desde el código de Go. Antes de instalar el AWS SDK for Go, debe configurar la variable de entorno **GOPATH**. Una vez instalado el AWS SDK for Go y establecida la variable de entorno **GOPATH**, debe configurar la administración de credenciales en el entorno. El AWS SDK for Go necesita estas credenciales para interactuar con los servicios de AWS.

Para establecer la variable de entorno GOPATH

1. Abra el archivo `~/.bashrc` para editarlo.
2. Después de la última línea, escriba este código.

```
GOPATH=~/environment/go  
export GOPATH
```

3. Guarde el archivo.
4. Dé el origen del archivo `~/.bashrc` para que el terminal pueda encontrar la variable de entorno **GOPATH** a la que acaba de hacer referencia.

```
. ~/.bashrc
```

5. Confirme que la variable de entorno **GOPATH** está establecida correctamente ejecutando el comando `echo $GOPATH`. Si es correcto, el resultado debe ser `/home/ec2-user/environment/go` o `/home/ubuntu/environment/go`.

Para instalar AWS SDK for Go

Ejecute el comando `go get` especificando la ubicación del código fuente del AWS SDK for Go.

```
go get -u github.com/aws/aws-sdk-go/...
```

Go instala la fuente de AWS SDK for Go en la ubicación especificada en la variable de entorno **GOPATH**, que es la carpeta `go` de su entorno.

Para configurar la administración de credenciales en su entorno

Cada vez que utilice el AWS SDK for Go para llamar a un servicio de AWS, debe proporcionar un conjunto de credenciales con la llamada. Estas credenciales determinan si el AWS SDK for Go tiene los permisos adecuados para realizar esa llamada. Si las credenciales no cubren los permisos adecuados, la llamada no se realizará correctamente.

En este paso, se almacenan las credenciales dentro del entorno. Para ello, siga las instrucciones de [Llamar a los servicios de AWS desde un entorno en AWS Cloud9 \(p. 81\)](#) y, a continuación, vuelva a este tema.

Para obtener información adicional, consulte [Especificación de credenciales](#) en la Guía para desarrolladores de AWS SDK for Go.

Paso 5: Agregar el código de AWS SDK

En este paso, agregará algo más de código, esta vez para interactuar con Amazon S3 y crear un bucket, ver una lista de los buckets disponibles y después eliminar el bucket que acaba de crear. Ejecutará este código más adelante.

En el IDE de AWS Cloud9, cree un archivo con este contenido y guárdelo con el nombre `s3.go`.

```
package main

import (
    "fmt"
    "os"
    "github.com/aws/aws-sdk-go/aws"
    "github.com/aws/aws-sdk-go/aws/session"
    "github.com/aws/aws-sdk-go/service/s3"
)

func main() {

    if len(os.Args) < 3 {
        fmt.Printf("Usage: go run s3.go <the bucket name> <the AWS Region to use>\n" +
            "Example: go run s3.go my-test-bucket us-east-2\n")
        os.Exit(1)
    }

    sess := session.Must(session.NewSessionWithOptions(session.Options{
        SharedConfigState: session.SharedConfigEnable,
    }))
    svc := s3.New(sess, &aws.Config{
        Region: aws.String(os.Args[2]),
    })

    listMyBuckets(svc)
    createMyBucket(svc, os.Args[1], os.Args[2])
    listMyBuckets(svc)
    deleteMyBucket(svc, os.Args[1])
    listMyBuckets(svc)
}

// List all of your available buckets in this AWS Region.
func listMyBuckets(svc *s3.S3) {
    result, err := svc.ListBuckets(nil)

    if err != nil {
        exitErrorf("Unable to list buckets, %v", err)
    }

    fmt.Println("My buckets now are:\n")

    for _, b := range result.Buckets {
        fmt.Printf(aws.StringValue(b.Name) + "\n")
    }

    fmt.Printf("\n")
}

// Create a bucket in this AWS Region.
func createMyBucket(svc *s3.S3, bucketName string, region string) {
    fmt.Printf("\nCreating a new bucket named '" + bucketName + "'...\n\n")
}
```

```
_, err := svc.CreateBucket(&s3.CreateBucketInput{
    Bucket: aws.String(bucketName),
    CreateBucketConfiguration: &s3.CreateBucketConfiguration{
        LocationConstraint: aws.String(region),
    },
})

if err != nil {
    exitErrorf("Unable to create bucket, %v", err)
}

// Wait until bucket is created before finishing
fmt.Printf("Waiting for bucket %q to be created...\n", bucketName)

err = svc.WaitUntilBucketExists(&s3.HeadBucketInput{
    Bucket: aws.String(bucketName),
})
}

// Delete the bucket you just created.
func deleteMyBucket(svc *s3.S3, bucketName string) {
    fmt.Printf("\nDeleting the bucket named '" + bucketName + "'...\n\n")

    _, err := svc.DeleteBucket(&s3.DeleteBucketInput{
        Bucket: aws.String(bucketName),
    })

    if err != nil {
        exitErrorf("Unable to delete bucket, %v", err)
    }

    // Wait until bucket is deleted before finishing
    fmt.Printf("Waiting for bucket %q to be deleted...\n", bucketName)

    err = svc.WaitUntilBucketNotExists(&s3.HeadBucketInput{
        Bucket: aws.String(bucketName),
    })
}

// If there's an error, display it.
func exitErrorf(msg string, args ...interface{}) {
    fmt.Fprintf(os.Stderr, msg+"\n", args...)
    os.Exit(1)
}
```

Paso 6: Ejecutar el código de AWS SDK

1. En el IDE de AWS Cloud9, en la barra de menús, elija Run (Ejecutar), Run Configurations (Configuraciones de ejecución), New Run Configuration (Nueva configuración de ejecución).
2. En la pestaña [New] - Idle (Nuevo - Inactivo), elija Runner: Auto (Ejecutor: automático) y, a continuación, elija Go.
3. En Command (Comando), escriba `s3.go YOUR_BUCKET_NAME THE_AWS_REGION`, donde `YOUR_BUCKET_NAME` es el nombre del bucket que quiere crear y después eliminar y `THE_AWS_REGION` es el ID de la región de AWS en la que desea crear el bucket. Por ejemplo, para la región EE.UU. Este (Ohio), utilice `us-east-2`. Para obtener más ID, consulte [Amazon Simple Storage Service \(Amazon S3\)](#) en la Referencia general de Amazon Web Services.

Note

Los nombres de bucket de Amazon S3 deben ser únicos en AWS, no solo en la cuenta de AWS.

4. Elija el botón Run (Ejecutar) y compare los resultados.

```
My buckets now are:  
  
Creating a new bucket named 'my-test-bucket'...  
  
My buckets now are:  
  
my-test-bucket  
  
Deleting the bucket named 'my-test-bucket'...  
  
My buckets now are:
```

Paso 7: limpieza

Para evitar que se apliquen cargos continuos en su cuenta de AWS después de terminar de usar esta muestra, debe eliminar el entorno. Para obtener instrucciones, consulte [Eliminación de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 111\)](#).

Muestra de TypeScript para AWS Cloud9

En esta muestra se indica cómo trabajar con TypeScript en un entorno de desarrollo de AWS Cloud9.

La creación de esta muestra puede generar cargos en su cuenta de AWS. Entre estos se incluyen posibles cargos por servicios como Amazon EC2 y Amazon S3. Para obtener más información, consulte [Precios de Amazon EC2](#) y [Precios de Amazon S3](#).

Temas

- [Requisitos previos \(p. 484\)](#)
- [Paso 1: Instalar las herramientas necesarias \(p. 485\)](#)
- [Paso 2: Agregar el código \(p. 486\)](#)
- [Paso 3: Ejecutar el código \(p. 486\)](#)
- [Paso 4: Instalar y configurar AWS SDK for JavaScript in Node.js \(p. 487\)](#)
- [Paso 5: Agregar el código de AWS SDK \(p. 488\)](#)
- [Paso 6: Ejecutar el código de AWS SDK \(p. 489\)](#)
- [Paso 7: limpieza \(p. 490\)](#)

Requisitos previos

Antes de utilizar esta muestra, asegúrese de que su configuración cumpla los siguientes requisitos:

- Debe tener un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 EC2. En este ejemplo se da por hecho que ya tiene un entorno de EC2 que está conectado a una instancia de Amazon EC2 que ejecuta Amazon Linux o Ubuntu Server. Si tiene otro tipo de entorno o sistema operativo, es posible que tenga que adaptar las instrucciones de este ejemplo para configurar herramientas relacionadas. Para obtener más información, consulte [Creación de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 53\)](#).
- Ya tiene abierto el IDE de AWS Cloud9 para el entorno existente. Al abrir un entorno, AWS Cloud9 abre el IDE de ese entorno en el navegador web. Para obtener más información, consulte [Apertura de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 78\)](#).

Paso 1: Instalar las herramientas necesarias

En este paso, instale TypeScript mediante Node Version Manager (**npm**). Para instalar **npm**, use Node Version Manager (**nvm**). Si no tiene **nvm**, instálelo primero en este paso.

1. En una sesión del terminal en el IDE de AWS Cloud9, confirme que TypeScript ya esté instalado. Para ello, ejecute el compilador TypeScript de la línea de comandos con la opción **--version**. (Para iniciar una nueva sesión del terminal, en la barra de menús, seleccione Window [Ventana], New Terminal [Nuevo terminal]). Si es así, la salida contendrá el número de versión de TypeScript. Si TypeScript está instalado, continúe en [Paso 2: Agregar el código \(p. 486\)](#).

```
tsc --version
```

2. Confirme si **npm** ya está instalado mediante la ejecución de **npm** con la opción **--version**. Si es así, el resultado contendrá el número de versión de **npm**. Si **npm** está instalado, vaya al paso 10 de este procedimiento para utilizar **npm** para instalar TypeScript.

```
npm --version
```

3. Ejecute el comando **yum update** (para Amazon Linux) o **apt update** (para Ubuntu Server) para garantizar que las últimas actualizaciones de seguridad y correcciones de errores están instaladas.

Para Amazon Linux:

```
sudo yum -y update
```

Para Ubuntu Server:

```
sudo apt update
```

4. Para instalar **npm**, comience por ejecutar el siguiente comando para descargar Node Version Manager (**nvm**). (**nvm** es un sencillo script de shell Bash que resulta útil para instalar y administrar versiones de Node.js. Para obtener más información, consulte [Node Version Manager](#) en el sitio web de GitHub).

```
curl -o- https://raw.githubusercontent.com/creationix/nvm/v0.33.0/install.sh | bash
```

5. Para comenzar a utilizar **nvm**, cierre la sesión del terminal e iníciela de nuevo, o cargue el archivo **~/.bashrc** que contiene los comandos para cargar **nvm**.

```
. ~/.bashrc
```

6. Confirme que **nvm** está instalado mediante la ejecución de **nvm** con la opción **--version**.

```
nvm --version
```

7. Instale la versión más reciente de Node.js ejecutando **nvm**. (**npm** se incluye en Node.js).

```
nvm install node
```

8. Confirme que Node.js está instalado ejecutando la versión de la línea de comandos de Node.js con la opción **--version**.

```
node --version
```

9. Confirme que **npm** está instalado mediante la ejecución de **npm** con la opción **--version**.

```
npm --version
```

10. Instale TypeScript ejecutando `npm` con la opción `-g`. De este modo se instala TypeScript como un paquete global en el entorno.

```
npm install -g typescript
```

11. Confirme que TypeScript está instalado ejecutando el compilador de TypeScript de la línea de comandos con la opción `--version`.

```
tsc --version
```

Paso 2: Agregar el código

1. En el IDE de AWS Cloud9, cree un archivo llamado `hello.ts`. (Para crear un archivo, en la barra de menús, elija File [Archivo], New File [Archivo nuevo]. Para guardar el archivo, elija File [Archivo], Save [Guardar]).
2. En un terminal del IDE, desde el mismo directorio que el archivo `hello.ts`, ejecute `npm` para instalar la biblioteca `@types/node`.

```
npm install @types/node
```

De este modo se añade una carpeta `node_modules/@types/node` en el mismo directorio que el archivo `hello.ts`. Esta nueva carpeta contiene las definiciones de tipo de Node.js que TypeScript necesitará más adelante en este procedimiento para las propiedades `console.log` y `process.argv` que añadirá al archivo `hello.ts`.

3. Añada el siguiente código al archivo `hello.ts`:

```
console.log('Hello, World!');

console.log('The sum of 2 and 3 is 5.');

const sum: number = parseInt(process.argv[2], 10) + parseInt(process.argv[3], 10);

console.log('The sum of ' + process.argv[2] + ' and ' +
  process.argv[3] + ' is ' + sum + '.');
```

Paso 3: Ejecutar el código

1. En el terminal, desde el mismo directorio que el archivo `hello.ts`, ejecute el compilador TypeScript. Especifique el archivo `hello.ts` y las bibliotecas adicionales que se incluirán.

```
tsc hello.ts --lib es6
```

TypeScript utiliza el archivo `hello.ts` y un conjunto de archivos de biblioteca ECMAScript 6 (ES6) para transponer el código TypeScript del archivo `hello.ts` a código JavaScript equivalente en un archivo llamado `hello.js`.

2. En la ventana Environment (Entorno), abra el archivo `hello.js`.
3. En la barra de menús, elija Run (Ejecutar), Run Configurations (Configuraciones de ejecución), New Run Configuration (Nueva configuración de ejecución).

4. En la pestaña [New] - Idle (Nuevo - Inactivo), elija Runner: Auto (Ejecutor: automático) y, a continuación, elija Node.js.
5. En Command (Comando), escriba `hello.js 5 9`. En el código, 5 representa `process.argv[2]` y 9 representa `process.argv[3]`. (`process.argv[0]` representa el nombre del tiempo de ejecución (node) y `process.argv[1]` representa el nombre del archivo (hello.js)).
6. Elija Run (Ejecutar) y compare los resultados. Cuando haya terminado, elija Stop (Detener).

```
Hello, World!
The sum of 2 and 3 is 5.
The sum of 5 and 9 is 14.
```

```
1 console.log('Hello, World!');
2
3 console.log('The sum of 2 and 3 is 5.');
4
5 var sum = parseInt(process.argv[2], 10) + parseInt(process.argv[3], 10);
6
7 console.log('The sum of ' + process.argv[2] + ' and ' + process.argv[3] + ' is ' + sum + '.');
7:95 JavaScript Spaces:4
```

3 bash - "ec2-user" x Immediate x hello.js 5 9 - Stop x +
Command: hello.js 5 9 1 Runner: Node.js CWD ENV

```
Debugger listening on [::]:15454
Hello, World!
The sum of 2 and 3 is 5.
The sum of 5 and 9 is 14.
```

Note

En lugar de crear una nueva configuración de ejecución en el IDE, también puede ejecutar este código si ejecuta el comando `node hello.js 5 9` desde el terminal.

Paso 4: Instalar y configurar AWS SDK for JavaScript in Node.js

Puede mejorar esta muestra para utilizar AWS SDK for JavaScript in Node.js y crear un bucket de Amazon S3, mostrar una lista de los buckets disponibles y, a continuación, eliminar el bucket que acaba de crear.

En este paso, va a instalar y configurar AWS SDK for JavaScript in Node.js. El SDK proporciona un método práctico para interactuar con servicios de AWS, como Amazon S3, desde su código de JavaScript. Una vez instalado AWS SDK for JavaScript in Node.js, debe configurar la administración de credenciales en su entorno. El SDK necesita estas credenciales para interactuar con los servicios de AWS.

Para instalar AWS SDK for JavaScript in Node.js

En una sesión del terminal en el IDE de AWS Cloud9, en el mismo directorio que el archivo `hello.js` de [Paso 3: Ejecutar el código \(p. 486\)](#), ejecute `npm` para instalar el SDK de AWS para JavaScript in Node.js.

```
npm install aws-sdk
```

Este comando agrega varias carpetas a la carpeta `node_modules` del [Paso 3: Ejecutar el código \(p. 486\)](#). Estas carpetas contienen código fuente y dependencias para AWS SDK for JavaScript

in Node.js. Para obtener más información, consulte [Instalación del SDK para JavaScript](#) en la Guía para desarrolladores de AWS SDK for JavaScript.

Para configurar la administración de credenciales en su entorno

Cada vez que utilice AWS SDK for JavaScript in Node.js para llamar a un servicio de AWS, debe proporcionar un conjunto de credenciales con la llamada. Estas credenciales determinan si AWS SDK for JavaScript in Node.js tiene los permisos adecuados para realizar esa llamada. Si las credenciales no cubren los permisos adecuados, la llamada no se realizará correctamente.

En este paso, se almacenan las credenciales dentro del entorno. Para ello, siga las instrucciones de [Llamar a los servicios de AWS desde un entorno en AWS Cloud9 \(p. 81\)](#) y, a continuación, vuelva a este tema.

Para obtener información adicional, consulte [Configuración de credenciales en Node.js](#) en la Guía para desarrolladores de AWS SDK for JavaScript.

Paso 5: Agregar el código de AWS SDK

En este paso, agregará algo más de código, esta vez para interactuar con Amazon S3 y crear un bucket, ver una lista de los buckets disponibles y después eliminar el bucket que acaba de crear. Ejecutará este código más adelante.

1. En el IDE de AWS Cloud9, en el mismo directorio que el archivo `hello.js` de los pasos anteriores, cree un archivo denominado `s3.ts`.
2. Desde un terminal del IDE de AWS Cloud9, en el mismo directorio que el archivo `s3.ts`, habilite el código para llamar a operaciones de Amazon S3 de forma asíncrona ejecutando dos veces `npm` para instalar la biblioteca asíncrona para TypeScript y de nuevo para JavaScript.

```
npm install @types/async # For TypeScript.  
npm install async         # For JavaScript.
```

3. Añada el siguiente código al archivo `s3.ts`:

```
import * as async from 'async';
import * as AWS from 'aws-sdk';

if (process.argv.length < 4) {
    console.log('Usage: node s3.js <the bucket name> <the AWS Region to use>\n' +
        'Example: node s3.js my-test-bucket us-east-2');
    process.exit(1);
}

const AWS = require('aws-sdk'); // To set the AWS credentials and AWS Region.
const async = require('async'); // To call AWS operations asynchronously.

const s3: AWS.S3 = new AWS.S3({apiVersion: '2006-03-01'});
const bucket_name: string = process.argv[2];
const region: string = process.argv[3];

AWS.config.update({
    region: region
});

const create_bucket_params: any = {
    Bucket: bucket_name,
    CreateBucketConfiguration: {
        LocationConstraint: region
    }
};
```

```
const delete_bucket_params: any = {
  Bucket: bucket_name
};

// List all of your available buckets in this AWS Region.
function listMyBuckets(callback): void {
  s3.listBuckets(function(err, data) {
    if (err) {

    } else {
      console.log("My buckets now are:\n");

      for (let i: number = 0; i < data.Buckets.length; i++) {
        console.log(data.Buckets[i].Name);
      }
    }

    callback(err);
  });
}

// Create a bucket in this AWS Region.
function createMyBucket(callback): void {
  console.log("\nCreating a bucket named '" + bucket_name + "'...\n");

  s3.createBucket(create_bucket_params, function(err, data) {
    if (err) {
      console.log(err.code + ": " + err.message);
    }

    callback(err);
  });
}

// Delete the bucket you just created.
function deleteMyBucket(callback): void {
  console.log("\nDeleting the bucket named '" + bucket_name + "'...\n");

  s3.deleteBucket(delete_bucket_params, function(err, data) {
    if (err) {
      console.log(err.code + ": " + err.message);
    }

    callback(err);
  });
}

// Call the AWS operations in the following order.
async.series([
  listMyBuckets,
  createMyBucket,
  listMyBuckets,
  deleteMyBucket,
  listMyBuckets
]);
```

Paso 6: Ejecutar el código de AWS SDK

1. En el terminal, desde el mismo directorio que el archivo `s3.ts`, ejecute el compilador TypeScript. Especifique el archivo `s3.ts` y las bibliotecas adicionales que se incluirán.

```
tsc s3.ts --lib es6
```

TypeScript utiliza el archivo `s3.ts`, AWS SDK for JavaScript in Node.js, la biblioteca asíncrona y un conjunto de archivos de biblioteca ECMAScript 6 (ES6) para transponer el código de TypeScript del archivo `s3.ts` a código de JavaScript equivalente en un archivo llamado `s3.js`.

2. En la ventana Environment (Entorno), abra el archivo `s3.js`.
3. En la barra de menús, elija Run (Ejecutar), Run Configurations (Configuraciones de ejecución), New Run Configuration (Nueva configuración de ejecución).
4. En la pestaña [New] - Idle (Nuevo - Inactivo), elija Runner: Auto (Ejecutor: automático) y, a continuación, elija Node.js.
5. En Command (Comando), escriba `s3.js YOUR_BUCKET_NAME THE_AWS_REGION`, donde `YOUR_BUCKET_NAME` es el nombre del bucket que quiere crear y después eliminar y `THE_AWS_REGION` es el ID de la región de AWS en la que se creará el bucket. Por ejemplo, para la región EE.UU. Este (Ohio), utilice `us-east-2`. Para obtener más ID, consulte [Amazon Simple Storage Service \(Amazon S3\)](#) en la Referencia general de Amazon Web Services.

Note

Los nombres de bucket de Amazon S3 deben ser únicos en AWS, no solo en la cuenta de AWS.

6. Elija Run (Ejecutar) y compare los resultados. Cuando haya terminado, elija Stop (Detener).

```
My buckets now are:  
  
Creating a new bucket named 'my-test-bucket'...  
  
My buckets now are:  
  
my-test-bucket  
  
Deleting the bucket named 'my-test-bucket'...  
  
My buckets now are:
```

Paso 7: limpieza

Para evitar que se apliquen cargos continuos en su cuenta de AWS después de terminar de usar esta muestra, debe eliminar el entorno. Para obtener instrucciones, consulte [Eliminación de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 111\)](#).

Ejemplo de Docker para AWS Cloud9

En esta muestra se explica cómo conectar un entorno de desarrollo de SSH de AWS Cloud9 a un contenedor de Docker en ejecución en una instancia de Amazon Linux en Amazon EC2. Esto le permite usar el IDE de AWS Cloud9 para trabajar con código y archivos en un contenedor de Docker y para ejecutar comandos en dicho contenedor. Para obtener información acerca de Docker, consulte [Qué es Docker](#) en el sitio web de Docker.

La creación de esta muestra puede generar cargos en su cuenta de AWS. Entre ellos, se incluyen posibles cargos por servicios como Amazon EC2. Para obtener más información, consulte [Precios de Amazon EC2](#).

Temas

- Requisitos previos (p. 491)
- Paso 1: instalar y ejecutar Docker (p. 491)
- Paso 2: Crear la imagen (p. 492)
- Paso 3: Ejecutar el contenedor (p. 494)
- Paso 4: Crear el entorno (p. 495)
- Paso 5: Ejecutar el código (p. 496)
- Paso 6: Limpieza (p. 497)

Requisitos previos

- Debe tener una instancia de Amazon EC2 que ejecute Amazon Linux o Ubuntu Server. Esta muestra supone que ya tiene una instancia de Amazon EC2 que ejecuta Amazon Linux o Ubuntu Server en su cuenta de AWS. Para lanzar una instancia de Amazon EC2, consulte [Lanzar una máquina virtual Linux](#). En la página de elección de una instancia de Amazon Machine Image (AMI) del asistente, elija una AMI cuyo nombre para mostrar comience por Amazon Linux AMI o Ubuntu Server.
- Si la instancia Amazon EC2 se ejecuta en Amazon VPC, hay requisitos adicionales. Consulte [Configuración de VPC para entornos de desarrollo de AWS Cloud9 \(p. 500\)](#).
- La instancia Amazon EC2 debe tener al menos de 8 a 16 GB de espacio libre en disco. Esta muestra utiliza imágenes de Docker de un tamaño superior a 3 GB y puede utilizar incrementos adicionales de 3 GB o más de espacio en disco para crear imágenes. Si intenta ejecutar esta muestra en un disco que tenga menos de 8 GB de espacio libre, es posible que la imagen de Docker no se cree o que el contenedor Docker no se ejecute. Para consultar el espacio libre en el disco de la instancia, puede ejecutar un comando como `df -h` (para "información del sistema de archivos del disco en formato legible") en la instancia. Para aumentar el tamaño del disco de una instancia existente, consulte [Modificación de un volumen](#) en la Guía del usuario de Amazon EC2 para instancias de Linux.

Paso 1: instalar y ejecutar Docker

En este paso, verificará si Docker está instalado en la instancia de Amazon EC2 y, si no es así, lo instalará. Después de instalar Docker, ejecútelo en la instancia.

1. Conéctese a la instancia de Amazon EC2 en ejecución mediante un cliente SSH como la utilidad `ssh` o PuTTY. Para ello, consulte "Paso 3: conectarse a la instancia" en [Lanzar una máquina virtual Linux](#).
2. Compruebe si Docker está instalado en la instancia. Para ello, ejecute el comando `docker` en la instancia con la opción `--version`.

```
docker --version
```

Si Docker está instalado, se muestran la versión y el número de compilación de Docker. En este caso, vaya al paso 5 más adelante de este procedimiento.

3. Instalar Docker. Para ello, ejecute el comando `yum` o `apt` con la acción `install` y especifique el paquete `docker` o `docker.io` que se va a instalar.

Para Amazon Linux:

```
sudo yum install -y docker
```

Para Ubuntu Server:

```
sudo apt install -y docker.io
```

4. Confirme que Docker está instalado. Para ello, vuelva a ejecutar el comando **docker --version**. Se muestran la versión y el número de compilación de Docker.
5. Ejecute Docker. Para ello, ejecute el comando **service** con el servicio **docker** y la acción **start**.

```
sudo service docker start
```

6. Confirme que Docker se está ejecutando. Para ello, ejecute el comando **docker** con la acción **info**.

```
sudo docker info
```

Si se está ejecutando, se muestra información sobre Docker.

Paso 2: Crear la imagen

En este paso, se utiliza un Dockerfile para crear una imagen de Docker para en la instancia. Esta muestra utiliza una imagen que incluye Node.js y una aplicación de servidor de chat de muestra.

1. En la instancia, cree el Dockerfile. Para ello, con el cliente SSH todavía conectado a la instancia, en el directorio /tmp de la instancia, cree un archivo llamado Dockerfile. Por ejemplo, ejecute el comando **touch** del modo siguiente.

```
sudo touch /tmp/Dockerfile
```

2. Añada el siguiente contenido al archivo Dockerfile.

```
# Build a Docker image based on the Amazon Linux 2 Docker image.
FROM amazonlinux:2

# install common tools
RUN yum install -y https://dl.fedoraproject.org/pub/epel/epel-release-latest-7.noarch.rpm
RUN yum update -y
RUN yum install -y sudo bash curl wget git man-db nano vim bash-completion tmux gcc gcc-c++ make tar

# Enable the Docker container to communicate with AWS Cloud9 by
# installing SSH.
RUN yum install -y openssh-server

# Ensure that Node.js is installed.
RUN yum install -y nodejs

# Create user and enable root access
RUN useradd --uid 1000 --shell /bin/bash -m --home-dir /home/ubuntu ubuntu && \
    sed -i 's/%wheel\s*/%wheel ALL=NOPASSWD:ALL/' /etc/sudoers && \
    usermod -a -G wheel ubuntu

# Add the AWS Cloud9 SSH public key to the Docker container.
# This assumes a file named authorized_keys containing the
# AWS Cloud9 SSH public key already exists in the same
# directory as the Dockerfile.
RUN mkdir -p /home/ubuntu/.ssh
ADD ./authorized_keys /home/ubuntu/.ssh/authorized_keys
RUN chown -R ubuntu /home/ubuntu/.ssh /home/ubuntu/.ssh/authorized_keys && \
    chmod 700 /home/ubuntu/.ssh && \
    chmod 600 /home/ubuntu/.ssh/authorized_keys
```

```
# Update the password to a random one for the user ubuntu.  
RUN echo "ubuntu:$(cat /dev/urandom | tr -dc 'a-zA-Z0-9' | fold -w 32 | head -n 1)" |  
chpasswd  
  
# pre-install Cloud9 dependencies  
USER ubuntu  
RUN curl https://d2j6vhv5uywtq3.cloudfront.net/static/c9-install.sh | bash  
  
USER root  
# Start SSH in the Docker container.  
CMD ssh-keygen -A && /usr/sbin/sshd -D
```

Para añadir el contenido anterior al archivo `Dockerfile`, puede utilizar la utilidad `vi` en la instancia tal y como se indica a continuación.

- a. Utilice `vi` para abrir el archivo `/tmp/Dockerfile`.

```
sudo vi /tmp/Dockerfile
```

- b. Pegue el contenido anterior en el archivo `Dockerfile`. Si no sabe cómo hacerlo, consulte la documentación de su cliente SSH.
- c. Cambie al modo de comando. Para ello, pulse la tecla `Esc`. (— INSERT — desaparece de la parte inferior de la ventana).
- d. Escriba `:wq` (para escribir en el archivo `/tmp/Dockerfile`, guárdelo y, a continuación, salga de `vi`) y, a continuación, pulse `Enter`.

Note

Desde AWS CodeBuild, puede acceder a una lista de imágenes de Docker que se actualiza con frecuencia. Para obtener más información, consulte [Imágenes de Docker proporcionadas por CodeBuild](#) en la Guía del usuario de AWS CodeBuild.

3. En la instancia, cree un archivo que contenga la clave pública SSH de AWS Cloud9 para que la utilice el contenedor Docker. Para ello, en el mismo directorio que el archivo `Dockerfile`, cree un archivo llamado `authorized_keys`, por ejemplo, ejecutando el comando `touch`.

```
sudo touch /tmp/authorized_keys
```

4. Añada la clave pública SSH de AWS Cloud9 al archivo `authorized_keys`. Para obtener la clave pública SSH de AWS Cloud9 haga lo siguiente:
 - a. Abra la consola de AWS Cloud9 en <https://console.aws.amazon.com/cloud9/>.
 - b. En la barra de navegación de AWS, en el selector de región de AWS, elija la región de AWS en la que desee crear el entorno de desarrollo de AWS Cloud9 más adelante en este tema.
 - c. Si aparece una página de bienvenida, en New AWS Cloud9 environment (Nuevo entorno de AWS Cloud9), elija Create environment (Crear entorno). De lo contrario, elija Create environment (Crear entorno).
 - d. En la página Name environment (Asignar nombre al entorno), en Name (Nombre), escriba un nombre para el entorno. (El nombre no es importante aquí. Elegirá uno diferente más tarde).
 - e. Elija Next Step (Paso siguiente).
 - f. En Environment type (Tipo de entorno), elija Connect and run in remote server (SSH) (Conectar y ejecutar en un servidor remoto (SSH)).
 - g. Expanda View public SSH key (Ver clave SSH pública).
 - h. Elija Copy key to clipboard (Copiar clave en portapapeles). (Está entre View public SSH key (Ver clave pública SSH) y Advanced settings (Configuración avanzada).)
 - i. Elija Cancel.

- j. Pegue el contenido del portapapeles en el archivo `authorized_keys` y, a continuación, guárdelo. Por ejemplo, puede usar la utilidad `vi`, como se ha descrito anteriormente en este paso.
5. Para crear la imagen, ejecute el comando `docker` con la acción `build`, agregue la etiqueta `cloud9-image:latest` a la imagen y especifique la ruta al archivo `Dockerfile` que se utilizará.

```
sudo docker build -t cloud9-image:latest /tmp
```

Si se realiza correctamente, las dos últimas líneas de la salida de compilación muestran `Successfully built` y `Successfully tagged`.

Para confirmar que Docker ha creado correctamente la imagen, ejecute el comando `docker` con la acción `image ls`.

```
sudo docker image ls
```

Si se realiza correctamente, la salida muestra una entrada en la que el campo `REPOSITORY` está configurado en `cloud9-image` y el campo `TAG` está configurado en `latest`.

6. Anote la dirección IP pública de la instancia de Amazon EC2. Lo necesitará para el [Paso 4: Crear el entorno \(p. 495\)](#). Si no está seguro de cuál es la dirección IP pública de la instancia, puede ejecutar el siguiente comando en la instancia para obtenerla.

```
curl http://169.254.169.254/latest/meta-data/public-ipv4
```

Paso 3: Ejecutar el contenedor

En este paso, ejecutará un contenedor Docker en la instancia. Este contenedor se basa en la imagen que creó en el paso anterior.

1. Para ejecutar el contenedor Docker, ejecute el comando `docker` en la instancia con la acción `run` y las siguientes opciones.

```
sudo docker run -d -it --expose 9090 -p 0.0.0.0:9090:22 --name cloud9 cloud9-image:latest
```

- `-d` ejecuta el contenedor en modo desasociado y sale siempre que el proceso raíz que se utiliza para ejecutar las salidas del contenedor (en esta muestra, el cliente SSH).
- `-it` ejecuta el contenedor con un pseudoTTY asignado y mantiene STDIN abierto, incluso si el contenedor no está asociado.
- `--expose` hace que el puerto especificado (en esta muestra, el puerto 9090) esté disponible desde el contenedor.
- `-p` hace que el puerto especificado esté disponible internamente para la instancia de Amazon EC2 a través de la dirección IP y el puerto especificados. En esta muestra, se puede acceder internamente al puerto 9090 del contenedor a través del puerto 22 de la instancia de Amazon EC2.
- `--name` es un nombre en lenguaje natural para el contenedor (en esta muestra, `cloud9`).
- `cloud9-image:latest` es el nombre en lenguaje natural de la imagen creada que se va a utilizar para ejecutar el contenedor.

Para confirmar que Docker está ejecutando correctamente el contenedor, ejecute el comando `docker` con la acción `container ls`.

```
sudo docker container ls
```

Si se realiza correctamente, la salida muestra una entrada en la que el campo `IMAGE` está configurado en `cloud9-image:latest` y el campo `NAMES` está configurado en `cloud9`.

2. Inicie sesión en el contenedor en ejecución. Para ello, ejecute el comando `docker` con la acción `exec` y las siguientes opciones.

```
sudo docker exec -it cloud9 bash
```

- `-it` ejecuta el contenedor con un pseudoTTY asignado y mantiene STDIN abierto, incluso si el contenedor no está asociado.
- `cloud9` es el nombre en lenguaje natural del contenedor en ejecución.
- `bash` inicia el shell estándar en el contenedor en ejecución.

Si se realiza correctamente, el símbolo del terminal cambia para mostrar el nombre del usuario que ha iniciado sesión del contenedor y el ID del contenedor.

Note

Si desea salir del contenedor en ejecución, ejecute el comando `exit`. El símbolo del terminal cambia vuelve a mostrar el nombre del usuario que ha iniciado sesión de la instancia y el DNS privado de la instancia. El contenedor debe seguir en ejecución.

3. Para el directorio del contenedor en ejecución en el que desee que AWS Cloud9 se inicie después de iniciar sesión, establezca sus permisos de acceso a `rwxr-xr-x`. Eso significa que el propietario debe tener permisos de lectura, escritura y ejecución, el grupo debe tener permisos de lectura y ejecución y el resto deben tener permisos de lectura y ejecución. Por ejemplo, si la ruta del directorio es `~`, puede establecer estos permisos en el directorio ejecutando el comando `chmod` en el contenedor en ejecución del siguiente modo.

```
sudo chmod u=rwx,g=rx,o=rx ~
```

4. Anote la ruta al directorio en el contenedor en ejecución que contiene el binario Node.js, ya que lo necesitará para el [Paso 4: Crear el entorno \(p. 495\)](#). Si no está seguro de cuál es esta ruta, ejecute el siguiente comando en el contenedor en ejecución para obtenerla.

```
which node
```

Paso 4: Crear el entorno

En este paso, utilice AWS Cloud9 para crear un entorno de desarrollo de SSH de AWS Cloud9 y conéctelo al contenedor de Docker en ejecución. Después de crear el entorno, AWS Cloud9 muestra el IDE de AWS Cloud9 para que pueda comenzar a trabajar con los archivos y el código en el contenedor.

1. Inicie sesión en la consola de AWS Cloud9 como sigue:
 - Si es la única persona que utiliza la cuenta de AWS o es un usuario de IAM en una única cuenta de AWS, vaya a <https://console.aws.amazon.com/cloud9>.
 - Si su organización utiliza AWS Single Sign-On (SSO), solicite instrucciones de inicio de sesión al administrador de la cuenta de AWS.
2. En la barra de navegación de AWS, en el selector de región de AWS, elija la región de AWS donde desea crear el entorno de SSH.

3. Si aparece una página de bienvenida, en New AWS Cloud9 environment (Nuevo entorno de AWS Cloud9), elija Create environment (Crear entorno). De lo contrario, elija Create environment (Crear entorno).
4. En la página Name environment (Asignar nombre al entorno), en Name (Nombre), escriba un nombre para el entorno.
5. Para agregar una descripción para el entorno, escríbala en Description (Descripción).
6. Elija Next Step (Paso siguiente).
7. En Environment type: (Tipo de entorno), elija Connect and run in remote server (SSH) (Conectar y ejecutar en un servidor remoto (SSH)).
8. En User (Usuario), escriba `ubuntu`.
9. En Host (Anfitrío), escriba la dirección IP pública de la instancia de Amazon EC2 que anotó anteriormente.
10. En Puerto, escriba 9090.
11. Amplíe Advanced settings (Configuración avanzada).
12. En Environment path (Ruta de entorno), escriba la ruta del directorio en el contenedor en ejecución que deseé que se inicie AWS Cloud9 después de iniciar sesión.
13. En Node.js binary path (Ruta del binario de Node.js), escriba la ruta al directorio en el contenedor en ejecución que contiene el binario de Node.js, que anotó anteriormente.
14. Elija Next Step (Paso siguiente).
15. Seleccione Create environment (Crear entorno).
16. Cuando aparezca el cuadro de diálogo AWS Cloud9 Installer (Instalador de AWS Cloud9), elija Next (Siguiente).
17. En la lista de componentes que se instalarán, desactive la casilla `c9.ide.lambda.docker` y, a continuación, seleccione Next (Siguiente). Esto se debe a que AWS Cloud9 no puede ejecutar Docker dentro de Docker.
18. Cuando el cuadro de diálogo AWS Cloud9 Installer (Instalador de AWS Cloud9) muestre Installation Completed (Instalación completada), elija Next (Siguiente) y, a continuación, Finish (Finalizar). Aparece el IDE de AWS Cloud9 para el contenedor en ejecución y puede comenzar a trabajar con los archivos y el código del contenedor.

Note

Si el contenedor deja de funcionar, ya no podrá usar el IDE para obtener acceso al contenedor hasta que comience a ejecutarse de nuevo. Para ello, vaya a [Paso 3: Ejecutar el contenedor \(p. 494\)](#).

Paso 5: Ejecutar el código

En este paso, utilice el IDE de AWS Cloud9 para ejecutar una aplicación de muestra dentro del contenedor Docker en ejecución.

1. Con el IDE de AWS Cloud9 mostrado para el contenedor en ejecución, inicie el servidor de conversación de muestra. Para ello, en la ventana Environment (Entorno), haga clic con el botón derecho en el archivo `workspace/server.js` de muestra y, a continuación, seleccione Run (Ejecutar).
2. Obtenga una vista previa de la aplicación de muestra. Para ello, en la ventana Environment (Entorno), abra el archivo `workspace/client/index.html`. A continuación, en la barra de menús, seleccione Tools, Preview, Preview Running Application (Herramientas, Vista previa, Vista previa de la aplicación en ejecución).
3. En la pestaña de vista previa de la aplicación, en Your Name (Su nombre), escriba su nombre. En Message (Mensaje) escriba un mensaje. A continuación, elija Send (Enviar). El servidor de chat añade su nombre y su mensaje a la lista.

Paso 6: Limpieza

En este paso, eliminará el entorno y los archivos de soporte de AWS Cloud9 y Docker de la instancia de Amazon EC2. Además, para evitar que se apliquen cargos continuos en su cuenta de AWS una vez terminada esta muestra, debe terminar la instancia de Amazon EC2 que ejecuta Docker.

Paso 6.1: Eliminar el entorno

Para eliminar el entorno, consulte [Eliminación de un entorno en AWS Cloud9 \(p. 111\)](#).

Paso 6.2: Eliminar los archivos de soporte de AWS Cloud9 del contenedor

Después de eliminar el entorno, algunos archivos de soporte de AWS Cloud9 aún permanecen en el contenedor. Si desea seguir usando el contenedor pero ya no necesita estos archivos de soporte, elimine la carpeta `.c9` del directorio en el contenedor que especificó que AWS Cloud9 se iniciara desde después de que inicie sesión. Por ejemplo, si el directorio es `~`, ejecute el comando `rm` con la opción `-r`, tal y como se indica a continuación.

```
sudo rm -r ~/.c9
```

Paso 6.3: Eliminar los archivos de soporte de Docker de la instancia

Si ya no desea conservar el contenedor de Docker, la imagen de Docker y Docker en la instancia de Amazon EC2, pero desea conservar la instancia, puede eliminar estos archivos de soporte de Docker de la siguiente manera.

