

---

# Información general sobre Amazon Web Services

Documento técnico de AWS

---

# Información general sobre Amazon Web Services: Documento técnico de AWS

Copyright © 2023 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Amazon's trademarks and trade dress may not be used in connection with any product or service that is not Amazon's, in any manner that is likely to cause confusion among customers, or in any manner that disparages or discredits Amazon. All other trademarks not owned by Amazon are the property of their respective owners, who may or may not be affiliated with, connected to, or sponsored by Amazon.

## Table of Contents

Información general sobre Amazon Web Services .....	1
Resumen .....	1
Introducción .....	1
¿Qué es la informática en la nube? .....	2
Seis ventajas de los servicios informáticos en la nube .....	3
Tipos de informática en la nube .....	4
Modelos de informática en la nube .....	4
Infraestructura como servicio (IaaS) .....	4
Plataforma como servicio (PaaS) .....	4
Software como servicio (SaaS) .....	4
Modelos de implementación de informática en la nube .....	4
Cloud .....	4
Híbrido .....	5
Implementación on-premise .....	5
Infraestructura global .....	6
Seguridad y conformidad .....	7
Seguridad .....	7
Beneficios de la seguridad de AWS .....	7
Conformidad .....	8
Nube de Amazon Web Services .....	9
Consola de administración de AWS .....	9
AWS Command Line Interface .....	10
Kits de desarrollo de software .....	10
Análisis .....	10
Amazon Athena .....	10
Amazon CloudSearch .....	11
Amazon EMR .....	11
Amazon FinSpace .....	11
Amazon Kinesis .....	11
Amazon Kinesis Data Firehose .....	12
Amazon Kinesis Data Analytics .....	12
Amazon Kinesis Data Streams .....	12
Amazon Kinesis Video Streams .....	12
Amazon OpenSearch Service .....	13
Amazon Redshift .....	13
Amazon QuickSight .....	13
AWS Data Exchange .....	13
AWS Data Pipeline .....	14
AWS Glue .....	14
AWS Lake Formation .....	14
Amazon Managed Streaming for Apache Kafka (Amazon MSK) .....	15
Integración de aplicaciones .....	15
AWS Step Functions .....	15
Amazon AppFlow .....	16
Amazon EventBridge .....	16
Flujos de trabajo administrados por Amazon para Apache Airflow (MWAA) .....	16
Amazon MQ .....	16
Amazon Simple Notification Service .....	17
Amazon Simple Queue Service .....	17
Amazon Simple Workflow Service .....	17
RA y RV .....	17
Amazon Sumerian .....	17
Cadena de bloques .....	18
Amazon Managed Blockchain .....	18

Aplicaciones empresariales .....	18
Alexa for Business .....	19
Amazon Chime .....	19
Amazon SES .....	19
Amazon WorkDocs .....	19
Amazon WorkMail .....	19
Administración financiera de la nube .....	20
AWS Application Cost Profiler .....	20
AWS Cost Explorer .....	20
AWS Budgets .....	20
Informe de costes y uso de AWS .....	21
Informes de instancias reservadas .....	21
Planes de ahorro .....	21
Servicios de computación .....	21
Amazon EC2 .....	22
Amazon EC2 Auto Scaling .....	23
Amazon EC2 Image Builder .....	23
Amazon Lightsail .....	23
AWS App Runner .....	23
AWS Batch .....	23
AWS Elastic Beanstalk .....	24
AWS Fargate .....	24
AWS Lambda .....	24
AWS Serverless Application Repository .....	24
AWS Outposts .....	25
AWS Wavelength .....	25
VMware Cloud en AWS .....	25
Centro de contacto .....	26
Amazon Connect .....	26
Contenedores .....	26
Amazon Elastic Container Registry .....	26
Amazon Elastic Container Service .....	27
Amazon Elastic Kubernetes Service .....	27
AWS App2Container .....	27
Red Hat OpenShift Service en AWS .....	27
Base de datos .....	28
Amazon Aurora .....	28
Amazon DynamoDB .....	28
Amazon ElastiCache .....	29
Amazon Keyspaces (para Apache Cassandra) .....	29
Amazon Neptune .....	29
Amazon Relational Database Service .....	30
Amazon RDS en VMware .....	30
Amazon Quantum Ledger Database (QLDB) .....	30
Amazon Timestream .....	31
Amazon DocumentDB (con compatibilidad con MongoDB) .....	31
Herramientas para desarrolladores .....	32
Amazon Corretto .....	32
AWS Cloud9 .....	32
AWS CloudShell .....	32
AWS CodeArtifact .....	32
AWS CodeBuild .....	32
AWS CodeCommit .....	33
AWS CodeDeploy .....	33
AWS CodePipeline .....	33
AWS CodeStar .....	33
AWS Fault Injection Simulator .....	33

AWS X-Ray .....	34
Informática para usuarios finales .....	34
Amazon AppStream 2.0 .....	34
Amazon WorkSpaces .....	35
Amazon WorkLink .....	35
Servicios de frontend web y móviles .....	35
Amazon Location Service .....	35
Amazon Pinpoint .....	36
AWS Amplify .....	36
AWS Device Farm .....	36
AWS AppSync .....	37
Tecnología para videojuegos .....	37
Amazon GameLift .....	37
Amazon Lumberyard .....	37
Internet de las cosas (IoT) .....	37
AWS IoT 1-Click .....	38
AWS IoT Analytics .....	38
Botón AWS IoT .....	39
AWS IoT Core .....	39
AWS IoT Device Defender .....	39
AWS IoT Device Management .....	40
AWS IoT Events .....	40
AWS IoT Greengrass .....	40
AWS IoT SiteWise .....	41
AWS IoT Things Graph .....	41
AWS Partner Device Catalog .....	42
FreeRTOS .....	42
Machine Learning .....	42
Amazon Augmented AI .....	43
Amazon CodeGuru .....	43
Amazon Comprehend .....	43
Amazon DevOps Guru .....	44
Amazon Elastic Inference .....	44
Amazon Forecast .....	45
Amazon Fraud Detector .....	45
Amazon HealthLake .....	46
Amazon Kendra .....	46
Amazon Lex .....	46
Amazon Lookout for Equipment .....	46
Amazon Lookout for Metrics .....	47
Amazon Lookout for Vision .....	47
Amazon Monitron .....	47
Amazon Personalize .....	48
Amazon Polly .....	48
Amazon Rekognition .....	49
Amazon SageMaker .....	49
Ground Truth de Amazon SageMaker .....	49
Amazon Textract .....	50
Amazon Transcribe .....	50
Amazon Translate .....	51
Apache MXnet en AWS .....	51
AMI de aprendizaje profundo de AWS .....	51
AWS DeepComposer .....	51
AWS DeepLens .....	51
AWS DeepRacer .....	51
AWS Inferentia .....	52
TensorFlow en AWS .....	52

Administración y gobierno .....	52
Amazon CloudWatch .....	53
AWS Auto Scaling .....	53
AWS Chatbot .....	53
AWS Compute Optimizer .....	54
AWS Control Tower .....	54
AWS CloudFormation .....	55
AWS CloudTrail .....	55
AWS Config .....	55
AWS Launch Wizard .....	55
AWS Organizations .....	56
AWS OpsWorks .....	56
AWS Proton .....	56
Service Catalog .....	56
AWS Systems Manager .....	56
AWS Trusted Advisor .....	58
AWS Health Dashboard .....	58
AWS Managed Services .....	58
Aplicación móvil de la consola de AWS .....	58
AWS License Manager .....	59
AWS Well-Architected Tool .....	59
Servicios multimedia .....	59
Amazon Elastic Transcoder .....	60
Amazon Interactive Video Service .....	60
Amazon Nimble Studio .....	60
Software y dispositivos de AWS Elemental .....	60
AWS Elemental MediaConnect .....	60
AWS Elemental MediaConvert .....	61
AWS Elemental MediaLive .....	61
AWS Elemental MediaPackage .....	61
AWS Elemental MediaStore .....	61
AWS Elemental MediaTailor .....	62
Migración y transferencia .....	62
AWS Application Migration Service .....	62
AWS Migration Hub .....	62
AWS Application Discovery Service .....	63
AWS Database Migration Service .....	63
AWS Server Migration Service .....	63
Familia de productos AWS Snow .....	63
AWS DataSync .....	65
AWS Transfer Family .....	65
Redes y entrega de contenido .....	65
Amazon API Gateway .....	66
Amazon CloudFront .....	66
Amazon Route 53 .....	66
Amazon VPC .....	67
AWS App Mesh .....	67
AWS Cloud Map .....	67
AWS Direct Connect .....	68
AWS Global Accelerator .....	68
AWS PrivateLink .....	68
AWS Transit Gateway .....	69
AWS VPN .....	69
Elastic Load Balancing .....	69
Tecnologías cuánticas .....	70
Amazon Braket .....	70
Robótica .....	70

AWS RoboMaker .....	70
Satélite .....	71
AWS Ground Station .....	71
Seguridad, identidad y conformidad .....	72
Amazon Cognito .....	72
Amazon Cloud Directory .....	72
Amazon Detective .....	73
Amazon GuardDuty .....	73
Amazon Inspector .....	74
Amazon Macie .....	74
AWS Artifact .....	74
AWS Audit Manager .....	74
AWS Certificate Manager .....	75
AWS CloudHSM .....	75
AWS Directory Service .....	75
AWS Firewall Manager .....	76
AWS Identity and Access Management .....	76
AWS Key Management Service .....	76
AWS Network Firewall .....	76
AWS Resource Access Manager .....	77
AWS Secrets Manager .....	77
AWS Security Hub .....	77
AWS Shield .....	78
AWS IAM Identity Center (successor to AWS Single Sign-On) .....	78
AWS WAF .....	79
Almacenamiento .....	79
Amazon Elastic Block Store .....	79
Amazon Elastic File System .....	79
Amazon FSx for Lustre .....	80
Amazon FSx for Windows File Server .....	80
Amazon Simple Storage Service .....	81
Amazon S3 Glacier .....	81
AWS Backup .....	81
Storage Gateway .....	81
Pasos siguientes .....	83
Conclusión .....	83
Recursos .....	84
Detalles del documento .....	85
Colaboradores .....	85
Revisiones del documento .....	85
AWS glossary .....	87

# Información general sobre Amazon Web Services

Fecha de publicación: 5 de agosto de 2021 ([Detalles del documento \(p. 85\)](#))

## Resumen

Amazon Web Services ofrece un amplio conjunto de productos globales basados en la nube, incluidos recursos informáticos, almacenamiento, bases de datos, análisis, redes, dispositivos móviles, herramientas para desarrolladores, herramientas de administración, IoT, seguridad y aplicaciones para empresas: en diferido, disponibles en segundos, con precios de pago por uso. AWS dispone de más de 200 servicios, desde almacén de datos a herramientas de implementación, y desde directorios hasta entrega de contenido. Los nuevos servicios se aprovisionan rápidamente, sin los gastos de capital iniciales, para que grandes corporaciones, startups, pequeñas y medianas empresas y clientes del sector público tengan acceso a los recursos básicos que necesitan para responder con rapidez a los cambiantes requisitos empresariales. En este documento técnico se ofrece información general de los beneficios de la nube de AWS y una presentación de los servicios que conforman la plataforma.

## Introducción

En 2006, Amazon Web Services (AWS) comenzó a ofrecer a las empresas servicios de infraestructura de TI en forma de servicios web, hoy comúnmente conocido como informática en la nube. Uno de los principales beneficios de la informática en la nube es la oportunidad de reemplazar importantes gastos iniciales en infraestructura por costes variables reducidos que se escalan con su empresa. Con la nube, las empresas ya no necesitan planificar ni conseguir servidores y otra infraestructura de TI con semanas o meses de anticipación. Pueden disponer en cuestión de minutos de cientos o de miles de servidores y ofrecer resultados más rápidamente.

Actualmente, AWS ofrece una plataforma de infraestructura escalable de alta fiabilidad y de bajo costo en la nube que permite trabajar a cientos de miles de empresas en 190 países de todo el mundo.



# ¿Qué es la informática en la nube?

El término «informática en la nube» hace referencia a la entrega en diferido de potencia informática, base de datos, almacenamiento, aplicaciones y otros recursos de TI a través de una plataforma de servicios en la nube en Internet conforme a un modelo de precios de pago por uso. Tanto si se trata de ejecutar aplicaciones que comparten fotos con millones de usuarios de móviles como de respaldar las operaciones críticas de su empresa, una plataforma de servicios en la nube proporciona un acceso rápido a recursos de TI flexibles y de bajo costo. Gracias a la informática en la nube, no necesitará realizar grandes inversiones iniciales para la adquisición de equipos ni tendrá que dedicar mucho tiempo a la formidable tarea de administrar dichos equipos. En lugar de todo eso, podrá aprovisionar exactamente el tipo y el tamaño de recursos informáticos que necesite para hacer realidad su nueva y genial idea, o para operar su entorno de TI. Puede obtener acceso a tantos recursos como necesite, prácticamente al instante, y pagar únicamente por los que utilice.

Los servicios informáticos en la nube proporcionan una forma sencilla de tener acceso a los servidores, dispositivos de almacenamiento, bases de datos y un amplio conjunto de servicios de aplicación a través de Internet. Una plataforma de servicios en la nube como Amazon Web Services incluye y mantiene el hardware conectado a red necesario para estos servicios de aplicación, mientras que usted aprovisiona y usa lo que necesita a través de una aplicación web.

# Seis ventajas de los servicios informáticos en la nube

- Cambie los gastos de capital por gastos variables: en lugar de tener que realizar grandes inversiones en centros de datos y servidores antes de saber cómo va a utilizarlos, puede pagar solamente por la cantidad de recursos informáticos que consuma cuando los consuma.
- Beneficiarse de la economía de escala masiva: con la informática en la nube, los costes variables pueden ser menores que los costes de un sistema en propiedad. Como el uso de cientos de miles de clientes se va acumulando en la nube, los proveedores como AWS pueden conseguir mayores economías de escala, lo que se traduce en precios de pago por uso inferiores.
- No más conjeturas sobre la capacidad: olvídense de tener que adivinar las necesidades de capacidad de la infraestructura. Al tomar una decisión respecto a la capacidad antes de implementar una aplicación, a menudo termina acumulando recursos caros que en realidad no se usan o descubre que dispone de una capacidad limitada. Con los servicios computacionales en la nube, estos problemas desaparecen. Puede tener acceso a la capacidad que necesite, grande o pequeña, y ampliar o reducir los recursos según sea necesario avisándolo con solo unos minutos.
- Mayor velocidad y agilidad: en un entorno de servicios informáticos en la nube, los nuevos recursos de TI están solo a un clic de distancia, lo que significa que puede reducir el tiempo que tarda en poner esos recursos a disposición de sus desarrolladores de semanas a solo unos minutos. El resultado es un aumento drástico de la agilidad de la organización, ya que el costo y el tiempo necesarios para las pruebas y el desarrollo son significativamente menores.
- Deje de gastar dinero en poner en funcionamiento y mantener centros de datos: céntrese en proyectos que aporten valor a su empresa, en lugar de hacerlo en la infraestructura. La informática en la nube le permite centrarse en sus propios clientes, en lugar de dedicar su tiempo a la ardua tarea de montar y apilar servidores y a ponerlos en funcionamiento.
- Adopte un enfoque global en cuestión de minutos: implemente su aplicación de forma sencilla en varias regiones de todo el mundo con solo unos clics. De este modo, podrá proporcionar una latencia menor y una mejor experiencia a sus clientes con costos mínimos.

# Tipos de informática en la nube

La informática en la nube proporciona a los desarrolladores y departamentos de TI la capacidad de centrarse en lo que de verdad importa y evitar un trabajo que no aporta valor, como las adquisiciones, el mantenimiento o la planificación de capacidad. A medida que ha incrementado la popularidad de la informática en la nube, se han desarrollado varios modelos y estrategias de implementación para satisfacer las necesidades de los distintos usuarios. Cada tipo de servicio en la nube y método de implementación le proporciona diferentes niveles de control, flexibilidad y administración. Entender la diferencia entre la Infraestructura como servicio, la Plataforma como servicio y el Software como servicio, además de las estrategias de implementación disponibles, puede ayudarle a determinar el conjunto de servicios que mejor se adapta a sus necesidades.

## Modelos de informática en la nube

### Infraestructura como servicio (IaaS)

El modelo de Infraestructura como servicio (IaaS) contiene los componentes básicos de la informática en la nube y proporciona normalmente acceso a las funciones de red, ordenadores (hardware virtual o dedicado) y espacio de almacenamiento de datos. IaaS le ofrece el mayor grado de flexibilidad y control de administración sobre sus recursos de TI y, en general, es similar a los recursos de TI existentes que muchos departamentos de TI y desarrolladores ya conocen.

### Plataforma como servicio (PaaS)

El modelo de Plataforma como servicio (PaaS) permite a su organización prescindir de la administración de la infraestructura subyacente (normalmente, hardware y sistemas operativos) y dedicarse a la implementación y administración de sus aplicaciones. Esto contribuye a mejorar su eficacia, pues no tiene que preocuparse del aprovisionamiento de recursos, la planificación de la capacidad, el mantenimiento de software, los parches ni ninguna de las demás arduas tareas que conlleva la ejecución de su aplicación.

### Software como servicio (SaaS)

El modelo de Software como servicio (SaaS) le ofrece un producto completo ejecutado y administrado por el proveedor del servicio. En la mayoría de los casos, quienes hablan de Software como servicio en realidad se refieren a aplicaciones de usuario final. Con una solución SaaS, no tiene que preocuparse de cómo se mantendrá el servicio o cómo se administrará la infraestructura subyacente; solo necesita determinar cómo va a usar ese componente específico de software. Un ejemplo común de una aplicación SaaS es un sistema de correo electrónico por Internet que puede usar para enviar y recibir correo electrónico sin tener que administrar la incorporación de características en el producto de correo electrónico ni mantener los servidores y sistemas operativos en los que se ejecuta el programa.

## Modelos de implementación de informática en la nube

### Cloud

Una aplicación basada en la nube se encuentra implementada totalmente en la nube, de modo que todas las partes de la aplicación se ejecutan en esta. Las aplicaciones en la nube se han creado directamente en

la nube o se han transferido de la infraestructura existente para aprovechar los [beneficios de la informática en la nube](#). Las aplicaciones basadas en la nube se pueden construir en partes de infraestructura de bajo nivel o pueden utilizar servicios de nivel superior que proporcionan abstracción de los requisitos de administración, arquitectura y escalado de la infraestructura principal.

## Híbrido

Una implementación híbrida es una manera de conectar la infraestructura y las aplicaciones entre los recursos basados en la nube y los recursos existentes situados fuera de la nube. El método más habitual de implementación híbrida se realiza entre la nube y la infraestructura local existente para ampliar y desarrollar la infraestructura de la organización en la nube conectando los recursos de la nube al sistema interno. Para obtener más información sobre cómo AWS puede ayudarle con la implementación híbrida, visite nuestra página de la [nube híbrida con AWS](#).