1. Elimine el contenedor Docker de la instancia. Para ello, ejecute el comando `docker` en la instancia con las acciones de detención `stop` y `rm`, y el nombre en lenguaje natural del contenedor.

```
sudo docker stop cloud9
sudo docker rm cloud9
```

2. Elimine la imagen de Docker de la instancia. Para ello, ejecute el comando `docker` en la instancia con la acción `image rm` y la etiqueta de la imagen.

```
sudo docker image rm cloud9-image:latest
```

3. Elimine los archivos de soporte de Docker adicionales que aún puedan quedar. Para ello, ejecute el comando `docker` en la instancia con la acción `system prune`.

```
sudo docker system prune -a
```

4. Desinstale Docker. Para ello, ejecute el comando `yum` en la instancia con la acción `remove` y especifique el paquete `docker` que se va a desinstalar.

Para Amazon Linux:

```
sudo yum -y remove docker
```

Para Ubuntu Server:

```
sudo apt -y remove docker
```

También puede eliminar los archivos `Dockerfile` y `authorized_keys` que creó anteriormente. Por ejemplo, ejecute el siguiente comando `rm` en la instancia.

```
sudo rm /tmp/Dockerfile
sudo rm /tmp/authorized_keys
```

Paso 6.4: Terminar la instancia

Para terminar la instancia de Amazon EC2, consulte [Terminar una instancia](#) en la Guía del usuario de Amazon EC2 para instancias de Linux.

Ejemplos relacionados

- [Introducción a AWS RoboMaker](#) en la Guía para desarrolladores de AWS RoboMaker. Este ejemplo utiliza AWS Cloud9 para modificar, crear y agrupar una aplicación de robot de muestra.

Temas avanzados para AWS Cloud9

Estos temas contienen la información siguiente:

- Información que se utiliza para la configuración avanzada y la toma de decisiones.
- Información relacionada con una tarea determinada y que puede proporcionarle un mejor conocimiento de AWS Cloud9, pero no es fundamental para realizar dicha tarea.

Temas

- [Entornos de EC2 comparados con entornos de SSH en AWS Cloud9 \(p. 499\)](#)
- [Configuración de VPC para entornos de desarrollo de AWS Cloud9 \(p. 500\)](#)
- [Requisitos de anfitrión del entorno SSH \(p. 515\)](#)
- [Uso del instalador de AWS Cloud9 \(p. 518\)](#)
- [Intervalos de direcciones IP de entrada con SSH para AWS Cloud9 \(p. 520\)](#)
- [Contenido de Amazon Machine Image \(AMI\) para un entorno de desarrollo de EC2 de AWS Cloud9 \(p. 522\)](#)
- [Uso de roles vinculados a servicios de AWS Cloud9 \(p. 524\)](#)
- [Registro de llamadas a la API de AWS Cloud9 con AWS CloudTrail \(p. 528\)](#)
- [Etiquetas \(p. 540\)](#)

Entornos de EC2 comparados con entornos de SSH en AWS Cloud9

Tal y como se ha explicado en la [introducción de entornos y recursos informáticos \(p. 2\)](#) y en el tema sobre el [trabajo con entornos \(p. 53\)](#), los entornos de AWS Cloud9 se pueden configurar como entornos de EC2 o entornos de SSH.

En la siguiente tabla se destacan las similitudes y diferencias entre el uso de entornos de EC2 y entornos de SSH en AWS Cloud9.

Entornos de EC2	Entornos de SSH
AWS Cloud9 crea una instancia de Amazon EC2 asociada y administra el ciclo de vida de la instancia (incluidas las operaciones de comenzar, parar y terminar).	Puede utilizar una instancia de informática en la nube existente o su propio servidor. Es responsable de administrar su ciclo de vida.
La instancia se ejecuta en Amazon Linux o Ubuntu Server.	Puede utilizar cualquier instancia de informática en la nube que ejecute Linux, o su propio servidor con Linux.
AWS Cloud9 configura automáticamente la instancia para empezar a trabajar con AWS Cloud9.	Debe configurar manualmente la instancia o su propio servidor para trabajar con AWS Cloud9.
AWS Cloud9 configura automáticamente AWS Command Line Interface (AWS CLI) en la instancia.	Si desea utilizar AWS CLI en la instancia o en un servidor propio, debe configurarlo por su cuenta.

Entornos de EC2	Entornos de SSH
La instancia tiene acceso a cientos de paquetes útiles, con algunos paquetes comunes ya instalados y configurados, por ejemplo, Git, Docker, Node.js y Python.	Es posible que tenga que descargar, instalar y configurar paquetes adicionales para completar tareas comunes.
Para mantener la instancia, se aplican las actualizaciones del sistema periódicamente.	Se mantiene la instancia o su propio servidor.
Al eliminar el entorno, AWS Cloud9 termina automáticamente la instancia asociada.	Al eliminar el entorno, la instancia o su propio servidor se mantienen.
Las credenciales temporales administradas de AWS (p. 570) están disponibles en entornos de EC2, lo que le permite activar o desactivar fácilmente todas las acciones de AWS para todos los recursos de AWS en la cuenta de AWS de la persona que llama (con algunas restricciones). No es necesario configurar perfiles de instancias para la instancia de Amazon EC2 de su entorno ni almacenar credenciales de acceso de AWS permanentes de una entidad de AWS (por ejemplo, un usuario de IAM).	Las credenciales temporales administradas de AWS (p. 570) no están disponibles en entornos de SSH. Debe utilizar AWS Identity and Access Management (p. 546) para administrar los permisos que le permiten trabajar con AWS Cloud9 y otros servicios y recursos de AWS.
AWS Toolkit (p. 338) , el panel de Git (p. 315) y la asistencia mejorada para Java (p. 138) están disponibles para su uso.	AWS Toolkit, el panel de Git y la asistencia mejorada para Java no están disponibles.

Configuración de VPC para entornos de desarrollo de AWS Cloud9

Cada entorno de desarrollo de AWS Cloud9 asociado a una instancia de Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) debe cumplir con los requisitos específicos de VPC. Estos entornos incluyen entornos de EC2, así como entornos de SSH asociados con instancias de informática en la nube de AWS (por ejemplo, instancias de Amazon EC2 y Amazon Lightsail) que se ejecutan en VPC.

Temas

- [Requisitos de Amazon VPC para AWS Cloud9 \(p. 500\)](#)
- [Cree una instancia de Amazon VPC para AWS Cloud9 \(p. 511\)](#)
- [Crear una subred para AWS Cloud9 \(p. 513\)](#)
- [Configuración de una subred como pública o privada \(p. 514\)](#)

Requisitos de Amazon VPC para AWS Cloud9

La instancia de Amazon VPC que AWS Cloud9 utiliza requiere las siguientes opciones de configuración. Si ya conoce estos requisitos y solo desea crear una instancia de VPC compatible, vaya directamente a [Cree una instancia de Amazon VPC para AWS Cloud9 \(p. 511\)](#).

Utilice la siguiente lista de comprobación para confirmar que la VPC cumple todos los siguientes requisitos.

Criterios	Cómo confirmar	Recursos adicionales
<p>La VPC puede estar en la misma cuenta de AWS y la misma región de AWS que el entorno de desarrollo de AWS Cloud9.</p> <p>-O BIEN-</p> <p>La VPC puede ser una VPC compartida en una cuenta de AWS diferente a la del entorno. (Sin embargo, la VPC debe encontrarse en la misma región de AWS que el entorno).</p>	<p>Ver una lista de VPC de una región de AWS (p. 502)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cree una instancia de Amazon VPC para AWS Cloud9 (p. 511) • Trabajar con VPC compartidas en la Guía del usuario de Amazon VPC
<p>La VPC debe tener una única subred pública. (Una subred es pública cuando su tráfico se dirige a una gateway de Internet.)</p> <p>Si su entorno está accediendo a su instancia EC2 directamente a través de SSH, la instancia solo se puede iniciar en una subred pública.</p> <p>Si va a acceder a una Instancia de Amazon EC2 sin entrada (p. 68) mediante Systems Manager, la instancia se puede iniciar en una subred pública o privada.</p> <p>Si utiliza una subred pública, adjunte una gateway de internet a la VPC para que el SSM Agent de la instancia pueda conectarse a Systems Manager.</p> <p>Si utiliza una subred privada, permita que la instancia de la subred se comunique con internet mediante el alojamiento de una gateway NAT en una subred pública.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ver una lista de subredes de una VPC (p. 503) • Confirmar si una subred es pública (p. 503) 	<ul style="list-style-type: none"> • Crear una subred para AWS Cloud9 (p. 513) • Configuración de una subred como pública o privada (p. 514) • Ver o cambiar la configuración de una gateway de internet (p. 504) • Cree un gateway de Internet (p. 504)
<p>La subred pública debe tener una tabla de enrutamiento con un conjunto mínimo de rutas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Confirmar si una subred tiene una tabla de enrutamiento (p. 505) • Ver o cambiar la configuración de una tabla de enrutamiento (p. 506) • Configuración mínima sugerida de la tabla de enrutamiento para AWS Cloud9 (p. 506) 	<ul style="list-style-type: none"> • Crear una tabla de enrutamiento (p. 505) • Adjuntar una tabla de enrutamiento a una subred (p. 505)

Criterios	Cómo confirmar	Recursos adicionales
Los grupos de seguridad asociados de la VPC (o de la instancia de informática en la nube de AWS, dependiendo de su arquitectura) deben permitir un conjunto mínimo de tráfico entrante y saliente.	<ul style="list-style-type: none"> • Ver una lista de los grupos de seguridad de una VPC (p. 506) • Ver una lista de los grupos de seguridad de una instancia de informática en la nube de AWS (p. 507) • Ver o cambiar la configuración de un grupo de seguridad en una VPC (p. 507) • Ver una lista de los grupos de seguridad de una instancia de informática en la nube de AWS (p. 507) • Configuración mínima del tráfico entrante y saliente para AWS Cloud9 (p. 508) 	<ul style="list-style-type: none"> • Crear un grupo de seguridad en una VPC (p. 510)
Para una capa adicional de seguridad, si la VPC tiene una ACL de red, esta debe permitir un conjunto mínimo de tráfico entrante y saliente.	<ul style="list-style-type: none"> • Confirmar si una VPC tiene al menos una ACL de red (p. 510) • Ver una lista de las ACL de red para una VPC (p. 510) • Ver o cambiar la configuración de una ACL de red (p. 511) • Configuración mínima del tráfico entrante y saliente para AWS Cloud9 (p. 508) 	Crear una ACL de red (p. 511)

Note

Para los siguientes procedimientos, si utiliza las consolas de Amazon VPC o Amazon EC2, le recomendamos que inicie sesión en la AWS Management Console y abra la consola de Amazon VPC (<https://console.aws.amazon.com/vpc>) o la consola de Amazon EC2 (<https://console.aws.amazon.com/ec2>) con las credenciales de un usuario administrador de IAM en su cuenta de AWS.

Si utiliza AWS CLI o aws-shell, le recomendamos que configure AWS CLI o aws-shell con las credenciales de un usuario administrador de IAM en su cuenta de AWS. Si no puede hacerlo, consulte con el administrador de su cuenta de AWS.

Ver una lista de VPC de una región de AWS

Para usar la consola de Amazon VPC, en la barra de navegación de AWS, elija la región de AWS en la que AWS Cloud9 creará el entorno. Después, elija Your VPCs (Sus VPCs) en el panel de navegación.

Para usar AWS CLI o aws-shell, ejecute el comando **describe-vpcs** de Amazon EC2, por ejemplo, de la siguiente manera.

```
aws ec2 describe-vpcs --output table --query 'Vpcs[*].VpcId' --region us-east-2
```

En el comando anterior, reemplace `us-east-2` por la región de AWS en la que AWS Cloud9 creará el entorno. Para ejecutar el comando anterior en Windows, reemplace las comillas simples por comillas dobles. Para ejecutar el comando anterior con `aws-shell`, omita `aws`.

El resultado contiene la lista de los ID de VPC.

Ver una lista de subredes de una VPC

Para utilizar la consola de Amazon VPC, elija Your VPCs (Sus VPC) en el panel de navegación. Anote el ID de la VPC de la columna VPC ID (ID de VPC). A continuación, elija Subnets (Subredes) en el panel de navegación y busque subredes que contengan ese ID en la columna VPC.

Para usar AWS CLI o `aws-shell`, ejecute el comando **describe-subnets** de Amazon EC2, por ejemplo, de la siguiente manera.

```
aws ec2 describe-subnets --output table --query 'Subnets[*].[SubnetId,VpcId]' --region us-east-2
```

En el comando anterior, reemplace `us-east-2` por el ID de la región de AWS que contiene las subredes. Para ejecutar el comando anterior en Windows, reemplace las comillas simples por comillas dobles. Para ejecutar el comando anterior con `aws-shell`, omita `aws`.

En la salida, busque las subredes que coincidan con el ID de la VPC.

Confirmar si una subred es pública

Important

Si va a iniciar la instancia EC2 de su entorno en una subred privada, asegúrese de que el tráfico saliente está permitido para esa instancia para poder conectarse al servicio SSM. Para las subredes privadas, el tráfico saliente se configura normalmente a través de una gateway de traducción de direcciones de red (NAT) o de puntos de enlace de la VPC. (Una gateway NAT requiere una subred pública).

Si elige puntos de enlace de la VPC en lugar de una gateway NAT para acceder a SSM, es posible que las actualizaciones automáticas y los parches de seguridad de la instancia no funcionen.

Para usar la consola de Amazon VPC, elija Subnets (Subredes) en el panel de navegación. Seleccione la casilla junto a la subred que desea que AWS Cloud9 utilice. En la pestaña Route Table (Tabla de enrutamiento), si hay una entrada en la columna Target (Destino) que comience por `igw-`, la subred es pública.

Para usar AWS CLI o `aws-shell`, ejecute el comando **describe-route-tables** de Amazon EC2.

```
aws ec2 describe-route-tables --output table --query 'RouteTables[*].Routes[*].{GatewayIds:GatewayId}' --region us-east-2 --filters Name=association.subnet-id,Values=subnet-12a3456b
```

En el comando anterior, reemplace `us-east-2` por la región de AWS que contiene la subred y reemplace `subnet-12a3456b` por el ID de subred. Para ejecutar el comando anterior en Windows, reemplace las comillas simples por comillas dobles. Para ejecutar el comando anterior con `aws-shell`, omita `aws`.

En la salida, si hay al menos un resultado que comience por `igw-`, la subred es pública.

En la salida, si no hay resultados, la tabla de enrutamiento podría estar asociada con la VPC en lugar de estarlo con la subred. Para confirmarlo, ejecute el comando **describe-route-tables** de Amazon EC2 para la VPC relacionada con la subred en lugar de la propia subred, por ejemplo, como se indica a continuación.

```
aws ec2 describe-route-tables --output table --query 'RouteTables[*].Routes[*].{GatewayIds:GatewayId}' --region us-east-1 --filters Name=vpc-id,Values=vpc-1234ab56
```

En el comando anterior, reemplace `us-east-2` por la región de AWS que contiene la VPC y reemplace `vpc-1234ab56` por el ID de VPC. Para ejecutar el comando anterior en Windows, reemplace las comillas simples por comillas dobles. Para ejecutar el comando anterior con aws-shell, omita `aws`.

En la salida, si hay al menos un resultado que comience por `igw-`, la VPC contiene una gateway de internet.

Ver o cambiar la configuración de una gateway de internet

Para usar la consola de Amazon VPC, elija Internet Gateways (Gateways de Internet) en el panel de navegación. Seleccione la casilla situada junto a la gateway de Internet. Para ver la configuración, fíjese en cada una de las pestañas. Para cambiar una configuración de una pestaña, elija Edit (Editar), si corresponde, y siga las instrucciones en pantalla.

Para usar AWS CLI o aws-shell para ver la configuración, ejecute el comando **describe-internet-gateways** de Amazon EC2.

```
aws ec2 describe-internet-gateways --output table --region us-east-2 --internet-gateway-id igw-1234ab5c
```

En el comando anterior, reemplace `us-east-2` por la región de AWS que contiene la gateway de Internet y reemplace `igw-1234ab5c` por el ID de gateway de Internet. Para ejecutar el comando anterior con aws-shell, omita `aws`.

Cree un gateway de Internet

Para usar la consola de Amazon VPC, elija Internet Gateways (Gateways de Internet) en el panel de navegación. Elija Create Internet Gateway (Crear gateway de Internet) y siga las instrucciones en pantalla.

Para usar AWS CLI o aws-shell, ejecute el comando **create-internet-gateway** de Amazon EC2.

```
aws ec2 create-internet-gateway --output text --query 'InternetGateway.InternetGatewayId' --region us-east-2
```

En el comando anterior, reemplace `us-east-2` por la región de AWS que contiene la nueva gateway de Internet. Para ejecutar el comando anterior en Windows, reemplace las comillas simples por comillas dobles. Para ejecutar el comando anterior con aws-shell, omita `aws`.

La salida contiene el ID de la nueva gateway de Internet.

Adjuntar un gateway de Internet a una VPC

Para usar la consola de Amazon VPC, elija Internet Gateways (Gateways de Internet) en el panel de navegación. Seleccione la casilla situada junto a la gateway de Internet. Elija Actions, Attach to VPC (Acciones, Asociar a VPC), si está disponible, y siga las instrucciones en pantalla.

Para usar AWS CLI o aws-shell, ejecute el comando **attach-internet-gateway** de Amazon EC2, por ejemplo, de la siguiente manera.

```
aws ec2 attach-internet-gateway --region us-east-2 --internet-gateway-id igw-a1b2cdef --vpc-id vpc-1234ab56
```

En el comando anterior, reemplace `us-east-2` por la región de AWS que contiene la gateway de Internet, reemplace `igw-a1b2cdef` por el ID de gateway de Internet y reemplace `vpc-1234ab56` por el ID de VPC. Para ejecutar el comando anterior con aws-shell, omita `aws`.

Confirmar si una subred tiene una tabla de enrutamiento

Para usar la consola de Amazon VPC, elija Subnets (Subredes) en el panel de navegación. Seleccione la casilla junto a la subred pública de la VPC que desea que AWS Cloud9 utilice. En la pestaña Route table (Tabla de enrutamiento), si hay un valor para Route Table (Tabla de enrutamiento), la subred pública tiene una tabla de enrutamiento.

Para usar AWS CLI o aws-shell, ejecute el comando **describe-route-tables** de Amazon EC2.

```
aws ec2 describe-route-tables --output table --query 'RouteTables[*].Associations[*].{RouteTableIds:RouteTableId}' --region us-east-2 --filters Name=association.subnet-id,Values=subnet-12a3456b
```

En el comando anterior, reemplace `us-east-2` por la región de AWS que contiene la subred pública y reemplace `subnet-12a3456b` por el ID de subred pública. Para ejecutar el comando anterior en Windows, reemplace las comillas simples por comillas dobles. Para ejecutar el comando anterior con aws-shell, omita `aws`.

Si hay valores en la salida, la subred pública tiene al menos una tabla de ruteo.

En la salida, si no hay resultados, la tabla de enrutamiento podría estar asociada con la VPC en lugar de estarlo con la subred. Para confirmarlo, ejecute el comando **describe-route-tables** de Amazon EC2 para la VPC relacionada con la subred en lugar de la propia subred, por ejemplo, como se indica a continuación.

```
aws ec2 describe-route-tables --output table --query 'RouteTables[*].Associations[*].{RouteTableIds:RouteTableId}' --region us-east-2 --filters Name=vpc-id,Values=vpc-1234ab56
```

En el comando anterior, reemplace `us-east-2` por la región de AWS que contiene la VPC y reemplace `vpc-1234ab56` por el ID de VPC. Para ejecutar el comando anterior en Windows, reemplace las comillas simples por comillas dobles. Para ejecutar el comando anterior con aws-shell, omita `aws`.

En la salida, si hay al menos un resultado, la VPC tiene al menos una tabla de enrutamiento.

Adjuntar una tabla de enrutamiento a una subred

Para usar la consola de Amazon VPC, elija Route Tables (Tablas de enrutamiento) en el panel de navegación. Seleccione la casilla situada junto a la tabla de ruteo que desea asociar. En la pestaña Subnet Associations (Asociaciones de subred), elija Edit (Editar), active la casilla situada junto a la subred a la que desea asociarla y, a continuación, elija Save (Guardar).

Para usar AWS CLI o aws-shell, ejecute el comando **associate-route-table** de Amazon EC2, por ejemplo, de la siguiente manera.

```
aws ec2 associate-route-table --region us-east-2 --subnet-id subnet-12a3456b --route-table-id rtb-ab12cde3
```

En el comando anterior, reemplace `us-east-2` por la región de AWS que contiene la tabla de ruteo, reemplace `subnet-12a3456b` por el ID de subred y reemplace `rtb-ab12cde3` por el ID de tabla de ruteo. Para ejecutar el comando anterior con aws-shell, omita `aws`.

Crear una tabla de enrutamiento

Para usar la consola de Amazon VPC, elija Route Tables (Tablas de enrutamiento) en el panel de navegación. Elija Create Route Table (Crear tabla de ruteo de Internet) y luego siga las instrucciones en pantalla.

Para usar AWS CLI o aws-shell, ejecute el comando **create-route-table** de Amazon EC2, por ejemplo, de la siguiente manera.

```
aws ec2 create-route-table --output text --query 'RouteTable.RouteTableId' --region us-east-2 --vpc-id vpc-1234ab56
```

En el comando anterior, reemplace `us-east-2` por la región de AWS que contiene la nueva tabla de ruteo y reemplace `vpc-1234ab56` por el ID de VPC. Para ejecutar el comando anterior en Windows, reemplace las comillas simples por comillas dobles. Para ejecutar el comando anterior con aws-shell, omita `aws`.

La salida contiene el ID de la nueva tabla de ruteo.

Ver o cambiar la configuración de una tabla de enrutamiento

Para usar la consola de Amazon VPC, elija Route Tables (Tablas de enrutamiento) en el panel de navegación. Seleccione la casilla de verificación que hay junto a la tabla de ruteo. Para ver la configuración, fíjese en cada una de las pestañas. Para cambiar una configuración de una pestaña, elija Edit (Editar) y luego siga las instrucciones en pantalla.

Para usar AWS CLI o aws-shell para ver la configuración, ejecute el comando **describe-route-tables** de Amazon EC2, por ejemplo, de la siguiente manera.

```
aws ec2 describe-route-tables --output table --region us-east-2 --route-table-ids rtb-ab12cde3
```

En el comando anterior, reemplace `us-east-2` por la región de AWS que contiene la tabla de ruteo y reemplace `rtb-ab12cde3` por el ID de tabla de ruteo. Para ejecutar el comando anterior con aws-shell, omita `aws`.

Configuración mínima sugerida de la tabla de enrutamiento para AWS Cloud9

Destino	Objetivo	Estado	Propagado
CIDR-BLOCK	local	Activa	No
0.0.0.0/0	igw-INTERNET-GATEWAY-ID	Activa	No

En esta configuración, `CIDR-BLOCK` es el bloque de CIDR de la subred y `igw-INTERNET-GATEWAY-ID` es el ID de una gateway de internet compatible.

Ver una lista de los grupos de seguridad de una VPC

Para usar la consola de Amazon VPC, elija Security Groups (Grupos de seguridad) en el panel de navegación. En el cuadro Search Security Groups (Buscar grupos de seguridad), ingrese el ID o el nombre de la VPC y, a continuación, pulse `Enter`. Los grupos de seguridad de esa VPC aparecen en la lista de resultados de búsqueda.

Para usar AWS CLI o aws-shell, ejecute el comando **describe-security-groups** de Amazon EC2.

```
aws ec2 describe-security-groups --output table --query 'SecurityGroups[*].GroupId' --region us-east-2 --filters Name=vpc-id,Values=vpc-1234ab56
```

En el comando anterior, reemplace `us-east-2` por la región de AWS que contiene la VPC y reemplace `vpc-1234ab56` por el ID de VPC. Para ejecutar el comando anterior en Windows, reemplace las comillas simples por comillas dobles. Para ejecutar el comando anterior con `aws-shell`, omita `aws`.

La salida contiene la lista de ID de grupo de seguridad para esa VPC.

Ver una lista de los grupos de seguridad de una instancia de informática en la nube de AWS

Para usar la consola de Amazon EC2, expanda Instances (Instancias) en el panel de navegación, y, a continuación, elija Instances (Instancias). En la lista de instancias, active la casilla situada junto a la instancia. Los grupos de seguridad de esa instancia aparecen en la pestaña Description (Descripción) junto a Security groups (Grupos de seguridad).

Para usar AWS CLI o `aws-shell`, ejecute el comando **describe-security-groups** de Amazon EC2, por ejemplo, de la siguiente manera.

```
aws ec2 describe-instances --output table --query
'Reservations[*].Instances[*].NetworkInterfaces[*].Groups[*].GroupId' --region us-east-2
--instance-ids i-12a3c456d789e0123
```

En el comando anterior, reemplace `us-east-2` por la región de AWS que contiene la instancia y reemplace `i-12a3c456d789e0123` por el ID de instancia. Para ejecutar el comando anterior en Windows, reemplace las comillas simples por comillas dobles. Para ejecutar el comando anterior con `aws-shell`, omita `aws`.

La salida contiene la lista de ID de grupo de seguridad para esa instancia.

Ver o cambiar la configuración de un grupo de seguridad en una VPC

Para usar la consola de Amazon VPC, elija Security Groups (Grupos de seguridad) en el panel de navegación. Seleccione la casilla de verificación situada junto al grupo de seguridad. Para ver la configuración, fíjese en cada una de las pestañas. Para cambiar una configuración de una pestaña, elija Edit (Editar), si corresponde, y siga las instrucciones en pantalla.

Para usar AWS CLI o `aws-shell` para ver la configuración, ejecute el comando **describe-security-groups** de Amazon EC2, por ejemplo, de la siguiente manera.

```
aws ec2 describe-security-groups --output table --region us-east-2 --group-ids sg-12a3b456
```

En el comando anterior, reemplace `us-east-2` por la región de AWS que contiene la instancia y reemplace `sg-12a3b456` por el ID de grupo de seguridad. Para ejecutar el comando anterior con `aws-shell`, omita `aws`.

Ver o cambiar la configuración de un grupo de seguridad para una instancia de informática en la nube de AWS

Para usar la consola de Amazon EC2, expanda Instances (Instancias) en el panel de navegación, y, a continuación, elija Instances (Instancias). En la lista de instancias, marque la casilla situada junto a la instancia. En la pestaña Description (Descripción), en Security groups (Grupos de seguridad), elija el grupo de seguridad. Consulte cada una de las pestañas. Para cambiar una configuración de una pestaña, elija Edit (Editar), si corresponde, y siga las instrucciones en pantalla.

Para usar AWS CLI o `aws-shell` para ver la configuración, ejecute el comando **describe-security-groups** de Amazon EC2, por ejemplo, de la siguiente manera.

```
aws ec2 describe-security-groups --output table --region us-east-2 --group-ids sg-12a3b456
```

En el comando anterior, reemplace `us-east-2` por la región de AWS que contiene la instancia y reemplace `sg-12a3b456` por el ID de grupo de seguridad. Para ejecutar el comando anterior con `aws-shell`, omita `aws`.

Configuración mínima del tráfico entrante y saliente para AWS Cloud9

Important

Si un grupo de seguridad de una instancia no tiene una regla de entrada, esto significa que no se permite el tráfico entrante procedente de otro anfitrión a la instancia. Para obtener información sobre el uso de instancias EC2 sin entrada, consulte [Acceder a instancias EC2 sin entrada con AWS Systems Manager \(p. 68\)](#).

- Entrada: Todas las direcciones IP que usan SSH a través del puerto 22. Sin embargo, puede restringir estas direcciones IP a la que AWS Cloud9 utiliza únicamente. Para obtener más información, consulte [Intervalos de direcciones IP de entrada con SSH para AWS Cloud9 \(p. 520\)](#).

Note

Para los entornos de EC2 creados el 31 de julio de 2018 o después, AWS Cloud9 utiliza grupos de seguridad para restringir las direcciones IP entrantes mediante SSH en el puerto 22 solo a las direcciones que utiliza AWS Cloud9. Para obtener más información, consulte [Intervalos de direcciones IP de entrada con SSH para AWS Cloud9 \(p. 520\)](#).

- Entrada (ACL de red solo): para los entornos de EC2 y para los entornos de SSH asociados con instancias de Amazon EC2 que ejecutan Amazon Linux o Ubuntu Server, todas las direcciones IP que usan TCP en los puertos 32768-61000. Para obtener más información, así como los rangos de puertos de otros tipos de instancias de Amazon EC2, consulte [Puertos efímeros](#) en la Guía del usuario de Amazon VPC.
- Salida: todos los orígenes de tráfico con cualquier protocolo y puerto.

Puede configurar este comportamiento en el nivel del grupo de seguridad. Para un nivel adicional de seguridad, también puede utilizar una ACL de red. Para obtener más información, consulte [Comparación de grupos de seguridad y ACL de red](#) en la Guía del usuario de Amazon VPC.

Por ejemplo, para añadir reglas de entrada y salida a un grupo de seguridad, configure dichas reglas tal y como se indica a continuación.

Reglas de entrada

Tipo	Protocolo	Rango de puerto	Source
SSH (22)	TCP (6)	22	0.0.0.0 (pero consulte la siguiente nota y los Intervalos de direcciones IP de entrada con SSH para AWS Cloud9 (p. 520) .)

Note

Para los entornos de EC2 creados el 31 de julio de 2018 o después, AWS Cloud9 agrega una regla de entrada para restringir las direcciones IP entrantes mediante SSH en el puerto 22 solo

a las direcciones que utiliza AWS Cloud9. Para obtener más información, consulte [Intervalos de direcciones IP de entrada con SSH para AWS Cloud9 \(p. 520\)](#).

Reglas de salida

Tipo	Protocolo	Rango de puerto	Source
Todo el tráfico	ALL	ALL	0.0.0.0/0

Si también decide añadir reglas de entrada y salida a una ACL de red, configure dichas reglas tal y como se indica a continuación.

Reglas de entrada

Regla n.º #	Tipo	Protocolo	Rango de puerto	Source	Permitir/Denegar
100	SSH (22)	TCP (6)	22	0.0.0.0 (pero consulte los Intervalos de direcciones IP de entrada con SSH para AWS Cloud9 (p. 520) .)	PERMITIR
200	Regla TCP personalizada	TCP (6)	32768-61000 (para las instancias de Amazon Linux y Ubuntu Server. Para otros tipos de instancias, consulte Puertos efímeros).	0.0.0.0/0	PERMITIR
*	Todo el tráfico	ALL	ALL	0.0.0.0/0	DENEGAR

Reglas de salida

Regla n.º #	Tipo	Protocolo	Rango de puerto	Source	Permitir/Denegar
100	Todo el tráfico	ALL	ALL	0.0.0.0/0	PERMITIR
*	Todo el tráfico	ALL	ALL	0.0.0.0/0	DENEGAR

Para obtener más información acerca de los grupos de seguridad y las ACL de red, consulte lo siguiente en la Guía del usuario de Amazon VPC.

- [Seguridad](#)
- [Grupos de seguridad de su VPC](#)

- [ACL de red](#)

Crear un grupo de seguridad en una VPC

Para utilizar las consolas de Amazon VPC o Amazon EC2, realice una de las siguientes acciones:

- En la consola de Amazon VPC, elija Security Groups (Grupos de seguridad) en el panel de navegación. Elija Create Security Group (Crear grupo de seguridad) y luego siga las instrucciones en pantalla.
- En la consola de Amazon EC2, expanda Network & Security (Red y seguridad) en el panel de navegación y, a continuación, elija Security Groups (Grupos de seguridad). Elija Create Security Group (Crear grupo de seguridad) y luego siga las instrucciones en pantalla.

Para usar AWS CLI o aws-shell, ejecute el comando **create-security-group** de Amazon EC2, por ejemplo, de la siguiente manera.

```
aws ec2 create-security-group --region us-east-2 --vpc-id vpc-1234ab56
```

En el comando anterior, reemplace `us-east-2` por la región de AWS que contiene la VPC y reemplace `vpc-1234ab56` por el ID de VPC. Para ejecutar el comando anterior con aws-shell, omita `aws`.

Confirmar si una VPC tiene al menos una ACL de red

Para utilizar la consola de Amazon VPC, elija Your VPCs (Sus VPC) en el panel de navegación. Elija la casilla junto a la VPC que desea que AWS Cloud9 utilice. En la pestaña Summary (Resumen), si hay un valor para Network ACL (ACL de red), la VPC tiene al menos una ACL de red.

Para usar AWS CLI o aws-shell, ejecute el comando **describe-network-acls** de Amazon EC2.

```
aws ec2 describe-network-acls --output table --query
'NetworkAcls[*].Associations[*].NetworkAclId' --region us-east-2 --filters Name=vpc-
id,Values=vpc-1234ab56
```

En el comando anterior, reemplace `us-east-2` por la región de AWS que contiene la VPC y reemplace `vpc-1234ab56` por el ID de VPC. Para ejecutar el comando anterior en Windows, reemplace las comillas simples por comillas dobles. Para ejecutar el comando anterior con aws-shell, omita `aws`.

Si la salida contiene al menos una entrada en la lista, la VPC tiene al menos una ACL de red.

Ver una lista de las ACL de red para una VPC

Para usar la consola de Amazon VPC, elija Network ACLs (ACL de red) en el panel de navegación. En el cuadro Search Network ACLs (ACL de red de búsqueda), ingrese el ID o el nombre de la VPC y, a continuación, pulse `Enter`. Las ACL de red para esa VPC aparecen en la lista de resultados de búsqueda.

Para usar AWS CLI o aws-shell, ejecute el comando **describe-network-acls** de Amazon EC2.

```
aws ec2 describe-network-acls --output table --query
'NetworkAcls[*].Associations[*].NetworkAclId' --region us-east-2 --filters Name=vpc-
id,Values=vpc-1234ab56
```

En el comando anterior, reemplace `us-east-2` por la región de AWS que contiene la VPC y reemplace `vpc-1234ab56` por el ID de VPC. Para ejecutar el comando anterior en Windows, reemplace las comillas simples por comillas dobles. Para ejecutar el comando anterior con aws-shell, omita `aws`.

La salida contiene una lista de ACL de red para esa VPC.

Ver o cambiar la configuración de una ACL de red

Para usar la consola de Amazon VPC, elija Network ACLs (ACL de red) en el panel de navegación. Active la casilla que hay junto a la ACL de red. Para ver la configuración, fíjese en cada una de las pestañas. Para cambiar una opción de configuración de una pestaña, elija Edit (Editar), si corresponde, y siga las instrucciones en pantalla.

Para usar AWS CLI o aws-shell para ver la configuración, ejecute el comando **describe-network-acls** de Amazon EC2.

```
aws ec2 describe-network-acls --output table --region us-east-2 --network-acl-ids  
acl-1234ab56
```

En el comando anterior, reemplace `us-east-2` por la región de AWS que contiene la ACL de red y reemplace `acl-1234ab56` por el ID de ACL de red. Para ejecutar el comando anterior con aws-shell, omita `aws`.

Crear una ACL de red

Para usar la consola de Amazon VPC, elija Network ACLs (ACL de red) en el panel de navegación. Elija Create Network ACL (Crear ACL de red) y luego siga las instrucciones en pantalla.

Para usar AWS CLI o aws-shell, ejecute el comando **create-network-acl** de Amazon EC2.

```
aws ec2 create-network-acl --region us-east-2 --vpc-id vpc-1234ab56
```

En el comando anterior, reemplace `us-east-2` por la región de AWS que contiene la VPC a la que desea conectar la nueva ACL de red y reemplace `vpc-1234ab56` por el ID de la VPC. Para ejecutar el comando anterior con aws-shell, omita `aws`.

Cree una instancia de Amazon VPC para AWS Cloud9

Puede utilizar la consola de Amazon VPC para crear una instancia de Amazon VPC compatible con AWS Cloud9.

Note

En este procedimiento, recomendamos que inicie sesión en la AWS Management Console y que abra la consola de Amazon VPC con las credenciales de un administrador de IAM en su cuenta de AWS. Si no puede hacerlo, consulte con el administrador de su cuenta de AWS.

En algunas organizaciones no se permite crear VPC. Si no puede crear una VPC, consulte al administrador de su cuenta de AWS o al administrador de red.

1. Si la consola de Amazon VPC aún no está abierta, inicie sesión en la AWS Management Console y abra la consola de Amazon VPC en <https://console.aws.amazon.com/vpc>.
2. En la barra de navegación, si la región de AWS no es la misma que la del entorno, elija la región de AWS correcta.
3. Elija VPC Dashboard (Panel de VPC) en el panel de navegación, si todavía no se muestra la página VPC Dashboard (Panel de VPC).
4. Elija Launch VPC Wizard (Lanzar el asistente de VPC).
5. En Step 1: Select a VPC Configuration (Paso 1: Seleccionar una configuración de la VPC), asegúrese de que esté seleccionada la opción VPC with a Single Public Subnet (VPC con una única subred pública) y, luego, elija Select (Seleccionar).
6. Para Step 2: VPC with a Single Public Subnet (Paso 2: VPC con una sola subred pública), le recomendamos que deje la siguiente configuración predeterminada. (Sin embargo, puede cambiar la

configuración de CIDR si tiene CIDR personalizados que desea utilizar. Para obtener más información, consulte [Tamaño de VPC y subred](#) en la Guía del usuario de Amazon VPC).

- Bloque de CIDR IPv: 10.0.0.0/16
 - Bloque de CIDR IPv6: Ningún bloque de CIDR IPv6
 - CIDR IPv4 de subred pública: 10.0.0.0/24
 - Zona de disponibilidad: sin preferencia.
 - Habilitar nombres de host DNS: Sí
 - Propiedad de hardware: predeterminada
7. En VPC name (Nombre de la VPC), ingrese un nombre para la VPC.
 8. En Subnet name (Nombre de subred), escriba un nombre para la subred en la VPC.
 9. Elija Create new VPC (Crear nueva VPC).

Amazon VPC crea los siguientes recursos que son compatibles con AWS Cloud9:

- Una VPC
 - Una subred pública para la VPC
 - Una tabla de enrutamiento para la subred pública con la configuración mínima requerida
 - Una gateway de internet para la subred pública
 - Una ACL de red para la subred pública con la configuración mínima requerida
10. De forma predeterminada, la VPC permite el tráfico entrante de todos los tipos, protocolos, puertos y las direcciones IP. Puede restringir este comportamiento para permitir únicamente las direcciones IP procedentes de AWS Cloud9 usando SSH en el puerto 22. Un enfoque es definir reglas entrantes en la ACL de red predeterminada de la VPC, tal y como se indica a continuación.
 - a. En el panel de navegación de la consola de Amazon VPC, elija Your VPCs (Sus VPC).
 - b. Seleccione la casilla de la VPC que acaba de crear.
 - c. En la pestaña Description (Descripción), seleccione el enlace situado junto a Network ACL (ACL de red).
 - d. Seleccione la casilla situada junto a la ACL de red que se muestra.
 - e. En la pestaña Inbound Rules (Reglas de entrada), seleccione Edit inbound rules (Editar reglas de entrada).
 - f. En Rule # 100 (Regla n.º 100), en Type (Tipo), elija SSH (22).
 - g. En Source (Fuente), ingrese uno de los bloques de CIDR de la lista [Intervalos de direcciones IP de entrada con SSH para AWS Cloud9 \(p. 520\)](#) que coincide con la región de AWS de esta VPC.
 - h. Elija Add another rule.
 - i. Para Rule # (Regla n.º), ingrese 200.
 - j. En Type, seleccione SSH (22).
 - k. En Source (Fuente), ingrese el otro bloque de CIDR de la lista [Intervalos de direcciones IP de entrada con SSH para AWS Cloud9 \(p. 520\)](#) que coincide con la región de AWS de esta VPC.
 - l. Como mínimo, también debe permitir el tráfico entrante de todas las direcciones IP con TCP en los puertos 32768-61000 para los tipos de instancia de Amazon Linux y Ubuntu Server. (Para obtener más información, así como los rangos de puertos de otros tipos de instancias de Amazon EC2, consulte [Puertos efímeros](#) en la Guía del usuario de Amazon VPC). Para hacerlo, elija Add another rule (Agregar otra regla).
 - m. Para Rule # (Regla n.º), ingrese 300.
 - n. En Type, elija Custom TCP Rule.
 - o. En Port Range (Rango de puertos), ingrese 32768–61000 (para los tipos de instancia de Amazon Linux y Ubuntu Server).
 - p. En Source (Origen), escriba 0.0.0.0/0.

- q. Seleccione Save.
- r. Es posible que tenga que agregar más reglas entrantes o salientes para la ACL de red, en función de cómo tenga previsto utilizar AWS Cloud9. Consulte la documentación de los servicios web o las API específicos en los que desea permitir las comunicaciones entrantes y salientes para la VPC. Más específicamente, active las opciones de configuración Type (Tipo), Protocol (Protocolo), Port Range (Rango de puertos) y Source (Fuente) para las reglas de ACL de red a fin de permitir que el tráfico fluya hacia y desde las subredes.

Crear una subred para AWS Cloud9

Puede utilizar la consola de Amazon VPC para crear una subred para una VPC que sea compatible con AWS Cloud9. El hecho de que pueda crear una subred privada o pública para su instancia EC2 depende de cómo se conecte su entorno a ella:

- Acceso directo a través de SSH: solo subred pública
- Acceso a través de Systems Manager: subred pública o privada

La opción de lanzar el EC2 de su entorno en una subred privada solo está disponible si crea un entorno de EC2 “sin entrada” mediante [la consola, la línea de comandos o AWS CloudFormation \(p. 68\)](#).