## Implementación on-premise

La implementación de recursos on-premises utilizando herramientas de virtualización y administración de recursos recibe a veces el nombre de "nube privada". La implementación en las instalaciones no ofrece muchas de las ventajas de la informática en la nube, pero a veces se recurre a ella por su capacidad de proporcionar recursos dedicados. En la mayoría de los casos, este modelo de implementación equivale a usar la infraestructura de TI heredada con tecnologías de administración y virtualización de aplicaciones para probar y aumentar el uso de recursos. Para obtener más información sobre cómo puede ayudarle AWS, consulte [Caso de uso: servicios de nube en las instalaciones](#).

# Infraestructura global

AWS presta sus servicios a más de un millón de clientes activos en más de 240 países y territorios. Estamos expandiendo constantemente la infraestructura global para ayudar a nuestros clientes a conseguir una menor latencia y un mayor rendimiento, así como también para garantizar que sus datos residan únicamente en la región de AWS especificada. A medida que nuestros clientes experimenten un crecimiento en sus empresas, AWS seguirá proporcionando infraestructura que cumpla con sus requisitos globales.

La infraestructura de la nube de AWS está compuesta por regiones de AWS y zonas de disponibilidad. Una región de AWS es una ubicación física en el mundo donde disponemos de varias zonas de disponibilidad. Las zonas de disponibilidad constan de uno o varios centros de datos discretos, cada uno de ellos con alimentación, redes y conectividad redundantes, que se alojan en instalaciones independientes. Estas zonas de disponibilidad ofrecen la capacidad de operar bases de datos y aplicaciones de producción con una disponibilidad, tolerancia a errores y escalabilidad mucho mayores que las que ofrecería un centro de datos único. La nube de AWS funciona en 80 zonas de disponibilidad en 25 regiones geográficas de todo el mundo, con planes anunciados para más zonas de disponibilidad y regiones. Para obtener más información sobre las zonas de disponibilidad de la nube de AWS y las regiones de AWS, consulte [Infraestructura global de AWS](#).

Cada región de Amazon se ha diseñado para que esté totalmente aislada de las demás regiones. Con ello se consigue la mejor tolerancia a errores y estabilidad posibles. Cada zona de disponibilidad está aislada, pero las zonas de disponibilidad de una región están conectadas a través de conexiones de baja latencia. AWS le proporciona la flexibilidad necesaria para colocar las instancias y almacenar los datos en varias regiones geográficas, así como en varias zonas de disponibilidad dentro de cada región de AWS. Cada zona de disponibilidad está diseñada como una zona de error independiente. Esto significa que las zonas de disponibilidad están físicamente separadas dentro de una región metropolitana habitual y se encuentran en llanuras poco propensas a inundaciones (las categorías específicas de zonas propensas a inundaciones varían según la región de AWS). Además del sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) independiente y las instalaciones de generación auxiliar in situ, los centros de datos ubicados en diferentes zonas de disponibilidad se han diseñado para recibir suministro de subestaciones independientes a fin de reducir el riesgo de que un suceso en la red eléctrica afecte a más de una zona de disponibilidad. Todas las zonas de disponibilidad están conectadas de forma redundante a varios proveedores de tránsito de nivel 1.

# Seguridad y conformidad

## Seguridad

La [seguridad en la nube](#) es la mayor prioridad de AWS. Como cliente de AWS, se beneficiará de una arquitectura de red y un centro de datos diseñados para satisfacer los requisitos de seguridad de las organizaciones más exigentes. La seguridad en la nube es muy similar a la de sus centros de datos locales, pero sin los costos de mantener las instalaciones y el hardware. En la nube, no hay que administrar servidores físicos ni dispositivos de almacenamiento. En la nube se usan herramientas de seguridad basadas en software para monitorear y proteger el flujo de información que entra y sale de los recursos en la nube.

Una ventaja de la nube de AWS es que le permite escalar e innovar, manteniendo al mismo tiempo un entorno seguro y pagando únicamente por los servicios que usa. Esto significa que puede contar con la seguridad que necesita a un costo menor que en un entorno local.

Como cliente de AWS, disfrutará de todas las prácticas recomendadas de las políticas, arquitectura y procesos operativos de AWS diseñadas para satisfacer los requisitos de seguridad de las organizaciones más exigentes con la seguridad. Consiga la agilidad y la flexibilidad que necesita en los controles de seguridad.

La nube de AWS ofrece un modelo de responsabilidad compartida. Aunque AWS administra la seguridad de la nube, usted es responsable de la seguridad en la nube. Esto significa que usted mantiene el control de las medidas de seguridad que decide implementar para proteger su contenido, plataforma, aplicaciones, sistemas y redes, del mismo modo que lo haría en un centro de datos local.

AWS le proporciona orientación y directrices a través de recursos online, personal y socios. AWS le ofrece asesoramiento para sus problemas actuales, además de la oportunidad de trabajar con AWS cuando surjan problemas de seguridad.

Obtendrá acceso a cientos de herramientas y características que le ayudarán a satisfacer sus objetivos de seguridad. AWS proporciona herramientas y características específicas para la seguridad de la red, administración de la configuración, control de acceso y cifrado de datos.

Por último, los entornos de AWS se auditan continuamente, con certificaciones de entidades de acreditación de todas las zonas geográficas y sectores. En el entorno de AWS, puede utilizar herramientas automatizadas para el inventario de activos y los informes de acceso con privilegios.

## Beneficios de la seguridad de AWS

- Proteja los datos: la infraestructura de AWS implanta potentes medidas de seguridad para proteger su privacidad. Todos los datos se almacenan en centros de datos de AWS con un alto nivel de seguridad.
- Cumpla los requisitos de conformidad: AWS administra decenas de programas de conformidad en su infraestructura. Esto significa que los aspectos de su conformidad con las normativas ya están acreditados.
- Ahorre dinero: reduzca los costes usando los centros de datos de AWS. Mantenga los máximos estándares de seguridad sin tener que administrar sus propias instalaciones
- Escale rápidamente: la seguridad se escala con su uso de la nube de AWS. Sea cual sea el tamaño de su negocio, la infraestructura de AWS está diseñada para proteger sus datos.

## Conformidad

[La conformidad en la nube de AWS](#) le permite conocer los robustos controles de AWS para mantener la seguridad y la protección de datos en la nube. Como los sistemas se colocan sobre la infraestructura de la nube de AWS, las responsabilidades relativas a la conformidad son compartidas. Mediante la combinación de características del servicio centradas en el control y la auditoría con los estándares aplicables de conformidad o auditoría, los habilitadores de conformidad de AWS crean programas tradicionales que ayudan a los clientes a establecerse y trabajar en un entorno de control de seguridad de AWS.

La infraestructura de TI que AWS ofrece a sus clientes está diseñada y se gestiona de acuerdo con las prácticas recomendadas de seguridad y diversos estándares de seguridad de TI. A continuación, se incluye una lista parcial de los programas de garantías que cumple AWS:

- SOC 1/ISAE 3402, SOC 2, SOC 3
- FISMA, DIACAP y FedRAMP
- PCI DSS Nivel 1
- ISO 9001, ISO 27001, ISO 27017, ISO 27018

AWS ofrece a los clientes una gran variedad de información con respecto al entorno de control de TI a través de documentos técnicos, informes, certificaciones y otras acreditaciones independientes. Puede obtener más información en el documento técnico [Riesgo y conformidad](#) y en el [Centro de seguridad de AWS](#).

# Nube de Amazon Web Services

## Temas

- [Consola de administración de AWS \(p. 9\)](#)
- [AWS Command Line Interface \(p. 10\)](#)
- [Kits de desarrollo de software \(p. 10\)](#)
- [Análisis \(p. 10\)](#)
- [Integración de aplicaciones \(p. 15\)](#)
- [RA y RV \(p. 17\)](#)
- [Cadena de bloques \(p. 18\)](#)
- [Aplicaciones empresariales \(p. 18\)](#)
- [Administración financiera de la nube \(p. 20\)](#)
- [Servicios de computación \(p. 21\)](#)
- [Centro de contacto \(p. 26\)](#)
- [Contenedores \(p. 26\)](#)
- [Base de datos \(p. 28\)](#)
- [Herramientas para desarrolladores \(p. 32\)](#)
- [Informática para usuarios finales \(p. 34\)](#)
- [Servicios de frontend web y móviles \(p. 35\)](#)
- [Tecnología para videojuegos \(p. 37\)](#)
- [Internet de las cosas \(IoT\) \(p. 37\)](#)
- [Machine Learning \(p. 42\)](#)
- [Administración y gobierno \(p. 52\)](#)
- [Servicios multimedia \(p. 59\)](#)
- [Migración y transferencia \(p. 62\)](#)
- [Redes y entrega de contenido \(p. 65\)](#)
- [Tecnologías cuánticas \(p. 70\)](#)
- [Robótica \(p. 70\)](#)
- [Satélite \(p. 71\)](#)
- [Seguridad, identidad y conformidad \(p. 72\)](#)
- [Almacenamiento \(p. 79\)](#)

## Consola de administración de AWS

Acceda y administre Amazon Web Services a través de la [consola de administración de AWS](#), una interfaz de usuario sencilla e intuitiva. También puede usar la [aplicación móvil de la consola de AWS](#) para consultar rápidamente los recursos mientras se desplaza.



# AWS Command Line Interface

La [interfaz de línea de comandos \(CLI\) de AWS](#) es una herramienta unificada para administrar los servicios de AWS. Solo tendrá que descargar y configurar una única herramienta para poder controlar varios servicios de AWS desde la línea de comando y automatizarlos mediante secuencias de comandos.