Siga los [mismos pasos para crear una subred \(p. 513\)](#) que pueda convertirse en pública o privada. Si la subred está asociada a una tabla de enrutamiento que tiene una ruta a una gateway de internet, esta se convierte en una subred pública. No obstante, si la subred está asociada a una tabla de enrutamiento que no tiene ninguna ruta a una gateway de internet, se convierte en una subred privada. Para obtener más información, consulte [Configuración de una subred como pública o privada \(p. 514\)](#)

Si ha seguido el procedimiento anterior para crear una VPC para AWS Cloud9, no es necesario que siga también este procedimiento. Esto se debe a que el asistente para Create new VPC (Crear nueva VPC) crea una subred automáticamente.

Important

- La cuenta de AWS ya debe tener una VPC compatible en la misma región de AWS para el entorno. Para obtener más información, consulte los requisitos de VPC en [Requisitos de Amazon VPC para AWS Cloud9 \(p. 500\)](#).
- En este procedimiento, recomendamos que inicie sesión en la AWS Management Console y que abra la consola de Amazon VPC con las credenciales de un administrador de IAM en su cuenta de AWS. Si no puede hacerlo, consulte con el administrador de su cuenta de AWS.
- Es posible que algunas organizaciones no le permitan crear subredes. Si no puede crear una subred, consulte con el administrador de su cuenta de AWS o el administrador de red.

Para crear una subred

1. Si la consola de Amazon VPC aún no está abierta, inicie sesión en la AWS Management Console y abra la consola de Amazon VPC en <https://console.aws.amazon.com/vpc>.
2. En la barra de navegación, si la región de AWS no es la misma región de AWS que la del entorno, elija la región de AWS correcta.
3. Elija Subnets (Subredes) en el panel de navegación, si todavía no se muestra la página Subnets (Subredes).
4. Elija Create Subnet.
5. En el cuadro de diálogo Create Subnet (Crear subred), en Name tag (Etiqueta de nombre), ingrese el nombre de la subred.

6. En VPC, elija la VPC con la que desea asociar la subred.
7. En Availability Zone (Zona de disponibilidad), elija la zona de disponibilidad dentro de la región de AWS de la subred que se va a utilizar o elija No Preference (Sin preferencia) para que AWS elija una zona de disponibilidad.
8. Para IPv4 CIDR block (Bloque de CIDR IPv4), ingrese el rango de direcciones IP de la subred que se va a utilizar, en formato CIDR. Este rango de direcciones IP debe ser un subconjunto de direcciones en la VPC.

Para obtener información acerca de los bloques de CIDR, consulte [Tamaño de VPC y subred](#) en la Guía del usuario de Amazon VPC. Véase también [3.1. Basic Concept and Prefix Notation](#) (Notación de prefijos y conceptos básicos) en RFC 4632 o el artículo sobre [bloques CIDR IPv4](#) en Wikipedia.

Después de crear la subred, [configúrelo como una subred pública o privada \(p. 514\)](#).

Configuración de una subred como pública o privada

Después de crear una subred, puede convertirla en pública o privada. Para ello, especifique cómo se comunica con internet.

Una subred pública tiene una dirección IP pública y una gateway de internet (IGW) adjunta a esta que permite la comunicación entre la instancia de la subred e internet y otros servicios de AWS.

Una instancia de una subred privada tiene una dirección IP privada y una gateway de traducción de direcciones de red (NAT) se utiliza para enviar tráfico de ida y vuelta entre la instancia de la subred e internet y otros servicios de AWS. La gateway NAT debe estar alojada en una subred pública.

Public subnets

Note

Incluso si la instancia de su entorno se lanza en una subred privada, la VPC debe incluir al menos una subred pública. Esto se debe a que la gateway NAT que reenvía el tráfico hacia y desde la instancia debe estar alojada en una subred pública.

Configurar una subred como pública implica adjuntarle una gateway de internet (IGW), configurar una tabla de enrutamiento para especificar una ruta a esa IGW y definir la configuración de un grupo de seguridad para controlar el tráfico entrante y saliente.

La orientación para llevar a cabo estas tareas se proporciona en [Cree una instancia de Amazon VPC para AWS Cloud9 \(p. 511\)](#).

Important

Si el entorno de desarrollo [usa SSM para acceder a una instancia EC2 \(p. 68\)](#), asegúrese de que la subred pública en la que se lanza la instancia asigne una dirección IP pública a la instancia. Para ello, puede especificar su propia dirección IP o habilitar la asignación automática de una dirección IP pública. Para ver los pasos necesarios para modificar la configuración de asignación automática de IP, consulte [Direcciones IP en su VPC](#) en la Guía del usuario de Amazon VPC.

Private subnets

Si va a crear una instancia sin entrada a la que se accede a través de Systems Manager, puede lanzarla en una subred privada. Debido a que una subred privada no tiene una dirección IP pública, se requiere una gateway NAT para asignar la dirección IP privada a una dirección pública para las solicitudes y, a continuación, asignar la dirección IP pública a la dirección privada para la respuesta.

Warning

Se le cobrará por la creación y el uso de una gateway NAT en su cuenta. Se aplican las tarifas de procesamiento de datos y uso por horas de la gateway NAT. También se aplican cargos de Amazon EC2 por la transferencia de datos. Para obtener más información, consulte [Precios de Amazon VPC](#).

Antes de crear y configurar la gateway NAT, debe hacer lo siguiente:

- Cree una subred VPC pública para alojar la gateway NAT.
- Aprovisione una [dirección IP elástica](#) que se pueda asignar a la gateway NAT.
- Para la subred privada, desactive la casilla Enable auto-assign public IPv4 address (Habilitar la asignación automática de direcciones IPv4 públicas) para que se asigne una dirección IP privada a la instancia que se lanza en esta. Para obtener más información, consulte [Direcciones IP en su VPC](#) en la Guía del usuario de Amazon VPC.

Para conocer los pasos de esta tarea, consulte [Usar gateways NAT](#) en la Guía del usuario de Amazon VPC.

Important

Actualmente, si la instancia EC2 de su entorno se lanza en una subred privada, no puede usar [credenciales temporales administradas por AWS \(p. 569\)](#) para permitir que el entorno de EC2 acceda a un servicio de AWS en nombre de una entidad de AWS (un usuario de IAM, por ejemplo).

Requisitos de anfitrión del entorno SSH

Para indicar a AWS Cloud9 que conecte un entorno con una instancia de informática en la nube existente o con su propio servidor, puede crear un entorno de desarrollo de SSH de AWS Cloud9. No obstante, antes de crear un entorno de SSH, considere las ventajas de crear un entorno de EC2 en su lugar.

Al crear un entorno de EC2, AWS Cloud9 crea un nuevo entorno, solicita a Amazon EC2 que lance una nueva instancia y, a continuación, conecta esa instancia al nuevo entorno. La creación de un entorno de EC2 tiene los siguientes beneficios:

- Lanzamiento automático de instancias. Al crear un entorno de EC2, AWS Cloud9 solicita a Amazon EC2 que cree una nueva instancia al mismo tiempo. En un entorno de SSH, debe proporcionar una instancia de informática en la nube existente (por ejemplo, una instancia de Amazon EC2) o su propio servidor.
- Cierre automático de instancias. De forma predeterminada, AWS Cloud9 cierra automáticamente el entorno de EC2 30 minutos después de que se cierren todas las instancias del navegador web que estén conectadas al IDE para el entorno de EC2. Puede cambiar este comportamiento en cualquier momento. Esto ayuda a reducir la posibilidad de que se apliquen cargos adicionales a su cuenta de AWS por utilizar Amazon EC2.
- Limpieza automática de instancias. Cuando se elimina un entorno de EC2, la instancia de Amazon EC2 conectada se elimina automáticamente. Esto ayuda a reducir la posibilidad de que se apliquen cargos adicionales a su cuenta de AWS por utilizar Amazon EC2. En un entorno de SSH que esté conectado a una instancia de informática en la nube, debe acordarse de eliminar la instancia.
- Credenciales temporales administradas de AWS. Para un entorno de EC2, puede activar o desactivar fácilmente todas las acciones de AWS para todos los recursos de AWS en la cuenta de AWS de la persona que llama (con algunas restricciones). No es necesario configurar perfiles de instancias para la instancia de Amazon EC2 de su entorno ni almacenar credenciales de acceso de AWS permanentes de una entidad de AWS (por ejemplo, un usuario de IAM).

Para obtener más información, consulte [Credenciales temporales administradas por AWS \(p. 569\)](#).

- Kit de herramientas y panel de Git de AWS. Estas herramientas para interactuar con los servicios de AWS y usar el control de origen visual solo están disponibles en entornos de AWS Cloud9 creados con una instancia de Amazon EC2.

Si desea crear un entorno de EC2 en su lugar, consulte [Creación de un entorno de EC2 \(p. 54\)](#). En caso contrario, siga leyendo información sobre cómo crear entornos de SSH.

Cuándo y cómo crear un entorno de SSH

Debe crear un entorno de SSH en lugar de un entorno de EC2 siempre que tenga alguno de los requisitos siguientes:

Requisito	Instrucciones
No desea incurrir en cargos adicionales en su cuenta de AWS por usar instancias de informática en la nube de AWS, por lo que decide conectar AWS Cloud9 a una instancia de informática en la nube existente fuera de AWS o a su propio servidor.	<ol style="list-style-type: none">1. Asegúrese de que su instancia o el servidor cumplen los requisitos (p. 517) que se describen más adelante en este tema.2. Cree un entorno SSH (p. 53) para AWS Cloud9 al que conectar su instancia o servidor.
Desea utilizar una instancia de informática en la nube de AWS existente (por ejemplo, una instancia de Amazon EC2) en su cuenta de AWS en lugar de que AWS Cloud9 lance una nueva instancia al mismo tiempo que se crea el entorno.	<ol style="list-style-type: none">1. Asegúrese de que la instancia cumpla los requisitos (p. 517) que se describen más adelante en este tema.2. Cree un entorno de SSH (p. 53) al que AWS Cloud9 pueda conectar la instancia.
Desea utilizar un tipo de instancias de Amazon EC2 que AWS Cloud9 no admite actualmente para un entorno de EC2 (por ejemplo, R4).	<ol style="list-style-type: none">1. Lance una instancia de Amazon EC2 basada en el tipo de instancias deseado. O bien identifique una instancia existente en su cuenta de AWS que ejecute el tipo de instancias deseado.2. Asegúrese de que la instancia cumpla los requisitos (p. 517) que se describen más adelante en este tema.3. Cree un entorno de SSH (p. 53) al que AWS Cloud9 pueda conectar la instancia.
Desea utilizar una instancia de Amazon EC2 basada en una Amazon Machine Image (AMI) que no es de Amazon Linux ni Ubuntu Server.	<ol style="list-style-type: none">1. Lance una instancia de Amazon EC2 basada en la AMI deseada. O bien, identifique una instancia existente en su cuenta de AWS que esté basada en la AMI deseada.2. Asegúrese de que la instancia cumpla los requisitos (p. 517) que se describen más adelante en este tema.3. Cree un entorno de SSH (p. 53) al que AWS Cloud9 pueda conectar la instancia.
Desea conectar varios entornos a una única instancia de informática en la nube existente o a su propio servidor.	<ol style="list-style-type: none">1. Asegúrese de que la instancia o el servidor cumplen los requisitos (p. 517) que se describen más adelante en este tema.2. Cree un entorno de SSH (p. 53) para cada entorno al que desea que AWS Cloud9 conecte la instancia o el servidor.

Note

El lanzamiento de una instancia de Amazon EC2 podría incurrir en cargos en su cuenta de AWS por Amazon EC2. Para obtener más información, consulte [Precios de Amazon EC2](#).

Requisitos del host SSH

La instancia de informática en la nube existente o su propio servidor deben cumplir los siguientes requisitos para que AWS Cloud9 los conecte a un entorno de SSH.

- Debe ejecutar Linux. (AWS Cloud9 no admite Windows).
- NO debe usar una arquitectura basada en ARM. (Se está revisando la compatibilidad con sistemas basados en procesadores ARM).
- Debe ser accesible a través de la red de internet pública utilizando SSH. Si solo se puede acceder a través de una nube virtual privada (VPC) o una red privada virtual (VPN), la VPC o la VPN debe tener acceso a la red de Internet pública.
- Si el anfitrión es una instancia de informática en la nube de AWS existente y forma parte de una instancia de Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC), existen requisitos adicionales. Consulte [Configuración de Amazon VPC \(p. 500\)](#).
- Debe tener Python instalado. Para verificar la versión, ejecute el comando desde el terminal del servidor o de una instancia existente `python3 --version`. Para instalar Python 3 en la instancia o el servidor, consulte uno de los siguientes recursos:
 - [Paso 1: Instalar las herramientas necesarias \(p. 446\)](#) en el ejemplo de Python.
 - [Descargue Python](#) del sitio web de Python y consulte [Installing Packages](#) en la guía Python Packaging User Guide.

Note

Para conectar una instancia de informática en la nube de AWS existente para verificar y cumplir los requisitos, consulte uno o varios de los siguientes recursos:

- En el caso de Amazon EC2, consulte [Conexión con la instancia de Linux](#) en la Guía del usuario de Amazon EC2 para instancias de Linux.
 - Para Amazon Lightsail, consulte [Connect to your Linux/Unix-based Lightsail instance](#) en la documentación de Amazon Lightsail.
 - Para AWS Elastic Beanstalk, consulte [Listado y conexión a instancias de servidor](#) en la Guía para desarrolladores de AWS Elastic Beanstalk.
 - Para AWS OpsWorks, consulte [Uso de SSH para iniciar sesión en una instancia de Linux](#) en la Guía del usuario de AWS OpsWorks.
 - Para otros servicios de AWS, consulte la [documentación](#) del servicio.
- Para conectarse a su propio servidor con la finalidad de comprobar y cumplir los requisitos, puede buscar en Internet una frase como "conectarse a un servidor con el comando SSH" (desde macOS o Linux) o "conectarse a un servidor con PuTTY" (desde Windows).
- Node.js debe estar instalado. Actualmente, se admiten todas las versiones desde Node.js 0.6.16 hasta Node.js 12.x.

Warning

AWS Cloud9 Al crear un entorno de SSH, pueden producirse problemas en la instalación de si se utiliza una versión de Node.js que no es compatible con AWS Cloud9.

Para verificar la versión, ejecute el comando desde el terminal del servidor o de la instancia existente `node --version`. Para instalar Node.js en la instancia o el servidor, consulte uno de los siguientes recursos:

- [Paso 1: Instalar las herramientas necesarias \(p. 459\)](#) en la Muestra de Node.js.

- [Installing Node.js via package manager](#) en el sitio web de Node.js.
- [Node Version Manager](#) en GitHub.
- La ruta al directorio en la instancia existente o el servidor desde el que desea que se inicie AWS Cloud9 después del inicio de sesión debe tener establecidos los permisos de acceso en `rwxr-xr-x`. Esto se refiere a los permisos de lectura, escritura y ejecución del propietario que corresponden al nombre de inicio de sesión especificado en el [asistente de creación de entornos \(p. 65\)](#) para el Usuario en la página Configure settings (Configurar ajustes), los permisos de lectura y ejecución del grupo al que pertenece el propietario y los permisos de lectura y ejecución de otros usuarios.

Por ejemplo, si la ruta del directorio es `~` (donde `~` representa el directorio de inicio del nombre de inicio de sesión especificado para el Usuario en la página Configure settings [Configurar ajustes]), puede establecer estos permisos en el directorio ejecutando el comando `chmod` desde la instancia o el servidor mediante el comando y las instrucciones que se indican a continuación.

```
sudo chmod u=rwx,g=rx,o=rx ~
```

- [Descargue y ejecute el instalador de AWS Cloud9 \(p. 518\)](#) en la instancia o servidor existente.
- Si lo prefiere, puede restringir el tráfico de entrada por SSH únicamente a las direcciones IP que utiliza AWS Cloud9. Para ello, establezca el tráfico SSH de entrada en los rangos de IP, tal y como se describe en [Intervalos de direcciones IP de entrada con SSH para AWS Cloud9 \(p. 520\)](#).

Cuando esté seguro de que la instancia o el servidor cumplen todos los requisitos anteriores, [cree un entorno de SSH \(p. 65\)](#) al que AWS Cloud9 pueda conectarse.

Uso del instalador de AWS Cloud9

Antes de crear un entorno de desarrollo de SSH de AWS Cloud9, la instancia de informática en la nube (por ejemplo, una instancia de Amazon EC2) o el servidor que se conectarán al entorno deben cumplir los [Requisitos del host SSH \(p. 517\)](#). Uno de estos requisitos consiste en descargar y ejecutar el instalador de AWS Cloud9 en la instancia o el servidor. El instalador de AWS Cloud9 es un script de shell de Linux que comprueba si la instancia o servidor se ejecuta en una plataforma de sistema operativo y arquitectura que AWS Cloud9 admite. Si esta comprobación se realiza correctamente, el script intentará instalar los componentes y las dependencias que AWS Cloud9 necesita para ubicarse en la instancia o servidor.

Este tema describe cómo descargar y ejecutar este script de instalación en la instancia de destino o servidor.

- [Descargue y ejecute el instalador de AWS Cloud9 \(p. 518\)](#)
- [Solución de problemas del instalador de AWS Cloud9 \(p. 519\)](#)

Descargue y ejecute el instalador de AWS Cloud9

1. Asegúrese de que la instancia de informática en la nube o el servidor que desea conectar al entorno cumpla los [Requisitos del host SSH \(p. 517\)](#). Esto incluye tener versiones específicas de Python y Node.js instaladas, configurar permisos específicos en el directorio desde el que desea que se inicie AWS Cloud9 después del inicio de sesión y configurar cualquier instancia de Amazon Virtual Private Cloud asociada.
2. Mientras está conectado a la instancia o servidor, ejecute uno de los siguientes comandos en esa instancia o servidor.

```
curl -L https://raw.githubusercontent.com/c9/install/master/install.sh | bash
```

```
 wget -O - https://raw.githubusercontent.com/c9/install/master/install.sh | bash
```

3. Si no hay errores en el mensaje Listo, puede [crear el entorno SSH \(p. 65\)](#).

Si se muestra un mensaje de error, consulte la siguiente sección para obtener información sobre la resolución de problemas.

Solución de problemas del instalador de AWS Cloud9

En esta sección se describen los problemas más comunes, las posibles causas y las soluciones recomendadas para solucionar los errores del instalador de AWS Cloud9.

Si el problema no aparece en la lista o si necesita ayuda adicional, consulte el [foro de discusión de AWS Cloud9](#). (Cuando entre en este foro, es posible que AWS requiera que inicie sesión). También puede [ponerse en contacto con nosotros](#) directamente.

- [-bash: wget: no se ha encontrado el comando \(p. 519\)](#)
- [Error: instale make para continuar \(p. 519\)](#)
- [Error: instale gcc para continuar \(p. 519\)](#)
- [configure: error: no se ha encontrado curses \(p. 520\)](#)

-bash: wget: no se ha encontrado el comando

Problema: al ejecutar el script de instalación, se muestra el siguiente mensaje: `-bash: wget: command not found`.

Causa posible: la utilidad `wget` no está instalada en la instancia o el servidor.

Solución recomendada: ejecute el script de instalación en la instancia o servidor con la utilidad `curl` como alternativa.

Error: instale make para continuar

Problema: al ejecutar el script de instalación, se muestra el siguiente mensaje: `Error: please install make to proceed`.

Causa posible: la utilidad `make` no está instalada en la instancia o el servidor.

Solución recomendada: instale la utilidad `make` y, a continuación, intente volver a ejecutar el script de instalación en la instancia o servidor.

Para instalar la utilidad `make`, ejecute uno de los siguientes comandos en la instancia o el servidor.

- Para Amazon Linux, Amazon Linux 2 y Red Hat Enterprise Linux (RHEL) ejecutándose en Amazon EC2: `sudo yum -y groupinstall "Development Tools"`
- Para Ubuntu Server en ejecución en Amazon EC2: `sudo apt install -y build-essential`
- Para SUSE: `sudo zypper install -y make`

Error: instale gcc para continuar

Problema: al ejecutar el script de instalación, se muestra el siguiente mensaje: `Error: please install gcc to proceed`.

Causa posible: la utilidad **gcc** no está instalada en la instancia o el servidor.

Solución recomendada: instale la utilidad **gcc** y, a continuación, intente volver a ejecutar el script de instalación en la instancia o servidor.

Para instalar la utilidad **gcc**, ejecute uno de los siguientes comandos en la instancia o el servidor.

- Para Amazon Linux, Amazon Linux 2 y Red Hat Enterprise Linux (RHEL) ejecutándose en Amazon EC2: **sudo yum -y groupinstall "Development Tools"**
- Para Ubuntu Server en ejecución en Amazon EC2: **sudo apt install -y build-essential**
- Para SUSE: **sudo zypper install -y gcc**
- Para otros sistemas operativos, consulte [Instalación de GCC](#).

configure: error: no se ha encontrado curses

Problema: al ejecutar el script de instalación, se muestra el siguiente mensaje: **configure: error: curses not found.**

Causa posible: la biblioteca para el control de terminales **ncurses** no está instalada en la instancia o el servidor.

Solución recomendada: instale la biblioteca para el control de terminales **ncurses** (y, en algunos sistemas operativos, la biblioteca **glibc-static**) y, a continuación, intente volver a ejecutar el script de instalación en la instancia o servidor.

Para instalar la biblioteca para el control de terminales **ncurses** (y, en algunos sistemas operativos, la biblioteca **glibc-static**), puede ejecutar uno de los siguientes comandos en la instancia o en el servidor:

- Para Amazon Linux, Amazon Linux 2 y Red Hat Enterprise Linux (RHEL) ejecutándose en Amazon EC2: **sudo yum -y install ncurses-devel**
- Para SUSE: **sudo zypper install -y ncurses-devel** y **sudo zypper install -y glibc-static**

Intervalos de direcciones IP de entrada con SSH para AWS Cloud9

Puede restringir el tráfico entrante únicamente a los rangos de direcciones IP que AWS Cloud9 utiliza para conectarse mediante SSH a instancias de informática en la nube de AWS (por ejemplo, instancias de Amazon EC2) en una instancia de Amazon VPC o en los servidores de su red.

Note

En el caso de un entorno de EC2 creado el 31 de julio de 2018 o después, puede omitir este tema. Esto se debe a que AWS Cloud9 restringe automáticamente el tráfico SSH entrante de ese entorno solo a las direcciones IP que se describen más adelante en este tema. Para ello, AWS Cloud9 agrega automáticamente una regla al grupo de seguridad asociado con la instancia de Amazon EC2 del entorno. Esta regla restringe el tráfico SSH entrante sobre el puerto 22 solo a aquellas direcciones IP de la región de AWS asociada.

Los intervalos de direcciones IP de la mayoría de las regiones de AWS están en el archivo **ip-ranges.json**, tal y como se describe en [Rangos de direcciones IP de AWS](#) en la Referencia general de AWS.

Note

Consulte [a continuación \(p. 521\)](#) los rangos de direcciones IP para las regiones Asia-Pacífico (Hong Kong), Europa (Milán) y Medio Oriente (Baréin) que no se incluyen actualmente en el archivo ip-ranges.json.

Para buscar los rangos IP en el archivo ip-ranges.json:

- En Windows, si usa AWS Tools for Windows PowerShell, ejecute el siguiente comando.

```
Get-AWSPublicIpAddressRange -ServiceKey CLOUD9
```

- En Linux, descargue el archivo [ip-ranges.json](#). A continuación, puede consultarla mediante una herramienta como jq, por ejemplo, ejecutando el siguiente comando.

```
jq '.prefixes[] | select(.service=="CLOUD9")' < ip-ranges.json
```

Estos rangos IP podrían cambiar ocasionalmente. Cuando haya un cambio, enviamos notificaciones a los suscriptores del tema AmazonIpSpaceChanged. Para obtener estas notificaciones, consulte [Notificaciones de rangos de direcciones IP de AWS](#) en la Referencia general de AWS.

Para utilizar estos rangos de direcciones IP cuando configure los entornos que utilizan instancias de informática en la nube de AWS, consulte [Configuración de VPC para entornos de desarrollo de AWS Cloud9 \(p. 500\)](#). Además, si elige restringir el tráfico entrante en los entornos de EC2 o los entornos de SSH asociados con las instancias de Amazon EC2 que se ejecutan en Amazon Linux o Ubuntu Server, asegúrese también de permitir como mínimo todas las direcciones IP que usan TCP en los puertos 32768-61000. Para obtener más información, así como intervalos de puertos para otros tipos de instancias de informática en la nube de AWS, consulte [Puertos efímeros](#) en la Guía del usuario de Amazon VPC.

Para utilizar estos rangos de direcciones IP al configurar los entornos de SSH que utilizan su red, consulte la documentación de la red o al administrador de red.

Direcciones IP no incluidas en ip-ranges.json

Los rangos de direcciones IP de AWS Cloud9 para las siguientes regiones de AWS no se proporcionan actualmente en el archivo ip-ranges.json: Asia-Pacífico (Hong Kong), Europa (Milán) y Medio Oriente (Baréin). En la siguiente tabla se muestran los intervalos de IP de esas regiones.

Note

Cada región tiene dos intervalos de direcciones IP que son compatibles con los servicios del plano de control (enrutamiento de información) y del plano de datos (procesamiento de información) de AWS Cloud9.

AWSRegión de	Code	Intervalos de direcciones IP (notación CIDR)
Asia Pacific (Hong Kong)	ap-east1	18.163.201.96/27
		18.163.139.32/27
Europe (Milan)	eu-south-1	15.161.135.64/27
		15.161.135.96/27
Middle East (Bahrain)	me-south-1	15.185.141.160/27
		15.185.91.32/27

Contenido de Amazon Machine Image (AMI) para un entorno de desarrollo de EC2 de AWS Cloud9

Utilice la siguiente información para obtener detalles acerca de las instancias de Amazon Machine Image (AMI) que AWS Cloud9 utiliza para un entorno de EC2.

Important

Si la instancia de Amazon EC2 de su entorno se basa en una plantilla de AMI de Amazon Linux 2 o Amazon Linux, las actualizaciones de seguridad se instalan en la instancia inmediatamente después de su lanzamiento. Posteriormente, los parches de seguridad se aplican automáticamente a la instancia cada hora. Estas actualizaciones se aplican mediante un proceso en segundo plano y no afectan al uso de la instancia.

Para un entorno de EC2 de Ubuntu, las actualizaciones de seguridad también se instalan en la instancia inmediatamente después de su lanzamiento. A continuación, el paquete de `unattended-upgrades` instala automáticamente las actualizaciones disponibles a diario.

Temas

- [Amazon Linux 2 o Amazon Linux \(p. 522\)](#)
- [Servidor Ubuntu \(p. 523\)](#)

Amazon Linux 2 o Amazon Linux

Important

Le recomendamos que elija la opción Amazon Linux 2 si [crea un entorno de Amazon EC2 mediante la consola \(p. 55\)](#). Además de proporcionar un entorno en tiempo de ejecución seguro, estable y de alto rendimiento, la AMI de Amazon Linux 2 incluye asistencia a largo plazo hasta 2023.

El soporte estándar para la versión anterior de la AMI de Amazon Linux se suspendió el 31 de diciembre de 2020. Ahora esta versión anterior solo recibe soporte de mantenimiento. Para obtener más información, consulte la [página de Amazon Linux 2](#).

A menos que se especifique lo contrario, las referencias a Amazon Linux en este tema se refieren a instancias de Amazon Linux y Amazon Linux 2.

Para mostrar la versión de una instancia de Amazon Linux, ejecute el siguiente comando desde el IDE de AWS Cloud9 para el entorno conectado o desde una utilidad SSH como el comando `ssh` o `PuTTY`.

```
cat /etc/system-release
```

Para mostrar una lista de los paquetes que están instalados en una instancia de Amazon Linux, ejecute uno o más de los siguientes comandos.

Para mostrar todos los paquetes instalados en una sola lista:

```
sudo yum list installed
```

Para mostrar una lista de los paquetes instalados con los nombres de los paquetes que contienen el texto especificado:

```
sudo yum list installed | grep YOUR_SEARCH_TERM
```

En el comando anterior, reemplace `YOUR_SEARCH_TERM` por parte del nombre del paquete. Por ejemplo, para mostrar una lista de todos los paquetes instalados con nombres que contienen `sql`:

```
sudo yum list installed | grep sql
```

Para mostrar una lista de todos los paquetes instalados, mostrados página por página:

```
sudo yum list installed | less
```

Para desplazarse a través de las páginas mostradas:

- Para pasar a la línea siguiente, pulse **j**.
- Para pasar a la línea anterior, pulse **k**.
- Para pasar a la página siguiente, pulse **Ctrl-F**.
- Para pasar a la página anterior, pulse **Ctrl-B**.
- Para salir, pulse **q**.

Note

Amazon Linux 2 le permite utilizar la biblioteca Extras para instalar actualizaciones de software y de aplicaciones en sus instancias. Estas actualizaciones de software se denominan temas. Para obtener más información, consulte [Biblioteca Extras de Amazon Linux 2](#) en la Guía del usuario de Amazon EC2 para instancias de Linux.

Para ver opciones adicionales, ejecute el comando `man yum`. Consulte también los siguientes recursos:

- Amazón Linux 2: [Notas de la versión](#).
- Amazon Linux: [Amazon Linux AMI 2018.03 Packages](#).

Servidor Ubuntu

Para mostrar la versión de una instancia de Ubuntu Server, ejecute el siguiente comando desde el IDE de AWS Cloud9 para el entorno conectado o desde una utilidad SSH como el comando `ssh` o `PuTTY`:

```
lsb_release -a
```

La versión se mostrará junto al campo Descripción.

Para mostrar una lista de los paquetes que están instalados en un Ubuntu Server, ejecute uno o más de los siguientes comandos.

Para mostrar todos los paquetes instalados en una sola lista:

```
sudo apt list --installed
```

Para mostrar una lista de los paquetes instalados con los nombres de los paquetes que contienen el texto especificado:

```
sudo apt list --installed | grep YOUR_SEARCH_TERM
```

En el comando anterior, reemplace `YOUR_SEARCH_TERM` por parte del nombre del paquete. Por ejemplo, para mostrar una lista de todos los paquetes instalados con nombres que contienen `sql`:

```
sudo apt list --installed grep sql
```

Para mostrar una lista de todos los paquetes instalados, página por página:

```
sudo apt list --installed | less
```

Para desplazarse a través de las páginas mostradas:

- Para pasar a la línea siguiente, pulse **j**.
- Para pasar a la línea anterior, pulse **k**.
- Para pasar a la página siguiente, pulse **Ctrl-F**.
- Para pasar a la página anterior, pulse **Ctrl-B**.
- Para salir, pulse **q**.

Para ver opciones adicionales, ejecute el comando `man apt`. Consulte también [Búsqueda de paquetes de Ubuntu](#) en el sitio web de Ubuntu.

Uso de roles vinculados a servicios de AWS Cloud9

AWS Cloud9 utiliza roles [vinculados a servicios](#) de AWS Identity and Access Management (IAM). Un rol vinculado a un servicio es un tipo único de rol de IAM que está vinculado directamente a AWS Cloud9. Las funciones vinculadas a servicios están predefinidas por AWS Cloud9 e incluyen todos los permisos que el servicio requiere para llamar a otros servicios de AWS en su nombre.

Con un rol vinculado a un servicio, resulta más sencillo configurar AWS Cloud9, porque no es preciso agregar los permisos necesarios. AWS Cloud9 define los permisos de sus roles vinculados a servicios y solo AWS Cloud9 puede asumir sus roles. Los permisos definidos incluyen las políticas de confianza y de permisos, y que la política de permisos no se pueda asociar a ninguna otra entidad de IAM.

Las funciones se pueden eliminar únicamente después de eliminar primero sus recursos relacionados. De esta forma, se protegen los recursos de AWS Cloud9, ya que se evita que se puedan eliminar accidentalmente permisos de acceso a los recursos.

Para obtener información acerca de otros servicios que admiten roles vinculados a servicios, consulte [Servicios de AWS que funcionan con IAM](#) y busque los servicios que muestran Yes (Sí) en la columna Service Linked Role (Rol vinculado a servicios). Seleccione una opción Sí con un enlace para ver la documentación acerca del rol vinculado al servicio en cuestión.

- [Permisos de roles vinculados a servicios de AWS Cloud9 \(p. 524\)](#)
- [Creación de un rol vinculado a un servicio de AWS Cloud9 \(p. 527\)](#)
- [Modificación de un rol vinculado a un servicio de AWS Cloud9 \(p. 527\)](#)
- [Eliminación de un rol vinculado a un servicio de AWS Cloud9 \(p. 527\)](#)
- [Regiones admitidas para los roles vinculados a servicios de AWS Cloud9 \(p. 528\)](#)

Permisos de roles vinculados a servicios de AWS Cloud9

AWS Cloud9 usa el rol vinculado a un servicio denominado `AWSServiceRoleForawsCloud9`. Este rol vinculado al servicio confía en el servicio `cloud9.amazonaws.com` para asumir el rol.

La política de permisos de este rol vinculado a un servicio se denomina AWSCloud9ServiceRolePolicy y permite a AWS Cloud9 completar las acciones indicadas en la política en los recursos especificados.

Important

Si utiliza License Manager y recibe el error `unable to access your environment`, tiene que reemplazar el rol vinculado a un servicio anterior por la versión compatible con License Manager. Para reemplazar el rol antiguo, elimínelo. A continuación, se crea el rol actualizado de forma automática.

```
        "ec2:StopInstances"
    ],
    "Resource": "*",
    "Condition": {
        "StringLike": {
            "ec2:ResourceTag/aws:cLOUDFORMATION:stack-name": "aws-cloud9-*"
        }
    }
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "ec2:StartInstances",
        "ec2:StopInstances"
    ],
    "Resource": [
        "arn:aws:license-manager::::license-configuration:*"
    ]
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "iam>ListInstanceProfiles",
        "iam:GetInstanceProfile"
    ],
    "Resource": [
        "arn:aws:iam::::instance-profile/cloud9/*"
    ]
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "iam:PassRole"
    ],
    "Resource": [
        "arn:aws:iam::::role/service-role/AWSCloud9SSMAccessRole"
    ],
    "Condition": {
        "StringLike": {
            "iam:PassedToService": "ec2.amazonaws.com"
        }
    }
}
]
```

Debe configurar permisos para permitir que AWS Cloud9 cree un rol vinculado a un servicio en nombre de una entidad de IAM (como un usuario, grupo o rol).

Para permitir que AWS Cloud9 cree el rol vinculado a un servicio AWSServiceRoleForAWSCloud9, agregue la siguiente instrucción a la política de permisos de la entidad de IAM en cuyo nombre AWS Cloud9 necesita crear el rol vinculado a un servicio.

```
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "iam>CreateServiceLinkedRole"
    ],
    "Resource": "*",
    "Condition": {
        "StringLike": {
            "iam:AWSServiceName": "cloud9.amazonaws.com"
        }
    }
}
```

}

También puede agregar las políticas administradas por AWS `AWSCloud9User` o `AWSCloud9Administrator` a la entidad de IAM.

Para permitir que una entidad de IAM elimine el rol vinculado al servicio `AWSServiceRoleForAWSCloud9`, agregue la siguiente instrucción a la política de permisos de la entidad de IAM que necesita eliminar un rol vinculado a un servicio.

```
{  
    "Effect": "Allow",  
    "Action": [  
        "iam:DeleteServiceLinkedRole",  
        "iam:GetServiceLinkedRoleDeletionStatus"  
    ],  
    "Resource": "*",  
    "Condition": {  
        "StringLike": {  
            "iam:AWSServiceName": "cloud9.amazonaws.com"  
        }  
    }  
}
```

Creación de un rol vinculado a un servicio de AWS Cloud9

No necesita crear un rol vinculado a un servicio. Al crear un entorno de desarrollo de AWS Cloud9, AWS Cloud9 crea el rol vinculado a un servicio por usted.

Modificación de un rol vinculado a un servicio de AWS Cloud9

Puede editar el rol vinculado a un servicio `AWSServiceRoleForAWSCloud9` en AWS Cloud9. Por ejemplo, después de crear un rol vinculado a un servicio, no puede cambiarle el nombre, ya que varias entidades pueden hacer referencia a él. Sin embargo, puede editar la descripción del rol mediante IAM. Para obtener más información, consulte [Editar un rol vinculado a servicios](#) en la Guía del usuario de IAM..

Eliminación de un rol vinculado a un servicio de AWS Cloud9

Si ya no necesita utilizar una característica o servicio que requiere un rol vinculado a servicios, recomendamos que elimine dicho rol. De esta forma no conservará una entidad no utilizada que no se monitorice ni se mantenga de forma activa.

Eliminación de un rol vinculado a un servicio en IAM

Para poder utilizar IAM para eliminar un rol vinculado a un servicio, debe eliminar los recursos de AWS Cloud9 que utiliza el rol. Para eliminar recursos de AWS Cloud9, consulte la sección sobre [eliminación de entornos \(p. 111\)](#).

Puede utilizar la consola de IAM para eliminar el rol vinculado a un servicio `AWSServiceRoleForAWSCloud9`. Para obtener más información, consulte [Eliminación de un rol vinculado a servicios](#) en la Guía del usuario de IAM.

Regiones admitidas para los roles vinculados a un servicio de AWS Cloud9

AWS Cloud9 admite el uso de roles vinculados a servicios en todas las regiones en las que el servicio está disponible. Para obtener más información, consulte [AWS Cloud9](#) en Referencia general de Amazon Web Services.

Registro de llamadas a la API de AWS Cloud9 con AWS CloudTrail

AWS Cloud9 está integrado con CloudTrail, un servicio que proporciona un registro de las acciones de los usuarios, los roles o los servicios de AWS en AWS Cloud9. CloudTrail captura las llamadas a la API de AWS Cloud9 como eventos. Las llamadas capturadas incluyen las llamadas realizadas desde la consola de AWS Cloud9 y las llamadas de código a las API de AWS Cloud9. Si crea un registro de seguimiento, puede habilitar la entrega continua de eventos de CloudTrail a un bucket de Amazon Simple Storage Service (Amazon S3), incluidos los eventos para AWS Cloud9. Si no configura un registro de seguimiento, puede ver los eventos más recientes de la consola de CloudTrail en el Event history (Historial de eventos). Mediante la información recopilada por CloudTrail, puede determinar la solicitud que se realizó a AWS Cloud9, la dirección IP desde la que se realizó, quién la realizó y cuándo, etc.

Para obtener más información acerca de CloudTrail, consulte la [Guía del usuario de AWS CloudTrail](#).

AWS Cloud9 Información de en CloudTrail

CloudTrail se habilita en su cuenta de AWS cuando la crea. Cuando se produce actividad en AWS Cloud9, esta se registra en un evento de CloudTrail junto con otros eventos de servicio de AWS en el Historial de eventos. Puede ver, buscar y descargar los últimos eventos de la cuenta de AWS. Para obtener más información, consulte [Visualización de eventos con el historial de CloudTrail Event](#).

Para mantener un registro continuo de eventos en la cuenta de AWS, incluidos los eventos de AWS Cloud9, cree un registro de seguimiento. Un registro de seguimiento permite a CloudTrail enviar archivos de registro a un bucket de Amazon S3. De forma predeterminada, cuando se crea un registro de seguimiento en la consola, el registro de seguimiento se aplica a todas las regiones de AWS. El registro de seguimiento registra los eventos de todas las regiones de la partición de AWS y envía los archivos de registro al bucket de Amazon S3 especificado. También es posible configurar otros servicios de AWS para analizar en profundidad y actuar en función de los datos de eventos recopilados en los registros de CloudTrail. Para obtener más información, consulte los siguientes temas:

- [Introducción a la creación de registros de seguimiento](#)
- [Consulte Servicios e integraciones compatibles con CloudTrail](#)
- [Configuración de notificaciones de Amazon SNS para CloudTrail](#)
- [Recibir archivos de registro de CloudTrail de varias regiones](#) y [Recibir archivos de registro de CloudTrail de varias cuentas](#)

AWS Cloud9 admite el registro de las siguientes acciones como eventos en archivos de registros de CloudTrail:

- `CreateEnvironmentEC2`
- `CreateEnvironmentSSH`
- `CreateEnvironmentMembership`
- `DeleteEnvironment`

- `DeleteEnvironmentMembership`
- `DescribeEnvironmentMemberships`
- `DescribeEnvironments`
- `DescribeEnvironmentStatus`
- `ListEnvironments`
- `ListTagsForResource`
- `TagResource`
- `UntagResource`
- `UpdateEnvironment`
- `UpdateEnvironmentMembership`

Note

Algunos eventos de CloudTrail para AWS Cloud9 no se desencadenan mediante operaciones de API públicas. En su lugar, las actualizaciones internas que afectan a la autenticación del usuario y las credenciales temporales administradas inician los siguientes eventos:

- `DisableManagedCredentialsByCollaborator`
- `EnvironmentTokenSuccessfullyCreated`
- `ManagedCredentialsUpdatedOnEnvironment`

Cada entrada de registro o evento contiene información sobre quién generó la solicitud. La información de identidad del usuario le ayuda a determinar lo siguiente:

- Si la solicitud se realizó con credenciales de usuario AWS Identity and Access Management (IAM) o credenciales de usuario raíz.
- Si la solicitud se realizó con credenciales de seguridad temporales de un rol o fue un usuario federado.
- Si la solicitud la realizó otro servicio de AWS.

Para obtener más información, consulte el [Elemento userIdentity de CloudTrail](#).

Descripción de las entradas de los archivos de registro de AWS Cloud9

Un registro de seguimiento es una configuración que permite la entrega de eventos como archivos de registros en un bucket de Amazon S3 que especifique. Los archivos log de CloudTrail pueden contener una o varias entradas de log. Un evento representa una solicitud específica realizada desde una fuente y contiene información sobre la acción solicitada, la fecha y la hora de la acción y los parámetros de la solicitud. Los archivos de registro de CloudTrail no rastrean el orden en la pila de las llamadas públicas a la API, por lo que estas no aparecen en ningún orden específico.

- [CreateEnvironmentEC2 \(p. 530\)](#)
- [CreateEnvironmentSSH \(p. 530\)](#)
- [CreateEnvironmentMembership \(p. 531\)](#)
- [DeleteEnvironment \(p. 532\)](#)
- [DeleteEnvironmentMembership \(p. 533\)](#)
- [DescribeEnvironmentMemberships \(p. 533\)](#)
- [DescribeEnvironments \(p. 534\)](#)
- [DescribeEnvironmentStatus \(p. 535\)](#)

- [ListEnvironments \(p. 536\)](#)
- [ListTagsForResource \(p. 536\)](#)
- [TagResource \(p. 537\)](#)
- [UntagResource \(p. 538\)](#)
- [UpdateEnvironment \(p. 539\)](#)
- [UpdateEnvironmentMembership \(p. 539\)](#)

CreateEnvironmentEC2

En el ejemplo siguiente, se muestra una entrada de registro de CloudTrail que ilustra la acción `CreateEnvironmentEC2`.

```
{  
    "Records": [  
        {  
            "eventVersion": "1.05",  
            "userIdentity": {  
                "type": "IAMUser",  
                "principalId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",  
                "arn": "arn:aws:iam::111122223333:user/MyUser",  
                "accountId": "111122223333",  
                "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",  
                "userName": "MyUser",  
                "sessionContext": {  
                    "attributes": {  
                        "mfaAuthenticated": "false",  
                        "creationDate": "2019-01-14T11:29:47Z"  
                    }  
                },  
                "invokedBy": "signin.amazonaws.com"  
            },  
            "eventTime": "2019-01-14T11:33:27Z",  
            "eventSource": "cloud9.amazonaws.com",  
            "eventName": "CreateEnvironmentEC2",  
            "awsRegion": "us-west-2",  
            "sourceIPAddress": "192.0.2.0",  
            "userAgent": "signin.amazonaws.com",  
            "requestParameters": {  
                "instanceType": "t2.small",  
                "subnetId": "subnet-1d4a9eEX",  
                "description": "HIDDEN_DUE_TO_SECURITY_REASONS",  
                "dryRun": true,  
                "automaticStopTimeMinutes": 30,  
                "name": "my-test-environment",  
                "clientRequestToken": "cloud9-console-f8e37272-e541-435d-a567-5c684EXAMPLE"  
            },  
            "responseElements": null,  
            "requestID": "f0e629fb-fd37-49bd-b2cc-e9822EXAMPLE",  
            "eventID": "8a906445-1b2a-47e9-8d7c-5b242EXAMPLE",  
            "eventType": "AwsApiCall",  
            "recipientAccountId": "111122223333"  
        }  
    ]  
}
```

CreateEnvironmentSSH

En el ejemplo siguiente, se muestra una entrada de registro de CloudTrail que ilustra la acción `CreateEnvironmentSSH`.

```
{  
    "Records": [  
        {  
            "eventVersion": "1.05",  
            "userIdentity": {  
                "type": "IAMUser",  
                "principalId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",  
                "arn": "arn:aws:iam::111122223333:user/MyUser",  
                "accountId": "111122223333",  
                "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",  
                "userName": "MyUser",  
                "sessionContext": {  
                    "attributes": {  
                        "mfaAuthenticated": "false",  
                        "creationDate": "2019-01-14T11:29:47Z"  
                    }  
                },  
                "invokedBy": "signin.amazonaws.com"  
            },  
            "eventTime": "2019-01-14T11:33:27Z",  
            "eventSource": "cloud9.amazonaws.com",  
            "eventName": "CreateEnvironmentSSH",  
            "awsRegion": "us-west-2",  
            "sourceIPAddress": "192.0.2.0",  
            "userAgent": "signin.amazonaws.com",  
            "requestParameters": {  
                "host": "198.51.100.0",  
                "port": 22,  
                "name": "my-ssh-environment",  
                "description": "HIDDEN_DUE_TO_SECURITY_REASONS",  
                "clientRequestToken": "cloud9-console-b015a0e9-469e-43e3-be90-6f432EXAMPLE",  
                "loginName": "ec2-user"  
            },  
            "responseElements": {  
                "environmentId": "5c39cc4a85d74a8bbb6e23ed6EXAMPLE"  
            },  
            "requestID": "f0e629fb-fd37-49bd-b2cc-e9822EXAMPLE",  
            "eventID": "8a906445-1b2a-47e9-8d7c-5b242EXAMPLE",  
            "eventType": "AwsApiCall",  
            "recipientAccountId": "111122223333"  
        }  
    ]  
}
```

CreateEnvironmentMembership

En el ejemplo siguiente, se muestra una entrada de registro de CloudTrail que ilustra la acción CreateEnvironmentMembership.

```
{  
    "Records": [  
        {  
            "eventVersion": "1.05",  
            "userIdentity": {  
                "type": "IAMUser",  
                "principalId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",  
                "arn": "arn:aws:iam::111122223333:user/MyUser",  
                "accountId": "111122223333",  
                "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",  
                "userName": "MyUser",  
                "sessionContext": {  
                    "attributes": {  
                        "mfaAuthenticated": "false",  
                        "creationDate": "2019-01-14T11:29:47Z"  
                    }  
                },  
                "invokedBy": "signin.amazonaws.com"  
            },  
            "eventTime": "2019-01-14T11:33:27Z",  
            "eventSource": "cloud9.amazonaws.com",  
            "eventName": "CreateEnvironmentMembership",  
            "awsRegion": "us-west-2",  
            "sourceIPAddress": "192.0.2.0",  
            "userAgent": "signin.amazonaws.com",  
            "requestParameters": {  
                "host": "198.51.100.0",  
                "port": 22,  
                "name": "my-ssh-environment",  
                "description": "HIDDEN_DUE_TO_SECURITY_REASONS",  
                "clientRequestToken": "cloud9-console-b015a0e9-469e-43e3-be90-6f432EXAMPLE",  
                "loginName": "ec2-user"  
            },  
            "responseElements": {  
                "environmentId": "5c39cc4a85d74a8bbb6e23ed6EXAMPLE"  
            },  
            "requestID": "f0e629fb-fd37-49bd-b2cc-e9822EXAMPLE",  
            "eventID": "8a906445-1b2a-47e9-8d7c-5b242EXAMPLE",  
            "eventType": "AwsApiCall",  
            "recipientAccountId": "111122223333"  
        }  
    ]  
}
```

```
        "creationDate": "2019-01-14T11:29:47Z"
    },
    "invokedBy": "signin.amazonaws.com"
},
"eventTime": "2019-01-14T11:33:27Z",
"eventSource": "cloud9.amazonaws.com",
"eventName": "CreateEnvironmentMembership",
"awsRegion": "us-west-2",
"sourceIPAddress": "192.0.2.0",
"userAgent": "signin.amazonaws.com",
"requestParameters": {
    "environmentId": "2f5ff70a640f49398f67e3bdeEXAMPLE",
    "userArn": "arn:aws:iam::111122223333:user/MyUser",
    "permissions": "read-write"
},
"responseElements": {
    "membership": {
        "environmentId": "2f5ff70a640f49398f67e3bdeEXAMPLE",
        "permissions": "read-write",
        "userId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
        "userArn": "arn:aws:iam::111122223333:user/MyUser"
    }
},
"requestID": "f0e629fb-fd37-49bd-b2cc-e9822EXAMPLE",
"eventId": "8a906445-1b2a-47e9-8d7c-5b242EXAMPLE",
"eventType": "AwsApiCall",
"recipientAccountId": "111122223333"
}
]
}
```

DeleteEnvironment

En el ejemplo siguiente, se muestra una entrada de registro de CloudTrail que ilustra la acción `DeleteEnvironment`.

```
{
"Records": [
{
    "eventVersion": "1.05",
    "userIdentity": {
        "type": "IAMUser",
        "principalId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
        "arn": "arn:aws:iam::111122223333:user/MyUser",
        "accountId": "111122223333",
        "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
        "userName": "MyUser",
        "sessionContext": {
            "attributes": {
                "mfaAuthenticated": "false",
                "creationDate": "2019-01-14T11:29:47Z"
            }
        },
        "invokedBy": "signin.amazonaws.com"
},
"eventTime": "2019-01-14T11:33:27Z",
"eventSource": "cloud9.amazonaws.com",
"eventName": "DeleteEnvironment",
"awsRegion": "us-west-2",
"sourceIPAddress": "192.0.2.0",
"userAgent": "signin.amazonaws.com",
"requestParameters": {
    "environmentId": "2f5ff70a640f49398f67e3bdeEXAMPLE"
}
```

```
        },
        "responseElements": null,
        "requestID": "f0e629fb-fd37-49bd-b2cc-e9822EXAMPLE",
        "eventID": "8a906445-1b2a-47e9-8d7c-5b242EXAMPLE",
        "eventType": "AwsApiCall",
        "recipientAccountId": "111122223333"
    }
]
}
```

DeleteEnvironmentMembership

En el ejemplo siguiente, se muestra una entrada de registro de CloudTrail que ilustra la acción `DeleteEnvironmentMembership`.

```
{
    "Records": [
        {
            "eventVersion": "1.05",
            "userIdentity": {
                "type": "IAMUser",
                "principalId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
                "arn": "arn:aws:iam::111122223333:user/MyUser",
                "accountId": "111122223333",
                "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
                "userName": "MyUser",
                "sessionContext": {
                    "attributes": {
                        "mfaAuthenticated": "false",
                        "creationDate": "2019-01-14T11:29:47Z"
                    }
                },
                "invokedBy": "signin.amazonaws.com"
            },
            "eventTime": "2019-01-14T11:33:27Z",
            "eventSource": "cloud9.amazonaws.com",
            "eventName": "DeleteEnvironmentMembership",
            "awsRegion": "us-west-2",
            "sourceIPAddress": "192.0.2.0",
            "userAgent": "signin.amazonaws.com",
            "requestParameters": {
                "environmentId": "2f5ff70a640f49398f67e3bdeEXAMPLE",
                "userArn": "arn:aws:iam::111122223333:user/MyUser",
            },
            "responseElements": null,
            "requestID": "f0e629fb-fd37-49bd-b2cc-e9822EXAMPLE",
            "eventID": "8a906445-1b2a-47e9-8d7c-5b242EXAMPLE",
            "eventType": "AwsApiCall",
            "recipientAccountId": "111122223333"
        }
    ]
}
```

DescribeEnvironmentMemberships

En el ejemplo siguiente, se muestra una entrada de registro de CloudTrail que ilustra la acción `DescribeEnvironmentMemberships`.

```
{
    "Records": [
        {

```

```
"eventVersion": "1.05",
"userIdentity": {
    "type": "IAMUser",
    "principalId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
    "arn": "arn:aws:iam::111122223333:user/MyUser",
    "accountId": "111122223333",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "userName": "MyUser",
    "sessionContext": {
        "attributes": {
            "mfaAuthenticated": "false",
            "creationDate": "2019-01-14T11:29:47Z"
        }
    },
    "invokedBy": "signin.amazonaws.com"
},
"eventTime": "2019-01-14T11:33:27Z",
"eventSource": "cloud9.amazonaws.com",
"eventName": "DescribeEnvironmentMemberships",
"awsRegion": "us-west-2",
"sourceIPAddress": "192.0.2.0",
"userAgent": "signin.amazonaws.com",
"requestParameters": {
    "nextToken": "NEXT_TOKEN_EXAMPLE",
    "permissions": [ "owner" ],
    "maxResults": 15
},
"responseElements": null,
"requestID": "f0e629fb-fd37-49bd-b2cc-e9822EXAMPLE",
"eventId": "8a906445-1b2a-47e9-8d7c-5b242EXAMPLE",
"readOnly": true,
"eventType": "AwsApiCall",
"recipientAccountId": "111122223333"
}
]
}
```

DescribeEnvironments

En el ejemplo siguiente, se muestra una entrada de registro de CloudTrail que ilustra la acción `DescribeEnvironments`.

```
{
"Records": [
{
    "eventVersion": "1.05",
    "userIdentity": {
        "type": "IAMUser",
        "principalId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
        "arn": "arn:aws:iam::111122223333:user/MyUser",
        "accountId": "111122223333",
        "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
        "userName": "MyUser",
        "sessionContext": {
            "attributes": {
                "mfaAuthenticated": "false",
                "creationDate": "2019-01-14T11:29:47Z"
            }
        },
        "invokedBy": "signin.amazonaws.com"
},
"eventTime": "2019-01-14T11:33:27Z",
"eventSource": "cloud9.amazonaws.com",
"eventName": "DescribeEnvironments",
```

```
"awsRegion": "us-west-2",
"sourceIPAddress": "192.0.2.0",
"userAgent": "signin.amazonaws.com",
"requestParameters": {
    "environmentIds": [
        "2f5ff70a640f49398f67e3bdeb811ab2"
    ],
    "responseElements": null,
    "requestID": "f0e629fb-fd37-49bd-b2cc-e9822EXAMPLE",
    "eventID": "8a906445-1b2a-47e9-8d7c-5b242EXAMPLE",
    "readOnly": true,
    "eventType": "AwsApiCall",
    "recipientAccountId": "111122223333"
}
]
```

DescribeEnvironmentStatus

En el ejemplo siguiente, se muestra una entrada de registro de CloudTrail que ilustra la acción `DescribeEnvironmentStatus`.

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "AssumedRole",
        "principalId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
        "arn": "arn:aws:sts::123456789012:myuser_role",
        "accountId": "123456789012",
        "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
        "sessionContext": {
            "sessionIssuer": {
                "type": "Role",
                "principalId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
                "arn": "arn:aws:sts::123456789012:myuser_role",
                "accountId": "123456789012",
                "userName": "barshane_role"
            },
            "webIdFederationData": {},
            "attributes": {
                "mfaAuthenticated": "false",
                "creationDate": "2021-03-12T15:10:54Z"
            }
        }
    },
    "eventTime": "2021-03-12T15:13:31Z",
    "eventSource": "cloud9.amazonaws.com",
    "eventName": "DescribeEnvironmentStatus",
    "awsRegion": "us-east-1",
    "sourceIPAddress": "XX.XX.XXX.XX",
    "userAgent": "aws-internal/3 aws-sdk-java/1.11.951
Linux/4.9.230-0.1.ac.223.84.332.metal1.x86_64 OpenJDK_64-Bit_Server_VM/25.282-b08
java/1.8.0_282 vendor/Oracle_Corporation",
    "requestParameters": {
        "environmentId": "31ea8a12746a4221b7d8e07d9ef6ee21"
    },
    "responseElements": null,
    "requestID": "68b163fb-aa88-4f40-baf4-4a18bf24cbd5",
    "eventID": "c0fc52a9-7331-4ad0-a8ee-157995dfb5e6",
    "readOnly": true,
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "eventCategory": "Management",
```

```
        "recipientAccountId": "123456789012"
    }
```

ListEnvironments

En el ejemplo siguiente, se muestra una entrada de registro de CloudTrail que ilustra la acción `ListEnvironments`.

```
{
    "Records": [
        {
            "eventVersion": "1.05",
            "userIdentity": {
                "type": "IAMUser",
                "principalId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
                "arn": "arn:aws:iam::111122223333:user/MyUser",
                "accountId": "111122223333",
                "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
                "userName": "MyUser",
                "sessionContext": {
                    "attributes": {
                        "mfaAuthenticated": "false",
                        "creationDate": "2019-01-14T11:29:47Z"
                    }
                },
                "invokedBy": "signin.amazonaws.com"
            },
            "eventTime": "2019-01-14T11:33:27Z",
            "eventSource": "cloud9.amazonaws.com",
            "eventName": "ListEnvironments",
            "awsRegion": "us-west-2",
            "sourceIPAddress": "192.0.2.0",
            "userAgent": "signin.amazonaws.com",
            "requestParameters": {
                "nextToken": "NEXT_TOKEN_EXAMPLE",
                "maxResults": 15
            },
            "responseElements": null,
            "requestID": "f0e629fb-fd37-49bd-b2cc-e9822EXAMPLE",
            "eventID": "8a906445-1b2a-47e9-8d7c-5b242EXAMPLE",
            "readOnly": true,
            "eventType": "AwsApiCall",
            "recipientAccountId": "123456789012"
        }
    ]
}
```

ListTagsForResource

En el ejemplo siguiente, se muestra una entrada de registro de CloudTrail que ilustra la acción `ListTagsForResource`.

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "AssumedRole",
        "principalId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
        "arn": "arn:aws:sts::123456789012:myuser_role",
        "accountId": "123456789012",
        "accessKeyId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
        "sessionContext": {

```

```
"sessionIssuer": {
    "type": "Role",
    "principalId": "AIDACKCEVSO6C2EXAMPLE",
    "arn": "123456789012:myuser_role",
    "accountId": "123456789012",
    "userName": "barshane_role"
},
"webIdFederationData": {},
"attributes": {
    "mfaAuthenticated": "false",
    "creationDate": "2021-03-23T16:41:51Z"
}
},
"eventTime": "2021-03-23T16:42:58Z",
"eventSource": "cloud9.amazonaws.com",
"eventName": "ListTagsForResource",
"awsRegion": "us-east-1",
"sourceIPAddress": "XX.XX.XXX.XX",
"userAgent": "aws-internal/3 aws-sdk-java/1.11.976
Linux/4.9.230-0.1.ac.224.84.332.metal1.x86_64 OpenJDK_64-Bit_Server_VM/25.282-b08
java/1.8.0_282 vendor/Oracle_Corporation cfg/retry-mode/legacy",
"requestParameters": {
    "resourceARN": "arn:aws:cloud9:us-
east-1:123456789012:environment:3XXXXXXXXX6a4221b7d8e07d9ef6ee21"
},
"responseElements": {
    "tags": "HIDDEN_DUE_TO_SECURITY_REASON"
},
"requestID": "5750a344-8462-4020-82f9-f1d500a75162",
"eventId": "188d572d-9a14-4082-b98b-0389964c7c30",
"readOnly": true,
"eventType": "AwsApiCall",
"managementEvent": true,
"eventCategory": "Management",
"recipientAccountId": "123456789012"
}
```

TagResource

En el ejemplo siguiente, se muestra una entrada de registro de CloudTrail que ilustra la acción TagResource.

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "AssumedRole",
        "principalId": "AIDACKCEVSO6C2EXAMPLE",
        "arn": "arn:aws:sts:: 123456789012:myuser_role",
        "accountId": "123456789012",
        "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
        "sessionContext": {
            "sessionIssuer": {
                "type": "Role",
                "principalId": "AIDACKCEVSO6C2EXAMPLE",
                "arn": "arn:aws:iam::123456789012:role/myuser_role",
                "accountId": "123456789012",
                "userName": "MyUser"
            },
            "webIdFederationData": {},
            "attributes": {
                "mfaAuthenticated": "false",
                "creationDate": "2021-03-23T15:03:57Z"
            }
        }
    }
}
```

```
        },
        "eventTime": "2021-03-23T15:08:16Z",
        "eventSource": "cloud9.amazonaws.com",
        "eventName": "TagResource",
        "awsRegion": "us-east-1",
        "sourceIPAddress": "54.XXX.XXX.XXX",
        "userAgent": "aws-internal/3 aws-sdk-java/1.11.976
Linux/4.9.230-0.1.ac.224.84.332.metal1.x86_64 OpenJDK_64-Bit_Server_VM/25.282-b08
java/1.8.0_282 vendor/Oracle_Corporation cfg/retry-mode/legacy",
        "requestParameters": {
            "resourceARN": "arn:aws:cloud9:us-
east-1:123456789012:environment:3XXXXXXXXX6a4221b7d8e07d9ef6ee21",
            "tags": "HIDDEN_DUE_TO_SECURITY_REASONS"
        },
        "responseElements": null,
        "requestID": "658e9d70-91c2-41b8-9a69-c6b4cc6a9456",
        "eventID": "022b2893-73d1-44cb-be6f-d3faa68e83b1",
        "readOnly": false,
        "eventType": "AwsApiCall",
        "managementEvent": true,
        "eventCategory": "Management",
        "recipientAccountId": "123456789012"
    }
}
```

UntagResource

En el ejemplo siguiente, se muestra una entrada de registro de CloudTrail que ilustra la acción `UntagResource`.

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "AssumedRole",
        "principalId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
        "arn": "arn:aws:sts::123456789012/MyUser",
        "accountId": "123456789012",
        "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
        "sessionContext": {
            "sessionIssuer": {
                "type": "Role",
                "principalId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
                "arn": "arn:aws:iam::123456789012:MyUser",
                "accountId": "123456789012",
                "userName": "MyUser"
            },
            "webIdFederationData": {},
            "attributes": {
                "mfaAuthenticated": "false",
                "creationDate": "2021-03-23T15:58:36Z"
            }
        }
    },
    "eventTime": "2021-03-23T16:05:08Z",
    "eventSource": "cloud9.amazonaws.com",
    "eventName": "UntagResource",
    "awsRegion": "us-east-1",
    "sourceIPAddress": "3.XX.XX.XXX",
    "userAgent": "aws-internal/3 aws-sdk-java/1.11.976
Linux/4.9.230-0.1.ac.224.84.332.metal1.x86_64 OpenJDK_64-Bit_Server_VM/25.282-b08
java/1.8.0_282 vendor/Oracle_Corporation cfg/retry-mode/legacy",
    "requestParameters": {
        "resourceARN": "arn:aws:cloud9:us-
east-1:123456789012:environment:3XXXXXXXXX6a4221b7d8e07d9ef6ee21",
        "tags": "HIDDEN_DUE_TO_SECURITY_REASONS"
    }
}
```

```
        "tagKeys": "HIDDEN_DUE_TO_SECURITY_REASONS"
    },
    "responseElements": null,
    "requestID": "0eadaef3-dc0a-4cd7-85f6-135b8529f75f",
    "eventID": "41f2f2e2-4b17-43d4-96fc-9857981ca1de",
    "readOnly": false,
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "eventCategory": "Management",
    "recipientAccountId": "123456789012"
}
```

UpdateEnvironment

En el ejemplo siguiente, se muestra una entrada de registro de CloudTrail que ilustra la acción `UpdateEnvironment`.

```
{
    "Records": [
        {
            "eventVersion": "1.05",
            "userIdentity": {
                "type": "IAMUser",
                "principalId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
                "arn": "arn:aws:iam::111122223333:user/MyUser",
                "accountId": "111122223333",
                "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
                "userName": "MyUser",
                "sessionContext": {
                    "attributes": {
                        "mfaAuthenticated": "false",
                        "creationDate": "2019-01-14T11:29:47Z"
                    }
                },
                "invokedBy": "signin.amazonaws.com"
            },
            "eventTime": "2019-01-14T11:33:27Z",
            "eventSource": "cloud9.amazonaws.com",
            "eventName": "UpdateEnvironment",
            "awsRegion": "us-west-2",
            "sourceIPAddress": "192.0.2.0",
            "userAgent": "signin.amazonaws.com",
            "requestParameters": {
                "environmentId": "2f5ff70a640f49398f67e3bdeEXAMPLE",
                "description": "HIDDEN_DUE_TO_SECURITY_REASONS",
                "name": "my-test-environment-renamed"
            },
            "responseElements": null,
            "requestID": "f0e629fb-fd37-49bd-b2cc-e9822EXAMPLE",
            "eventID": "8a906445-1b2a-47e9-8d7c-5b242EXAMPLE",
            "eventType": "AwsApiCall",
            "recipientAccountId": "111122223333"
        }
    ]
}
```

UpdateEnvironmentMembership

En el ejemplo siguiente, se muestra una entrada de registro de CloudTrail que ilustra la acción `UpdateEnvironmentMembership`.

```
{
```

```
"Records": [
  {
    "eventVersion": "1.05",
    "userIdentity": {
      "type": "IAMUser",
      "principalId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
      "arn": "arn:aws:iam::111122223333:user/MyUser",
      "accountId": "111122223333",
      "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
      "userName": "MyUser",
      "sessionContext": {
        "attributes": {
          "mfaAuthenticated": "false",
          "creationDate": "2019-01-14T11:29:47Z"
        }
      },
      "invokedBy": "signin.amazonaws.com"
    },
    "eventTime": "2019-01-14T11:33:27Z",
    "eventSource": "cloud9.amazonaws.com",
    "eventName": "UpdateEnvironmentMembership",
    "awsRegion": "us-west-2",
    "sourceIPAddress": "192.0.2.0",
    "userAgent": "signin.amazonaws.com",
    "requestParameters": {
      "environmentId": "2f5ff70a640f49398f67e3bdeEXAMPLE",
      "userArn": "arn:aws:iam::111122223333:user/MyUser",
      "permissions": "read-only"
    },
    "responseElements": {
      "membership": {
        "environmentId": "2f5ff70a640f49398f67e3bdeEXAMPLE",
        "permissions": "read-only",
        "userId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
        "userArn": "arn:aws:iam::111122223333:user/MyUser"
      }
    },
    "requestID": "f0e629fb-fd37-49bd-b2cc-e9822EXAMPLE",
    "eventID": "8a906445-1b2a-47e9-8d7c-5b242EXAMPLE",
    "eventType": "AwsApiCall",
    "recipientAccountId": "111122223333"
  }
]
```

Etiquetas

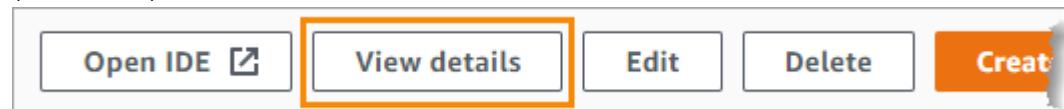
Una etiqueta es un nombre o atributo que usted o AWS adjuntan a un recurso de AWS. Cada etiqueta consta de una clave y un valor emparejado. También puede usar etiquetas para controlar el acceso a sus recursos de AWS Cloud9, como se describe en [Controlar el acceso con etiquetas de recursos de AWS](#) en la [Guía del usuario de IAM](#). Las etiquetas también pueden ayudarle a administrar la información de facturación, como se describe en [Etiquetas de asignación de costos definidas por el usuario](#).

Cuando [crea un entorno de desarrollo de EC2 de AWS Cloud9 \(p. 54\)](#), AWS Cloud9 incluye ciertas etiquetas del sistema que necesita para administrar el entorno. Las etiquetas del sistema comienzan por "aws:". Durante ese proceso de creación, también puede añadir sus propias etiquetas de recursos.

Una vez creado el entorno puede ver las etiquetas que están adjuntas al entorno, agregar nuevas etiquetas de recursos al entorno, o modificar o quitar las etiquetas que ha agregado anteriormente. Puede asociar hasta 50 etiquetas definidas por el usuario a un entorno de AWS Cloud9.

Vea o actualice etiquetas mediante uno o varios de los métodos siguientes.

- En la [consola de AWS Cloud9](#), seleccione el entorno que le interese y, a continuación, elija View Details (Ver detalles).



- Utilice los siguientes comandos de la CLI de AWS Cloud9: [list-tags-for-resource](#), [tag-resource](#) y [untag-resource](#).
- Utilice las siguientes acciones de la API de AWS Cloud9: [ListTagsForResource](#), [TagResource](#) y [UntagResource](#).

Warning

Las etiquetas que se crean o actualizan para AWS Cloud9 mediante los métodos anteriores no se propagan automáticamente a los recursos subyacentes. Para información sobre cómo hacerlo, consulte la siguiente sección, [Propagación de actualizaciones de etiquetas a los recursos subyacentes \(p. 541\)](#).

Propagación de actualizaciones de etiquetas a los recursos subyacentes

Cuando se utilizan comandos de la CLI o acciones de la API de AWS Cloud9 para agregar, modificar o eliminar las etiquetas adjuntas a un entorno de AWS Cloud9, esos cambios no se propagan automáticamente a los recursos subyacentes como la pila de AWS CloudFormation, la instancia de Amazon EC2 y los grupos de seguridad de Amazon EC2. Debe propagar manualmente esos cambios.

Para facilitar el uso de los siguientes procedimientos, puede obtener el ID del entorno que le interesa. Si desea hacerlo, siga estos pasos:

1. En la [consola de AWS Cloud9](#), seleccione el entorno que le interese y, a continuación, elija View Details (Ver detalles).
2. Busque la propiedad Environment ARN (ARN de entorno) y registre el ID de entorno, que es la parte del ARN de entorno después de "environment:".

Debe propagar las actualizaciones de etiqueta a uno o más de los siguientes lugares, dependiendo de para qué vaya a usar las etiquetas.

Propagación de actualizaciones de etiqueta a la pila de AWS CloudFormation

Note

Cuando actualiza las etiquetas a la pila de AWS CloudFormation, esas actualizaciones se propagan automáticamente a la instancia de Amazon EC2 y a los grupos de seguridad de Amazon EC2 que están asociados con la pila.

1. Vaya a la [consola de AWS CloudFormation](#).
2. Busque y elija la pila que corresponda al entorno de AWS Cloud9 que le interesa. Si ha registrado el ID de entorno, puede usarlo para filtrar el entorno.
3. En la pestaña Stack info (Información de pila), en la sección Tags (Etiquetas), revisa la lista de etiquetas.
4. Si necesita actualizar las etiquetas, elija Update (Actualizar) cerca de la parte superior de la página y siga las instrucciones. Para obtener más información, consulte [Actualización de pilas directamente](#) en la [Guía del usuario de AWS CloudFormation](#).

También puede actualizar las etiquetas usando los comandos de la CLI [describe-stacks](#) y [update-stack](#).

Propagación de actualizaciones de etiquetas a la instancia de Amazon EC2

1. Vaya a la consola de [instancias de Amazon EC2](#).
2. Busque y seleccione la instancia de Amazon EC2 que corresponda al entorno de AWS Cloud9 que le interesa. Si ha registrado el ID de entorno con anterioridad, puede usarlo para filtrar el entorno.
3. En la pestaña Tags (Etiquetas) vea y actualice las etiquetas según sea necesario.

También puede actualizar las etiquetas con los comandos de la CLI [describe-tags](#), [create-tags](#) y [delete-tags](#).

Propagación de actualizaciones de etiquetas a grupos de seguridad de Amazon EC2

1. Vaya a la consola de [grupos de seguridad de Amazon EC2](#).
2. Busque y seleccione el grupo de seguridad que corresponda al entorno de AWS Cloud9 que le interesa. Si ha registrado el ID de entorno con anterioridad, puede usarlo para filtrar el entorno.
3. Abre la pestaña Tags (Etiquetas) para ver y actualizar las etiquetas según sea necesario.

También puede actualizar las etiquetas con los comandos de la CLI [describe-tags](#), [create-tags](#) y [delete-tags](#).

Seguridad de AWS Cloud9

La seguridad en la nube de Amazon Web Services (AWS) es la máxima prioridad. Como cliente de AWS, se beneficia de una arquitectura de red y un centro de datos que se han diseñado para satisfacer los requisitos de seguridad de las organizaciones más exigentes. La seguridad es una responsabilidad compartida entre AWS y usted. En el [modelo de responsabilidad compartida](#), se habla de «seguridad de la nube» y «seguridad en la nube»:

Seguridad de la nube: AWS es responsable de proteger la infraestructura que ejecuta todos los servicios ofrecidos en la nube de AWS y de proporcionar servicios que puede utilizar de forma segura. Nuestra responsabilidad en torno a la seguridad es la mayor prioridad en AWS y auditores externos prueban y verifican la eficacia de nuestra seguridad con frecuencia como parte de los [programas de conformidad de AWS](#).

Seguridad en la nube: su responsabilidad viene determinada por el servicio de AWS que usa y por otros factores, como la confidencialidad de los datos, los requisitos de la organización, y las normas y los reglamentos aplicables.

AWS Cloud9 cumple el [modelo de responsabilidad compartida](#) en los servicios concretos de AWS que admite. Para obtener información sobre la seguridad de los servicios de AWS, consulte la [página de documentación sobre la seguridad de los servicios de AWS](#) y los [servicios de AWS sujetos a las medidas de conformidad de AWS](#) de cada programa de conformidad.

En los siguientes temas, se le mostrará cómo configurar AWS Cloud9 para satisfacer sus objetivos de seguridad y conformidad.

Temas

- [Protección de los datos en AWS Cloud9 \(p. 543\)](#)
- [Administración de identidades y accesos en AWS Cloud9 \(p. 546\)](#)
- [Registro y monitoreo en AWS Cloud9 \(p. 573\)](#)
- [Validación de la conformidad en AWS Cloud9 \(p. 573\)](#)
- [Resiliencia en AWS Cloud9 \(p. 577\)](#)
- [Seguridad de la infraestructura en AWS Cloud9 \(p. 577\)](#)
- [Configuración y análisis de vulnerabilidades en AWS Cloud9 \(p. 577\)](#)
- [Prácticas recomendadas de seguridad para AWS Cloud9 \(p. 578\)](#)

Protección de los datos en AWS Cloud9

El [modelo de responsabilidad compartida](#) de AWS se aplica a la protección de datos de AWS Cloud9. Como se describe en este modelo, AWS es responsable de proteger la infraestructura global que ejecuta toda la Nube de AWS. Usted es responsable de mantener el control sobre el contenido alojado en esta infraestructura. Este contenido incluye la configuración de seguridad y las tareas de administración para el que utiliza Servicios de AWS. Para obtener más información sobre la privacidad de los datos, consulte las [Preguntas frecuentes sobre la privacidad de datos](#). Para obtener información sobre la protección de datos en Europa, consulte la publicación de blog [AWS Shared Responsibility Model and GDPR](#) en el Blog de seguridad de AWS.

Con fines de protección de datos, recomendamos proteger las credenciales de Cuenta de AWS y configurar cuentas de usuario individuales con AWS Identity and Access Management (IAM). De esta

manera, solo se otorgan a cada usuario los permisos necesarios para cumplir con sus obligaciones laborales. También recomendamos proteger sus datos de las siguientes formas:

- Utilice Multi-Factor Authentication (MFA) con cada cuenta.
- Utilice SSL/TLS para comunicarse con los recursos de AWS. Recomendamos TLS 1.2 o una versión posterior.
- Configure la API y el registro de actividad del usuario con AWS CloudTrail.
- Utilice las soluciones de cifrado de AWS, junto con todos los controles de seguridad predeterminados dentro de los servicios de AWS.
- Utilice avanzados servicios de seguridad administrados, como Amazon Macie, que lo ayuden a detectar y proteger los datos personales almacenados en Amazon S3.
- Si necesita módulos criptográficos validados FIPS 140-2 al acceder a AWS a través de una interfaz de línea de comandos o una API, utilice un punto de enlace de FIPS. Para obtener más información sobre los puntos de enlace de FIPS disponibles, consulte [Estándar de procesamiento de la información federal \(FIPS\) 140-2](#).

Le recomendamos encarecidamente que nunca introduzca información de identificación confidencial, como, por ejemplo, direcciones de email de sus clientes, en etiquetas o en los campos de formato libre, como el campo Name (Nombre). No debe especificar esta información cuando trabaje con AWS Cloud9 u otros servicios de AWS a través de la consola, la API, la AWS CLI o AWS SDK. Los datos que ingresa en etiquetas o campos de formato libre utilizados para los nombres se pueden utilizar para los registros de facturación o diagnóstico. Si proporciona una URL a un servidor externo, recomendamos encarecidamente que no incluya información de credenciales en la URL a fin de validar la solicitud para ese servidor.

Cifrado de datos

El cifrado de datos se refiere a la protección de los datos mientras están en tránsito (a medida que viajan entre AWS Cloud9 y su cuenta AWS) y en reposo (mientras se almacenan en almacenes de configuración de AWS Cloud9 e instancias de cómputos en la nube de AWS).

En el contexto de AWS Cloud9, los siguientes tipos de datos pueden requerir protección mediante cifrado:

Su contenido y datos

Información que usted manipula, recopila y almacena. Los siguientes son ejemplos de este tipo de datos:

- Sus archivos de código
- Configuración, aplicaciones y datos para el entorno de EC2 o el entorno de SSH adjunto

Metadatos de AWS Cloud9

Datos manipulados, recopilados y almacenados por AWS Cloud9. Los siguientes son ejemplos de este tipo de datos:

- Configuración de IDE como estados de pestañas, archivos abiertos y preferencias IDE
- Metadatos del entorno de desarrollo de AWS Cloud9, como nombres y descripciones del entorno
- API de servicios de AWS Cloud9 y registros de consola
- Registros de servicio, como solicitudes HTTP

AWS Cloud9 también transmite parte de su contenido y datos a través de su servicio de plano de datos. Esto incluye sus archivos, entrada de terminal, texto de salida y algunos comandos IDE (por ejemplo, para guardar archivos).

Cifrado en reposo

El cifrado en reposo hace referencia a la protección de sus datos del acceso no autorizado mediante el cifrado de datos mientras están almacenados. Los datos del cliente almacenados en un entorno de AWS Cloud9, como archivos de código, paquetes o dependencias, siempre se almacenan en los recursos del cliente. Si el cliente utiliza un entorno de Amazon EC2, los datos se almacenan en el volumen asociado de Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS) que existe en su cuenta de AWS. Si el cliente utiliza un entorno SSH, los datos se almacenan en almacenamiento local en su servidor Linux.

Cuando se crean instancias de Amazon EC2 para un entorno de desarrollo de AWS Cloud9, se crea un volumen de Amazon EBS sin cifrar y se adjunta a esa instancia. Los clientes que deseen cifrar sus datos deben crear un volumen de EBS cifrado y adjuntarlo a la instancia de EC2.

Los metadatos sobre los entornos de desarrollo de AWS Cloud9, como los nombres de los entornos, los miembros de los entornos y la configuración del IDE, se almacenan en AWS, no en los recursos del cliente. La información específica del cliente, como las descripciones del entorno y la configuración del IDE, está cifrada.

Cifrado en tránsito

El cifrado en tránsito se refiere a proteger sus datos de ser interceptados mientras se mueven entre los extremos de comunicación. Todos los datos transmitidos entre el cliente del comprador y el servicio AWS Cloud9 se cifran a través de HTTPS, WSS y SSH cifrado.

- HTTPS: garantiza las solicitudes seguras entre el navegador web del cliente y el servicio AWS Cloud9. AWS Cloud9 también carga activos de Amazon CloudFront enviados a través de HTTPS desde el navegador del cliente.
- WSS (WebSocket Secure): permite la comunicación bidireccional segura a través de WebSockets entre el navegador web del cliente y el servicio AWS Cloud9.
- SSH cifrado (Secure Shell): permite la transmisión segura de datos entre el navegador web del cliente y el servicio AWS Cloud9.

El uso de los protocolos HTTPS, WSS y SSH depende del uso de un navegador compatible con AWS Cloud9. Consulte [Navegadores compatibles con AWS Cloud9 \(p. 604\)](#).

Note

Los protocolos de cifrado se implementan de forma predeterminada en AWS Cloud9. Los clientes no pueden cambiar la configuración de cifrado en tránsito.

Administración de claves

AWS Key Management Service (AWS KMS) es un servicio administrado para crear y controlar las AWS KMS keys, las claves de cifrado utilizadas para cifrar los datos del cliente. AWS Cloud9 genera y administra claves criptográficas para cifrar datos en nombre de los clientes.

Privacidad del tráfico entre redes

Los entornos de SSH se conectan a los recursos informáticos y de almacenamiento locales propiedad del cliente. Las conexiones SSH, HTTPS y WSS cifradas admiten el tránsito de datos entre el servicio y el entorno SSH.

Puede configurar entornos de desarrollo de EC2 de AWS Cloud9 (respaldados por instancias de Amazon EC2) que se lanzarán en VPC y subredes específicas. Para obtener más información sobre la configuración de Amazon Virtual Private Cloud, consulte [Configuración de VPC para entornos de desarrollo de AWS Cloud9 \(p. 500\)](#).

Administración de identidades y accesos en AWS Cloud9

AWS Identity and Access Management (IAM) es un servicio de Amazon Web Services (AWS) que ayuda al administrador a controlar de forma segura el acceso a los recursos de AWS. Los administradores de IAM controlan quién se puede autenticar (iniciar sesión) y autorizar (tener permisos) para utilizar recursos de los servicios de AWS. IAM es un servicio de AWS que puede utilizar sin cargo adicional.