## Kits de desarrollo de software

Nuestros [kits de desarrollo de software \(SDK\)](#) simplifican el uso de los servicios de AWS en sus aplicaciones con una interfaz de programación de aplicación (API) adaptada a su lenguaje de programación y plataforma.

## Análisis

### Temas

- [Amazon Athena \(p. 10\)](#)
- [Amazon CloudSearch \(p. 11\)](#)
- [Amazon EMR \(p. 11\)](#)
- [Amazon FinSpace \(p. 11\)](#)
- [Amazon Kinesis \(p. 11\)](#)
- [Amazon Kinesis Data Firehose \(p. 12\)](#)
- [Amazon Kinesis Data Analytics \(p. 12\)](#)
- [Amazon Kinesis Data Streams \(p. 12\)](#)
- [Amazon Kinesis Video Streams \(p. 12\)](#)
- [Amazon OpenSearch Service \(p. 13\)](#)
- [Amazon Redshift \(p. 13\)](#)
- [Amazon QuickSight \(p. 13\)](#)
- [AWS Data Exchange \(p. 13\)](#)
- [AWS Data Pipeline \(p. 14\)](#)
- [AWS Glue \(p. 14\)](#)
- [AWS Lake Formation \(p. 14\)](#)
- [Amazon Managed Streaming for Apache Kafka \(Amazon MSK\) \(p. 15\)](#)

## Amazon Athena

[Amazon Athena](#) es un servicio de consultas interactivo que facilita el análisis de datos en Amazon S3 con SQL estándar. Athena no tiene servidor, por lo que no hay infraestructura que administrar y solo paga por las consultas que ejecuta.

Athena es fácil de usar. Simplemente señale los datos en Amazon S3, defina el esquema y comience a realizar consultas con SQL estándar. La mayoría de los resultados se proporcionan en cuestión de segundos. Con Athena, no se requieren trabajos complejos de ETL (extracción, transformación y carga) para preparar los datos para el análisis. Por ello, cualquier persona con habilidades SQL puede analizar conjuntos de datos a gran escala de forma rápida y sencilla.

Athena se integra de serie con AWS Glue Data Catalog, lo que le permite crear un repositorio de metadatos unificado en diversos servicios, rastrear orígenes de datos para descubrir esquemas y completar su catálogo con definiciones de particiones y tablas nuevas y modificadas, y mantener el control de las versiones de los esquemas.

## Amazon CloudSearch

[Amazon CloudSearch](#) es un servicio administrado en la nube de AWS que facilita la configuración, la administración y el escalado rentables de una solución de búsqueda para su sitio web o aplicación. Amazon CloudSearch soporta 34 idiomas y características de búsqueda populares, como resaltar, autocompletar y la búsqueda geoespacial.

## Amazon EMR

[Amazon EMR](#) es la plataforma de big data en la nube líder del sector destinada al procesamiento de grandes volúmenes de datos mediante el uso de herramientas de código abierto, como [Apache Spark](#), [Apache Hive](#), [Apache HBase](#), [Apache Flink](#), [Apache Hudi](#) y [Presto](#). Amazon EMR facilita la instalación, el funcionamiento y el escalado de los entornos de big data al automatizar las tareas que toman mucho tiempo, como el aprovisionamiento de la capacidad y el ajuste de los clústeres. Con EMR, puede ejecutar análisis a escala de petabytes a [menos de la mitad del coste](#) de las soluciones tradicionales en las instalaciones y [con una velocidad 3 veces superior](#) a Apache Spark estándar. Puede ejecutar cargas de trabajo en las instancias de Amazon EC2, en los clústeres de Amazon Elastic Kubernetes Service (EKS) o en las instalaciones con EMR en AWS Outposts.

## Amazon FinSpace

[Amazon FinSpace](#) es un servicio de análisis y administración de datos diseñado específicamente para el sector de los servicios financieros (FSI). FinSpace reduce el tiempo que dedica a buscar y preparar petabytes de datos financieros listos para el análisis de meses a minutos.

Las organizaciones de servicios financieros analizan datos provenientes de almacenes de datos internos como sistemas de administración del catálogo, actuariales y de riesgos, además de petabytes de orígenes de datos de terceros, como históricos de precios de acciones de bolsas de valores. Puede ser cuestión de meses encontrar los datos correctos, obtener permisos para acceder a los datos según la conformidad y prepararlos para análisis.

FinSpace elimina la ardua tarea de crear y mantener un sistema de administración de datos para análisis financieros. Con FinSpace, recopila datos y los cataloga por conceptos empresariales relevantes, como clase de activos, clasificación de riesgos o región geográfica. FinSpace facilita la detección y el uso compartido de datos en toda la organización de acuerdo con sus requisitos de conformidad. Define sus políticas de acceso a datos en un solo lugar y FinSpace aplíquelas mientras mantiene registros de auditoría para permitir la conformidad y los informes de actividad. FinSpace también incluye una biblioteca con más de 100 funciones, como barras de tiempo y bandas de Bollinger, para que prepare los datos para análisis.

## Amazon Kinesis

[Amazon Kinesis](#) facilita la recopilación, el procesamiento y el análisis de datos de streaming en tiempo real para que pueda obtener información oportuna y reaccionar rápidamente a la nueva información. Amazon Kinesis ofrece capacidades clave para procesar de manera rentable datos de streaming a cualquier escala, además de la flexibilidad para elegir las herramientas más adecuadas para los requisitos de su aplicación. Con Amazon Kinesis, puede capturar datos en tiempo real como vídeo, audio, registros de aplicaciones, secuencias de clics en sitios web y datos de telemetría de IoT para machine learning, análisis y otras aplicaciones. Amazon Kinesis le permite procesar y analizar los datos a medida que llegan y responder

al instante en lugar de tener que esperar hasta que se recopilen todos los datos antes de que pueda comenzar el procesamiento.

Amazon Kinesis actualmente ofrece cuatro servicios: Kinesis Data Firehose, Kinesis Data Analytics, Kinesis Data Streams y Kinesis Video Streams.

## Amazon Kinesis Data Firehose

[Amazon Kinesis Data Firehose](#) ofrece la manera más sencilla de cargar datos de streaming de manera fiable en almacenes de datos y herramientas de análisis. Puede capturar, transformar y cargar datos de streaming en Amazon S3, Amazon Redshift, Amazon OpenSearch Service y Splunk, lo que permite realizar análisis casi en tiempo real con las herramientas de inteligencia empresarial existentes y los paneles que se usan actualmente. Se trata de un servicio totalmente administrado cuya escala se ajusta de forma automática para adaptarse al procesamiento de los datos y que no precisa administración permanente. También puede procesar por lotes, comprimir, transformar y cifrar los datos antes de cargarlos, a fin de minimizar la cantidad de almacenamiento utilizado en el destino y aumentar la seguridad.

Puede crear fácilmente un flujo de entrega de Firehose desde la consola de administración de AWS, configurarlo con unos pocos clics y empezar a enviar datos al flujo desde cientos de miles de orígenes de datos para que se carguen continuamente en AWS, en tan solo unos minutos. También puede configurar su flujo de entrega para convertir automáticamente los datos entrantes en formatos en columnas, tales como Apache Parquet y Apache ORC, antes de que los datos se envíen a Amazon S3, para un análisis y almacenamiento rentables.

## Amazon Kinesis Data Analytics

[Amazon Kinesis Data Analytics](#) es la manera más sencilla de analizar los datos de streaming, obtener información procesable y responder a las necesidades de los clientes y el negocio en tiempo real. Amazon Kinesis Data Analytics reduce la complejidad de desarrollar, administrar e integrar las aplicaciones de streaming con otros servicios de AWS. Los usuarios de SQL pueden consultar fácilmente los datos de streaming o crear aplicaciones de streaming completas utilizando plantillas y un editor de SQL interactivo. Los desarrolladores de Java pueden crear rápidamente aplicaciones de streaming sofisticadas utilizando bibliotecas de código abierto de Java e integraciones de AWS para transformar y analizar datos en tiempo real.

Amazon Kinesis Data Analytics se ocupa de todo lo necesario para ejecutar sus consultas de forma continua y se escala automáticamente para adaptarse al volumen y la tasa de rendimiento de los datos de entrada.

## Amazon Kinesis Data Streams

[Amazon Kinesis Data Streams](#) es un servicio de streaming de datos en tiempo real con un alto nivel de escalabilidad y durabilidad. KDS puede registrar de manera continua gigabytes de datos por segundo de cientos de miles de orígenes, como transmisiones de clics de sitios web, transmisiones de eventos de bases de datos, transacciones financieras, fuentes de redes sociales, registros de TI y eventos de seguimiento de ubicaciones. Los datos recopilados se encuentran disponibles en milisegundos para posibilitar los casos de uso de análisis en tiempo real, como paneles en tiempo real, detección de anomalías en tiempo real y precios dinámicos, entre otros.

## Amazon Kinesis Video Streams

[Amazon Kinesis Video Streams](#) facilita la transmisión segura de vídeos desde dispositivos conectados a AWS para tareas de análisis, machine learning (ML), reproducción y otros procesos. Kinesis Video Streams aprovisiona automáticamente y escala de manera elástica toda la infraestructura necesaria para capturar datos de las transmisiones de vídeo de millones de dispositivos. También almacena, cifra e indexa

de forma duradera datos de vídeos en transmisiones y permite acceder a los datos mediante API fáciles de usar. Kinesis Video Streams le permite reproducir vídeos para visualizaciones en directo y en diferido, y crear rápidamente aplicaciones que aprovechan la visión artificial y el análisis de vídeos a través de la integración con Amazon Rekognition Video, y bibliotecas para marcos de ML, como Apache MxNet, TensorFlow y OpenCV.