Si desea usar AWS Cloud9 para acceder a AWS, necesita una cuenta de AWS y unas credenciales de AWS. Para aumentar la seguridad de su cuenta de AWS, le recomendamos que utilice un usuario de IAM a la hora de proporcionar credenciales de acceso en lugar de usar las credenciales de su cuenta de AWS.

Para obtener más información acerca de cómo trabajar con IAM, consulte [AWS Identity and Access Management](#).

Para obtener información general sobre los usuarios de IAM y por qué son importantes para la seguridad de su cuenta, consulte [AWS Credenciales de seguridad de](#) en la [Referencia general de Amazon Web Services](#).

AWS Cloud9 cumple el [modelo de responsabilidad compartida](#) en los servicios concretos de Amazon Web Services (AWS) que admite. Para obtener información sobre la seguridad de los servicios de AWS, consulte la [página de documentación sobre la seguridad de los servicios de AWS](#) y los [servicios de AWS sujetos a las medidas de conformidad de AWS](#) de cada programa de conformidad.

Público

La forma en que utilice AWS Identity and Access Management (IAM) difiere en función del trabajo que realice en AWS Cloud9.

Usuario de servicio: si utiliza el servicio de AWS Cloud9 para realizar su trabajo, su administrador le proporciona las credenciales y los permisos que necesita. A medida que utilice más características de AWS Cloud9 para realizar su trabajo, es posible que necesite permisos adicionales. Entender cómo se administra el acceso puede ayudarle a solicitar los permisos correctos a su administrador. Si no puede acceder a una característica en AWS Cloud9, consulte [Solución de problemas de AWS Cloud9 \(p. 579\)](#).

Administrador de servicio: si está a cargo de los recursos de AWS Cloud9 en su empresa, probablemente tenga acceso completo a AWS Cloud9. Su trabajo consiste en determinar qué características y recursos de AWS Cloud9 deben acceder sus empleados. A continuación, debe enviar solicitudes a su administrador de IAM para cambiar los permisos de los usuarios de su servicio. Revise la información de esta página para conocer los conceptos básicos de IAM. Para obtener más información sobre cómo su empresa puede utilizar IAM con AWS Cloud9, consulte [Cómo AWS Cloud9 funciona con IAM \(p. 548\)](#).

Administrator de IAM (Administrador de IAM): si es un administrador de IAM, es posible que quiera conocer información sobre cómo escribir políticas para administrar el acceso a AWS Cloud9. Para consultar ejemplos de políticas basadas en la identidad de AWS Cloud9 que puede utilizar en IAM, consulte [Creación de políticas administradas por el cliente para AWS Cloud9 \(p. 557\)](#).

Autenticación con identidades

Puede tener acceso a AWS como cualquiera de los siguientes tipos de identidades.

usuario raíz de la cuenta de AWS

Cuando se inscriba en AWS, tendrá que proporcionar la dirección de correo electrónico y la contraseña asociadas a su cuenta de AWS. Estas son las credenciales raíz y proporcionan acceso completo a todos los recursos de AWS.

Important

Como una práctica recomendada de seguridad de AWS, recomendamos utilizar las credenciales raíz solo para crear un grupo de administradores de IAM con un usuario administrador de IAM. Se trata de un grupo que da al usuario permisos completos a la cuenta de AWS. Después, podrá utilizar este usuario administrador para crear otros usuarios y roles de IAM con permisos limitados. Para obtener más información, consulte [Crear usuarios de IAM individuales](#) y [Creación del primer grupo y usuario administrador de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.

Usuario de IAM

Un usuario de IAM es simplemente una identidad dentro de una cuenta de AWS que tiene permisos personalizados específicos (por ejemplo, para crear un entorno de desarrollo de AWS Cloud9). Puede utilizar un nombre de usuario y una contraseña de IAM para iniciar sesión en páginas web seguras de AWS, como la consola de AWS Cloud9, AWS Management Console, los foros de debate de AWS y AWS Support Center.

Además de un nombre de usuario y una contraseña, también puede generar claves de acceso para cada usuario. Puede utilizar estas claves cuando obtenga acceso a los servicios de AWS mediante programación, ya sea a través de uno de los varios AWS SDK o mediante la AWS Command Line Interface (AWS CLI) o el aws-shell. AWS SDK, la AWS CLI y el aws-shell usan estas claves de acceso para firmar criptográficamente la solicitud. Si no utiliza estas herramientas, debe firmar la solicitud. AWS Cloud9 es compatible con Signature Version 4, un protocolo para autenticar solicitudes entrantes de la API. Para obtener más información acerca de cómo autenticar solicitudes, consulte [Proceso de firma Signature Version 4](#) en la Referencia general de Amazon Web Services.

Rol de IAM

Un rol de IAM es otra identidad de IAM que puede crear en la cuenta que tiene permisos específicos. Es similar a un usuario de IAM, pero no está asociado a una persona determinada. Un rol de IAM le permite obtener claves de acceso temporales que se pueden utilizar para tener acceso a los servicios y recursos de AWS. Los roles de IAM con credenciales temporales son útiles en las siguientes situaciones.

Acceso a los servicios de AWS

Puede utilizar un rol de IAM en su cuenta para conceder permisos a un servicio de AWS para acceder a los recursos de su cuenta. Por ejemplo, puede crear un rol que permita a AWS Lambda acceder a un bucket de Amazon S3 en su nombre y, a continuación, cargar los datos almacenados en el bucket en un almacenamiento de datos de Amazon Redshift. Para obtener más información, consulte [Creación de un rol para delegarle permisos a un servicio de AWS](#) en la Guía del usuario de IAM.

Aplicaciones que se ejecutan en Amazon EC2

En lugar de almacenar claves de acceso en una instancia de Amazon EC2 para que las usen aplicaciones que se ejecutan en la instancia y que realizan solicitudes de API de AWS, puede usar un rol de IAM para administrar credenciales temporales para estas aplicaciones. Para asignar un rol de AWS a una instancia de Amazon EC2 y ponerla a disposición de todas las aplicaciones, cree un perfil de instancias adjunto a la instancia. Un perfil de instancias contiene el rol y permite a los programas que se encuentran en ejecución en la instancia de Amazon EC2 obtener credenciales temporales. Para obtener más información, consulte [Creación y uso de un perfil de instancias para administrar credenciales temporales](#) y [Uso de un rol de IAM para conceder permisos a aplicaciones que se ejecutan en instancias de Amazon EC2](#) en la Guía del usuario de IAM.

Note

En lugar de adjuntar un perfil de instancias a una instancia de Amazon EC2 que se conecta a un entorno, AWS Cloud9 puede configurar y administrar automáticamente credenciales temporales en su nombre en un entorno de EC2. Para obtener más información, consulte [Credenciales temporales administradas por AWS \(p. 569\)](#).

Acceso de usuarios federados

En lugar de crear un usuario de IAM, puede usar identidades de usuario preexistentes de AWS Directory Service, del directorio de usuarios de la empresa o de un proveedor de identidades web. Estas identidades se conocen como usuarios federados. AWS asigna un rol a un usuario federado cuando se solicita acceso a través de un proveedor de identidades. Para obtener más información, consulte [Usuarios federados y roles](#) en la Guía del usuario de IAM.

Administración de acceso mediante políticas

Aunque tenga credenciales válidas para autenticar las solicitudes, si no tiene permisos, no podrá crear recursos de AWS Cloud9 ni acceder a estos. Por ejemplo, debe disponer de permisos para crear, compartir o eliminar un entorno de desarrollo de AWS Cloud9.

Cada recurso de AWS es propiedad de una cuenta de AWS y los permisos para crear o tener acceso a un recurso se rigen por las políticas de permisos. Un administrador de cuentas puede asociar políticas de permisos a identidades de IAM (es decir, usuarios, grupos y funciones).

Cuando concede permisos, decide quién obtiene los permisos, los recursos a los que se tiene acceso y las acciones que se pueden realizar en esos recursos.

Cómo AWS Cloud9 funciona con IAM

AWS Identity and Access Management se utiliza para administrar los permisos que le permiten trabajar con entornos de desarrollo de AWS Cloud9 y otros servicios y recursos de AWS.

Recursos y operaciones de AWS Cloud9

En AWS Cloud9, el recurso principal es un entorno de desarrollo de AWS Cloud9. En las políticas se emplean nombres de recurso de Amazon (ARN) para identificar los recursos a los que se aplican las políticas. En la siguiente tabla se enumeran los ARN del entorno. Para obtener más información, consulte [Nombres de recursos de Amazon \(ARN\) y espacios de nombres de servicios de AWS](#) en la Referencia general de Amazon Web Services.

Tipo de recurso	Formato de ARN
Entorno	<code>arn:aws:cloud9:REGION_ID:ACCOUNT_ID:environment:ENVIRONMENT_NAME</code>
Todos los entornos propiedad de la cuenta especificada en la región de AWS determinada	<code>arn:aws:cloud9:REGION_ID:ACCOUNT_ID:environment:*</code>
Todos los entornos propiedad de la cuenta especificada en la región determinada	<code>arn:aws:cloud9:REGION_ID:ACCOUNT_ID:*</code>
Todos los recursos de AWS Cloud9, independientemente de la cuenta o región	<code>arn:aws:cloud9:*</code>

Por ejemplo, puede indicar un entorno específico en la instrucción usando su ARN, de la siguiente manera.

```
"Resource": "arn:aws:cloud9:us-east-2:123456789012:environment:70d899206236474f9590d93b7c41dfEX"
```

Para especificar todos los recursos, utilice el carácter comodín (*) en el elemento `Resource`, tal y como se indica a continuación.

```
"Resource": "*"
```

Para especificar varios recursos en una única instrucción, separe sus ARN con comas, tal y como se indica a continuación.

```
"Resource": [  
    "arn:aws:cloud9:us-east-2:123456789012:environment:70d899206236474f9590d93b7c41dfEX",  
    "arn:aws:cloud9:us-east-2:123456789012:environment:81e900317347585a0601e04c8d52eaEX"  
]
```

AWS Cloud9 proporciona un conjunto de operaciones para trabajar con recursos de AWS Cloud9. Para ver una lista, consulte la [Referencia de permisos de AWS Cloud9 \(p. 565\)](#).

Titularidad de los recursos

La cuenta de AWS es la propietaria de los recursos que se crean en ella, independientemente de quién los haya creado.

Por ejemplo:

- Si utiliza las credenciales de cuenta raíz de la cuenta de AWS para crear un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 (lo cual, si bien es posible, no se recomienda como práctica recomendada de seguridad de AWS), la cuenta de AWS es el propietario del entorno.
- Si crea un usuario de IAM en su cuenta de AWS y concede permisos para crear un entorno para ese usuario, el usuario puede crear un entorno. Sin embargo, su cuenta de AWS, a la que pertenece el usuario, es la propietaria del entorno.
- Si crea un rol de IAM en la cuenta de AWS con permisos para crear un entorno, cualquier persona que pueda asumir ese rol puede crear entorno. La cuenta de AWS, a la que pertenece el rol, es la propietaria del entorno.

Administración del acceso a los recursos

Una política de permisos describe quién tiene acceso a qué recursos.

Note

En esta sección, se describe cómo se utiliza IAM en AWS Cloud9. No se proporciona información detallada sobre el servicio de IAM. Para ver la documentación completa de IAM, consulte [¿Qué es IAM?](#) en la Guía del usuario de IAM. Para obtener más información acerca de la sintaxis y las descripciones de las políticas de IAM, consulte [Referencia de políticas JSON de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.

Las políticas que se adjuntan a una identidad de IAM se denominan políticas basadas en identidad (o políticas de IAM). Las políticas de permisos que se asocian a un recurso se denominan políticas basadas en recursos. AWS Cloud9 solo admite las políticas basadas en identidades y recursos.

Cada una de las siguientes acciones de la API solo necesita que se adjunte una política de IAM a la identidad de IAM que desea que llame a estas acciones de API:

- `CreateEnvironmentEC2`
- `DescribeEnvironments`

Las siguientes acciones de API requieren una política basada en recursos. No es necesaria una política de IAM, pero AWS Cloud9 utilizará una política de IAM si esta se ha adjuntado a la identidad de IAM que desea que llame a estas acciones de API. La política basada en recursos debe aplicarse al recurso de AWS Cloud9 deseado.

- `CreateEnvironmentMembership`
- `DeleteEnvironment`
- `DeleteEnvironmentMembership`
- `DescribeEnvironmentMemberships`
- `DescribeEnvironmentStatus`
- `UpdateEnvironment`
- `UpdateEnvironmentMembership`

Para obtener más información sobre lo que hace cada una de estas acciones de API, consulte la Referencia de la API de AWS Cloud9.

No se puede asociar una política basada en recursos a un recurso de AWS Cloud9 directamente. En cambio, AWS Cloud9 adjunta las políticas basadas en recursos correspondientes a los recursos de AWS Cloud9 a medida que agrega, modifica, actualiza o elimina miembros del entorno.

Para conceder permisos a un usuario para realizar acciones en recursos de AWS Cloud9, adjunte una política de permisos a un grupo de IAM al que pertenezca el usuario. Le recomendamos adjuntar una política administrada (predefinida) por AWS para AWS Cloud9 siempre que sea posible. Las políticas administradas por AWS se adjuntan más fácil y rápidamente. También contienen conjuntos predefinidos de permisos de acceso para situaciones de uso y tipos de usuario comunes, por ejemplo, la administración completa de un entorno, los usuarios de un entorno y los usuarios que únicamente tienen acceso de lectura a un entorno. Para ver una lista de las políticas administradas de AWS para AWS Cloud9, consulte [Políticas administradas por AWS para AWS Cloud9 \(p. 550\)](#).

Para casos de uso más detallados y tipos de usuario únicos, puede crear y adjuntar sus propias políticas administradas por el cliente. Consulte [Opciones de configuración adicionales para AWS Cloud9 \(Team y Enterprise\) \(p. 24\)](#) y [Creación de políticas administradas por el cliente para AWS Cloud9 \(p. 557\)](#).

Para adjuntar una política de IAM (administrada por AWS o por el cliente) a una identidad de IAM, consulte [Conexión de políticas de IAM \(Consola\)](#) en la Guía del usuario de IAM.

Permisos de sesión para operaciones de API

Cuando se utiliza la API de AWS CLI o AWS para crear una sesión temporal mediante programación para un rol o un usuario federado, puede pasar políticas de sesión como un parámetro para ampliar el ámbito de la sesión de rol. Esto significa que los permisos efectivos de la sesión son la [intersección de las políticas basadas en identidades del rol y las políticas de la sesión](#).

Cuando se realiza una solicitud para acceder a un recurso durante una sesión, si no hay ninguna instrucción Deny aplicable, pero tampoco existe ninguna declaración Allow aplicable en la política de la sesión, el resultado de la evaluación de la política es un [denegación implícita](#). (Para obtener más información, consulte [Cómo determinar si una solicitud se permite o se deniega dentro de una cuenta](#) en la Guía del usuario de IAM).

No obstante, para operaciones de la API de AWS Cloud9 que requieren una política basada en recursos (consulte más arriba), se conceden permisos a la entidad de IAM que llama si se especifica como Principal en la política de recursos. Este permiso explícito tiene prioridad sobre la denegación implícita de la política de la sesión, lo que permite a la sesión llamar a la operación de la API de AWS Cloud9 correctamente.

Políticas administradas por AWS para AWS Cloud9

Para agregar permisos a usuarios, grupos y roles, es más fácil utilizar las políticas administradas de AWS que escribirlas uno mismo. Se necesita tiempo y experiencia para [crear políticas de IAM administradas](#)

por el cliente que proporcionen a su equipo solo los permisos necesarios. Para comenzar a hacerlo con rapidez, puede utilizar nuestras políticas administradas de AWS. Estas políticas cubren casos de uso comunes y están disponibles en su Cuenta de AWS. Para obtener más información acerca de las políticas administradas de AWS, consulte [Políticas administradas de AWS](#) en la Guía del usuario de IAM.

Los Servicios de AWS mantienen y actualizan las políticas administradas por AWS. No puede cambiar los permisos en las políticas administradas de AWS. En ocasiones, los servicios agregan permisos adicionales a una política administrada por AWS para admitir características nuevas. Este tipo de actualización afecta a todas las identidades (usuarios, grupos y roles) donde se asocia la política. Es más probable que los servicios actualicen una política administrada por AWS cuando se lanza una nueva característica o cuando se ponen a disposición nuevas operaciones. Los servicios no quitan permisos de una política administrada por AWS, por lo que las actualizaciones de políticas no deteriorarán los permisos existentes.

Además, AWS admite políticas administradas para funciones de trabajo que abarcan varios servicios. Por ejemplo, la política `ViewOnlyAccess` administrada por AWS proporciona acceso de solo lectura a muchos recursos y Servicios de AWS. Cuando un servicio lanza una nueva característica, AWS agrega permisos de solo lectura para las operaciones y los recursos nuevos. Para obtener una lista y descripciones de las políticas de funciones de trabajo, consulte [Políticas administradas de AWS para funciones de trabajo](#) en la Guía del usuario de IAM.

Política administrada por AWS: AWScloud9Administrator

Puede adjuntar la política `AWSCloud9Administrator` a las identidades de IAM.

Esta política concede permisos **administrativos** que proporcionan acceso de administrador a AWS Cloud9.

Detalles sobre los permisos

Esta política incluye los siguientes permisos.

- AWS Cloud9: todas las acciones de AWS Cloud9 en su cuenta de AWS.
 - Amazon EC2: obtención de información acerca de los múltiples recursos de Amazon VPC y subredes de su cuenta de AWS.
 - IAM: obtención de información acerca de los usuarios de IAM en su cuenta de AWS y creación del rol vinculado al servicio de AWS Cloud9 en su cuenta de AWS según sea necesario.
 - Systems Manager: permite al usuario llamar a StartSession para iniciar una conexión a una instancia para una sesión del Administrador de sesiones. Este permiso es necesario para los usuarios que abren un entorno que se comunica con su instancia de EC2 a través de Systems Manager. Para obtener más información, consulte [Acceder a instancias EC2 sin entrada con AWS Systems Manager \(p. 68\)](#)

```
        "iam:CreateServiceLinkedRole"
    ],
    "Resource": "*",
    "Condition": {
        "StringLike": {
            "iam:AWSServiceName": "cloud9.amazonaws.com"
        }
    }
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": "ssm:StartSession",
    "Resource": "arn:aws:ec2:*::instance/*",
    "Condition": {
        "StringLike": {
            "ssm:resourceTag/aws:cloud9:environment": "*"
        },
        "StringEquals": {
            "aws:CalledViaFirst": "cloud9.amazonaws.com"
        }
    }
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "ssm:StartSession"
    ],
    "Resource": [
        "arn:aws:ssm:*::document/*"
    ]
}
]
```

Política administrada por AWS: AWScloud9User

Puede adjuntar la política `AWScloud9User` a las identidades de IAM.

Esta política concede permisos de `usuario` para crear entornos de desarrollo de AWS Cloud9 y administrar entornos propios.

Detalles sobre los permisos

Esta política incluye los siguientes permisos.

- AWS Cloud9: creación y obtención de información sobre sus entornos, y obtención y cambio de la configuración de usuario para dichos entornos.
- Amazon EC2: obtención de información acerca de los múltiples recursos de Amazon VPC y subredes de su cuenta de AWS.
- IAM: obtención de información acerca de los usuarios de IAM en su cuenta de AWS y creación del rol vinculado al servicio de AWS Cloud9 en su cuenta de AWS según sea necesario.
- Systems Manager: permite al usuario llamar a StartSession para iniciar una conexión a una instancia para una sesión del Administrador de sesiones. Este permiso es necesario para los usuarios que abren un entorno que se comunica con su instancia de EC2 a través de Systems Manager. Para obtener más información, consulte [Acceder a instancias EC2 sin entrada con AWS Systems Manager \(p. 68\)](#)

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
```

```
{  
    "Effect": "Allow",  
    "Action": [  
        "cloud9:ValidateEnvironmentName",  
        "cloud9:UpdateUserSettings",  
        "cloud9:GetUserSettings",  
        "iam:GetUser",  
        "iam>ListUsers",  
        "ec2:DescribeVpcs",  
        "ec2:DescribeSubnets"  
    ],  
    "Resource": "*"  
},  
{  
    "Effect": "Allow",  
    "Action": [  
        "cloud9>CreateEnvironmentEC2",  
        "cloud9>CreateEnvironmentSSH"  
    ],  
    "Resource": "*",  
    "Condition": {  
        "Null": {  
            "cloud9:OwnerArn": "true"  
        }  
    }  
},  
{  
    "Effect": "Allow",  
    "Action": [  
        "cloud9 GetUserPublicKey"  
    ],  
    "Resource": "*",  
    "Condition": {  
        "Null": {  
            "cloud9:UserArn": "true"  
        }  
    }  
},  
{  
    "Effect": "Allow",  
    "Action": [  
        "cloud9:DescribeEnvironmentMemberships"  
    ],  
    "Resource": [  
        "*"  
    ],  
    "Condition": {  
        "Null": {  
            "cloud9:UserArn": "true",  
            "cloud9:EnvironmentId": "true"  
        }  
    }  
},  
{  
    "Effect": "Allow",  
    "Action": [  
        "iam>CreateServiceLinkedRole"  
    ],  
    "Resource": "*",  
    "Condition": {  
        "StringLike": {  
            "iam:AWSServiceName": "cloud9.amazonaws.com"  
        }  
    }  
},  
{
```

```
        "Effect": "Allow",
        "Action": "ssm:StartSession",
        "Resource": "arn:aws:ec2:*::instance/*",
        "Condition": {
            "StringLike": {
                "ssm:resourceTag/aws:cloud9:environment": "*"
            },
            "StringEquals": {
                "aws:CalledViaFirst": "cloud9.amazonaws.com"
            }
        }
    },
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "ssm:StartSession"
        ],
        "Resource": [
            "arn:aws:ssm:*::document/*"
        ]
    }
]
```

Política administrada por AWS: AWSCloud9EnvironmentMember

Puede adjuntar la política `AWSCloud9EnvironmentMember` a las identidades de IAM.

Esta política concede permisos de *pertenencia* que proporcionan la capacidad de unirse a un entorno compartido de AWS Cloud9.

Detalles sobre los permisos

Esta política incluye los siguientes permisos.

- AWS Cloud9: obtención de información sobre sus entornos, y obtención y cambio de la configuración de usuario para dichos entornos.
- IAM: obtención de información acerca de los usuarios de IAM en su cuenta de AWS y creación del rol vinculado al servicio de AWS Cloud9 en su cuenta de AWS según sea necesario.
- Systems Manager: permite al usuario llamar a StartSession para iniciar una conexión a una instancia para una sesión del Administrador de sesiones. Este permiso es necesario para los usuarios que abren un entorno que se comunica con su instancia de EC2 a través de Systems Manager. Para obtener más información, consulte [Acceder a instancias EC2 sin entrada con AWS Systems Manager \(p. 68\)](#)

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "cloud9:GetUserSettings",
                "cloud9:UpdateUserSettings",
                "iam:GetUser",
                "iam>ListUsers"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
```

```
        "cloud9:DescribeEnvironmentMemberships"
    ],
    "Resource": [
        "*"
    ],
    "Condition": {
        "Null": {
            "cloud9:UserArn": "true",
            "cloud9:EnvironmentId": "true"
        }
    }
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": "ssm:StartSession",
    "Resource": "arn:aws:ec2:*::instance/*",
    "Condition": {
        "StringLike": {
            "ssm:resourceTag/aws:cloud9:environment": "*"
        },
        "StringEquals": {
            "aws:CalledViaFirst": "cloud9.amazonaws.com"
        }
    }
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "ssm:StartSession"
    ],
    "Resource": [
        "arn:aws:ssm:*::document/*"
    ]
}
]
```

Política administrada por AWS: AWSCloud9ServiceRolePolicy

El rol vinculado a un servicio AWSServiceRoleForAWSCloud9 usa esta política para permitir al entorno de AWS Cloud9 interactuar con Amazon EC2 y los recursos de AWS CloudFormation.

Detalles sobre los permisos

AWSCloud9ServiceRolePolicy concede a AWSServiceRoleForAWSCloud9 los permisos necesarios para permitir a AWS Cloud9 interactuar con los servicios de AWS (Amazon EC2 y AWS CloudFormation) necesarios para la creación y la ejecución de los entornos de desarrollo.

AWS Cloud9 define los permisos de sus roles vinculados a los servicios y solo AWS Cloud9 puede asumir sus roles. Los permisos definidos incluyen las políticas de confianza y de permisos y que la política de permisos no se pueda adjuntar a ninguna otra entidad de IAM.

Para obtener más información acerca de cómo utiliza AWS Cloud9 los roles vinculados a servicios, consulte [Uso de roles vinculados a servicios de AWS Cloud9 \(p. 524\)](#).

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ec2:RunInstances",
                "ec2:DescribeInstances"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:ec2:us-east-1:123456789012:instance/*"
            ]
        }
    ]
}
```

```
"ec2:CreateSecurityGroup",
"ec2:DescribeVpcs",
"ec2:DescribeSubnets",
"ec2:DescribeSecurityGroups",
"ec2:DescribeInstances",
"ec2:DescribeInstanceStatus",
"cloudformation>CreateStack",
"cloudformation>DescribeStacks",
"cloudformation>DescribeStackEvents",
"cloudformation>DescribeStackResources"
],
"Resource": "*"
},
{
"Effect": "Allow",
"Action": [
"ec2:TerminateInstances",
"ec2>DeleteSecurityGroup",
"ec2:AuthorizeSecurityGroupIngress"
],
"Resource": "*"
},
{
"Effect": "Allow",
"Action": [
"cloudformation>DeleteStack"
],
"Resource": "arn:aws:cloudformation:*::stack/aws-cloud9-*"
},
{
"Effect": "Allow",
"Action": [
"ec2>CreateTags"
],
"Resource": [
"arn:aws:ec2::::instance/*",
"arn:aws:ec2::::security-group/*"
],
"Condition": {
"StringLike": {
"aws:RequestTag/Name": "aws-cloud9-*"
}
}
},
{
"Effect": "Allow",
"Action": [
"ec2:StartInstances",
"ec2:StopInstances"
],
"Resource": "*",
"Condition": {
"StringLike": {
"ec2:ResourceTag/aws:cloudformation:stack-name": "aws-cloud9-*"
}
}
},
{
"Effect": "Allow",
"Action": [
"ec2:StartInstances",
"ec2:StopInstances"
],
"Resource": [
"arn:aws:license-manager::::license-configuration::*"
]
```

```
        },
        {
          "Effect": "Allow",
          "Action": [
            "iam>ListInstanceProfiles",
            "iamGetInstanceProfile"
          ],
          "Resource": [
            "arn:aws:iam::*:instance-profile/cloud9/*"
          ]
        },
        {
          "Effect": "Allow",
          "Action": [
            "iam:PassRole"
          ],
          "Resource": [
            "arn:aws:iam::*:role/service-role/AWSCloud9SSMAccessRole"
          ],
          "Condition": {
            "StringLike": {
              "iam:PassedToService": "ec2.amazonaws.com"
            }
          }
        }
      ]
    }
  }
}
```

Actualizaciones de AWS Cloud9 para las políticas administradas por AWS

Es posible consultar los detalles sobre las actualizaciones de las políticas administradas por AWS para AWS Cloud9 porque este servicio comenzó a realizar el seguimiento de estos cambios. Para obtener alertas automáticas sobre cambios en esta página, suscríbase a la fuente RSS en la página Historial de revisión de AWS Cloud9.

Cambio	Descripción	Fecha
Actualización de AWSCloud9ServiceRolePolicy (p. 55)	AWSCloud9ServiceRolePolicy (p. 55) actualizó para permitir a AWS Cloud9 iniciar y detener instancias de Amazon EC2 administradas por configuraciones de licencias de License Manager.	12 de enero de 2022
AWS Cloud9 comenzó a realizar un seguimiento de los cambios	AWS Cloud9 comenzó a realizar un seguimiento de los cambios de las políticas administradas por AWS.	15 de marzo de 2021

Creación de políticas administradas por el cliente para AWS Cloud9

Si ninguna de las políticas administradas por AWS satisface sus requisitos de control de acceso, puede crear y adjuntar sus propias políticas administradas por el cliente.

Para obtener instrucciones sobre cómo crear una política administrada por el cliente, consulte [Crear una política de IAM \(Consola\)](#) en la Guía del usuario de IAM.

Temas

- [Especificar elementos de política: efectos, entidades principales, acciones y recursos \(p. 558\)](#)
- [Ejemplos de políticas administradas por el cliente \(p. 558\)](#)

Especificar elementos de política: efectos, entidades principales, acciones y recursos

Para cada recurso de AWS Cloud9, el servicio define un conjunto de operaciones de API. Para conceder permisos para estas operaciones de API, AWS Cloud9 define un conjunto de acciones que usted puede especificar en una política.

A continuación, se indican los elementos básicos de la política:

- **Effect:** especifique el efecto (permitir o denegar) cuando el usuario solicite la acción específica. Si no concede acceso de forma explícita (permitir) a un recurso, el acceso se deniega implícitamente. También puede denegar explícitamente el acceso a un recurso. Puede hacerlo para asegurarse de que un usuario no tenga acceso a un recurso, aunque otra política se lo conceda.
- **Principal:** en las políticas basadas en identidad (políticas de IAM), el usuario al que se adjunta esta política es la entidad principal implícita. Para las políticas basadas en recursos, debe especificar el usuario, cuenta, servicio u otra entidad que desee que reciba permisos.
- **Resource:** use un ARN para identificar el recurso al que se aplica la política.
- **Action:** use palabras de clave de acción para identificar las operaciones de recursos que desea permitir o denegar. Por ejemplo, el permiso `cloud9:CreateEnvironmentEC2` concede al usuario permiso para realizar la operación `CreateEnvironmentEC2`.

Para obtener más información acerca de la sintaxis y las descripciones de las políticas de IAM, consulte [Referencia de políticas JSON de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.

Para ver una tabla con todas las acciones de API de AWS Cloud9 y los recursos a los que se aplican, consulte [Referencia de permisos de AWS Cloud9 \(p. 565\)](#).

Ejemplos de políticas administradas por el cliente

En esta sección, encontrará ejemplos de políticas que conceden permisos para acciones de AWS Cloud9. Puede adaptar las siguientes políticas de IAM de ejemplo para permitir o denegar explícitamente a sus identidades de IAM el acceso a AWS Cloud9.

Para crear o adjuntar una política administrada por el cliente a una identidad de IAM, consulte [Crear una política de IAM \(Consola\)](#) y [Conexión de políticas de IAM \(Consola\)](#), en la Guía del usuario de IAM.

Note

En los siguientes ejemplos se utiliza la región EE. UU. Este (Ohio) (`us-east-2`), un ID de cuenta de AWS ficticio (123456789012) y un ID de entorno de desarrollo de AWS Cloud9 ficticio (81e900317347585a0601e04c8d52eaEX).

Temas

- [Obtener información sobre entornos \(p. 559\)](#)
- [Crear entornos de EC2 \(p. 559\)](#)

- [Crear entornos de EC2 con tipos de instancias de Amazon EC2 específicas \(p. 560\)](#)
- [Crear entornos de EC2 en subredes de Amazon VPC específicas \(p. 560\)](#)
- [Crear entornos de EC2 con un nombre de entorno específico \(p. 561\)](#)
- [Crear entornos de SSH únicamente \(p. 561\)](#)
- [Actualizar entornos o impedir la actualización de un entorno \(p. 561\)](#)
- [Obtener listas de los miembros de un entorno \(p. 562\)](#)
- [Compartir entornos con un usuario específico únicamente \(p. 562\)](#)
- [Impedir compartir entornos \(p. 563\)](#)
- [Cambiar o evitar el cambio, de la configuración de miembros del entorno \(p. 563\)](#)
- [Eliminar o impedir la eliminación, de los miembros de entorno \(p. 564\)](#)
- [Eliminar o impedir la eliminación de un entorno \(p. 564\)](#)

Obtener información sobre entornos

La siguiente instrucción de política de IAM de ejemplo, adjunta a una entidad de IAM, permite que dicha entidad obtenga información sobre cualquier entorno de su cuenta.

```
{  
    "Version": "2012-10-17",  
    "Statement": [  
        {  
            "Effect": "Allow",  
            "Action": "cloud9:DescribeEnvironments",  
            "Resource": "*"  
        }  
    ]  
}
```

Note

El permiso de acceso anterior ya se incluye en las políticas administradas por AWS, `AWSCloud9Administrator` y `AWSCloud9User`.

Crear entornos de EC2

La siguiente instrucción de política de IAM de ejemplo, adjunta a una entidad de IAM, permite que dicha entidad cree entornos de desarrollo de EC2 de AWS Cloud9 en su cuenta.

```
{  
    "Version": "2012-10-17",  
    "Statement": [  
        {  
            "Effect": "Allow",  
            "Action": "cloud9>CreateEnvironmentEC2",  
            "Resource": "*"  
        }  
    ]  
}
```

Note

El permiso de acceso anterior ya se incluye en las políticas administradas por AWS, `AWSCloud9Administrator` y `AWSCloud9User`.

Crear entornos de EC2 con tipos de instancias de Amazon EC2 específicas

La siguiente instrucción de política de IAM de ejemplo, adjunta a una entidad de IAM, permite que dicha entidad cree entornos de desarrollo de EC2 de AWS Cloud9 en su cuenta. Sin embargo, los entornos de EC2 solo pueden usar la clase especificada de tipos de instancias de Amazon EC2.

```
{  
    "Version": "2012-10-17",  
    "Statement": [  
        {  
            "Effect": "Allow",  
            "Action": "cloud9>CreateEnvironmentEC2",  
            "Resource": "*",  
            "Condition": {  
                "StringLike": {  
                    "cloud9:InstanceType": "t3.*"  
                }  
            }  
        }  
    ]  
}
```

Note

Si la política administrada por AWS `AWSCloud9Administrator` o `AWSCloud9User` ya está adjunta a la entidad de IAM, esa política administrada por AWS sobrescribirá el comportamiento de la instrucción de la política de IAM anterior. Esto se debe a que esas políticas administradas de AWS son más permisivas.

Crear entornos de EC2 en subredes de Amazon VPC específicas

La siguiente instrucción de política de IAM de ejemplo, adjunta a una entidad de IAM, permite que dicha entidad cree entornos de desarrollo de EC2 de AWS Cloud9 en su cuenta. Sin embargo, los entornos de EC2 solo pueden utilizar subredes de Amazon VPC especificadas.

```
{  
    "Version": "2012-10-17",  
    "Statement": [  
        {  
            "Effect": "Allow",  
            "Action": "cloud9>CreateEnvironmentEC2",  
            "Resource": "*",  
            "Condition": {  
                "StringLike": {  
                    "cloud9:SubnetId": [  
                        "subnet-12345678",  
                        "subnet-23456789"  
                    ]  
                }  
            }  
        }  
    ]  
}
```

Note

Si la política administrada por AWS `AWSCloud9Administrator` o `AWSCloud9User` ya está adjunta a la entidad de IAM, esa política administrada por AWS sobrescribirá el comportamiento de la instrucción de la política de IAM anterior. Esto se debe a que esas políticas administradas de AWS son más permisivas.

Crear entornos de EC2 con un nombre de entorno específico

La siguiente instrucción de política de IAM de ejemplo, adjunta a una entidad de IAM, permite que dicha entidad cree un entorno de desarrollo de EC2 de AWS Cloud9 en su cuenta. Sin embargo, el entorno de EC2 solo puede utilizar el nombre especificado.

```
{  
    "Version": "2012-10-17",  
    "Statement": [  
        {  
            "Effect": "Allow",  
            "Action": "cloud9>CreateEnvironmentEC2",  
            "Resource": "*",  
            "Condition": {  
                "StringEquals": {  
                    "cloud9:EnvironmentName": "my-demo-environment"  
                }  
            }  
        }  
    ]  
}
```

Note

Si la política administrada por AWS `AWSCloud9Administrator` o `AWSCloud9User` ya está adjunta a la entidad de IAM, esa política administrada por AWS sobrescribirá el comportamiento de la instrucción de la política de IAM anterior. Esto se debe a que esas políticas administradas de AWS son más permisivas.

Crear entornos de SSH únicamente

La siguiente instrucción de política de IAM de ejemplo, adjunta a una entidad de IAM, permite que dicha entidad cree entornos de desarrollo de SSH de AWS Cloud9 en su cuenta. Sin embargo, la entidad no puede crear entornos de desarrollo de EC2 de AWS Cloud9.

```
{  
    "Version": "2012-10-17",  
    "Statement": [  
        {  
            "Effect": "Allow",  
            "Action": "cloud9>CreateEnvironmentSSH",  
            "Resource": "*"  
        },  
        {  
            "Effect": "Deny",  
            "Action": "cloud9>CreateEnvironmentEC2",  
            "Resource": "*"  
        }  
    ]  
}
```

Actualizar entornos o impedir la actualización de un entorno

La siguiente instrucción de política de IAM de ejemplo, adjunta a una entidad de IAM, permite que dicha entidad cambie información sobre cualquier entorno de desarrollo de AWS Cloud9 en su cuenta.

```
{  
    "Version": "2012-10-17",  
    "Statement": [  
        {  
            "Effect": "Allow",  
            "Action": "cloud9*"  
        }  
    ]  
}
```

```
        "Effect": "Allow",
        "Action": "cloud9:UpdateEnvironment",
        "Resource": "*"
    }
]
```

Note

Observe que el permiso de acceso anterior ya se incluye en la política administrada por AWS `AWSCloud9Administrator`.

La siguiente instrucción de política de IAM de ejemplo, adjunta a una entidad de IAM, impide de forma explícita que dicha entidad cambie información sobre el entorno con el ARN especificado.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Deny",
            "Action": "cloud9:UpdateEnvironment",
            "Resource": "arn:aws:cloud9:us-east-2:123456789012:environment:81e900317347585a0601e04c8d52eaEX"
        }
    ]
}
```

Obtener listas de los miembros de un entorno

La siguiente instrucción de política de IAM de ejemplo, adjunta a una entidad de IAM, permite que dicha entidad obtenga una lista de los miembros de cualquier entorno en su cuenta.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "cloud9:DescribeEnvironmentMemberships",
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

Note

Observe que el permiso de acceso anterior ya se incluye en la política administrada por AWS `AWSCloud9Administrator`. Además, el permiso de acceso anterior es más permisivo que el permiso equivalente de la política administrada por AWS `AWSCloud9User`.

Compartir entornos con un usuario específico únicamente

La siguiente instrucción de política de IAM de ejemplo, adjunta a una entidad de IAM, permite que dicha entidad comparta cualquier entorno en su cuenta solo con el usuario especificado.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [

```

```
        "cloud9>CreateEnvironmentMembership"
    ],
    "Resource": "*",
    "Condition": {
        "StringEquals": {
            "cloud9>UserArn": "arn:aws:iam::123456789012:user/MyDemoUser"
        }
    }
}
```

Note

Si la política administrada por AWS `AWSCloud9Administrator` o `AWSCloud9User` ya está adjunta a la entidad de IAM, esas políticas administradas por AWS sobrescribirán el comportamiento de la instrucción de la política de IAM anterior. Esto se debe a que esas políticas administradas de AWS son más permisivas.

Impedir compartir entornos

La siguiente instrucción de política de IAM de ejemplo, adjunta a una entidad de IAM, impide que dicha entidad comparta ningún entorno en su cuenta.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Deny",
            "Action": [
                "cloud9>CreateEnvironmentMembership",
                "cloud9>UpdateEnvironmentMembership"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

Cambiar o evitar el cambio, de la configuración de miembros del entorno

La siguiente instrucción de política de IAM de ejemplo, adjunta a una entidad de IAM, permite que dicha entidad cambie la configuración de los miembros de cualquier entorno en su cuenta.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "cloud9>UpdateEnvironmentMembership",
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

Note

El permiso de acceso anterior ya se incluye en la política administrada por AWS `AWSCloud9Administrator`.

La siguiente instrucción de política de IAM de ejemplo, adjunta a una entidad de IAM, impide de forma explícita que dicha entidad cambie la configuración de los miembros del entorno con el ARN especificado.

```
{  
    "Version": "2012-10-17",  
    "Statement": [  
        {  
            "Effect": "Deny",  
            "Action": "cloud9:UpdateEnvironmentMembership",  
            "Resource": "arn:aws:cloud9:us-  
east-2:123456789012:environment:81e900317347585a0601e04c8d52eaEX"  
        }  
    ]  
}
```

Eliminar o impedir la eliminación, de los miembros de entorno

La siguiente instrucción de política de IAM de ejemplo, adjunta a una entidad de IAM, permite que dicha entidad elimine cualquier miembro de cualquier entorno de su cuenta.

```
{  
    "Version": "2012-10-17",  
    "Statement": [  
        {  
            "Effect": "Allow",  
            "Action": "cloud9>DeleteEnvironmentMembership",  
            "Resource": "*"  
        }  
    ]  
}
```

Note

El permiso de acceso anterior ya se incluye en la política administrada por AWS Cloud9Administrator.

La siguiente instrucción de política de IAM de ejemplo, adjunta a una entidad de IAM, impide de forma explícita que dicha entidad elimine ningún miembro del entorno con el ARN especificado.

```
{  
    "Version": "2012-10-17",  
    "Statement": [  
        {  
            "Effect": "Deny",  
            "Action": "cloud9>DeleteEnvironmentMembership",  
            "Resource": "arn:aws:cloud9:us-  
east-2:123456789012:environment:81e900317347585a0601e04c8d52eaEX"  
        }  
    ]  
}
```

Eliminar o impedir la eliminación de un entorno

La siguiente instrucción de política de IAM de ejemplo, adjunta a una entidad de IAM, permite que dicha entidad elimine cualquier entorno de su cuenta.

```
{  
    "Version": "2012-10-17",  
    "Statement": [  
        {  
            "Effect": "Allow",  
            "Action": "cloud9>DeleteEnvironment",  
            "Resource": "*"  
        }  
    ]  
}
```

```
        "Resource": "*"
    }
]
}
```

Note

El permiso de acceso anterior ya se incluye en la política administrada por AWS [AWSCloud9Administrator](#).

La siguiente instrucción de política de IAM de ejemplo, adjunta a una entidad de IAM, impide de forma explícita que dicha entidad elimine el entorno con el ARN especificado.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Deny",
      "Action": "cloud9>DeleteEnvironment",
      "Resource": "arn:aws:cloud9:us-
east-2:123456789012:environment:81e900317347585a0601e04c8d52eaEX"
    }
  ]
}
```

Referencia de permisos de AWS Cloud9

Puede utilizar claves de condiciones generales de AWS en sus políticas de AWS Cloud9 para expresar condiciones. Para obtener una lista, consulte [Elemento de la política de JSON de IAM: Condition](#) en la Guía del usuario de IAM.

Las acciones se especifican en el campo Action de la política. Para especificar una acción, use el prefijo cloud9: seguido del nombre de operación de la API (por ejemplo, "Action": "cloud9:DescribeEnvironments"). Para especificar varias acciones en una única instrucción, sepárelas con comas (por ejemplo, "Action": ["cloud9:UpdateEnvironment", "cloud9>DeleteEnvironment"]).

Uso de caracteres comodín

Debe especificar un ARN, con o sin un carácter comodín (*), como el valor del recurso en el campo de la política Resource. Puede utilizar un carácter comodín para especificar varias acciones o recursos. Por ejemplo, cloud9:* especifica todas las acciones de AWS Cloud9 y cloud9:Describe* especifica todas las acciones de AWS Cloud9 que comienzan por la palabra Describe.

En el siguiente ejemplo se permite que una entidad de IAM obtenga información acerca de los entornos y las pertenencias a los entornos de cualquier entorno de su cuenta.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloud9:Describe*"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

}

Note

Observe que el permiso de acceso anterior ya se incluye en la política administrada por AWS `AWSCloud9Administrator`. Observe también que el permiso de acceso anterior es más permisivo que el permiso equivalente de la política administrada por AWS `AWScloud9User`.

Operaciones de la API de AWS Cloud9 y permisos necesarios para las acciones

Note

Puede usar las tablas siguientes como referencia cuando configure políticas de permisos de control de acceso y de escritura para adjuntarlas a una identidad de IAM (políticas basadas en identidades).

En la tabla [Public API operations](#) se enumeran las operaciones de la API a las que los clientes pueden llamar mediante los SDK y AWS Command Line Interface.

En [Permission-only API operations](#) se enumeran las operaciones de la API a las que el código del cliente o AWS Command Line Interface no pueden llamar directamente. No obstante, los usuarios de IAM requieren permisos para estas operaciones a las que se llama cuando se realizan acciones de AWS Cloud9 mediante la consola.

Operaciones de la API públicas

Operación de AWS Cloud9	Permisos necesarios (acción de la API)	Recurso
<code>CreateEnvironmentEC2</code>	<code>cloud9:CreateEnvironmentEC2*</code> Necesario para crear un entorno de desarrollo de EC2 de AWS Cloud9.	<code>arn:aws:cloud9:REGION_ID:ACCOUNT_ID:</code>
<code>CreateEnvironmentMembership</code>	<code>cloud9:CreateEnvironmentMembership*</code> Necesario para agregar un miembro a un entorno.	<code>arn:aws:cloud9:REGION_ID:ACCOUNT_ID:</code>
<code>DeleteEnvironment</code>	<code>cloud9>DeleteEnvironment</code> Necesaria para eliminar un entorno.	<code>arn:aws:cloud9:REGION_ID:ACCOUNT_ID:</code>
<code>DeleteEnvironmentMembership</code>	<code>cloud9:DeleteEnvironmentMembership*</code> Necesario para eliminar un miembro de un entorno.	<code>arn:aws:cloud9:REGION_ID:ACCOUNT_ID:</code>
<code>DescribeEnvironmentMemberships</code>	<code>cloud9:DescribeEnvironmentMemberships</code> Necesario para obtener una lista de miembros de entorno.	<code>arn:aws:cloud9:REGION_ID:ACCOUNT_ID:</code>
<code>DescribeEnvironments</code>	<code>cloud9:DescribeEnvironments</code> Necesario para obtener información sobre un entorno.	<code>arn:aws:cloud9:REGION_ID:ACCOUNT_ID:</code>
<code>DescribeEnvironmentStatus</code>	<code>cloud9:DescribeEnvironmentStatus</code> Necesario para obtener el estado de un entorno.	<code>arn:aws:cloud9:REGION_ID:ACCOUNT_ID:</code>

Operación de AWS Cloud9	Permisos necesarios (acción de la API)	Recurso
	Necesario para obtener información sobre el estado de un entorno.	
UpdateEnvironment	cloud9:UpdateEnvironment Necesario para actualizar la configuración de un entorno.	arn:aws:cloud9:REGION_ID:ACCOUNT_ID:
UpdateEnvironmentMembership	cloud9:UpdateEnvironmentMembership Necesario para actualizar la configuración de un miembro de un entorno.	arn:aws:cloud9:REGION_ID:ACCOUNT_ID:

Operaciones de la API de solo permiso

Operación de AWS Cloud9	Descripción	Documentación de la consola
ActivateEC2Remote	cloud9:ActivateEC2Remote Inicia la instancia de Amazon EC2 a la que se conecta su IDE de AWS Cloud9.	Apertura de un entorno en AWS Cloud9 (p. 78)
CreateEnvironmentSSH	cloud9>CreateEnvironmentSSH Crea un entorno de desarrollo de SSH de AWS Cloud9	Creación de un entorno de SSH (p. 65)
CreateEnvironmentToken	cloud9>CreateEnvironmentToken Crea un token de autenticación que permite una conexión entre el IDE de AWS Cloud9 y el entorno del usuario.	Creación de un entorno de EC2 (p. 54)
DescribeEC2Remote	cloud9:DescribeEC2Remote Obtiene detalles sobre la conexión al entorno de desarrollo de EC2, incluidos el anfitrión, el usuario y el puerto.	Creación de un entorno de EC2 (p. 54)
DescribeSSHRemote	cloud9:DescribeSSHRemote Obtiene detalles sobre la conexión al entorno de desarrollo de SSH, incluidos el anfitrión, el usuario y el puerto.	Creación de un entorno de SSH (p. 65)
GetEnvironmentConfig	cloud9:GetEnvironmentConfig Obtiene la información de configuración que se utiliza para inicializar el IDE de AWS Cloud9.	Trabajo con el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9 (p. 115)

Operación de AWS Cloud9	Descripción	Documentación de la consola
GetEnvironmentSettings	cloud9:GetEnvironmentSettings Obtiene la configuración del IDE de AWS Cloud9 para un entorno de desarrollo especificado.	Trabajo con el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9 (p. 115)
GetMembershipSettings	cloud9:GetMembershipSettings Obtiene la configuración del IDE de AWS Cloud9 para un miembro del entorno especificado.	Trabajo con entornos compartidos en AWS Cloud9 (p. 92)
GetUserPublicKey	cloud9:GetUserPublicKey Obtiene la clave SSH pública del usuario, que AWS Cloud9 utiliza para conectarse a entornos de desarrollo de SSH.	Creación de un entorno de SSH (p. 65)
GetUserSettings	cloud9:GetUserSettings Obtiene la configuración del IDE de AWS Cloud9 para un usuario especificado.	Trabajo con el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9 (p. 115)
ModifyTemporaryCredentials	cloud9:ModifyTemporaryCredentials Establece las credenciales temporales administradas por AWS en la instancia de Amazon EC2 utilizada por el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9.	Credenciales temporales administradas por AWS (p. 569)
UpdateEnvironmentSettings	cloud9:UpdateEnvironmentSettings Actualiza la configuración del IDE de AWS Cloud9 para un entorno de desarrollo especificado.	Trabajo con el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9 (p. 115)
UpdateMembershipSettings	cloud9:UpdateMembershipSettings Actualiza la configuración del IDE de AWS Cloud9 para un miembro del entorno especificado.	Trabajo con entornos compartidos en AWS Cloud9 (p. 92)
UpdateSSHRemote	cloud9:UpdateSSHRemote Actualiza los detalles sobre la conexión al entorno de desarrollo de SSH, incluidos el anfitrión, el usuario y el puerto.	Creación de un entorno de SSH (p. 65)
UpdateUserSettings	cloud9:UpdateUserSettings Actualiza la configuración del IDE de AWS Cloud9 para un usuario especificado.	Trabajo con el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9 (p. 115)

Operación de AWS Cloud9	Descripción	Documentación de la consola
ValidateEnvironmentName	cloud9:ValidateEnvironmentName Valida el nombre del entorno durante el proceso de creación de un entorno de desarrollo de AWS Cloud9.	Creación de un entorno de EC2 (p. 54)

Credenciales temporales administradas por AWS

Si solo busca la lista de acciones que admiten las credenciales temporales administradas por AWS, vaya directamente a [Acciones admitidas por las credenciales temporales administradas por AWS \(p. 570\)](#).

Para un entorno de desarrollo de EC2 de AWS Cloud9, AWS Cloud9 pone las credenciales de acceso temporales de AWS a su disposición en el entorno. Las denominamos credenciales temporales administradas por AWS. Esto proporciona los siguientes beneficios:

- No es necesario almacenar las credenciales de acceso de AWS permanentes de una entidad de AWS (por ejemplo, un usuario de IAM) en cualquier lugar del entorno. Esto impide que los miembros del entorno accedan a esas credenciales sin su conocimiento y aprobación.
- No es necesario configurar, administrar ni adjuntar manualmente un perfil de instancias a la instancia de Amazon EC2 que se conecta al entorno. (Un perfil de instancia es otra estrategia para administrar credenciales temporales de acceso a AWS).
- AWS Cloud9 renueva constantemente sus credenciales temporales, por lo que un único conjunto de credenciales solo se puede utilizar durante un tiempo limitado. Esta es una práctica recomendada de seguridad de AWS. Para obtener más información, consulte [Creación y actualización de credenciales temporales administradas por AWS \(p. 572\)](#) .
- AWS Cloud9 pone restricciones adicionales sobre cómo se pueden usar las credenciales temporales para acceder a los recursos y las acciones de AWS desde el entorno. Esta también es una práctica recomendada de seguridad de AWS.

Important

Actualmente, si la instancia de EC2 de su entorno se lanza en una subred privada, no puede usar credenciales temporales administradas por AWS para permitir que el entorno de EC2 acceda a un servicio de AWS en nombre de una entidad de AWS (un usuario de IAM, por ejemplo).

Para obtener más información sobre cuándo puede lanzar una instancia de EC2 en una subred privada, consulte [Crear una subred para AWS Cloud9 \(p. 513\)](#).

A continuación, se explica cómo funcionan las credenciales temporales administradas por AWS cuando un entorno de EC2 intenta acceder a un servicio de AWS en nombre de una entidad de AWS (por ejemplo, un usuario de IAM):

1. AWS Cloud9 verifica si la entidad de AWS que llama (por ejemplo, el usuario de IAM) tiene permisos para llevar a cabo la acción solicitada para el recurso solicitado en AWS. Si el permiso no existe o se deniega explícitamente, la solicitud produce un error.
2. AWS Cloud9 verifica las credenciales temporales administradas por AWS para ver si sus permisos permiten la acción solicitada para el recurso solicitado en AWS. Si el permiso no existe o se deniega explícitamente, la solicitud produce un error. Para ver una lista de los permisos que admiten las credenciales temporales administradas por AWS, consulte [Acciones admitidas por las credenciales temporales administradas por AWS \(p. 570\)](#).

- Si tanto la entidad de AWS como las credenciales temporales administradas por AWS permiten la acción solicitada para el recurso solicitado, la solicitud se realiza correctamente.
- Si la entidad de AWS o las credenciales temporales administradas por AWS deniegan explícitamente (o no aprueban de forma explícita) la acción solicitada para el recurso solicitado, la solicitud generará un error. Esto significa que, aunque la entidad de AWS que llama tenga los permisos adecuados, se producirá un error en la solicitud si AWS Cloud9 no lo permite también explícitamente. Del mismo modo, si AWS Cloud9 permite que un recurso específico realice una acción específica, se producirá un error en la solicitud si la entidad de AWS no lo permite también explícitamente.

El propietario de un entorno de EC2 puede activar o desactivar las credenciales temporales administradas por AWS para ese entorno en cualquier momento, como se indica a continuación:

1. Con el entorno abierto, en el IDE de AWS Cloud9, en la barra de menú, elija AWS Cloud9, Preferences (Preferencias).
2. En la pestaña Preferences (Preferencias), en el panel de navegación, elija AWS Settings, Credentials (Configuración de AWS, Credenciales).
3. Use credenciales temporales administradas por AWS para activar o desactivar dichas credenciales de AWS.

Note

También puede activar o desactivar las credenciales temporales administradas por AWS mediante la llamada a la operación de la API [UpdateEnvironment](#) de AWS Cloud9 y asignar un valor al parámetro `managedCredentialsAction`. Puede solicitar esta operación de API utilizando herramientas de AWS estándar como AWS SDK y la AWS CLI.

Si desactiva las credenciales temporales administradas por AWS, de forma predeterminada el entorno no puede acceder a los servicios de AWS, independientemente de la entidad de AWS que realice la solicitud. Si no puede o no quiere activar las credenciales temporales administradas por AWS para un entorno, pero aún necesita el entorno para acceder a los servicios de AWS, tenga en cuenta las siguientes alternativas:

- Adjunte un perfil de instancias a la instancia de Amazon EC2 que se conecta al entorno. Para ver instrucciones, consulte la sección sobre la [creación y uso de un perfil de instancia para administrar credenciales temporales \(p. 83\)](#).
- Almacene las credenciales de acceso de AWS permanentes en el entorno, por ejemplo, configurando variables de entorno especiales o ejecutando el comando `aws configure`. Para obtener instrucciones, consulte [Crear y almacenar las credenciales de acceso permanente en un entorno \(p. 86\)](#).

Las alternativas anteriores anulan todos los permisos permitidos (o denegados) por las credenciales temporales administradas por AWS en un entorno de EC2.

Acciones admitidas por las credenciales temporales administradas por AWS

Para un entorno de desarrollo de EC2 de AWS Cloud9, las credenciales temporales administradas por AWS permiten todas las acciones de AWS a todos los recursos de AWS en la cuenta de AWS de la persona que llama, con las siguientes restricciones:

- Para AWS Cloud9, solo se permiten las siguientes acciones:
 - `cloud9:CreateEnvironmentEC2`
 - `cloud9:CreateEnvironmentSSH`
 - `cloud9:DescribeEnvironmentMemberships`
 - `cloud9:DescribeEnvironments`

- `cloud9:DescribeEnvironmentStatus`
- `cloud9:UpdateEnvironment`
- Para IAM, solo se permiten las siguientes acciones:
 - `iam:AttachRolePolicy`
 - `iam:ChangePassword`
 - `iam:CreatePolicy`
 - `iam:CreatePolicyVersion`
 - `iam:CreateRole`
 - `iam:CreateServiceLinkedRole`
 - `iam:DeletePolicy`
 - `iam:DeletePolicyVersion`
 - `iam:DeleteRole`
 - `iam:DeleteRolePolicy`
 - `iam:DeleteSSHPublicKey`
 - `iam:DetachRolePolicy`
 - `iam:GetInstanceProfile`
 - `iam:GetPolicy`
 - `iam:GetPolicyVersion`
 - `iam:GetRole`
 - `iam:GetRolePolicy`
 - `iam:GetSSHPublicKey`
 - `iam:GetUser`
 - `iam>List*`
 - `iam:PassRole`
 - `iam:PutRolePolicy`
 - `iam:SetDefaultPolicyVersion`
 - `iam:UpdateAssumeRolePolicy`
 - `iam:UpdateRoleDescription`
 - `iam:UpdateSSHPublicKey`
 - `iam:UploadSSHPublicKey`
- Todas las acciones de IAM que interactúan con roles se permiten solo para nombres de rol que comienzan por `Cloud9-`. Sin embargo, `iam:PassRole` funciona con todos los nombres de rol.
- Para AWS Security Token Service (AWS STS), solo se permiten las siguientes acciones:
 - `sts:GetCallerIdentity`
 - `sts:DecodeAuthorizationMessage`
- Todas las acciones de AWS admitidas se limitan a la dirección IP del entorno. Esta es una práctica recomendada de seguridad de AWS.

Si AWS Cloud9 no admite una acción o un recurso para el que el entorno de EC2 necesita acceso o si las credenciales temporales administradas por AWS están desactivadas para un entorno de EC2 y no puede volver a activarlas, tenga en cuenta las siguientes alternativas:

- Adjunte un perfil de instancias a la instancia de Amazon EC2 que se conecta al entorno de EC2. Para obtener instrucciones, consulte [Creación y uso de un perfil de instancias para administrar credenciales temporales \(p. 83\)](#).

- Almacene las credenciales de acceso de AWS permanentes en el entorno de EC2, por ejemplo, configurando variables de entorno especiales o ejecutando el comando `aws configure`. Para obtener instrucciones, consulte [Crear y almacenar las credenciales de acceso permanente en un entorno \(p. 86\)](#).

Las alternativas anteriores anulan todos los permisos permitidos (o denegados) por las credenciales temporales administradas por AWS en un entorno de EC2.

Creación y actualización de credenciales temporales administradas por AWS

Para un entorno de desarrollo de EC2 de AWS Cloud9, las credenciales temporales administradas por AWS se crean la primera vez que abre el entorno.

Las credenciales temporales administradas por AWS se actualizan en cualquiera de las siguientes condiciones:

- Siempre que pase un determinado periodo de tiempo. Actualmente, esto es cada cinco minutos.
- Cada vez que se vuelve a cargar la pestaña del navegador web, que muestra el IDE del entorno.
- Cuando se alcanza la marca temporal que se muestra en el archivo `~/.aws/credentials` para el entorno.
- Si la configuración de las credenciales temporales administradas por AWS está desactivada, cuando vuelve a activarla. (Para ver o cambiar esta configuración, elija AWS Cloud9, Preferences [AWS Cloud9, Preferencias] en la barra de menús del IDE. En la pestaña Preferences [Preferencias], en el panel de navegación, elija AWS Settings, Credentials [Configuración de AWS, Credenciales]).
- Para garantizar la seguridad, las credenciales temporales administradas por AWS caducan automáticamente después de 15 minutos. Para que se actualicen las credenciales, el propietario del entorno debe estar conectado al entorno de AWS Cloud9 a través del IDE. Para obtener más información sobre el rol del propietario del entorno, consulte [Control del acceso a las credenciales temporales administradas por AWS \(p. 572\)](#).

Control del acceso a las credenciales temporales administradas por AWS

Un colaborador con credenciales temporales administradas por AWS puede utilizar AWS Cloud9 para interactuar con otros servicios de AWS. Para asegurarse de que solo los colaboradores de confianza dispongan de credenciales temporales administradas por AWS, dichas credenciales se desactivan si alguien que no es el propietario del entorno agrega un nuevo miembro. (Las credenciales se desactivan mediante la eliminación del archivo `~/.aws/credentials`).

Important

Las credenciales temporales administradas por AWS también caducan automáticamente cada de 15 minutos. Para que las credenciales se actualicen y los colaboradores puedan seguir utilizándolas, el propietario del entorno debe estar conectado al entorno de AWS Cloud9 a través del IDE.

Solo el propietario del entorno puede volver a habilitar las credenciales temporales administradas por AWS para que puedan compartirse con otros miembros. Cuando el propietario del entorno abre el IDE, un cuadro de diálogo confirma que las credenciales temporales administradas por AWS están desactivadas. El propietario del entorno puede volver a habilitar las credenciales o mantenerlas desactivadas para todos los miembros.

Warning

Para cumplir con las prácticas de seguridad recomendadas, mantenga desactivadas las credenciales temporales administradas si no está seguro de la identidad del último usuario agregado al entorno. Puede verificar la lista de miembros con permisos de lectura/escritura en la ventana [Collaborate \(p. 99\)](#) (Colaborar).

Registro y monitoreo en AWS Cloud9

Monitoreo de la actividad con CloudTrail

AWS Cloud9 se integra con AWS CloudTrail, un servicio que proporciona un registro de las acciones hechas por un usuario, un rol o un servicio de AWS en AWS Cloud9. CloudTrail captura las llamadas a la API de AWS Cloud9 como eventos. Las llamadas capturadas incluyen las llamadas realizadas desde la consola de AWS Cloud9 y las llamadas de código a las API de AWS Cloud9.

Si crea un registro de seguimiento, puede habilitar la entrega continua de eventos de CloudTrail a un bucket de Amazon Simple Storage Service (Amazon S3), incluidos los eventos para AWS Cloud9.

Si no configura un registro de seguimiento, puede ver los eventos más recientes de la consola de CloudTrail en el Event history (Historial de eventos). Mediante la información recopilada por CloudTrail, puede determinar la solicitud que se realizó a AWS Cloud9, la dirección IP desde la que se realizó, quién la realizó y cuándo, etc.

Para obtener más información, consulte [Registro de llamadas a la API de AWS Cloud9 con AWS CloudTrail \(p. 528\)](#).

Supervisión del rendimiento del entorno EC2

Si utiliza un entorno de desarrollo de EC2 de AWS Cloud9, puede monitorear la fiabilidad, la disponibilidad y el rendimiento de la instancia de Amazon EC2 asociada. Con el monitoreo del estado de las instancias, por ejemplo, puede determinar rápidamente si Amazon EC2 ha detectado algún problema que pudiera impedir a las instancias ejecutar aplicaciones.

Para obtener más información, consulte [Monitoreo de Amazon EC2](#) en la Guía del usuario de Amazon EC2 para instancias de Linux.

Validación de la conformidad en AWS Cloud9

Los auditores externos evalúan la seguridad y la conformidad de los servicios de AWS en distintos programas de conformidad de AWS.

AWS Cloud9 está en el ámbito con muchos programas de conformidad:

SOC

Los informes de Controles del Sistema y Organizaciones (SOC) de AWS son informes de análisis independientes de terceros que muestran cómo AWS logra los controles y objetivos clave de conformidad.

Servicio	SDK	SOC 1,2,3
AWS Cloud9	cloud9	✓

PCI

La norma de seguridad de datos del sector de pagos con tarjeta (PCI DSS) es un estándar registrado de seguridad de información administrado por el Consejo de Estándares de Seguridad de PCI, que fundaron American Express, Discover Financial Services, JCB International, MasterCard Worldwide y Visa Inc.

Servicio	SDK	PCI
AWS Cloud9	cloud9	✓

FedRAMP

El Programa Federal de Administración de Riesgos y Autorizaciones (FedRAMP) es un amplio programa gubernamental de EE. UU. que ofrece un enfoque estandarizado para la supervisión continua, la autorización y la evaluación de la seguridad de servicios y productos en la nube.

Los servicios que se someten a la evaluación y autorización de FedRAMP tendrán el siguiente estado:

- Evaluación de una organización de terceros (3PAO): el asesor de terceros está evaluando actualmente este servicio.
- Revisión de la Junta de Autorización Conjunta (JAB): este servicio se está sometiendo a una revisión de la JAB.

Servicio	SDK	FedRAMP Moderate (East/West)	FedRAMP High (GovCloud)
AWS Cloud9	cloud9	Revisión de JAB	N/A

DoD CC SRG

La Guía de requisitos de seguridad (SRG, por sus siglas en inglés) de informática en la nube del Departamento de Defensa (DoD, por sus siglas en inglés) proporciona un proceso estandarizado de evaluación y autorización para que los proveedores de servicios de nube (CSP) obtengan una autorización provisional del DoD, de modo que puedan servir a los clientes del DoD.

Los servicios que se someten a la evaluación y autorización de DoD CC SRG tendrán el siguiente estado:

- Evaluación de una organización de terceros (3PAO): el asesor de terceros está evaluando actualmente este servicio.
- Revisión de la Junta de Autorización Conjunta (JAB): este servicio se está sometiendo a una revisión de la JAB.
- Revisión de la Agencia de Sistemas de Información de Defensa (DISA): este servicio se encuentra actualmente en proceso de revisión de DISA.

Servicio	SDK	DoD CC SRG IL2 (East/West)	DoD CC SRG IL2 (GovCloud)	DoD CC SRG IL4 (GovCloud)	DoD CC SRG IL5 (GovCloud)	DoD CC SRG IL6 (AWS Secret Region)
AWS Cloud9	cloud9	Revisión de JAB	N/A	N/A	N/A	N/A

HIPAA BAA

La Ley de Portabilidad y Responsabilidad de Seguros Médicos de 1996 (HIPAA) es una ley federal que exige la creación de estándares nacionales para proteger la información médica confidencial del paciente para evitar que se divulgue sin el consentimiento o el conocimiento del paciente.

AWS permite a las entidades cubiertas y a sus asociados comerciales sujetos a HIPAA procesar, almacenar y transmitir información médica protegida (PHI) de forma segura. Además, desde julio de 2013, AWS ofrece un Apéndice de socios comerciales (BAA) estandarizado para dichos clientes

Servicio	SDK	HIPAA BAA
AWS Cloud9	cloud9	✓

IRAP

El Programa de Asesores Registrados de Seguridad de la Información (IRAP) permite a los clientes del gobierno australiano validar que existen controles apropiados y determinar el modelo de responsabilidad adecuado para cumplir los requisitos del Manual de Seguridad de la Información (ISM) del gobierno australiano producido por el Centro Australiano de Ciberseguridad (ACSC).

Servicio	Espacio de nombres*	Protección IRAP
AWS Cloud9	cloud9	✓

*Los espacios de nombres le ayudan a identificar servicios en el entorno de AWS. Por ejemplo, al crear políticas de IAM, trabajar con nombres de recursos de Amazon (ARN) y leer registros de AWS CloudTrail.

C5

El catálogo de controles de conformidad de computación en la nube (C5) es un esquema de certificación respaldado por el gobierno alemán presentado en Alemania por la Oficina Federal de Seguridad de la Información (BSI) para ayudar a las organizaciones a demostrar la seguridad operativa frente a ciberataques comunes al utilizar servicios en la nube en el contexto de las "Recomendaciones de seguridad para proveedores de nube" del gobierno alemán.

Servicio	SDK	C5
AWS Cloud9	cloud9	✓

FINMA

FINMA es el regulador independiente de los mercados financieros de Suiza. Amazon Web Services (AWS) ha completado el informe FINMA ISAE 3000 Tipo 2.

Servicio	SDK	FINMA
AWS Cloud9	cloud9	✓

GSMA

GSM Association es una organización del sector que representa los intereses de los operadores de redes móviles en todo el mundo. Las regiones de Europa (París) y Este de EE. UU. (Ohio) de Amazon Web Services (AWS) están ahora certificadas por GSMA Association (GSMA) en virtud de su Administración de suscripciones de esquema de acreditación de seguridad (SAS-SM) con alcance de operaciones y administración del centro de datos (DCOM). Esta alineación con los requisitos de GSMA demuestra el compromiso continuo de cumplir con las mayores expectativas de los proveedores de servicios en la nube.

Servicio	Este de EE. UU. (Ohio)	Europa (París)
AWS Cloud9	✓	✓

PiTukri

La alineación de AWS con los requisitos de PiTuKri demuestra el compromiso continuo de cumplir las expectativas más elevadas para los proveedores de servicios en la nube establecidas por la Agencia Finlandesa de Transportes y Comunicaciones, Traficom.

Servicio	SDK	PiTukri
AWS Cloud9	cloud9	✓

Para obtener una lista de los servicios de AWS en el ámbito de programas de conformidad específicos, consulte [Servicios de AWS en el ámbito del programa de conformidad](#). Para obtener información general, consulte [Programas de conformidad de AWS](#).

Puede descargar los informes de auditoría de terceros mediante AWS Artifact. Para obtener más información, consulte [Descarga de informes en AWS Artifact](#).

Su responsabilidad de conformidad al utilizar AWS Cloud9 se determina en función de la sensibilidad de los datos, los objetivos de cumplimiento de su empresa y la legislación y los reglamentos correspondientes. AWS proporciona los siguientes recursos para ayudar con la conformidad:

- [Guías de inicio rápido de seguridad y conformidad](#): estas guías de implementación tratan consideraciones sobre arquitectura y ofrecen pasos para implementar los entornos de referencia centrados en la seguridad y la conformidad en AWS.
- [Documento técnico sobre arquitectura para seguridad y conformidad de HIPAA](#) : en este documento técnico, se describe cómo las empresas pueden utilizar AWS para crear aplicaciones conformes con HIPAA.
- [Recursos de conformidad de AWS](#): este conjunto de manuales y guías podría aplicarse a su sector y ubicación.
- [Evaluación de recursos con reglas](#) en la Guía para desarrolladores de AWS Config: el servicio AWS Config evalúa en qué medida las configuraciones de sus recursos cumplen las prácticas internas, las directrices del sector y las normativas.
- [AWS Security Hub](#): este servicio de AWS proporciona una vista integral de su estado de seguridad en AWS que le ayuda a verificar la conformidad con los estándares y las prácticas recomendadas del sector de seguridad.

Resiliencia en AWS Cloud9

La infraestructura global de AWS se compone de regiones de AWS y zonas de disponibilidad de AWS. Las regiones proporcionan varias zonas de disponibilidad físicamente independientes y aisladas que se encuentran conectadas mediante redes con un alto nivel de rendimiento y redundancia, además de baja latencia. Con las zonas de disponibilidad, puede diseñar y utilizar aplicaciones y bases de datos que realizan una conmutación por error automática entre las zonas sin interrupciones. Las zonas de disponibilidad tienen una mayor disponibilidad, tolerancia a errores y escalabilidad que las infraestructuras tradicionales de centros de datos únicos o múltiples.

Para obtener más información sobre las regiones y zonas de disponibilidad de AWS, consulte [Infraestructura global de AWS](#).

Además de la infraestructura global de AWS, AWS Cloud9 es compatible con características concretas que lo ayudan en sus necesidades de resiliencia y copia de seguridad de los datos.

- Integre AWS Cloud9 con AWS CodeCommit, un servicio de control de versiones alojado en Amazon Web Services que puede utilizar para almacenar y administrar activos de forma privada (como documentos, código fuente y archivos binarios) en la nube. Para obtener más información, consulte [Integrar AWS Cloud9 con AWS CodeCommit](#) en la Guía del usuario de AWS CodeCommit.
- Use el sistema de control de versiones de Git en entornos de desarrollo de AWS Cloud9 para hacer copias de seguridad de archivos y datos en un repositorio remoto de GitHub. Para obtener más información, consulte [Control de código fuente visual con el panel de Git \(p. 315\)](#) .

Seguridad de la infraestructura en AWS Cloud9

Al tratarse de un servicio administrado, AWS Cloud9 está protegido por los procedimientos de seguridad de red globales de AWS que se describen en el documento técnico [Amazon Web Services: Información general sobre los procesos de seguridad](#).

Puede utilizar llamadas a la API publicadas en AWS para obtener acceso a AWS Cloud9 a través de la red. Los clientes deben ser compatibles con Transport Layer Security (TLS) 1.0 o una versión posterior. Recomendamos TLS 1.2 o una versión posterior. Los clientes también deben ser compatibles con conjuntos de cifrado con confidencialidad directa total (PFS) tales como Ephemeral Diffie-Hellman (DHE) o Elliptic Curve Ephemeral Diffie-Hellman (ECDHE). La mayoría de los sistemas modernos como Java 7 y posteriores son compatibles con estos modos.

Además, las solicitudes deben estar firmadas mediante un ID de clave de acceso y una clave de acceso secreta que esté asociada a una entidad de seguridad de IAM. También puede utilizar [AWS Security Token Service](#) (AWS STS) para generar credenciales de seguridad temporales para firmar solicitudes.

Note

De forma predeterminada, los entornos de desarrollo de EC2 de AWS Cloud9 instalan automáticamente parches de seguridad para los paquetes del sistema de las instancias.

Configuración y análisis de vulnerabilidades en AWS Cloud9

Los entornos de desarrollo de AWS Cloud9 se ejecutan sobre los recursos informáticos en la nube. El recurso informático en la nube puede ser una instancia de Amazon EC2 (para un entorno de EC2) o su propio recurso informático en la nube (para un entorno de SSH). Estas opciones se describen en la sección [Entornos y recursos informáticos \(p. 2\)](#).

Important

Si la instancia de Amazon EC2 de su entorno se basa en una plantilla de AMI de Amazon Linux 2 o Amazon Linux, las actualizaciones de seguridad se instalan en la instancia inmediatamente después de su lanzamiento. Posteriormente, los parches de seguridad se aplican automáticamente a la instancia cada hora. Estas actualizaciones se aplican mediante un proceso en segundo plano y no afectan al uso de la instancia.

Para un entorno de EC2 de Ubuntu, las actualizaciones de seguridad también se instalan en la instancia inmediatamente después de su lanzamiento. A continuación, el paquete de `unattended-upgrades` instala automáticamente las actualizaciones disponibles a diario.

Independientemente del recurso informático en la nube subyacente o de la frecuencia de las actualizaciones automáticas, sigue siendo responsabilidad del usuario de AWS Cloud9 o de su administrador de AWS Cloud9 garantizar que el recurso informático en la nube está parcheado y actualizado.

Para obtener más información sobre las responsabilidades de los clientes con el [modelo de responsabilidad compartida](#), consulte [Protección de los datos en AWS Cloud9 \(p. 543\)](#).

Prácticas recomendadas de seguridad para AWS Cloud9

Las siguientes prácticas recomendadas son directrices generales y no suponen una solución de seguridad completa. Puesto que es posible que estas prácticas recomendadas no sean adecuadas o suficientes para el entorno, considérelas como consideraciones útiles en vez de normas.

Algunas prácticas recomendadas de seguridad para AWS Cloud9

- Almacene su código de forma segura en un sistema de control de versiones, por ejemplo, [AWS CodeCommit](#).
- Para sus entornos de desarrollo de EC2 de AWS Cloud9, configure y utilice volúmenes cifrados de [Amazon Elastic Block Store](#).
- Para sus entornos de EC2, utilice [etiquetas \(p. 540\)](#) para controlar el acceso a sus recursos de AWS Cloud9.
- Para sus entornos de desarrollo de AWS Cloud9 compartidos, siga las [prácticas recomendadas \(p. 104\)](#) correspondientes.

Solución de problemas de AWS Cloud9

Utilice la siguiente información como ayuda para identificar y solucionar problemas con AWS Cloud9.

Si el problema no aparece en la lista o si necesita ayuda adicional, consulte el [foro de debate de AWS Cloud9](#). (Cuando entre en este foro, es posible que AWS requiera que inicie sesión). También puede ponerse en contacto con nosotros directamente.

Temas

- [Error de creación del entorno: “No hemos podido crear las instancias de EC2...” \(p. 580\)](#)
- [Error al crear el entorno: “no dispone de autorización para sts:AssumeRole”. \(p. 580\)](#)
- [Error de consola: “el usuario no está autorizado para realizar la acción en el recurso” \(p. 581\)](#)
- [Las identidades federadas no pueden crear entornos \(p. 581\)](#)
- [No se puede abrir un entorno \(p. 582\)](#)
- [El instalador de AWS Cloud9 se bloquea o falla \(p. 583\)](#)
- [Error del entorno de SSH: “se precisa la versión 2.7 de Python para instalar pty.js” \(p. 583\)](#)
- [Aviso de vista previa de aplicaciones o vista previa de archivo: “Cookies de terceros desactivadas” \(p. 584\)](#)
- [La pestaña de vista previa de la aplicación muestra un mensaje de error o está en blanco \(p. 586\)](#)
- [No se puede mostrar la aplicación en ejecución fuera del IDE \(p. 587\)](#)
- [Después de volver a cargar un entorno, es necesario actualizar la vista previa de la aplicación \(p. 589\)](#)
- [No se pueden ejecutar algunos comandos o scripts en un entorno de EC2 \(p. 589\)](#)
- [Error de AWS CLI/aws-shell: “el token de seguridad incluido en la solicitud no es válido” en un entorno de EC2 \(p. 589\)](#)
- [Las instancias de Amazon EC2 no se actualizan automáticamente \(p. 590\)](#)
- [Error de ejecución de la función local Lambda: no se puede instalar SAM Local \(p. 590\)](#)
- [Advertencia del IDE: “Este entorno se está quedando sin memoria” o “Este entorno tiene una elevada carga de CPU” \(p. 591\)](#)
- [La vista previa de un archivo devuelve un error 499 \(p. 592\)](#)
- [Error de eliminación del entorno: “No se pudieron eliminar uno o más entornos” \(p. 592\)](#)
- [Advertencia de la consola: “Cambio al motor de finalización de código mínimo...” \(p. 593\)](#)
- [El instalador de AWS Cloud9 no finaliza después de mostrar: “Package Cloud9 IDE 1” \(p. 593\)](#)
- [Error de VPC para cuentas de EC2-Classic: “No se puede acceder a su entorno” \(p. 594\)](#)
- [No se puede abrir el entorno de AWS Cloud9: “Los colaboradores no pueden acceder a este entorno. Espere hasta que se complete la eliminación de las credenciales temporales administradas o contacte con el propietario de este entorno”. \(p. 595\)](#)
- [Mensaje de error que notifica que el perfil de instancias AWSCloud9SSminStanceProfile no existe en la cuenta al crear un entorno de EC2 mediante AWS CloudFormation \(p. 595\)](#)
- [Mensaje de error que indica que no tiene autorización para ejecutar: ssm:StartSession en el recurso al crear un entorno de EC2 mediante AWS CloudFormation \(p. 596\)](#)
- [Mensaje de error que indica que no tiene autorización “para ejecutar: iam:GetInstanceProfile en el recurso: perfil de instancias AWSCloud9SSMInstanceProfile” al crear un entorno de EC2 mediante AWS CLI \(p. 596\)](#)
- [No se puede conectar al entorno de EC2 porque Docker utiliza las direcciones IP de VPC \(p. 597\)](#)

- Error al ejecutar AWS Toolkit, que indica que el entorno se está quedando sin inodes y que se debe aumentar el límite de “fs.inotify.max_user_watches”. (p. 597)
- Aviso: error al instalar dependencias para el soporte de colaboración (p. 598)
- Error con gdb al depurar proyectos de C++ (p. 598)
- Error al ejecutar aplicaciones SAM localmente en AWS Toolkit porque el entorno de AWS Cloud9 no tiene suficiente espacio en disco (p. 599)
- No se puede cargar el IDE con versiones anteriores del navegador Microsoft Edge (p. 600)
- Error al crear un entorno cuando se aplica el cifrado predeterminado a volúmenes de Amazon EBS (p. 600)
- No se puede obtener una vista previa del contenido web en el IDE porque la conexión al sitio no es segura (p. 601)
- No se puede lanzar AWS Cloud9 desde la consola cuando la configuración de licencias AWS License Manager está asociada a instancias de Amazon EC2 (p. 601)
- No se puede interactuar con la ventana de terminal en AWS Cloud9 debido a errores de sesión de tmux (p. 602)

Error de creación del entorno: “No hemos podido crear las instancias de EC2...”

Problema: cuando intenta crear un entorno de desarrollo de AWS Cloud9, aparece un mensaje con la frase “No hemos podido crear las instancias de EC2 en su cuenta durante la verificación y activación de la cuenta”.

Causa: AWS está verificando y activando actualmente su cuenta de AWS. Hasta que no se complete la activación, que puede tardar hasta 24 horas, no puede crear este u otros entornos.

Solución: vuelva a intentar crear el entorno más adelante. Si después de 24 horas sigue recibiendo este mensaje, envíe un correo electrónico a aws-verification@amazon.com. Tenga en cuenta que AWS CloudFormation crea una pila relacionada en su cuenta, aunque se produzca un error en el intento de crear un entorno. Estas pilas cuentan en el límite de creación de pilas de su cuenta. Para evitar el límite de creación de pilas, puede eliminar de forma segura estas pilas con error. Para obtener más información, consulte [Eliminación de una pila en la consola de AWS CloudFormation](#) en la Guía del usuario de AWS CloudFormation.

([Volver arriba \(p. 579\)](#))

Error al crear el entorno: “no dispone de autorización para sts:AssumeRole”.

Problema: al intentar crear un nuevo entorno, verá un error que indica que no dispone de autorización para sts:AssumeRole, y no se creará el entorno.

Causas posibles: no existe un rol vinculado al servicio de AWS Cloud9 en su cuenta de AWS.