## Amazon OpenSearch Service

[Amazon OpenSearch Service \(OpenSearch Service\)](#) facilita las tareas de implementar, proteger, utilizar y escalar OpenSearch con el fin de buscar, analizar y visualizar datos en tiempo real. Con Amazon OpenSearch Service obtiene API fáciles de usar y capacidades de análisis en tiempo real para respaldar casos de uso como análisis de registros, búsqueda de textos completos, monitoreo de aplicaciones y análisis de transmisiones de clics, con un nivel empresarial de seguridad, escalabilidad y disponibilidad. El servicio ofrece integraciones con herramientas de código abierto como OpenSearch Dashboards and Logstash para capturar y visualizar datos. También se integra perfectamente con otros servicios de AWS, como [Amazon Virtual Private Cloud \(Amazon VPC\)](#), [AWS Key Management Service \(AWS KMS\)](#), [Amazon Kinesis Data Firehose](#), [AWS Lambda](#), [AWS Identity and Access Management \(IAM\)](#), [Amazon Cognito](#) y [Amazon CloudWatch](#), para que transformar rápidamente sus datos sin procesar en información procesable.

Amazon OpenSearch Service es el (sucesor de Amazon Elasticsearch Service).

## Amazon Redshift

[Amazon Redshift](#) es el almacenamiento de datos en la nube más utilizado. Permite, de manera rápida, simple y rentable, analizar sus datos mediante SQL estándar y herramientas de inteligencia empresarial (BI) existentes. Permite ejecutar consultas de análisis complejas en terabytes o petabytes de datos estructurados y semiestructurados con una sofisticada optimización de consultas, almacenamiento de alto rendimiento en columnas y ejecución masiva de consultas paralelas. La mayoría de los resultados se producen en segundos. Puede comenzar con poca capacidad por tan solo 0,25 \$ por hora sin asumir ningún compromiso y escalar horizontalmente a varios petabytes de datos por 1000 \$ por terabyte al año, menos de la décima parte del coste de las soluciones en las instalaciones tradicionales.

## Amazon QuickSight

[Amazon QuickSight](#) es un servicio de inteligencia empresarial (BI) rápido y basado en la nube que le permite proporcionar información a todos los integrantes de su organización fácilmente. Con QuickSight puede crear y publicar paneles interactivos a los que se puede acceder desde navegadores o dispositivos móviles. Los paneles pueden integrarse en las aplicaciones para proporcionar a los clientes análisis de autoservicio de gran eficacia. QuickSight se escala fácilmente a decenas de miles de usuarios sin necesidad de instalar software, implementar servidores ni administrar infraestructura alguna.

## AWS Data Exchange

[AWS Data Exchange](#) hace que sea fácil encontrar, suscribirse y utilizar datos de terceros en la nube. Los proveedores de datos calificados incluyen marcas líderes en sus sectores como Reuters, que conserva datos de más de 2,2 millones de historias únicas y nuevas cada año en varios idiomas; Change Healthcare, que procesa y garantiza el anonimato de más de 14 mil millones de transacciones sanitarias y 1 billón de reclamaciones al año; Dun & Bradstreet, que mantiene una base de datos con más de 330 millones de registros comerciales al año; y Foursquare, cuyos datos de ubicación provienen de más de 220 millones de consumidores únicos e incluyen más de 60 millones de establecimientos comerciales de todo el mundo.

Una vez que se ha suscrito a un producto de datos, puede utilizar la API de AWS Data Exchange para cargar datos directamente en [Amazon S3](#) y analizarlos con una amplia variedad de servicios de [análisis](#)

y [machine learning](#) de AWS. Por ejemplo, las aseguradoras pueden suscribirse a datos con el objeto de analizar patrones climáticos históricos y así calibrar los requisitos de cobertura de los seguros en diferentes zonas geográficas; los restaurantes pueden suscribirse a datos de ubicación y población para identificar las regiones óptimas para expandirse; los investigadores académicos pueden llevar a cabo estudios sobre el cambio climático al suscribirse a datos sobre emisiones de dióxido de carbono; y los profesionales sanitarios pueden suscribirse a datos agregados procedentes de ensayos clínicos históricos para acelerar sus actividades de investigación.

Para los proveedores de datos, AWS Data Exchange hace que sea fácil llegar a los millones de clientes de AWS que migran a la nube, ya que elimina la necesidad de construir y mantener la infraestructura para el almacenamiento de datos, la entrega, la facturación y los derechos.

## AWS Data Pipeline

[AWS Data Pipeline](#) es un servicio web que le ayuda a procesar y transferir datos de forma fiable entre diferentes servicios de almacenamiento e informática de AWS, así como entre orígenes de datos en las instalaciones, a los intervalos especificados. Con AWS Data Pipeline, puede acceder periódicamente a sus datos allí donde estén almacenados, transformarlos y procesarlos según sus necesidades, y transferir eficazmente los resultados a servicios de AWS como [Amazon S3 \(p. 81\)](#), [Amazon RDS \(p. 30\)](#), [Amazon DynamoDB \(p. 28\)](#) y [Amazon EMR \(p. 11\)](#).

AWS Data Pipeline le ayuda a crear con facilidad cargas de trabajo de procesamiento de datos complejas que sean tolerantes a errores, replicables y de alta disponibilidad. No tiene que preocuparse por garantizar la disponibilidad de los recursos, administrar las dependencias entre tareas, reintentar errores transitorios ni de los tiempos de espera en tareas individuales o la creación de un sistema de notificación de errores. AWS Data Pipeline también le permite mover y procesar los datos que anteriormente se encontraban bloqueados en silos de datos en las instalaciones.

## AWS Glue

[AWS Glue](#) es un servicio ETL (extracción, transformación y carga) completamente administrado que ayuda a los clientes a preparar y cargar los datos para su análisis. Puede crear y ejecutar un trabajo de ETL con tan solo unos clics en la consola de administración de AWS. Simplemente debe apuntar AWS Glue a sus datos almacenados en AWS y AWS Glue encontrará sus datos y almacenará los metadatos asociados (por ejemplo, esquemas y definiciones de tablas) en el AWS Glue Data Catalog. Una vez catalogados, puede realizar búsquedas y consultas de inmediato en sus datos, que están disponibles para operaciones de ETL.

## AWS Lake Formation

[AWS Lake Formation](#) es un servicio que facilita la configuración de un lago de datos seguro en cuestión de días. Un lago de datos es un repositorio centralizado, depurado y seguro que almacena todos sus datos, tanto en su forma original como preparados para análisis. Los lagos de datos le permiten desglosar los silos de datos y combinar diferentes tipos de análisis para obtener información y tomar mejores decisiones empresariales.

Sin embargo, en la actualidad, la configuración y la administración de lagos de datos implican muchas tareas manuales complejas y que llevan mucho tiempo. Este trabajo incluye cargar datos de diversas fuentes, monitorear esos flujos de datos, configurar particiones, activar el cifrado y la administración de claves, definir trabajos de transformación y monitorear su operación, reorganizar los datos en un formato de columnas, configurar los ajustes de control de acceso, deduplicar datos redundantes, relacionar registros vinculados, acceder a conjuntos de datos y auditar el acceso a lo largo del tiempo.

Crear un lago de datos con Lake Formation es tan simple como definir dónde residen los datos y qué políticas de seguridad y acceso desea aplicar. Luego, Lake Formation recopila y cataloga los datos de bases de datos y almacenamiento de objetos, los traslada al nuevo lago de datos de Amazon S3, los limpia

y los clasifica mediante algoritmos de machine learning y aporta seguridad al acceso a su información confidencial. Sus usuarios pueden acceder a un catálogo de datos centralizado que describe los conjuntos de datos disponibles y su uso adecuado. Después, los usuarios aprovechan estos conjuntos de datos con los servicios de análisis y machine learning de su elección, como Amazon EMR para Apache Spark, Amazon Redshift, Amazon Athena, SageMaker y Amazon QuickSight.

## Amazon Managed Streaming for Apache Kafka (Amazon MSK)

[Amazon Managed Streaming for Apache Kafka \(Amazon MSK\)](#) es un servicio completamente administrado que facilita la creación y ejecución de aplicaciones que utilizan [Apache Kafka](#) para procesar los datos de streaming. Apache Kafka es una plataforma de código abierto para la creación de canalizaciones y aplicaciones de datos de streaming en tiempo real. Con Amazon MSK, puede utilizar las API de Apache Kafka para llenar lagos de datos, realizar cambios mediante streaming en bases de datos o desde ellas, y potenciar las aplicaciones de machine learning y análisis.

Configurar y administrar clústeres de Apache Kafka y ajustar su escala durante las tareas de producción es una tarea desafiante. Cuando ejecute Apache Kafka por su cuenta, tendrá que aprovisionar los servidores, configurar Apache Kafka de forma manual, reemplazar los servidores cuando presenten errores, orquestar la aplicación de parches y las actualizaciones del servidor, diseñar el clúster para que tenga alta disponibilidad, garantizar que los datos se almacenen de forma duradera y segura, configurar el monitoreo y las alarmas, y planificar cuidadosamente eventos de escalado a fin de admitir los cambios de carga. Amazon MSK facilita la creación y ejecución de aplicaciones de producción en Apache Kafka sin que sea necesario contar con experiencia en administración de la infraestructura de dicha plataforma. Esto significa que se invierte menos tiempo en administrar la infraestructura y más en la creación de aplicaciones.

Con unos clics en la [consola de Amazon MSK](#), puede crear clústeres de Apache Kafka de alta disponibilidad con ajustes y configuraciones basados en las prácticas recomendadas de implementación de Apache Kafka. En Amazon MSK, se aprovisionan y ejecutan automáticamente sus clústeres de Apache Kafka. Mediante Amazon MSK, se monitorea continuamente el estado de los clústeres y se reemplazan de forma automática los nodos en mal estado sin que su aplicación tenga tiempo de inactividad. Además, con Amazon MSK se aporta seguridad a su clúster de Apache Kafka mediante el cifrado de datos en reposo.

## Integración de aplicaciones

### Temas

- [AWS Step Functions \(p. 15\)](#)
- [Amazon AppFlow \(p. 16\)](#)
- [Amazon EventBridge \(p. 16\)](#)
- [Flujos de trabajo administrados por Amazon para Apache Airflow \(MWAA\) \(p. 16\)](#)
- [Amazon MQ \(p. 16\)](#)
- [Amazon Simple Notification Service \(p. 17\)](#)
- [Amazon Simple Queue Service \(p. 17\)](#)
- [Amazon Simple Workflow Service \(p. 17\)](#)

## AWS Step Functions

[AWS Step Functions](#) es un servicio completamente administrado que facilita la coordinación de componentes de aplicaciones y microservicios distribuidos con flujos de trabajo visuales. La creación de



aplicaciones a partir de componentes individuales que realizan cada uno una función discreta le permite escalar con facilidad y modificar las aplicaciones con rapidez. Step Functions es una manera fiable de coordinar los componentes y procesar las funciones de su aplicación. Step Functions proporciona una consola gráfica con la que ordenar y visualizar los componentes de su aplicación en varios pasos. De este modo, crear y ejecutar aplicaciones multipaso resulta sencillo. Step Functions desencadena y monitorea cada paso de manera automática, y realiza reintentos cuando se producen errores, por lo que su aplicación se ejecuta en orden y según lo previsto. Step Functions registra el estado de cada paso, de manera que, cuando algo sale mal, puede diagnosticar y depurar los problemas con rapidez. Puede cambiar y agregar pasos sin escribir código, lo que le permite evolucionar la aplicación con facilidad e innovar con mayor velocidad.

## Amazon AppFlow

[Amazon AppFlow](#) es un servicio de integración completamente administrado que permite, con unos pocos clics y de manera segura, la transferencia de datos entre aplicaciones de software como servicio (SaaS), como Salesforce, Zendesk, Slack y ServiceNow, y servicios de AWS, como Amazon S3 y Amazon Redshift. Con Amazon AppFlow, puede ejecutar flujos de datos a escala empresarial y con la frecuencia que elija, de manera programada, en respuesta a eventos empresariales, o en diferido. Puede configurar capacidades de transformación de datos, como filtrado y validación, para generar datos enriquecidos y listos para usar como parte del flujo, sin pasos adicionales. Amazon AppFlow cifra de manera automática datos en movimiento y permite a los usuarios limitar los datos en la Internet pública en aplicaciones SaaS que se integran con AWS PrivateLink, reduciendo así la exposición a amenazas de seguridad.

## Amazon EventBridge

[Amazon EventBridge](#) es un bus de eventos sin servidor que facilita la creación de aplicaciones basadas en eventos a escala mediante eventos generados por sus aplicaciones, aplicaciones integradas de software como servicio (SaaS) y servicios de AWS. EventBridge distribuye un flujo de datos generados en tiempo real a partir de fuentes de eventos, como Zendesk o Shopify, a destinos como AWS Lambda y otras aplicaciones SaaS. Puede configurar reglas de enrutamiento para determinar adónde enviar los datos a fin de crear arquitecturas de aplicaciones que reaccionen en tiempo real a los orígenes de datos con el publicador y el consumidor de eventos completamente desacoplados.

## Flujos de trabajo administrados por Amazon para Apache Airflow (MWAA)

[Amazon Managed Workflows for Apache Airflow \(MWAA\)](#) es un servicio de orquestación administrada para [Apache Airflow](#) que facilita la configuración y la operación de las canalizaciones de datos de extremo a extremo en la nube a escala. Apache Airflow es una herramienta de código abierto que se utiliza para crear, programar y monitorear mediante programación secuencias de procesos y tareas denominadas «flujos de trabajo». Con Managed Workflows, puede utilizar Airflow y Python para crear flujos de trabajo sin tener que administrar la infraestructura subyacente en cuanto a escalabilidad, disponibilidad y seguridad. Los flujos de trabajo administrados escalan automáticamente su capacidad de ejecución de flujos de trabajo para satisfacer sus necesidades y se integran con los servicios de seguridad de AWS a fin de ofrecerle un acceso rápido y seguro a los datos.

## Amazon MQ

[Amazon MQ](#) es un servicio de agentes de mensajes administrado para [Apache ActiveMQ](#) y [RabbitMQ](#) que facilita la configuración y la operación de agentes de mensajes en la nube. Los agentes de mensajes permiten que diferentes sistemas de software se comuniquen e intercambien información (normalmente mediante el uso de diferentes lenguajes de programación y sobre plataformas distintas). Amazon MQ reduce su carga operativa mediante el aprovisionamiento, la configuración y el mantenimiento de ActiveMQ

y [RabbitMQ](#), un conocido agente de mensajes de código abierto. La conexión de sus aplicaciones actuales a Amazon MQ es sencilla porque utiliza API y protocolos de mensajería estándar del sector, incluidos JMS, NMS, AMQP, STOMP, MQTT y WebSocket. El uso de estándares significa que, en la mayoría de los casos, no será necesario reescribir el código de los mensajes cuando migre a AWS.

## Amazon Simple Notification Service

[Amazon Simple Notification Service \(Amazon SNS\)](#) es un servicio de mensajería de publicación/suscripción completamente administrado, de alta disponibilidad, seguro y con durabilidad que permite desacoplar microservicios, sistemas distribuidos y aplicaciones sin servidor. Amazon SNS proporciona temas para la mensajería de alto rendimiento, basada en inserción y para muchos destinatarios. Mediante el uso de temas de Amazon SNS, los sistemas de publicadores pueden distribuir los mensajes a un gran número de puntos de enlaces de suscriptores para el procesamiento paralelo, incluidas las colas de Amazon SQS, las funciones de AWS Lambda y los webhooks HTTP/S. Además, SNS se puede usar para distribuir notificaciones a usuarios finales mediante notificaciones de inserción móviles, SMS y correo electrónico.

## Amazon Simple Queue Service

[Amazon Simple Queue Service \(Amazon SQS\)](#) es un servicio de colas de mensajes completamente administrado que permite desacoplar y escalar microservicios, sistemas distribuidos y aplicaciones sin servidor. SQS elimina la complejidad y los gastos generales asociados con la administración y el funcionamiento del middleware orientado a mensajes, y permite a los desarrolladores centrarse en la diferenciación del trabajo. Con SQS, puede enviar, almacenar y recibir mensajes entre componentes de software de cualquier volumen, sin pérdida de mensajes ni la necesidad de que otros servicios estén disponibles. Comience a usar SQS en minutos con la consola, la interfaz de línea de comandos o el SDK de AWS de su elección, y tres comandos simples.

SQS ofrece dos tipos de colas de mensajes. Las colas estándar ofrecen una capacidad de rendimiento máxima, un ordenamiento de mejor esfuerzo y una entrega al menos una vez. Las colas FIFO de SQS están diseñadas para garantizar que los mensajes se procesen exactamente una vez, en el orden exacto en el que se enviaron.

## Amazon Simple Workflow Service

[Amazon Simple Workflow Service \(Amazon SWF\)](#) ayuda a los desarrolladores a crear, ejecutar y escalar trabajos en segundo plano con pasos paralelos o secuenciales. Amazon SWF es una especie de rastreador de estados y coordinador de tareas en la nube totalmente administrado. Si los pasos de su aplicación tardan más de 500 milisegundos en completarse, necesita realizar un seguimiento del estado de procesamiento. Si necesita recuperar o reintentar una tarea que ha dado un error, Amazon SWF puede ayudarle.

## RA y RV

Temas

- [Amazon Sumerian \(p. 17\)](#)

## Amazon Sumerian

[Amazon Sumerian](#) le permite crear y ejecutar aplicaciones de realidad virtual (RV), realidad aumentada (AR) y 3D de manera rápida y sencilla, sin necesidad de tener experiencia en programación especializada



o gráficos en 3D. Con Sumerian, puede crear escenas realmente envolventes e interactivas que se ejecuten en hardware conocido, como Oculus Go, Oculus Rift, HTC Vive, HTC Vive Pro, Google Daydream y Lenovo Mirage, y en dispositivos móviles con Android y iOS. Por ejemplo, puede crear una sala virtual que le permita formar empleados nuevos de todo el mundo o bien crear un entorno virtual que permita a las personas conocer una edificación de manera remota. Sumerian facilita la creación de todos los componentes esenciales necesarios para diseñar experiencias tridimensionales realmente envolventes e interactivas, incluida la incorporación de objetos (por ejemplo, personajes, mobiliario y paisajes) y el diseño, la animación y el scripting de entornos. No es necesario contar con experiencia especializada para usar Sumerian y puede diseñar escenas directamente en el navegador.

## Cadena de bloques

### Temas

- [Amazon Managed Blockchain \(p. 18\)](#)

## Amazon Managed Blockchain

[Amazon Managed Blockchain](#) es un servicio completamente administrado que facilita la creación y administración de redes de blockchain escalables mediante el uso de los marcos de código abierto populares Hyperledger Fabric y Ethereum.

La blockchain permite la creación de aplicaciones en donde varias partes pueden ejecutar transacciones sin la necesidad de una autoridad central fiable. Actualmente, crear una red de blockchain escalable con tecnologías existentes es algo complejo de configurar y difícil de administrar. A fin de crear una red de blockchain, cada miembro de la red necesita aprovisionar manualmente el hardware, instalar el software, crear y administrar certificados para el control del acceso y configurar los componentes de redes. Una vez que se ejecute la red de blockchain, necesita monitorear continuamente la infraestructura y adaptarse a los cambios, como el aumento en las solicitudes de transacción o que nuevos miembros ingresen a la red o se retiren de ella.