Soluciones recomendadas: cree un rol vinculado al servicio de AWS Cloud9 en su cuenta de AWS ejecutando el siguiente comando con la AWS Command Line Interface (AWS CLI) o el aws-shell.

```
aws iam create-service-linked-role --aws-service-name cloud9.amazonaws.com # For the AWS CLI.  
iam create-service-linked-role --aws-service-name cloud9.amazonaws.com      # For the aws-shell.
```

Si no puede hacerlo, consulte con el administrador de su cuenta de AWS.

Después de ejecutar este comando, vuelva a intentar crear el entorno.

([Volver arriba \(p. 579\)](#))

Error de consola: “el usuario no está autorizado para realizar la acción en el recurso”

Problema: cuando intenta utilizar la consola de AWS Cloud9 para crear o administrar un entorno de desarrollo de AWS Cloud9, aparece un error que contiene una frase similar a “User arn:aws:iam::123456789012:user/MyUser is not authorized to perform cloud9:action on resource arn:aws:cloud9:us-east-2:123456789012:environment:12a34567b8cd9012345ef67abcd890e1” (El usuario arn:aws:iam::123456789012:user/MyUser no está autorizado a realizar cloud9:action en el recurso arn:aws:cloud9:us-east-2:123456789012:environment:12a34567b8cd9012345ef67abcd890e1), donde:

- `arn:aws:iam::123456789012:user/MyUser` es el nombre de recurso de Amazon (ARN) del usuario solicitante.
- `action` es el nombre de la operación que el usuario solicitó.
- `arn:aws:cloud9:us-east-2:123456789012:environment:12a34567b8cd9012345ef67abcd890e1` es el ARN del entorno que el usuario solicitó para ejecutar la operación.

Causa: el usuario con el que inició sesión en la consola de AWS Cloud9 no tiene los permisos de acceso de AWS adecuados para realizar la acción.

Solución: asegúrese de que el usuario tenga los permisos de acceso de AWS adecuados y, a continuación, intente realizar la acción de nuevo. Para obtener más información, consulte uno o más de los siguientes temas:

- [Paso 3: Agregar permisos de acceso para AWS Cloud9 al grupo \(p. 14\)](#) en Configuración de equipo
- [Paso 6. Habilitar usuarios y grupos dentro de la organización para utilizar AWS Cloud9 \(p. 22\)](#) en Configuración de empresa
- [Acerca de los roles de acceso de los miembros del entorno \(p. 94\)](#) en Trabajo con entornos compartidos

([Volver arriba \(p. 579\)](#))

Las identidades federadas no pueden crear entornos

Problema: al tratar de utilizar una identidad federada de AWS para crear un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 aparece un mensaje de error de acceso y no se crea el entorno.

Causa: AWS Cloud9 utiliza roles vinculados a un servicio. El rol vinculado al servicio se crea la primera vez que se crea un entorno en una cuenta utilizando la llamada `iam>CreateServiceLinkedRole`. Sin embargo, los usuarios federados no pueden llamar a las API de IAM. Para obtener más información, consulte [GetFederationToken](#) en la Referencia de la API de AWS Security Token Service.

Solución: pida al administrador de la cuenta de AWS que cree el rol vinculado al servicio para AWS Cloud9 bien en la consola de IAM o ejecutando este comando con AWS Command Line Interface (AWS CLI):

```
aws iam create-service-linked-role --aws-service-name cloud9.amazonaws.com
```

O bien este comando con aws-shell:

```
iam create-service-linked-role --aws-service-name cloud9.amazonaws.com
```

Para obtener más información, consulte [Uso de roles vinculados a servicios](#) en la Guía del usuario de IAM.

([Volver arriba \(p. 579\)](#))

No se puede abrir un entorno

Problema: al intentar abrir un entorno, el IDE no se muestra durante mucho tiempo (transcurridos al menos cinco minutos).

Causas posibles:

- El usuario de IAM que ha iniciado sesión en la consola de AWS Cloud9 no tiene los permisos de acceso de AWS necesarios para abrir el entorno.
- Si el entorno está asociado con una instancia de informática en la nube de AWS (por ejemplo, una instancia de Amazon EC2):
 - La VPC asociada a la instancia no se establecerá en la configuración correcta para AWS Cloud9.
 - La instancia está pasando de un estado a otro o no está superando las comprobaciones de estado automatizadas mientras AWS Cloud9 intenta conectarse a la instancia.
- Si el entorno es un entorno de SSH, la instancia de informática en la nube asociada o su propio servidor no tienen la configuración adecuada para permitir el acceso de AWS Cloud9.

Soluciones recomendadas:

- Asegúrese de que el usuario de IAM que ha iniciado sesión en la consola de AWS Cloud9 tiene los permisos de acceso de AWS necesarios para abrir el entorno y, a continuación, intente abrir el entorno de nuevo. Para obtener más información, consulte los siguientes temas o consulte con el administrador de su cuenta de AWS:
 - [Paso 3: Agregar permisos de acceso para AWS Cloud9 al grupo \(p. 14\)](#) en Configuración de equipo
 - [Políticas administradas por AWS para AWS Cloud9 \(p. 550\)](#) en Autenticación y control de acceso
 - [Ejemplos de políticas administradas por el cliente para equipos que utilizan AWS Cloud9 \(p. 27\)](#) en Configuración de equipo avanzada
 - [Ejemplos de políticas administradas por el cliente \(p. 558\)](#) en Autenticación y control de acceso
 - [Cambio de los permisos de un usuario de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.
 - [Solución de problemas de políticas de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM

Si el usuario de IAM que ha iniciado sesión sigue sin poder abrir el entorno, podría intentar cerrar sesión y, a continuación, iniciar sesión de nuevo como el usuario raíz de la cuenta de AWS o bien como usuario administrador de IAM en la cuenta. A continuación, vuelva a intentar abrir el entorno. Si puede abrir el entorno de este modo, lo más probable es que haya un problema con los permisos de acceso del usuario de IAM.

- Si el entorno está asociado con una instancia de informática en la nube de AWS (por ejemplo, una instancia de Amazon EC2):
 - Asegúrese de que la VPC asociada a la instancia tiene la configuración correcta para AWS Cloud9 e intente abrir el entorno de nuevo. Para obtener más información, consulte [Requisitos de Amazon VPC para AWS Cloud9 \(p. 500\)](#).

Si la VPC asociada de la instancia de informática en la nube de AWS tiene la configuración correcta para AWS Cloud9 y sigue sin poder abrir el entorno, el grupo de seguridad de la instancia podría estar impidiendo el acceso a AWS Cloud9. (Solo como técnica de solución de problemas) Compruebe el grupo de seguridad para asegurarse de que, como mínimo, se permite el tráfico SSH entrante a través del puerto 22 para todas las direcciones IP (Anywhere o 0 . 0 . 0 /0). Para obtener instrucciones, consulte [Descripción de los grupos de seguridad](#) y [Actualización de las reglas del grupo de seguridad](#) en la Guía del usuario de Amazon EC2 para instancias de Linux.

Si desea consultar pasos adicionales de resolución de problemas de VPC, vea el vídeo relacionado de 5 minutos [Vídeos de AWS Knowledge Center: ¿Qué puedo comprobar si no puedo conectarme a una instancia en una VPC?](#) en el sitio web de YouTube.

Warning

Cuando haya terminado la solución de problemas, asegúrese de establecer las reglas de entrada en un rango de direcciones adecuado, tal y como se describe en [the section called "Intervalos de direcciones IP de entrada con SSH" \(p. 520\)](#).

- Reinicie la instancia, asegúrese de que esté en ejecución y haya superado todas las verificaciones del sistema e intente abrir de nuevo el entorno. Para obtener más información, consulte [Reinicio de instancias](#) y [Visualización de comprobaciones de estado](#) en la Guía del usuario de Amazon EC2 para instancias de Linux.
- Si el entorno es un entorno de SSH, asegúrese de que la instancia de informática en la nube asociada o su propio servidor tengan la configuración adecuada para permitir el acceso de AWS Cloud9 y, a continuación, intente abrir el entorno de nuevo. Para obtener más información, consulte [Requisitos de anfitrión del entorno SSH \(p. 515\)](#).

([Volver arriba \(p. 579\)](#))

El instalador de AWS Cloud9 se bloquea o falla

Problema: cuando [descarga y ejecuta el instalador de AWS Cloud9 \(p. 518\)](#), se muestran uno o más mensajes de error y el script de instalación no muestra Done.

Causa: el instalador de AWS Cloud9 ha detectado uno o más errores de los que no se puede recuperar y, por lo tanto, se produce un error.

Solución: consulte los problemas más comunes, las posibles causas y las soluciones recomendadas en [Solución de problemas del instalador de AWS Cloud9 \(p. 519\)](#).

([Volver arriba \(p. 579\)](#))

Error del entorno de SSH: “se precisa la versión 2.7 de Python para instalar pty.js”

Problema: después de abrir un entorno de desarrollo de SSH de AWS Cloud9, el terminal del IDE de AWS Cloud9 muestra un mensaje que indica que se precisa la versión 2.7 de Python para instalar pty.js.

Causa: para funcionar según lo previsto, el entorno de SSH necesita que la versión 2.7 de Python esté instalada.

Solución: instale la versión 2.7 de Python en el entorno. Para comprobar su versión, ejecute el comando desde la terminal de servidor `python --version`. Para instalar Python 2.7 en su servidor, consulte uno de los siguientes temas:

- [Paso 1: Instalar Python \(p. 446\)](#) en la Muestra de Python.
- Sección sobre [descarga de Python](#) en el sitio web de Python y sección sobre [instalación de paquetes](#) en la guía del usuario de empaquetado de Python.

([Volver arriba \(p. 579\)](#))

Aviso de vista previa de aplicaciones o vista previa de archivo: “Cookies de terceros desactivadas”

Problema: Cuando intenta obtener una vista previa de [una aplicación \(p. 167\)](#) o [un archivo \(p. 165\)](#), aparece un aviso con el siguiente mensaje: “La funcionalidad de vista previa está deshabilitada porque su navegador tiene cookies de terceros deshabilitadas”.

Causa: aunque las cookies de terceros no son necesarias para abrir el IDE de AWS Cloud9, debe habilitar las cookies de terceros para utilizar las características de Vista previa de la aplicación o Vista previa de archivo.

Solución: habilite las cookies de terceros en su navegador web, vuelva a cargar su IDE y, a continuación, intente abrir la vista previa de nuevo.

- Apple Safari: [Administrar cookies y datos de sitios web en Safari](#) en el sitio web de soporte de Apple.
- Google Chrome: Cambiar las configuraciones de las cookies en [Borrar, habilitar y administrar cookies en Chrome](#) en el sitio web de ayuda de Google Chrome.
- Internet Explorer: Bloquear o permitir cookies en [Eliminar y administrar cookies](#) en el sitio web de soporte técnico de Microsoft.
- Microsoft Edge: [bloqueo de cookies de terceros](#) en el sitio web de soporte técnico de Microsoft.
- Mozilla Firefox: configuración Aceptar cookies de páginas web en [Habilitar y deshabilitar cookies que los sitios web utilizan para rastrear tus preferencias](#) en el sitio web de soporte de Mozilla.
- Cualquier otro navegador web: consulte la documentación de ese navegador web.

Para habilitar las cookies de terceros solo para AWS Cloud9 (si el navegador web permite este grado de detalle), especifique los siguientes dominios en función de la compatibilidad con las regiones de AWS en las que desee utilizar AWS Cloud9.

AWS Región de	Dominios
Este de EE. UU. (Norte de Virginia)	*.vfs.cloud9.us-east-1.amazonaws.com vfs.cloud9.us-east-1.amazonaws.com
Este de EE. UU. (Ohio)	*.vfs.cloud9.us-east-2.amazonaws.com vfs.cloud9.us-east-2.amazonaws.com
Oeste de EE. UU. (Norte de California)	*.vfs.cloud9.us-west-1.amazonaws.com vfs.cloud9.us-west-1.amazonaws.com
EE.UU. Oeste (Oregón)	*.vfs.cloud9.us-west-2.amazonaws.com vfs.cloud9.us-west-2.amazonaws.com
Africa (Cape Town)	*.vfs.cloud9.af-south-1.amazonaws.com

AWS Región de	Dominios
	vfs.cloud9.af-south-1.amazonaws.com
Asia Pacific (Hong Kong)	*.vfs.cloud9.ap-east-1.amazonaws.com vfs.cloud9.ap-east-1.amazonaws.com
Asia Pacific (Mumbai)	*.vfs.cloud9.ap-south-1.amazonaws.com vfs.cloud9.ap-south-1.amazonaws.com
Asia Pacific (Osaka)	*.vfs.cloud9.ap-northeast-3.amazonaws.com vfs.cloud9.ap-northeast-3.amazonaws.com
Asia Pacific (Seoul)	*.vfs.cloud9.ap-northeast-2.amazonaws.com vfs.cloud9.ap-northeast-2.amazonaws.com
Asia Pacífico (Singapur)	*.vfs.cloud9.ap-southeast-1.amazonaws.com vfs.cloud9.ap-southeast-1.amazonaws.com
Asia Pacífico (Sídney)	*.vfs.cloud9.ap-southeast-2.amazonaws.com vfs.cloud9.ap-southeast-2.amazonaws.com
Asia Pacífico (Tokio)	*.vfs.cloud9.ap-northeast-1.amazonaws.com vfs.cloud9.ap-northeast-1.amazonaws.com
Canada (Central)	*.vfs.cloud9.ca-central-1.amazonaws.com vfs.cloud9.ca-central-1.amazonaws.com
Europe (Frankfurt)	*.vfs.cloud9.eu-central-1.amazonaws.com vfs.cloud9.eu-central-1.amazonaws.com
Europe (Irland)	*.vfs.cloud9.eu-west-1.amazonaws.com vfs.cloud9.eu-west-1.amazonaws.com
Europa (Londres)	*.vfs.cloud9.eu-west-2.amazonaws.com vfs.cloud9.eu-west-2.amazonaws.com

AWS Región de	Dominios
Europa (Milán)	*.vfs.cloud9.eu-south-1.amazonaws.com vfs.cloud9.eu-south-1.amazonaws.com
Europe (Paris)	*.vfs.cloud9.eu-west-3.amazonaws.com vfs.cloud9.eu-west-3.amazonaws.com
Europe (Stockholm)	*.vfs.cloud9.eu-north-1.amazonaws.com vfs.cloud9.eu-north-1.amazonaws.com
Middle East (Bahrain)	*.vfs.cloud9.me-south-1.amazonaws.com vfs.cloud9.me-south-1.amazonaws.com
América del Sur (São Paulo)	*.vfs.cloud9.sa-east-1.amazonaws.com vfs.cloud9.sa-east-1.amazonaws.com

([Volver arriba \(p. 579\)](#))

La pestaña de vista previa de la aplicación muestra un mensaje de error o está en blanco

Problema: en la barra de menús del IDE, cuando elige Preview, Preview Running Application (Vista previa, Vista previa de la aplicación en ejecución) o Tools, Preview, Preview Running Application (Herramientas, Vista previa, Vista previa de la aplicación en ejecución) para intentar mostrar la aplicación en una pestaña de vista previa en el IDE, la pestaña muestra un mensaje de error o aparece en blanco.

Causas posibles:

- La aplicación no se está ejecutando en el IDE.
- La aplicación no se está ejecutando mediante HTTP.
- La aplicación se está ejecutando a través de más de un puerto.
- La aplicación se está ejecutando a través de un puerto distinto de 8080, 8081 o 8082.
- La aplicación se está ejecutando con una dirección IP distinta de 127.0.0.1, localhost o 0.0.0.0.
- El puerto (8080, 8081 o 8082) no está especificado en la URL de la pestaña de vista previa.
- Su red bloquea el tráfico de entrada a los puertos 8080, 8081 o 8082.
- Está intentando ir a una dirección que contiene una IP de 127.0.0.1, localhost o 0.0.0.0. El comportamiento integrado predeterminado del IDE de AWS Cloud9 es que intentará ir a su computadora local, en lugar de intentar ir a la instancia o a su propio servidor que está conectado al entorno.

Soluciones recomendadas:

- Asegúrese de que la aplicación se está ejecutando en el IDE.
- Asegúrese de que la aplicación se está ejecutando mediante HTTP. Para ver algunos ejemplos en Node.js y Python, consulte [Ejecutar una aplicación \(p. 168\)](#).
- Asegúrese de que la aplicación se está ejecutando solo a través de un puerto. Para ver algunos ejemplos en Node.js y Python, consulte [Ejecutar una aplicación \(p. 168\)](#).

- Asegúrese de que la aplicación se está ejecutando a través del puerto 8080, 8081 o 8082. Para ver algunos ejemplos en Node.js y Python, consulte [Ejecutar una aplicación \(p. 168\)](#).
- Asegúrese de que la aplicación se está ejecutando con una dirección IP de 127.0.0.1, localhost o 0.0.0.0. Para ver algunos ejemplos en Node.js y Python, consulte [Ejecutar una aplicación \(p. 168\)](#).
- Añada :8080, :8081 o :8082 a la URL de la pestaña de vista previa.
- Asegúrese de que su red permite el tráfico de entrada a través de los puertos 8080, 8081 o 8082. Si no puede realizar cambios en su red, consulte con el administrador de red.
- Si intenta ir a una dirección que contiene una IP de 127.0.0.1, localhost o 0.0.0.0, intente ir a la dirección: <https://12a34567b8cd9012345ef67abcd890e1.vfs.cloud9.us-east-2.amazonaws.com/>, donde 12a34567b8cd9012345ef67abcd890e1 es el ID que AWS Cloud9 asigna al entorno y us-east-2 es el ID de la región de AWS para el entorno. También puede intentar ir a esta dirección fuera del IDE, pero solo funciona cuando el IDE del entorno está abierto y la aplicación se está ejecutando en el mismo navegador web.
- Cuando esté seguro de que se cumplen todas estas condiciones, intente detener la aplicación y, a continuación, iníciela de nuevo.
- Si detuvo la aplicación y la inició de nuevo, intente elegir otra vez Preview, Preview Running Application (Vista previa, Vista previa de la aplicación en ejecución) o Tools, Preview, Preview Running Application (Herramientas, Vista previa, Vista previa de la aplicación en ejecución) en la barra de menús. O bien intente elegir el botón Refresh (Actualizar) (flecha circular) en la correspondiente pestaña de vista previa de la aplicación, si la pestaña ya está visible.

[\(Volver arriba \(p. 579\)\)](#)

No se puede mostrar la aplicación en ejecución fuera del IDE

Problema: cuando usted u otros usuarios intentan mostrar la aplicación en ejecución en una pestaña del navegador web fuera del IDE, la pestaña de este navegador web muestra un mensaje de error o aparece en blanco.

Causas posibles:

- La aplicación no se está ejecutando en el IDE.
- La aplicación se está ejecutando con una dirección IP distinta de 127.0.0.1 o localhost.
- La aplicación se está ejecutando en un entorno de desarrollo de EC2 de AWS Cloud9 y uno o varios grupos de seguridad que están asociados a la correspondiente instancia de Amazon EC2 no permiten el tráfico de entrada a través de los protocolos, los puertos o las direcciones IP que necesita la aplicación.
- La aplicación se está ejecutando en un entorno de desarrollo de SSH de AWS Cloud9 de una instancia de informática en la nube de AWS (por ejemplo, una instancia de Amazon EC2) y la ACL de red de la subred en la nube virtual privada (VPC) que está asociada a la instancia correspondiente no permite el tráfico de entrada a través de los protocolos, los puertos o las direcciones IP que necesita la aplicación.
- La URL es incorrecta.
- Se solicita la URL en la pestaña de vista previa de la aplicación en lugar de la dirección IP pública de la instancia.
- Está intentando ir a una dirección que contiene una IP de 127.0.0.1 o localhost. Estas direcciones IP intentarán acceder a los recursos de su computadora local en lugar de a los recursos del entorno.
- Ha cambiado la dirección IP pública de la instancia.
- La solicitud web proviene de una red privada virtual (VPN) que bloquea el tráfico a través de los protocolos, los puertos o las direcciones IP que la aplicación necesita.

- La aplicación se está ejecutando en un entorno de SSH y su servidor o la red asociada no permiten el tráfico a través de los protocolos, los puertos o las direcciones IP que la aplicación necesita.

Soluciones recomendadas:

- Asegúrese de que la aplicación se está ejecutando en el IDE.
- Asegúrese de que la aplicación no se está ejecutando con una dirección IP 127.0.0.1 o localhost. Para ver algunos ejemplos en Node.js y Python, consulte [Ejecutar una aplicación \(p. 168\)](#).
- Si la aplicación se está ejecutando en una instancia de informática en la nube de AWS (por ejemplo, una instancia de Amazon EC2), asegúrese de que todos los grupos de seguridad que están asociados a la instancia correspondiente permiten el tráfico de entrada a través de los protocolos, los puertos y las direcciones IP que necesita la aplicación. Para obtener instrucciones, consulte [Paso 2: configurar el grupo de seguridad para la instancia \(p. 172\)](#) en Compartir una aplicación en ejecución a través de internet. Consulte también [Grupos de seguridad de su VPC](#) en la Guía del usuario de Amazon VPC.
- Si la aplicación se está ejecutando en una instancia de informática en la nube de AWS y hay una ACL de red para la subred en la VPC que está asociada a la correspondiente instancia, asegúrese de que esta ACL de red permite el tráfico de entrada a través de los protocolos, los puertos y las direcciones IP que necesita la aplicación. Para obtener instrucciones, consulte [Paso 3: configurar la subred para la instancia \(p. 173\)](#) en Compartir una aplicación en ejecución a través de internet. Consulte también [ACL de red](#) en la Guía del usuario de Amazon VPC.
- Asegúrese de que la URL de solicitud, incluido el protocolo (y el puerto, si debe especificarse) es correcta. Para obtener más información, consulte [Paso 4: Compartir la URL de la aplicación en ejecución \(p. 174\)](#) en Compartir una aplicación en ejecución a través de internet.
- No se recomienda solicitar una URL con el formato <https://12a34567b8cd9012345ef67abcd890e1.vfs.cloud9.us-east-2.amazonaws.com/> (donde 12a34567b8cd9012345ef67abcd890e1 es el ID que AWS Cloud9 asigna al entorno y us-east-2 es el ID de la región de AWS del entorno). Esta URL solo funciona cuando el IDE del entorno está abierto y la aplicación se está ejecutando en el mismo navegador web.
- Si está intentando ir a una dirección que contiene una IP de 127.0.0.1 o localhost, intente ir a la dirección no local correcta para la aplicación en ejecución. Para obtener más información, consulte [Compartir una aplicación en ejecución a través de internet \(p. 170\)](#).
- Si la aplicación se está ejecutando en una instancia de informática en la nube de AWS, determine si ha cambiado la dirección IP pública de la instancia. La dirección IP pública de la instancia podría cambiar en cualquier momento que la instancia se reinicie. Para evitar que cambie esta dirección IP, puede asignar una dirección IP elástica y asignarla a la instancia en ejecución. Para obtener más información, consulte [Paso 4: Compartir la URL de la aplicación en ejecución \(p. 174\)](#) en Compartir una aplicación en ejecución a través de internet.
- Si la solicitud web proviene de una VPN, asegúrese de que la VPN permite el tráfico a través de los protocolos, los puertos y las direcciones IP que la aplicación necesita. Si no puede realizar cambios en su VPN, consulte con el administrador de red. Otra opción es realizar la solicitud web desde otra red, si es posible.
- Si la aplicación se está ejecutando en un entorno de SSH de su propio servidor, asegúrese de que el servidor y la red asociada permiten el tráfico a través de los protocolos, los puertos y las direcciones IP que la aplicación necesita. Si no puede realizar cambios en su servidor o la red asociada, consulte con el administrador del servidor o de red.
- Intente ejecutar la aplicación desde un terminal en el entorno ejecutando el comando `curl`, seguido de la URL. Si este comando muestra un mensaje de error, es posible que haya algún otro problema que no está relacionado con AWS Cloud9.

([Volver arriba \(p. 579\)](#))

Después de volver a cargar un entorno, es necesario actualizar la vista previa de la aplicación

Problema: después de volver a cargar un entorno que muestra una pestaña de vista previa de la aplicación, la pestaña no muestra la vista previa de la aplicación.

Causa: a veces, los usuarios escriben código que puede ejecutar un bucle infinito o que utiliza tanta memoria que hace que el IDE de AWS Cloud9 se ponga en pausa o se detenga cuando se ejecuta la vista previa de la aplicación. Para evitar que esto ocurra, AWS Cloud9 no vuelve a cargar las pestañas de vista previa de la aplicación cuando se vuelve a cargar un entorno.

Solución: después de volver a cargar un entorno que muestra una pestaña de vista previa de la aplicación, para mostrar la vista previa de la aplicación, elija el botón Click to load the page (Hacer clic para cargar la página) en la pestaña.

([Volver arriba \(p. 579\)](#))

No se pueden ejecutar algunos comandos o scripts en un entorno de EC2

Problema: después de abrir un entorno de desarrollo de EC2 de AWS Cloud9, no se pueden instalar algunos tipos de paquetes, ejecutar comandos, como yum o apt, ni ejecutar scripts que contienen comandos que suelen funcionar con otros sistemas operativos Linux.

Causa: las instancias de Amazon EC2 que AWS Cloud9 utiliza para un entorno de EC2 dependen de Amazon Linux (que se basa en Red Hat Enterprise Linux [RHEL]) o Ubuntu Server.

Solución: si instala o administra paquetes o ejecuta comandos o scripts en el IDE de un entorno de EC2, asegúrese de que son compatibles con RHEL (para Amazon Linux) o Ubuntu Server, en función de la instancia para ese entorno.

([Volver arriba \(p. 579\)](#))

Error de AWS CLI/aws-shell: “el token de seguridad incluido en la solicitud no es válido” en un entorno de EC2

Problema: al tratar de utilizar AWS Command Line Interface (AWS CLI) o aws-shell para ejecutar un comando en el IDE de AWS Cloud9 para un entorno de EC2, aparece un mensaje de error que indica que el token de seguridad incluido en la solicitud no es válido.

Causa: puede generarse un token de seguridad no válido si tiene las credenciales temporales administradas por AWS habilitadas y se ha producido una de las siguientes situaciones:

- Intentó ejecutar un comando que las credenciales temporales administradas por AWS no permiten. Para ver una lista de comandos permitidos, consulte [Acciones admitidas por las credenciales temporales administradas por AWS \(p. 570\)](#).
- Las credenciales temporales administradas por AWS caducan automáticamente después de 15 minutos.

- Las credenciales temporales administradas por AWS para un entorno compartido estaban desactivadas porque alguien distinto del propietario del entorno agregó un nuevo miembro.

Soluciones recomendadas:

- Ejecute solo aquellos comandos permitidos por las credenciales temporales administradas de AWS. Si necesita ejecutar un comando que no permiten las credenciales temporales administradas por AWS, puede configurar AWS CLI o aws-shell en el entorno con un conjunto de credenciales permanentes, lo que acabaría con esta limitación. Para obtener instrucciones, consulte [Crear y almacenar las credenciales de acceso permanente en un entorno \(p. 86\)](#).
- Para credenciales desactivadas o caducadas, asegúrese de que el propietario del entorno abra el entorno de modo que AWS Cloud9 pueda actualizar las credenciales temporales en el entorno. Para obtener más información, consulte [Control del acceso a las credenciales temporales administradas por AWS \(p. 572\)](#).

([Volver arriba \(p. 579\)](#))

Las instancias de Amazon EC2 no se actualizan automáticamente

Problema: las últimas actualizaciones del sistema no se aplican automáticamente a una instancia de Amazon EC2 que se conecta a un entorno de desarrollo de AWS Cloud9.

Causa: la aplicación automática de las últimas actualizaciones del sistema podría hacer que el código o la instancia de Amazon EC2 se comporten de forma imprevista, sin su conocimiento previo o sin su aprobación.

Soluciones recomendadas:

Aplique actualizaciones del sistema a la instancia de Amazon EC2 de forma periódica siguiendo las instrucciones de [Actualización del software de instancia](#) en la Guía del usuario de Amazon EC2 para instancias de Linux.

Para ejecutar comandos en la instancia, puede utilizar una sesión del terminal en el IDE de AWS Cloud9 desde el entorno que está conectado a la instancia.

También puede usar una utilidad de acceso remoto SSH como ssh o PuTTY para conectarse a la instancia. Para ello, desde el equipo local, sírvase de una utilidad de creación de pares de claves SSH, como ssh-keygen o PuTTYgen. Utilice el IDE de AWS Cloud9 desde el entorno que está conectado a la instancia para almacenar la clave pública generada en la instancia. A continuación, sírvase de la utilidad de acceso remoto SSH junto con la clave privada generada para obtener acceso a la instancia. Consulte la documentación de su utilidad para obtener más información.

([Volver arriba \(p. 579\)](#))

Error de ejecución de la función local Lambda: no se puede instalar SAM Local

Problema: después de intentar ejecutar la versión local de una función AWS Lambda en el IDE de AWS Cloud9, se muestra un cuadro de diálogo que indica que AWS Cloud9 está teniendo problemas al instalar

SAM Local. AWS Cloud9 necesita SAM Local para ejecutar las versiones locales de las funciones de AWS Lambda en el IDE. Hasta que no se instala SAM Local, no se pueden ejecutar las versiones locales de las funciones de Lambda en el IDE.

Causa: AWS Cloud9 no encuentra SAM Local en la ruta prevista en el entorno, que es `~/c9/bin/sam`. Esto se debe a que SAM Local no está instalado aún o, si lo está, AWS Cloud9 no lo encuentra en dicha ubicación.

Soluciones recomendadas: Puede esperar a que AWS Cloud9 intente finalizar la instalación de SAM Local o puede instalarlo usted mismo.

Para ver el progreso de AWS Cloud9 mientras intenta instalar SAM Local, seleccione Window, Installer (Ventana, Instalador) en la barra de menús.

Para instalar SAM Local usted mismo, siga las instrucciones que se proporcionan en [Instalación de AWS SAM CLI en Linux](#) en la Guía para desarrolladores de AWS Serverless Application Model.

Advertencia del IDE: “Este entorno se está quedando sin memoria” o “Este entorno tiene una elevada carga de CPU”

Problema: mientras se está ejecutando el IDE, aparece un mensaje que contiene la frase “este entorno se está quedando sin memoria” o “este entorno tiene una elevada carga de CPU”.

Causa: es posible que el IDE no disponga de los recursos informáticos suficientes para seguir funcionando sin retrasos o bloqueos.

Soluciones recomendadas:

- Detenga uno o más procesos en ejecución para liberar la memoria disponible. Para ello, en la barra de menús del IDE correspondiente al entorno, elija Tools, Process List (Herramientas, Lista de procesos). Por cada proceso que desee detener, selecciónelo y, a continuación, elija Force Kill (Forzar terminación).
- Cree un archivo de intercambio en el entorno. Un archivo de intercambio es un archivo en el entorno que el sistema operativo puede utilizar como memoria virtual.

Para confirmar si el entorno está utilizando la memoria de intercambio, ejecute el comando `top` en una sesión del terminal en el entorno. Si se está utilizando memoria de intercambio, la salida muestra estadísticas de memoria Swap distintas de cero (por ejemplo, `Swap: 499996k total, 1280k used, 498716 free, 110672k cached`). Para dejar de mostrar la información de la memoria en tiempo real, pulse `Ctrl + C`.

Para crear un archivo de intercambio, puede ejecutar un comando como el siguiente en el entorno.

```
sudo fallocate --length 512MB /var/swapfile && sudo chmod 600 /var/swapfile && sudo
mkswap /var/swapfile && echo '/var/swapfile swap swap defaults 0 0' | sudo tee -a /etc/
fstab > /dev/null
```

El comando anterior hace lo siguiente:

1. Crea un archivo de 512 MB denominado `swapfile` en el directorio `/var`.
2. Cambia los permisos de acceso del archivo `swapfile` a lectura y escritura solo para el propietario.
3. Configura el archivo `swapfile` como un archivo de intercambio.
4. Escribe la información en `/etc/fstab`, que permite que este archivo de intercambio esté disponible siempre que se reinicie el sistema.

Después de ejecutar el comando anterior, para que este archivo de intercambio esté disponible inmediatamente en lugar de esperar a un reinicio, ejecute el comando siguiente.

```
sudo swapon /var/swapfile
```

- Mueva o cambie el tamaño del entorno a una instancia o un servidor con más recursos informáticos. Para mover o cambiar el tamaño de instancias de Amazon EC2, consulte [Mover un entorno y cambiar el tamaño de volúmenes de Amazon EBS o cifrarlos \(p. 104\)](#). Para otros tipos de instancia o servidor, consulte la documentación correspondiente.

[\(Volver arriba \(p. 579\)\)](#)

La vista previa de un archivo devuelve un error 499

Problema: cuando intenta utilizar el IDE de AWS Cloud9 para obtener una vista previa de un archivo que contiene un elemento `<script>` que incluye el atributo `src` y con el atributo `type` establecido en `module`, se produce un error 499 y el script no se ejecuta según lo previsto.

Causa: las solicitudes para obtener una vista previa de archivos en el IDE de AWS Cloud9 requieren que el navegador web envíe cookies para autenticarse. De forma predeterminada, los navegadores web envían las cookies para las solicitudes de script habituales, pero no para las solicitudes de script del módulo, a menos que añada el atributo `crossorigin`.

Solución: añada el atributo `crossorigin` en el elemento `<script>`. Por ejemplo, `<script type="module" src="index.js" crossorigin></script>`. A continuación, guarde el archivo modificado y vuelva a intentar obtener una vista previa.

[\(Volver arriba \(p. 579\)\)](#)

Error de eliminación del entorno: “No se pudieron eliminar uno o más entornos”

Problema: cuando intenta eliminar uno o más entornos en la consola de AWS Cloud9, aparece un mensaje que indica que no se pudieron eliminar uno o más entornos y al menos uno de los entornos no se ha eliminado.

Causa posible: AWS CloudFormation puede tener un problema al eliminar uno o más entornos (AWS Cloud9 depende de AWS CloudFormation para crear y eliminar entornos).

Solución recomendada: pruebe a usar AWS CloudFormation para eliminar cada uno de los entornos no eliminadas, tal y como se indica a continuación.

1. Abra la consola de AWS CloudFormation en <https://console.aws.amazon.com/cloudformation>.
2. En la barra de navegación de AWS, elija la región de AWS del entorno.
3. En la lista de pilas de AWS CloudFormation, seleccione la entrada donde Stack name (Nombre de pila) contiene el nombre del entorno no borrado y Status (Estado) es DELETE_FAILED (ERROR_ELIMINACIÓN). Por ejemplo, si el nombre del entorno es `my-demo-environment`, elija la pila que comienza con el nombre `aws-cloud9-my-demo-environment`. (Elija la casilla u opción junto al nombre del entorno, no el propio nombre del entorno).
4. Elija Actions, Delete Stack (Acciones, Eliminar pila).

5. Si se le pregunta, elija Yes, Delete (Sí, eliminar).

Este proceso de eliminación de una pila puede tardar unos minutos.

Si la pila desaparece de la lista, el entorno se ha eliminado.

Si la pila se sigue mostrando con DELETE_FAILED (ERROR_ELIMINACIÓN) después de unos minutos, el entorno sigue sin eliminarse. En este caso, puede intentar eliminar manualmente cada uno de los recursos de la pila con error.

Note

La eliminación manual de recursos de la pila con error no elimina la pila en sí de su cuenta de AWS.

Para eliminar manualmente estos recursos, en la consola de AWS CloudFormation, elija la pila en la que se ha producido el error y, a continuación, seleccione la sección Resources (Recursos). Vaya a la consola en AWS para cada recurso en esta lista y, a continuación, utilice dicha consola para eliminar manualmente el recurso.

([Volver arriba \(p. 579\)](#))

Advertencia de la consola: “Cambio al motor de finalización de código mínimo...”

Problema: al trabajar en la consola de AWS Cloud9 (por ejemplo, al abrir el IDE o actualizar la página web del IDE), verá este mensaje: “One or more sessions or collaborators are active on this environment. Switching to the minimal code completion engine to conserve memory”. En correlación con este mensaje, el comportamiento de finalización de código podría ser lento o intermitente.

Causa: la ejecución del motor de finalización de código requiere memoria y ciclos de CPU del entorno. Además, se requiere un motor de finalización de código independiente para cada colaborador y cada sesión adicional. Para evitar utilizar demasiados recursos, especialmente en tamaños de instancias pequeñas como t2.nano y t2.micro, AWS Cloud9 cambia al motor de finalización de código mínimo.

Solución recomendada: si va a colaborar con frecuencia y durante largos períodos de tiempo, elija una instancia de Amazon EC2 más grande al crear su entorno de EC2 (o conecte su entorno de SSH a una instancia con más capacidad).

Note

Elegir una instancia de Amazon EC2 más grande podría generar cargos adicionales para su cuenta de AWS. Para obtener más información, consulte [Precios de Amazon EC2](#).

([Volver arriba \(p. 579\)](#))

El instalador de AWS Cloud9 no finaliza después de mostrar: “Package Cloud9 IDE 1”

Problema: AWS Cloud9 se ha instalado en su instancia de Amazon EC2 existente o en su propio servidor durante el proceso de creación de un entorno de desarrollo de SSH. La instalación se detiene cuando aparece el siguiente mensaje en el cuadro de diálogo del Instalador de AWS Cloud9: “Package Cloud9 IDE

1". Si elige Cancelar, verá el siguiente mensaje: "Error de instalación". Este error se produce cuando no se pueden instalar los paquetes de AWS Cloud9 en el host SSH del cliente.

Causa: un host SSH requiere que tenga instalado Node.js. Actualmente admitimos versiones desde Node.js 0.6.16 hasta Node.js 12.x. Puede producirse un error de instalación si tiene una versión de Node.js en su host que AWS Cloud9 no admite.

Solución recomendada: instale una versión de Node.js que AWS Cloud9 admita en el host SSH.

([Volver arriba \(p. 579\)](#))

Error de VPC para cuentas de EC2-Classic: "No se puede acceder a su entorno"

Problema: EC2-Classic se introdujo en la versión original de Amazon EC2. Si utiliza una cuenta de AWS que se configuró antes del 4 de diciembre de 2013, este error puede producirse si no configura explícitamente una nube virtual privada (Amazon VPC) y una subred al crear un entorno de desarrollo de EC2 de AWS Cloud9.

Si acepta la configuración predeterminada de VPC, la instancia de Amazon EC2 se lanza en la red EC2-Classic y no en una subred de la VPC predeterminada. Cuando se produce un error en la creación del entorno, aparece el siguiente mensaje:

Error de entorno

No se puede acceder a su entorno

Error al crear el entorno: Error al crear los siguientes recursos: [Instance].. Restauración solicitada por el usuario..

Puede confirmar que el error se debe a que la instancia de EC2 no se encuentra en la VPC predeterminada. Utilice AWS CloudFormation para consultar el historial de eventos de pila para el entorno de desarrollo.

1. Abra la consola de AWS CloudFormation. Para obtener más información, consulte [Registro en la consola de AWS CloudFormation](#).
2. En la consola de AWS CloudFormation, elija Pilas.
3. En la página Pilas, elija el nombre del entorno de desarrollo que no se pudo crear.
4. En la página Stack details (Detalles de la pila), elija la pestaña Events (Eventos) y verifique la siguiente entrada:

Estado: CREATE_FAILED

Motivo del estado: el parámetro AssociatePublicIpAddress solo es compatible con los lanzamientos de la VPC. [...]

Causa: un entorno de desarrollo de AWS Cloud9 debe asociarse a una instancia de Amazon VPC que cumpla con los requisitos de VPC específicos. Para cuentas con EC2-Classic habilitado, aceptar la configuración de red predeterminada al [crear un entorno de EC2 \(p. 53\)](#) significa que la instancia de EC2 requerida no se ha lanzado en la VPC. En su lugar, la instancia se ha lanzado en la red EC2-Classic.

Solución recomendada: con una cuenta de EC2-Classic, debe seleccionar una VPC y una subred al [crear un entorno de EC2 \(p. 53\)](#). En la página Configurar ajustes, en la sección Configuración de red (avanzada), seleccione la VPC y la subred en la que puede lanzar la instancia de EC2.

No se puede abrir el entorno de AWS Cloud9: “Los colaboradores no pueden acceder a este entorno.

(Volver arriba (p. 579)) Espere hasta que se complete la eliminación de las credenciales temporales administradas o contacte con el propietario de este entorno”.

No se puede abrir el entorno de AWS Cloud9: “Los colaboradores no pueden acceder a este entorno. Espere hasta que se complete la eliminación de las credenciales temporales administradas o contacte con el propietario de este entorno”.

Problema: si alguien que no es el propietario del entorno agrega un nuevo colaborador a un entorno, las credenciales temporales administradas por AWS se desactivan. Las credenciales se desactivan mediante la eliminación del archivo `~/.aws/credentials`. Mientras la eliminación del archivo `~/.aws/credentials` progresá, los nuevos colaboradores no pueden acceder al entorno de AWS Cloud9.

Causa: impedir el acceso al entorno durante la eliminación de las credenciales temporales administradas de AWS es una medida de seguridad. Permite a los propietarios del entorno confirmar que solo los colaboradores de confianza tienen acceso a credenciales administradas. Si están convencidos de que la lista de colaboradores es válida, los propietarios del entorno pueden volver a habilitar las credenciales administradas para que puedan compartirse. Para obtener más información, consulte [Control del acceso a las credenciales temporales administradas por AWS \(p. 572\)](#).