Amazon Managed Blockchain es un servicio completamente administrado que le permite configurar y administrar una red de blockchain escalable con unos pocos clics. Con Amazon Managed Blockchain se elimina la sobrecarga que implica la creación de la red. Además, el servicio ajusta su escala automáticamente para satisfacer las demandas de miles de aplicaciones que ejecutan millones de transacciones. Una vez que su red esté funcionando, se facilitará la tarea de administrar y mantener su red de cadenas de bloques con Managed Blockchain. El servicio administra sus certificados, le permite invitar de forma sencilla a nuevos miembros para que se unan a la red y, además, realiza un seguimiento de las métricas operacionales como, por ejemplo, el uso de recursos informáticos, de memoria y almacenamiento. Además, Managed Blockchain puede replicar una copia inmutable de su actividad de red de cadenas de bloques a Amazon Quantum Ledger Database (QLDB), una base de datos de libro mayor completamente administrada. Esto le permite analizar fácilmente la actividad de la red de manera externa y obtener información acerca de las tendencias.

## Aplicaciones empresariales

### Temas

- [Alexa for Business \(p. 19\)](#)
- [Amazon Chime \(p. 19\)](#)
- [Amazon SES \(p. 19\)](#)
- [Amazon WorkDocs \(p. 19\)](#)

- [Amazon WorkMail \(p. 19\)](#)

## Alexa for Business

[Alexa for Business](#) es un servicio que permite a las organizaciones y a los empleados usar Alexa para hacer más tareas en menos tiempo. Con Alexa for Business, los empleados pueden usar Alexa como su asistente inteligente para ser más productivos en las salas de reuniones, en sus escritorios e incluso al utilizar los dispositivos de Alexa que ya tienen en sus hogares.

## Amazon Chime

[Amazon Chime](#) es un servicio de comunicaciones que transforma las reuniones en línea con una aplicación segura, fácil de usar y fiable. Amazon Chime funciona perfectamente en todos sus dispositivos para que pueda permanecer conectado. Puede usar Amazon Chime para las reuniones online, videoconferencias, llamadas y chat, y para compartir contenido dentro y fuera de su organización.

Amazon Chime funciona con Alexa for Business, lo que significa que puede usar Alexa para iniciar las reuniones con su voz. Alexa puede iniciar las reuniones con vídeo en salas de conferencias grandes y marcar automáticamente un número para ingresar a reuniones en línea en salas más pequeñas y desde su escritorio.

## Amazon SES

[Amazon Simple Email Service \(Amazon SES\)](#) es un servicio de correo electrónico rentable, flexible y escalable que permite a los desarrolladores enviar correos desde cualquier aplicación. Puede configurar Amazon SES rápidamente para prestar asistencia a varios casos de uso de correo electrónico, incluidas las comunicaciones transaccionales, de marketing o de correos electrónicos masivos. La implementación de IP flexible de Amazon SES y las opciones de autenticación de correo electrónico ayudan a impulsar mayor capacidad de entrega y a proteger la reputación del remitente, al mismo tiempo que el envío de análisis mide el impacto de cada correo electrónico. Con Amazon SES, puede enviar correos electrónicos de manera segura, a nivel global y a escala.

## Amazon WorkDocs

[Amazon WorkDocs](#) es un servicio de uso compartido y almacenamiento empresarial seguro y completamente administrado que incluye controles administrativos estrictos y capacidades de entrega de comentarios que mejoran la productividad de los usuarios.

Los usuarios pueden agregar comentarios a los archivos, enviarlos a otros usuarios para recabar sus opiniones y cargar versiones nuevas sin necesidad de enviar varias versiones de sus archivos por correo electrónico como archivos adjuntos. Los usuarios pueden aprovechar estas capacidades allí donde se encuentren con el dispositivo de su elección, incluidos PCs, Macs, tabletas y teléfonos. Amazon WorkDocs ofrece a los administradores de TI la posibilidad de integrarlo con los directorios corporativos existentes y, además, ofrece políticas flexibles de recursos compartidos y control de la ubicación en la que están almacenados los datos. Puede empezar a usar Amazon WorkDocs con una versión de evaluación gratuita de 30 días que proporciona 1 TB de almacenamiento por usuario hasta un máximo de 50 usuarios.

## Amazon WorkMail

[Amazon WorkMail](#) es un servicio de correo electrónico y calendario empresarial seguro y administrado que admite las aplicaciones cliente de correo electrónico para dispositivos móviles y de escritorio existentes. Amazon WorkMail ofrece a los usuarios la posibilidad de acceder de forma sencilla su correo electrónico, sus contactos y calendarios mediante la aplicación cliente de su elección, incluidas Microsoft Outlook,

las aplicaciones de correo electrónico nativas de iOS y Android, cualquier aplicación cliente que admita el protocolo IMAP o directamente a través de un navegador web. Puede integrar Amazon WorkMail con su directorio empresarial existente, usar el registro de correo electrónico para satisfacer los requisitos de conformidad y controlar las claves que cifran los datos y la ubicación en la que estos se almacenan. También puede configurar la interoperabilidad con Microsoft Exchange Server y administrar mediante programación usuarios, grupos y recursos con el SDK para Amazon WorkMail.

## Administración financiera de la nube

### Temas

- [AWS Application Cost Profiler \(p. 20\)](#)
- [AWS Cost Explorer \(p. 20\)](#)
- [AWS Budgets \(p. 20\)](#)
- [Informe de costes y uso de AWS \(p. 21\)](#)
- [Informes de instancias reservadas \(p. 21\)](#)
- [Planes de ahorro \(p. 21\)](#)

## AWS Application Cost Profiler

[AWS Application Cost Profiler](#) le ofrece la posibilidad de realizar un seguimiento del consumo de los recursos de AWS compartidos que utilizan las aplicaciones de software e informar de un desglose de los costes pormenorizado en la base de inquilinos. Puede lograr economías de escala con el modelo de infraestructura compartida, manteniendo al mismo tiempo una línea de visión clara de la información detallada sobre el consumo de recursos en varias dimensiones.

Con la información proporcionada sobre los costes de los recursos de AWS compartidos, las organizaciones que ejecutan aplicaciones pueden establecer el fundamentos de datos para un modelo de asignación de costes preciso, y las aplicaciones de venta de ISV pueden comprender mejor su rentabilidad y personalizar las estrategias de precios para sus clientes finales.

## AWS Cost Explorer

[AWS Cost Explorer](#) tiene una interfaz sencilla que permite visualizar, comprender y administrar sus costes y uso de AWS a lo largo del tiempo. Comience rápidamente creando informes personalizados (incluso con gráficos y tablas de datos) que analizan los costes y los datos de uso, tanto a grandes rasgos (por ejemplo, costes totales y uso en todas las cuentas) como para solicitudes muy específicas (por ejemplo, costes m2.2xlarge dentro de la cuenta Y con la etiqueta «project: secretProject»).

## AWS Budgets

[Presupuestos de AWS](#) ofrece la posibilidad de establecer presupuestos personalizados que avisan cuando los costos o el uso superan (o se prevé que superen) el importe presupuestado. También puede utilizar el servicio AWS Budgets para definir los objetivos de uso o cobertura de instancias reservadas y recibir alertas cuando el uso disminuya por debajo del umbral definido. Las alertas de RI admiten reservas de Amazon EC2, Amazon RDS, Amazon Redshift y Amazon ElastiCache.

El seguimiento de los presupuestos puede hacerse de forma mensual, trimestral o anual y se pueden personalizar las fechas de inicio y de fin. Se puede afinar aún más el presupuesto para realizar un seguimiento de los costos asociados a múltiples dimensiones, como el servicio de AWS, la cuenta vinculada, la etiqueta, etc. Las alertas sobre el presupuesto se pueden enviar por correo electrónico o por medio de un tema de Amazon Simple Notification Service (SNS).

Los presupuestos pueden crearse y controlarse desde el panel de presupuestos de AWS o mediante la API de Presupuestos.

## Informe de costes y uso de AWS

El [informe de costes y uso de AWS](#) es el único lugar que necesita para acceder a información exhaustiva sobre el uso y los costes de su cuenta de AWS.

El informe de costes y uso de AWS presenta el uso de AWS para cada categoría de servicio utilizada por una cuenta y los usuarios de IAM en conceptos por hora o por día, así como cualquier etiqueta que tenga activada para los fines de asignación de costes. También puede personalizar el informe de costes y uso de AWS para agregar los datos de su uso en el nivel por día o mensual.

## Informes de instancias reservadas

AWS proporciona una serie de soluciones de administración de costes listas para su uso que son específicas de las instancias reservadas y que ayudan a comprenderlas y administrarlas mejor. Por medio de los [informes de utilización y cobertura de instancias reservadas](#) disponibles en AWS Cost Explorer es posible visualizar los datos generales de las instancias reservadas o inspeccionar la suscripción de una de ellas en concreto. Puede consultar la información de instancias reservadas más detallada disponible con el informe de costos y uso de AWS. También es posible establecer un objetivo personalizado de utilización de instancias reservadas a través de Presupuestos de AWS y recibir alertas cuando la utilización caiga por debajo del umbral definido.