Soluciones recomendadas: puede esperar a que se complete la eliminación del archivo `~/.aws/credentials` antes de volver a intentar abrir el entorno AWS Cloud9. El tiempo máximo de espera para la caducidad de las credenciales es de 15 minutos. También puede solicitar al propietario del entorno que vuelva a habilitar o desactive las credenciales temporales administradas. Después de volver a habilitar o desactivar las credenciales, los colaboradores pueden acceder inmediatamente al entorno. (Al alternar el estado de las credenciales administradas a ENABLED [HABILITADAS] o DISABLED [DESACTIVADAS], el propietario del entorno garantiza que las credenciales no permanezcan en un estado intermedio que impida que los colaboradores accedan al entorno).

Note

Si el propietario del entorno y el colaborador pertenecen a la misma cuenta de AWS, el colaborador puede identificar al propietario del entorno para establecer contacto revisando la tarjeta de un entorno en la página Your environments (Sus entornos) en la consola. El propietario del entorno también se muestra en la página Environment details (Detalles del entorno).

(Volver arriba (p. 579))

Mensaje de error que notifica que el perfil de instancias AWSCloud9SSminstanceProfile no existe en la cuenta al crear un entorno de EC2 mediante AWS CloudFormation

Problema: si utiliza el recurso [AWS::Cloud9::EnvironmentEC2](#) de AWS CloudFormation para crear un entorno de EC2, los usuarios reciben un mensaje de error similar a El perfil de instancias AWSCloud9SSminstanceProfile no existe en la cuenta.

Mensaje de error que indica que no tiene autorización para ejecutar: ssm:StartSession en el recurso al crear un entorno de EC2 mediante AWS CloudFormation

Causa: al crear un entorno de EC2 sin entrada, debe crear la función de servicio `AWSCloud9SSMAccessRole` y el perfil de instancias `AWSCloud9SSMInstanceProfile`. Estos recursos de IAM permiten a Systems Manager administrar la instancia de EC2 que respalda su entorno de desarrollo.

Si crea un entorno sin entrada con la consola, `AWSCloud9SSMAccessRole` y `AWSCloud9SSMInstanceProfile` se crean automáticamente. No obstante, si utiliza AWS CloudFormation o AWS CLI para crear su primer entorno sin entrada, debe crear estos recursos de IAM manualmente.

Solución recomendada: para obtener información sobre cómo editar la plantilla de AWS CloudFormation y actualizar los permisos de IAM, consulte [Uso de AWS CloudFormation para crear entornos de EC2 sin entrada \(p. 73\)](#).

Mensaje de error que indica que no tiene autorización para ejecutar: ssm:StartSession en el recurso al crear un entorno de EC2 mediante AWS CloudFormation

Problema: si utiliza el recurso `AWS::Cloud9::EnvironmentEC2` de AWS CloudFormation para crear un entorno de EC2, los usuarios reciben una excepción `AccessDeniedException` y se les informa de que no tienen autorización para ejecutar: `ssm:StartSession` en el recurso.

Causa: el usuario carece del permiso para llamar a la API de `StartSession` que se requiere como parte de la configuración para los entornos de EC2 que utilizan Systems Manager para las instancias sin entrada.

Solución recomendada: para obtener información sobre cómo editar la plantilla de AWS CloudFormation y actualizar los permisos de IAM, consulte [Uso de AWS CloudFormation para crear entornos de EC2 sin entrada \(p. 73\)](#).

([Volver arriba \(p. 579\)](#))

Mensaje de error que indica que no tiene autorización “para ejecutar: `iam:GetInstanceProfile` en el recurso: perfil de instancias `AWSCloud9SSMInstanceProfile`” al crear un entorno de EC2 mediante AWS CLI

Problema: cuando se utiliza la [AWS CLI \(p. 44\)](#) para crear un entorno de EC2, los usuarios reciben un `AccessDeniedException` y se les informa de que su entorno AWS Cloud9 no está autorizado “para ejecutar `iam:GetInstanceProfile` en el recurso: perfil de instancias `AWSCloud9SSMInstanceProfile`”.

Causa: AWS Cloud9 carece del permiso para llamar a la API de `StartSession` que se requiere como parte de la configuración para los entornos de EC2 que utilizan Systems Manager para las instancias sin entrada.

Solución recomendada: para obtener información sobre cómo agregar el rol de servicio `AWSCloud9SSMAccessRole` requerido y `AWSCloud9SSMInstanceProfile` a su entorno AWS Cloud9, consulte [Administrar perfiles de instancias para Systems Manager con AWS CLI \(p. 71\)](#).

([Volver arriba \(p. 579\)](#))

No se puede conectar al entorno de EC2 porque Docker utiliza las direcciones IP de VPC

Problema: Para un entorno EC2, si lanza la instancia de EC2 en una Amazon VPC (nube privada virtual) que utiliza el bloque de Classless Inter-Domain Routing (CIDR) de IPv4 `172.17.0.0/16`, la conexión puede detenerse cuando intente abrir ese entorno.

Causa: Docker utiliza un dispositivo de capa de enlace denominado red de puente que permite que los contenedores conectados a la misma red de puente se comuniquen. AWS Cloud9 crea contenedores que utilizan un puente predeterminado para la comunicación de contenedores. El puente predeterminado suele utilizar la subred `172.17.0.0/16` para las redes de contenedores.

Si la subred de VPC para la instancia de su entorno utiliza el mismo rango de direcciones que Docker, puede producirse un conflicto de dirección IP. Por tanto, si AWS Cloud9 intenta conectarse a su instancia, la tabla de enrutamiento de gateway enruta esa conexión al puente de Docker en lugar de a la instancia de EC2. Esto evita que AWS Cloud9 se conecte a la instancia de EC2 que respalda el entorno de desarrollo.

Solución recomendada: para resolver un conflicto de dirección IP que se produce porque Amazon VPC y Docker utilizan el mismo bloque de CIDR de direcciones IPv4, configure una nueva VPC para la instancia que respalda el entorno de EC2. Para esta nueva VPC, configure un bloque de CIDR que sea diferente de `172.17.0.0/16`. No puede cambiar el rango de direcciones IP de una VPC o subred existente.

Para obtener información sobre la configuración, consulte [Tamaño de VPC y subred](#) en la Guía del usuario de Amazon VPC.

([Volver arriba \(p. 579\)](#))

Error al ejecutar AWS Toolkit, que indica que el entorno se está quedando sin inodes y que se debe aumentar el límite de “fs.inotify.max_user_watches”.

Problema: una utilidad de monitor de archivos que se utiliza en AWS Toolkit se acerca al límite actual de archivos que puede ver.

Causa: AWS Toolkit utiliza una utilidad de monitor de archivos que monitorea los cambios en archivos y directorios. Aparece un mensaje de advertencia cuando la utilidad está casi en el límite actual de archivos que puede ver.

Solución recomendada: para aumentar el número máximo de archivos que puede administrar el monitor de archivos, haga lo siguiente:

1. Inicie una sesión de terminal con las opciones Window (Ventana), New Terminal (Nuevo terminal) en la barra de menús.
2. En la línea de comandos, ingrese el comando siguiente:

```
sudo bash -c 'echo "fs.inotify.max_user_watches=524288" >> /etc/sysctl.conf' && sudo sysctl -p
```

([Volver arriba \(p. 579\)](#))

Aviso: error al instalar dependencias para el soporte de colaboración

Problema: AWS Cloud9 necesita acceso a internet para descargar dependencias. Si AWS Cloud9 no puede descargar esas dependencias, verá un cuadro de diálogo Notice con el siguiente error.

```
Failed to install dependencies for collaboration support

Please try to resolve this problem and refresh the page to enable collaboration support. A common cause is a lack of available disk space. Error was:

Error downloading from location
<LINK> to <LOCATION>
Problem was: Error: connect ETIMEDOUT <IPADDRESS>
```

Causas posibles: si su entorno AWS Cloud9 utiliza un proxy para acceder a internet, AWS Cloud9 necesita los detalles del proxy para instalar las dependencias. Este error aparecerá si no ha proporcionado los datos del proxy a AWS Cloud9.

Soluciones recomendadas: para proporcionar los detalles del proxy a AWS Cloud9, agregue lo siguiente al archivo `~/.bashrc` del entorno.

```
export http_proxy=<proxy url for http>
export https_proxy=<proxy url for https>
```

Por ejemplo, si la URL del proxy HTTP es `http://172.31.26.80:3128` y la URL del proxy HTTPS es `https://172.31.26.80:3129`, agregue las siguientes líneas al archivo `~/.bashrc`.

```
export http_proxy=http://172.31.26.80:3128
export https_proxy=https://172.31.26.80:3129
```

Note

Si estas variables de entorno están presentes en `/etc/profile`, pero no en `~/.bashrc`, AWS Cloud9 no puede usarlas porque `/etc/profile` está destinado solo a shells de inicio de sesión. Dado que `/etc/profile` también carga `~/.bashrc`, colocar la configuración en `~/.bashrc` garantizará que las variables de entorno estén disponibles tanto para los shells de inicio de sesión como para AWS Cloud9.

([Volver arriba \(p. 579\)](#))

Error con gdb al depurar proyectos de C++

Problema: error reportado para el depurador de `gdb` al intentar depurar el proyecto de C++ en el IDE.

Causas posibles: si su entorno de AWS Cloud9 utiliza ciertos tipos de instancias de EC2 (como t3.small o m5.large, por ejemplo), puede producirse un error de depuración al intentar ejecutar y depurar un proyecto de C++ utilizando el ejecutor integrado del IDE. Este error puede ocurrir porque la versión de gdb (depurador de proyectos GNU) preinstalado para su entorno no funciona en determinadas plataformas de procesador. Podría ver el código de error siguiente:

```
GDB server terminated with code 1
```

Soluciones recomendadas: el problema de la incompatibilidad de gdb con determinadas plataformas de procesador se corrigió de la versión 3.0 en adelante. Por lo tanto, desinstale la versión anterior del depurador y actualice a una versión más reciente de gdb:

1. Para eliminar la versión existente del depurador, ejecute el siguiente comando en el terminal de AWS Cloud9:

```
sudo yum -y remove gdb
```

2. Recupere el archivo para gdb, descomprímalo y vaya al directorio que contiene los archivos extraídos. Para ello, ejecute los siguientes comandos:

```
wget "http://ftp.gnu.org/gnu/gdb/gdb-8.3.tar.gz"  
tar xzf gdb-8.3.tar.gz  
cd gdb-8.3
```

3. Ahora compile el depurador mediante la ejecución del siguiente comando (pegue el texto siguiente como un solo bloque y pulse Intro para ejecutar make):

```
./configure --prefix=/usr \  
--with-system-readline \  
--with-python=/usr/bin/python3 &&  
make
```

4. Ahora instale el depurador:

```
sudo make -C gdb install
```

5. Finalmente, confirme que la versión actualizada del depurador está instalada:

```
gdb --version
```

([Volver arriba \(p. 579\)](#))

Error al ejecutar aplicaciones SAM localmente en AWS Toolkit porque el entorno de AWS Cloud9 no tiene suficiente espacio en disco

Problema: se produce un error cuando se utiliza AWS Toolkit para ejecutar comandos de la CLI de AWS SAM para aplicaciones definidas por plantillas SAM.

Causas posibles: al ejecutar y depurar aplicaciones sin servidor localmente con AWS Toolkit, AWS SAM utiliza imágenes de Docker que proporcionan un entorno en tiempo de ejecución y herramientas de compilación que emulan el entorno de Lambda en el que está planeando implementar.

No obstante, si su entorno carece de suficiente espacio en disco, la imagen de Docker que proporciona estas características no puede compilarse y su aplicación SAM local no se puede ejecutar. Si esto ocurre, puede aparecer un error en la pestaña Output (Salida) similar a la siguiente:

```
Error: Could not find amazon/aws-sam-cli-emulation-image-python3.7:rapid-1.18.1 image locally and failed to pull it from docker.
```

Este error se relaciona con una aplicación SAM creada con el tiempo de ejecución de Python. Puede recibir un mensaje ligeramente diferente, dependiendo del tiempo de ejecución que eligió para su aplicación.

Soluciones recomendadas: libere espacio en disco en su entorno para que la imagen de Docker pueda compilarse. Elimine las imágenes de Docker no utilizadas ejecutando el siguiente comando en el terminal del IDE:

```
docker image prune -a
```

Si tiene problemas repetidamente con los comandos de la CLI de SAM debido a restricciones de espacio en disco, considere cambiar a un entorno de desarrollo que utilice un [tipo de instancias \(p. 55\)](#) diferente.

[\(Volver arriba \(p. 579\)\)](#)

No se puede cargar el IDE con versiones anteriores del navegador Microsoft Edge

Problema: se devuelve el error `HTTP403: FORBIDDEN` al intentar cargar el IDE de AWS Cloud9 mediante el navegador web Microsoft Edge.

Causas posibles: el IDE de AWS Cloud9 no admite ciertas versiones anteriores de Microsoft Edge.

Soluciones recomendadas: para actualizar el navegador, elija el botón de puntos suspensivos (...) en la barra de herramientas de Microsoft Edge. En el menú, elija Configuración y, a continuación, Acerca de Microsoft Edge. Si se requiere una actualización, esta se descarga e instala automáticamente.

[\(Volver arriba \(p. 579\)\)](#)

Error al crear un entorno cuando se aplica el cifrado predeterminado a volúmenes de Amazon EBS

Problema: se devuelve el error `Failed to create environments. The development environment '[environment-ID]' failed to create` al intentar crear un entorno de Amazon EC2.

Causas posibles: si el IDE de AWS Cloud9 utiliza volúmenes de Amazon EBS cifrados de forma predeterminada, el rol vinculado al servicio AWS Identity and Access Management para AWS Cloud9 requiere acceso a las AWS KMS keys para estos volúmenes de EBS. Si no se proporciona acceso, el IDE de AWS Cloud9 podría no lanzarse y la depuración podría ser difícil.

Soluciones recomendadas: para proporcionar acceso, agregue el rol vinculado al servicio para AWS Cloud9, `AWSServiceRoleForAWSCloud9`, a la clave administrada por el cliente que utilizan sus volúmenes de Amazon EBS.

Para obtener más información sobre esta tarea, consulte [Create an AWS Cloud9 that uses Amazon EBS volumes with default encryption](#) en AWS Prescriptive Guidance Patterns.

[\(Volver arriba \(p. 579\)\)](#)

No se puede obtener una vista previa del contenido web en el IDE porque la conexión al sitio no es segura

Problema: al intentar acceder a contenido web (por ejemplo, un sitio de WordPress) que está alojado en un entorno de EC2 de AWS Cloud9, la ventana de vista previa del IDE no puede mostrarlo.

Causas posibles: de forma predeterminada, todas las páginas web a las que accede en la pestaña de vista previa de la aplicación del IDE de AWS Cloud9 utilizan automáticamente el protocolo HTTPS. Si el URI de una página presenta el protocolo no seguro `http`, se reemplaza automáticamente por `https`. Para acceder al contenido no seguro, tampoco puede restablecer `https` a `http` manualmente.

Soluciones recomendadas: quite los scripts HTTP no seguros o el contenido del sitio web del que intenta obtener una vista previa en el IDE. Siga las instrucciones de su servidor web o sistema de administración de contenido para obtener instrucciones sobre cómo implementar HTTPS.

[\(Volver arriba \(p. 579\)\)](#)

No se puede lanzar AWS Cloud9 desde la consola cuando la configuración de licencias AWS License Manager está asociada a instancias de Amazon EC2

Problema: Cuando intenta lanzar un entorno de EC2 de AWS Cloud9 desde la consola, se devuelve un error `unable to access your environment`.

Causas posibles: AWS License Manager agiliza la administración de licencias de proveedores de software en toda la nube de AWS. Al configurar License Manager, puede crear configuraciones de licencias, que son conjuntos de reglas de asignación de licencias que se basan en los términos de los contratos de su empresa. Estas configuraciones de licencias se pueden conectar a un mecanismo, como una imagen de máquina de Amazon (AMI) o AWS CloudFormation, que utiliza para lanzar instancias de EC2.

Ya que las versiones anteriores de `AWSCloud9ServiceRolePolicy` para el rol vinculado a servicios (SLR) de `AWSServiceRoleForAWSCloud9` no incluyen actualmente la condición de recurso `license-configuration`, a AWS Cloud9 no se le permite iniciar y detener su instancia. Por lo tanto, se le niega el acceso a AWS Cloud9 a su instancia de Amazon EC2 y se devuelve un error.

Soluciones recomendadas: si no puede acceder a un entorno de AWS Cloud9 existente y usa License Manager, reemplace el rol vinculado a servicios `AWSCloud9ServiceRolePolicy` por la [versión del SLR \(p. 524\)](#) que permita explícitamente acciones de EC2 cuando se aplique `license-configuration` a la instancia. Para reemplazar el rol antiguo, elimínelo. A continuación, se crea el rol actualizado de forma automática.

[\(Volver arriba \(p. 579\)\)](#)

No se puede interactuar con la ventana de terminal en AWS Cloud9 debido a errores de sesión de tmux

Problema: Cuando intenta lanzar una nueva ventana de terminal en AWS Cloud9, la interfaz de línea de comandos esperada no está disponible. No hay símbolo del sistema y no puede ingresar texto.

Causas posibles: Una terminal que no responde puede ser causada por un error de tmux. AWS Cloud9 utiliza la utilidad [tmux](#) para que la información que se muestra en la terminal persista incluso cuando la página se recarga o se reconecta a su entorno de desarrollo.

En una sesión tmux, lo que se muestra en la ventana del terminal lo administra un cliente, que se comunica con un servidor que puede administrar varias sesiones. El servidor y el cliente se comunican a través de un socket ubicado en la carpeta `tmp`. Si la carpeta `tmp` falta en su entorno de desarrollo o se le aplican permisos demasiado restrictivos, las sesiones tmux no pueden ejecutarse. Si esto ocurre, la ventana de terminal del IDE deja de responder.

Soluciones recomendadas: Si los errores de tmux le impiden interactuar con la ventana de la terminal, necesita utilizar una forma alternativa para crear una carpeta `tmp` con los permisos adecuados para que las sesiones de tmux puedan ejecutarse. El enfoque más sencillo es utilizar AWS Systems Manager para establecer una configuración de administración de host, que permite el acceso a la instancia correspondiente a través de la consola de Amazon EC2:

Configuración de la administración de host

1. En primer lugar, en la consola AWS Cloud9, busque el nombre de la instancia de su entorno eligiendo el panel correspondiente en la página **Your environments** (Sus entornos) y seleccionando **View details** (Ver detalles). En la página de **Environment details** (Detalles del Entorno), elija **Go to Instance** (Ir a la Instancia). En la consola de Amazon EC2, confirme el nombre de la instancia a la que necesita acceder.
2. Ahora vaya a la consola AWS Systems Manager, y en el panel de navegación, elija **Quick Setup** (Configuración Rápida).
3. En la página de **Quick Setup** (Configuración Rápida), elija **Create** (Crear).
4. Para los tipos de configuración, vaya a **Host Management** (Administración de hosts) y elija **Create** (Crear).
5. Para personalizar las opciones de configuración de Host Management, en la sección **Targets** (Objetivos), elija **Manual**.
6. Seleccione la instancia de EC2 a la que desea acceder y, a continuación, elija **Create** (Crear).

Conexión a la instancia y ejecución de comandos

Note

Los pasos que se indican a continuación corresponden a la nueva consola EC2.

1. En el panel de navegación de la consola de Amazon EC2, elija **Instances** (Instancias) y seleccione la instancia a la que desea conectarse.
2. Elija **Connect** (Conectar).

Si **Connect** (Conectar) no está activado, es posible que tenga que iniciar la instancia en primer lugar.

3. En el panel **Connect to your instance** (Conectar con su instancia), en **Connection method** (Método de conexión), elija **Session Manager** (Administrador de sesiones) y luego **Connect** (Conectar).
4. En la ventana de sesión de terminal que se muestra, ingrese los siguientes comandos para crear la carpeta `tmp` con los permisos correctos para que el socket tmux esté disponible:

```
sudo mkdir /tmp
sudo chmod 777 /tmp
sudo rmdir /tmp/tmux-*
```

([Volver arriba \(p. 579\)](#))

Navegadores compatibles con AWS Cloud9

En la tabla siguiente se muestran los navegadores compatibles con AWS Cloud9.

Navegador	Versiones
Google Chrome	Tres últimas versiones
Mozilla Firefox	Tres últimas versiones
Microsoft Edge	Tres últimas versiones
Apple Safari para macOS	Dos últimas versiones

Límites para AWS Cloud9

En las siguientes tablas se muestran los límites de AWS Cloud9 y los servicios de AWS relacionados.

- [AWS Cloud9 Límites de \(p. 605\)](#)
- [Cuotas de servicio de AWS relacionadas \(p. 606\)](#)

Límites de AWS Cloud9

En la tabla siguiente se proporcionan los límites predeterminados de los servicios de AWS Cloud9 para una cuenta de AWS. A menos que se indique otra cosa, cada límite es específico de la región.

Para solicitar un aumento de un límite que es ajustable, haga lo siguiente:

1. Inicie sesión en AWS y abra la página [Create case \(Crear caso\)](#) en el sitio web del Centro de AWS Support.
2. Seleccione Service Limit increase (Aumento del límite del servicio).
3. En Case classification (Clasificación del caso), elija cloud9 en la lista Limit type (Tipo de límite).
4. Rellene el resto de los campos según corresponda. Si la solicitud es urgente, elija Phone (Teléfono) como método de contacto en lugar de Web.
5. Elija Submit (Enviar).

Estos aumentos no se conceden de inmediato, de modo que podrían tardar unos días en hacerse efectivos.

Recurso	Límite predeterminado	Ajustable
Número máximo de entornos de desarrollo EC2 de AWS Cloud9	<ul style="list-style-type: none">• 100 por usuario• 200 por cuenta	Sí
Número máximo de entornos SSH	<ul style="list-style-type: none">• 100 por usuario• 200 por cuenta	Sí
Número máximo de miembros de un entorno	<p>El número máximo predeterminado de miembros es igual a la memoria de la instancia para ese entorno dividido por 60 MB, con resultados redondeados a la baja. Por ejemplo, una instancia con 1 GiB de memoria puede tener un máximo de 17 miembros (que es 1 GiB dividido por 60 MB, redondeado).</p> <p>Si AWS Cloud9 no puede determinar la memoria de una instancia, el valor predeterminado es un máximo</p>	No ¹

Recurso	Límite predeterminado	Ajustable
	de 8 usuarios para cada entorno asociado a dicha instancia. El número máximo absoluto de miembros para un entorno es 25.	
Tamaño máximo de archivo editable	8 MB	No

¹ Puede [mover un entorno \(p. 105\)](#) para intentar aumentar el número máximo predeterminado de miembros. Sin embargo, el número máximo absoluto de miembros para un entorno sigue siendo 25.

AWS Service Limits relacionados

Número máximo de volúmenes de Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS)	5 000 Para obtener más información, consulte Límites de Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS) en la Referencia general de Amazon Web Services.
Número máximo de pilas de AWS CloudFormation	200 Para obtener más información, consulte Límites de AWS CloudFormation en la Guía del usuario de AWS CloudFormation.
Límites de Amazon EC2	Consulte Límites de Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) en la Referencia general de Amazon Web Services.

Historial de revisión de la Guía del usuario de AWS Cloud9

Este tema contiene una lista de cambios importantes en la Guía del usuario de AWS Cloud9. Para obtener notificaciones sobre las actualizaciones de esta documentación, puede suscribirse a la [fuente RSS](#).

Actualizaciones recientes

En la siguiente tabla se describen los cambios importantes en la Guía del usuario de AWS Cloud9 a partir de marzo de 2019.

update-history-change	update-history-description	update-history-date
Validación de conformidad (p. 573)	Lista actualizada de programas de conformidad para los que AWS Cloud9 está en el ámbito.	4 de marzo de 2022
Compatibilidad con Java mejorada (p. 138)	Compatibilidad con lenguaje adicional para mejorar su experiencia de desarrollo al trabajar con Java. Las características de productividad clave incluyen la finalización de código, lint de errores, acciones específicas del contexto y opciones de depuración, como puntos de interrupción e incrementos.	18 de enero de 2022
Se actualizó AWSServiceRoleForAWSCloud9 (p. 574)	Rol vinculado a un servicio actualizado para admitir instancias de EC2 con License Manager.	12 de enero de 2022
Compatibilidad con la documentación de Step Functions (p. 382)	Se agregó contenido que describe el uso de Step Functions para crear, editar y ejecutar máquinas de estado.	20 de diciembre de 2021
AWS Systems Manager Compatibilidad con la documentación de (p. 384)	Se agregó contenido que describe los documentos de automatización de Systems Manager.	20 de diciembre de 2021
Compatibilidad con recursos de AWS (p. 365)	Se ha agregado soporte para acceder a tipos de recursos junto con opciones de interfaz para ver los recursos y la documentación asociada.	5 de noviembre de 2021
Compatibilidad con App Runner (p. 351)	Se ha agregado compatibilidad con AWS App Runner a AWS Toolkit.	30 de septiembre de 2021

AWS Cloud9 también disponible en las regiones de África (Ciudad del Cabo) y Asia-Pacífico (Osaka) (p. 607)	AWS Cloud9Ahora también está disponible en las siguientes regiones: África (Ciudad del Cabo) y Asia-Pacífico (Osaka). Para obtener más información acerca de los puntos de enlace de servicio y las cuotas de servicio asociados a estas y a otras regiones de AWS, consulte AWS Cloud9 en la Referencia general de Amazon Web Services.	1 de septiembre de 2021
CloudWatch Logs y Amazon S3 en AWS Toolkit (p. 358)	Se ha agregado compatibilidad con CloudWatch Logs en AWS Toolkit para AWS Cloud9. Nueva característica para permitir la carga de los archivos actuales en buckets de Amazon S3.	16 de julio de 2021
Puntos de enlace de la VPC para Amazon S3 (p. 75)	Se ha agregado compatibilidad para configurar puntos de enlace de la VPC de Amazon S3 a fin de permitir la descarga de dependencias.	22 de abril de 2021
Control visual del código fuente disponible a través del panel de Git (p. 315)	Como desarrollador, puede utilizar el panel de Git para ejecutar comandos de Git en una interfaz de usuario.	1 de febrero de 2021
Lanzar instancias del entorno en subredes privadas (p. 69)	Se agregó asistencia para instancias de EC2 a las que se accede a través de Systems Manager para su lanzamiento en subredes privadas.	21 de enero de 2021
Integración para AWS Toolkit (p. 338)	AWS Toolkit ahora permite a los desarrolladores navegar por los servicios de AWS e interactuar con estos a través de la ventana AWS Explorer.	11 de diciembre de 2020
AWS CloudFormation y entornos de EC2 sin entrada (p. 73)	Documentación ampliada sobre la creación de entornos de EC2 sin entrada mediante plantillas de AWS CloudFormation.	29 de octubre de 2020
Entornos de EC2 basados en Amazon Linux (p. 55)	Al crear un entorno de EC2 en la consola, ahora puede elegir la AMI de Amazon Linux 2 para la instancia de EC2.	7 de octubre de 2020
Instancias de EC2 sin entrada con Systems Manager (p. 68)	Se agregó asistencia para acceder a instancias de EC2 privadas con AWS Systems Manager.	12 de agosto de 2020

Depuración local mejorada de aplicaciones sin servidor de AWS (p. 373)	Se ha agregado compatibilidad con las nuevas características de depuración locales para las aplicaciones sin servidor de AWS.	30 de julio de 2020
AWS Cloud9 también disponible en la región de Europa (Milán) (p. 607)	AWS Cloud9 Ahora también está disponible en la región de Europa (Milán). Para obtener más información acerca de los puntos de enlace de servicio y las cuotas de servicio asociados a esta y a otras regiones de AWS, consulte AWS Cloud9 en la Referencia general de Amazon Web Services.	29 de julio de 2020
Cifrado de Amazon EBS (p. 108)	Nueva sección que explica cómo cifrar volúmenes de Amazon EBS para instancias de EC2 utilizadas por los entornos de desarrollo de AWS Cloud9.	3 de julio de 2020
Compatibilidad con regiones adicionales para AWS Cloud9 (p. 607)	AWS Cloud9 ya está disponible en las siguientes regiones: EE. UU. Oeste (Norte de California), Asia-Pacífico (Hong Kong), Europa (París), Medio Oriente (Baréin) y América del Sur (São Paulo). Para obtener más información acerca de los puntos de enlace de servicio y las cuotas de servicio asociados a estas y a otras regiones de AWS, consulte AWS Cloud9 en la Referencia general de Amazon Web Services.	7 de mayo de 2020
Seguridad (p. 543)	Se ha agregado un capítulo sobre seguridad en la Guía del usuario de AWS Cloud9.	30 de abril de 2020
Etiquetas (p. 540)	Utilice etiquetas que le ayuden a controlar el acceso a los recursos de AWS Cloud9 y a administrar la información de facturación.	22 de enero de 2020

Compatibilidad con regiones adicionales para AWS Cloud9 (p. 607)	AWS Cloud9 ya está disponible en las siguientes regiones: Asia-Pacífico (Mumbai), Asia-Pacífico (Seúl), Asia-Pacífico (Sídney), Canadá (Central), Canadá (Central), Europa (Londres) y Europa (Estocolmo). Para obtener más información acerca de los puntos de enlace de servicio y las cuotas de servicio asociados a estas y a otras regiones de AWS, consulte AWS Cloud9 en la Referencia general de Amazon Web Services.	18 de diciembre de 2019
Actualizado: solución de problemas, no se puede abrir un entorno (p. 582)	Las cookies de terceros ya no son necesarias para abrir el IDE.	6 de noviembre de 2019
Añadido: solución de problemas, cookies de terceros desactivadas (p. 584)	Aunque las cookies de terceros ya no son necesarias para abrir el IDE, son necesarias para utilizar las características de Vista previa de la aplicación o Vista previa de archivos. Se ha añadido información sobre este comportamiento al tema Solución de problemas.	6 de noviembre de 2019
Organización de documentos (p. 607)	Los cambios de la organización se aplicaron a la guía del usuario para facilitar la navegación, especialmente para los nuevos usuarios.	15 de agosto de 2019
AWS Cloud9 también disponible en la región de Europa (Fráncfort (p. 607)	AWS Cloud9 Ahora también está disponible en la región de Europa (Fráncfort). Para obtener más información acerca de los puntos de enlace de servicio y las cuotas de servicio asociados a esta y a otras regiones de AWS, consulte AWS Cloud9 en la Referencia general de Amazon Web Services.	15 de mayo de 2019
Se ha añadido una muestra de LAMP (p. 607)	Se ha añadido una nueva muestra que demuestra cómo usar AWS Cloud9 con LAMP (Linux, Apache HTTP Server, MySQL, y PHP). Para obtener más información, consulte la ejemplo de LAMP para AWS Cloud9 .	10 de mayo de 2019

Se ha añadido un ejemplo de WordPress (p. 607)	Se ha agregado un nuevo ejemplo que muestra cómo usar AWS Cloud9 con WordPress. Para obtener más información, consulte el ejemplo de WordPress para AWS Cloud9 .	19 de abril de 2019
AWS Cloud9 también disponible en la región de Asia-Pacífico (Tokio) (p. 607)	AWS Cloud9Ahora también está disponible en la región de Asia-Pacífico (Tokio). Para obtener más información acerca de los puntos de enlace de servicio y las cuotas de servicio asociados a esta y a otras regiones de AWS, consulte AWS Cloud9 en la Referencia general de Amazon Web Services.	4 de abril de 2019
Se ha agregado información sobre la compatibilidad con Ubuntu Server en entornos de EC (p. 607)	Se han agregado instrucciones para la utilización de la consola de AWS Cloud9 para crear entornos de desarrollo de EC2 de AWS Cloud9 que se conecten a Ubuntu Server. Para obtener más información, consulte Creación de un entorno de EC2 .	2 de abril de 2019
	Tenga en cuenta que actualmente no puede utilizar código para crear entornos de desarrollo de EC2 de AWS Cloud9 que se conecten a Ubuntu Server, por ejemplo, mediante AWS CLI, AWS CloudFormation, AWS SDK, Tools for Windows PowerShell o la API de AWS Cloud9. Se espera ofrecer compatibilidad con estos métodos en el futuro.	

Actualizaciones anteriores

En la siguiente tabla, se describen cambios importantes realizados en la Guía del usuario de AWS Cloud9 antes de abril de 2019.

Cambio	Descripción	Fecha de modificación
Se han añadido instrucciones de introducción para estudiantes, educadores y empresas	Se han ampliado las instrucciones de introducción a AWS Cloud9 para incluir pasos para estudiantes, educadores y empresas. Para obtener más información, consulte Configuración de AWS Cloud9 (p. 7) .	7 de febrero de 2019

Cambio	Descripción	Fecha de modificación
AWS CloudTrailSe ha añadido compatibilidad con	AWS CloudTrail ya admite AWS Cloud9. Para obtener más información, consulte Registro de llamadas a la API de AWS Cloud9 con AWS CloudTrail (p. 528) .	21 de enero de 2019
Se ha añadido compatibilidad con VPC compartidas	AWS Cloud9 ahora admite las VPC compartidas en Amazon VPC. Para obtener más información, consulte Requisitos de Amazon VPC para AWS Cloud9 (p. 500) .	7 de diciembre de 2018
AWSSe ha añadido integración de RoboMaker	AWS Cloud9 ahora es compatible con AWS RoboMaker, un servicio que facilita las tareas de desarrollo, prueba e implementación de aplicaciones de robótica inteligentes a escala. Para obtener más información, consulte Introducción a AWS y Desarrollo con AWS Cloud9 en la Guía para desarrolladores de AWS RoboMaker.	26 de noviembre de 2018
Se ha añadido información sobre características de productividad adicionales para proyectos de lenguaje	El IDE de AWS Cloud9 ahora ofrece características de productividad adicionales para algunos lenguajes en el contexto de un proyecto de lenguaje. Para obtener más información, consulte Compatibilidad con TypeScript mejorada con proyectos de lenguajes (p. 147) .	2 de octubre de 2018
Se ha añadido la ventana Go (Ir); se han eliminado las ventanas Navigate (Navegar) y Commands (Comandos)	Se agregó la ventana Go (Ir) al IDE de AWS Cloud9 para los entornos creados el 2 de octubre de 2018 o después de esta fecha. Esta nueva ventana reemplaza a las ventanas Navigate (Navegar) y Commands (Comandos), que se han quitado del IDE para los entornos creados a partir del 2 de octubre de 2018. Para obtener más información, consulte Paso 10: Ventana Go (Ir) (p. 125) en Recorrido del IDE (p. 116).	2 de octubre de 2018

Cambio	Descripción	Fecha de modificación
AWS CDKSe ha añadido una muestra de	Se ha agregado una nueva muestra que indica cómo utilizar AWS Cloud9 con el kit de desarrollo en la nube de AWS (AWS CDK). Para obtener más información, consulte la Ejemplo de AWS CDK para AWS Cloud9 (p. 411) .	30 de agosto de 2018
Se ha agregado información sobre restricciones de direcciones IP de SSH agregadas automáticamente a entornos de EC2	Para los entornos de desarrollo de EC2 de AWS Cloud9 creados el 31 de julio de 2018 o después de esta fecha, AWS Cloud9 ahora restringe automáticamente el tráfico SSH entrante solo a los rangos de direcciones IP que utiliza AWS Cloud9 para conectarse a través de SSH. Para obtener más información, consulte Intervalos de direcciones IP de entrada con SSH para AWS Cloud9 (p. 520) .	31 de julio de 2018
Se ha añadido una muestra de Docker	Se añadió una nueva muestra que demuestra cómo usar AWS Cloud9 con Docker. Para obtener más información, consulte la Ejemplo de Docker para AWS Cloud9 (p. 490) .	19 de junio de 2018
Se han añadido muestras de Java, .NET Core y TypeScript	Se añadieron nuevas muestras que demuestran cómo usar AWS Cloud9 con Java, .NET Core, y TypeScript. Para obtener más información, consulte Muestra de Java para AWS Cloud9 (p. 429) , Muestra de .NET Core para AWS Cloud9 (p. 450) y Muestra de TypeScript para AWS Cloud9 (p. 484) .	29 de mayo de 2018
Se ha añadido una lista de navegadores admitidos	Se ha añadido información acerca de los navegadores compatibles con AWS Cloud9. Para obtener más información, consulte Navegadores compatibles con AWS Cloud9 (p. 604) .	23 de mayo de 2018

Cambio	Descripción	Fecha de modificación
Se ha añadido información sobre restricciones de tráfico IP SSH	Se ha añadido información acerca de cómo restringir el tráfico entrante a tan solo los rangos de direcciones IP que AWS Cloud9 utiliza para conectarse a hosts a través de SSH. Para obtener más información, consulte Intervalos de direcciones IP de entrada con SSH para AWS Cloud9 (p. 520) .	19 de abril de 2018
Se han añadido solucionadores de problemas para obtener una vista previa de las aplicaciones y compartir las aplicaciones en ejecución	Se han añadido nuevos solucionadores de problemas para obtener una vista previa de las aplicaciones y compartir las aplicaciones en ejecución. Para obtener más información, consulte La pestaña de vista previa de la aplicación muestra un mensaje de error o está en blanco (p. 586) y No se puede mostrar la aplicación en ejecución fuera del IDE (p. 587) .	19 de abril de 2018
Se ha añadido información de File Revision History (Historial de revisiones de archivos)	Se ha agregado información sobre cómo utilizar el panel File Revision History (Historial de revisiones de archivos) en el IDE. Para obtener más información, consulte Trabajo con revisiones de archivo en el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9 (p. 175) .	19 de abril de 2018
Se ha agregado un solucionador de problemas para abrir entornos	Se ha agregado un nuevo solucionador de problemas para abrir entornos de desarrollo de AWS Cloud9. Para obtener más información, consulte No se puede abrir un entorno (p. 582) .	19 de marzo de 2018
Se ha añadido un solucionador de problemas para el instalador de AWS Cloud9	Se ha añadido un nuevo solucionador de problemas para el instalador de AWS Cloud9. Para obtener más información, consulte El instalador de AWS Cloud9 se bloquea o falla (p. 583) .	19 de marzo de 2018

Cambio	Descripción	Fecha de modificación
AWS CodePipeline Se ha añadido información de	Se ha añadido información acerca de cómo utilizar AWS Cloud9 con AWS CodePipeline. Para obtener más información, consulte Trabajo con AWS CodePipeline en el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9 (p. 312) .	13 de febrero de 2018
Se ha añadido información sobre aws-shell	Se ha añadido información acerca de cómo utilizar AWS Cloud9 con el aws-shell. Para obtener más información, consulte la Muestra de AWS Command Line Interface y aws-shell para AWS Cloud9 (p. 390) .	19 de enero de 2018
Se ha añadido disponibilidad de documentación en GitHub	Esta guía ya está disponible en GitHub. También puede utilizar GitHub para enviar comentarios y realizar solicitudes de cambio del contenido de esta guía. Para obtener más información, haga clic en el ícono Edit on GitHub (Editar en GitHub) en la barra de navegación de la guía o consulte el repositorio de awsdocs/aws-cloud9-user-guide en el sitio web de GitHub.	10 de enero de 2018
Disponibilidad del formato Kindle	Esta guía ya está disponible en el formato de Amazon Kindle. Para obtener más información, haga clic en el ícono Open Kindle (Abrir Kindle) en la barra de navegación de la guía o consulte AWS Cloud9: User Guide Kindle Edition en el sitio web de Amazon.	2 de enero de 2018
Se ha agregado información de Amazon Lightsail	Se ha agregado información acerca de cómo utilizar AWS Cloud9 con Amazon Lightsail. Para obtener más información, consulte Trabajo con instancias de Amazon Lightsail en el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9 (p. 303) .	19 de diciembre de 2017

Cambio	Descripción	Fecha de modificación
Se han agregado descripciones de configuración de entorno para AWS	Se han agregado descripciones de la configuración de AWS específica para entornos de desarrollo de AWS Cloud9. Para obtener más información, consulte Trabajar con la configuración de usuarios y de proyectos de AWS en el entorno de desarrollo integrado (IDE) de AWS Cloud9 (p. 204) .	7 de diciembre de 2017
Se han añadido instrucciones de introducción para usuarios raíz de la cuenta de AWS y pasos de configuración avanzada para equipos	Se han añadido pasos para utilizar AWS Cloud9 con un usuario raíz de la cuenta de AWS. Se han agregado los pasos de configuración avanzados para utilizar AWS Cloud9 con equipos. Para obtener más información, consulte Configuración de AWS Cloud9 (p. 7) .	5 de diciembre de 2017
Se ha ampliado la cobertura de requisitos del entorno	Se ha ampliado la cobertura de los requisitos para que una instancia de Amazon EC2 o su propio servidor se conecten a un entorno de desarrollo de SSH de AWS Cloud9. Para obtener más información, consulte Requisitos de anfitrión del entorno SSH (p. 515) .	4 de diciembre de 2017
Publicación inicial de la documentación	Esta es la versión inicial de la Guía de usuario de AWS Cloud9.	30 de noviembre de 2017