## Planes de ahorro

[Savings Plans](#) es un modelo de precios flexibles que ofrece precios más bajos en comparación con los precios en diferido, a cambio de comprometerse a un uso específico (medido en USD/hora) durante un periodo de uno o tres años. AWS ofrece tres tipos de Savings Plans: Compute Savings Plans, EC2 Instance Savings Plans y Amazon SageMaker Savings Plans. Los planes Compute Savings Plans se aplican al uso en Amazon EC2, AWS Lambda y AWS Fargate. Los planes EC2 Instance Savings Plans se aplican al uso de EC2, y Amazon SageMaker Savings Plans al uso de Amazon SageMaker. Puede registrarse fácilmente en los Savings Plans por un periodo de 1 o 3 años en AWS Cost Explorer y administrar sus planes aprovechando las recomendaciones, informes de rendimiento y alertas de presupuesto.

## Servicios de computación

### Temas

- [Amazon EC2 \(p. 22\)](#)
- [Amazon EC2 Auto Scaling \(p. 23\)](#)
- [Amazon EC2 Image Builder \(p. 23\)](#)
- [Amazon Lightsail \(p. 23\)](#)
- [AWS App Runner \(p. 23\)](#)
- [AWS Batch \(p. 23\)](#)
- [AWS Elastic Beanstalk \(p. 24\)](#)
- [AWS Fargate \(p. 24\)](#)
- [AWS Lambda \(p. 24\)](#)
- [AWS Serverless Application Repository \(p. 24\)](#)
- [AWS Outposts \(p. 25\)](#)
- [AWS Wavelength \(p. 25\)](#)

- [VMware Cloud en AWS \(p. 25\)](#)

## Amazon EC2

[Amazon Elastic Compute Cloud \(Amazon EC2\)](#) es un servicio web que proporciona capacidad informática segura y de tamaño variable en la nube. Está diseñado para facilitar a los desarrolladores recursos de computación escalables basados en Web.

La sencilla interfaz web de Amazon EC2 le permite obtener y configurar la capacidad necesaria fácilmente. Le proporciona un control completo sobre los recursos informáticos y puede ejecutarse en el entorno informático acreditado de Amazon. Amazon EC2 reduce el tiempo necesario para obtener e iniciar nuevas instancias de servidor (llamadas instancias de Amazon EC2) a solo unos minutos, lo que le permite aumentar y reducir rápidamente la capacidad cuando cambian sus requisitos informáticos. Amazon EC2 cambia el modelo económico de los servicios informáticos, ya que le permite pagar solo por la capacidad que realmente utiliza. Amazon EC2 proporciona a los desarrolladores y administradores del sistema las herramientas necesarias para crear aplicaciones resistentes a errores y para defenderse de los errores más comunes.

### Tipos de instancias

Amazon EC2 le permite disfrutar de los beneficios financieros de la escala de Amazon. Pagará una tarifa muy baja por la capacidad de procesamiento que realmente utilice. Consulte las [Opciones de compra de instancias](#) de Amazon [EC2](#) para obtener una descripción más detallada.

- Instancias en diferido: con las instancias en diferido, paga por la capacidad informática por hora o por segundo, según las instancias que use. Ya no serán necesarios los contratos a largo plazo ni los pagos iniciales. Puede aumentar o reducir la capacidad informática en función de las exigencias de su aplicación y pagar únicamente la tarifa por hora específica de la instancia que use. Las instancias en diferido se recomiendan para:
  - Usuarios que prefieren aprovechar el bajo coste y la flexibilidad de Amazon EC2 sin necesidad de realizar pagos iniciales ni asumir un compromiso a largo plazo
  - Aplicaciones con cargas de trabajo a corto plazo, con picos de demanda o imprevisibles que no admitan interrupciones
  - Aplicaciones que se estén desarrollando o probando en Amazon EC2 por primera vez
- Instancias de spot: las [instancias de spot](#) están disponibles con un descuento de hasta un 90 % en comparación con los precios en diferido y le permiten aprovechar la capacidad de Amazon EC2 no utilizada en la nube de AWS. Puede reducir considerablemente el coste de ejecutar las aplicaciones, aumentar la capacidad informática y de rendimiento de las aplicaciones, y habilitar nuevos tipos de aplicaciones de informática en la nube. Las instancias de spot se recomiendan para:
  - Aplicaciones con horas de inicio y finalización flexibles
  - Aplicaciones que solo son viables con precios de informática muy bajos
  - Usuarios que necesitan con urgencia volúmenes importantes de capacidad adicional
- Instancias reservadas: las [instancias reservadas](#) le ofrecen un descuento importante (superior al 72 %) en comparación con los precios de las instancias en diferido. Tiene la flexibilidad de cambiar familias, tipos de sistemas operativos y arrendamientos, al tiempo que se beneficia de los precios de las instancias reservadas cuando usa instancias reservadas convertibles.
- Savings Plans: el programa [Savings Plans](#) es un modelo de precios flexible que ofrece precios económicos por el uso de EC2 y Fargate, a cambio de comprometerse a una cantidad constante de uso (medida en USD/hora) durante el término de 1 o 3 años.
- Alojamiento dedicado: Un [alojamiento dedicado](#) es un servidor físico de EC2 exclusivo para su uso. Los alojamientos dedicados pueden ayudarle a reducir costes porque le permiten usar sus licencias existentes de software enlazado al servidor, incluidos Windows Server, SQL Server y SUSE Linux Enterprise Server (en función de los términos de su licencia). También pueden ayudarle a cumplir requisitos de conformidad.

## Amazon EC2 Auto Scaling

[Amazon EC2 Auto Scaling](#) ayuda a mantener la disponibilidad de la aplicación y permite agregar o eliminar automáticamente instancias EC2 según las condiciones que defina. Puede utilizar las características de administración de flotas de Amazon EC2 Auto Scaling para mantener el estado y la disponibilidad de la suya. También puede utilizar las características de escalado predictivo y dinámico de Amazon EC2 Auto Scaling para agregar o eliminar instancias EC2. El escalado dinámico responde a los cambios en la demanda y el escalado predictivo programa automáticamente el número adecuado de instancias EC2 en función de la demanda prevista. El escalado dinámico y el escalado predictivo pueden utilizarse conjuntamente para escalar más rápido.

## Amazon EC2 Image Builder

[EC2 Image Builder](#) simplifica la creación, las pruebas y la implementación de imágenes de máquinas virtuales y de contenedores para su uso en AWS o en las instalaciones.

Mantener las imágenes de máquinas virtuales y contenedores actualizadas puede llevar tiempo, consumir recursos intensos y generar errores frecuentemente. En la actualidad, los clientes actualizan y hacen instantáneas de forma manual de las máquinas virtuales o tienen equipos que crean scripts de automatización para mantener imágenes.

Image Builder reduce significativamente el esfuerzo de mantener imágenes actualizadas y seguras proporcionando una interfaz gráfica simple, una automatización integrada y configuraciones de seguridad proporcionadas por AWS. Con Image Builder, no hay pasos manuales para actualizar una imagen ni tiene que crear su propia canalización de automatización.

Image Builder se ofrece sin coste, además del coste de los recursos AWS subyacentes que se utilizan para crear, almacenar y compartir las imágenes.

## Amazon Lightsail

[Amazon Lightsail](#) es la forma más sencilla de lanzar y administrar un servidor privado virtual con AWS. Los planes de Lightsail incluyen todo lo que necesita para poner en marcha rápidamente su proyecto: una máquina virtual, almacenamiento basado en SSD, transferencia de datos, administración de DNS y una dirección IP estática, a un precio bajo y predecible.

## AWS App Runner

[AWS App Runner](#) es un servicio completamente administrado que facilita a los desarrolladores la implementación rápida de aplicaciones web y API en contenedores, a escala y sin necesidad de experiencia previa en infraestructura. Comience con su código fuente o una imagen de contenedor. App Runner crea e implementa automáticamente la aplicación web y equilibra la carga del tráfico con cifrado. App Runner también se escala vertical u horizontalmente de forma automática para satisfacer las necesidades de tráfico. Con App Runner, en lugar de pensar en los servidores o en el escalado, tendrá más tiempo para centrarse en sus aplicaciones.

## AWS Batch

[AWS Batch](#) permite a los desarrolladores, científicos e ingenieros ejecutar de manera fácil y eficiente cientos de miles de tareas informáticas por lotes en AWS. AWS Batch aprovisiona dinámicamente la cantidad y el tipo óptimos de recursos informáticos (por ejemplo, CPU o instancias con optimización de memoria) en función del volumen y de los requisitos de recursos específicos de los trabajos por lotes enviados. Con AWS Batch, no es necesario instalar y administrar software de informática por lotes ni clústeres de servidores para ejecutar sus trabajos, lo que le permite centrarse en analizar los resultados y resolver problemas. AWS Batch planifica, programa y ejecuta sus cargas de trabajo de informática



por lotes en toda la gama de características y servicios informáticos de AWS, como Amazon EC2 y las instancias de spot.

## AWS Elastic Beanstalk

[AWS Elastic Beanstalk](#) es un servicio sencillo para implementar y escalar aplicaciones y servicios web desarrollados con Java, .NET, PHP, Node.js, Python, Ruby, Go y Docker en servidores familiares como Apache, Nginx, Passenger e Internet Information Services (IIS).

Puede cargar simplemente su código y AWS Elastic Beanstalk se encarga automáticamente de la implementación, desde el aprovisionamiento de capacidad y balanceador de carga hasta el escalado automático y el monitoreo del estado de las aplicaciones. Al mismo tiempo, tendrá el control absoluto de los recursos de AWS que hacen posible el funcionamiento de su aplicación y podrá obtener acceso a los recursos subyacentes cuando quiera.

## AWS Fargate

[AWS Fargate](#) es un motor informático para Amazon ECS que le permite ejecutar [contenedores](#) sin tener que administrar servidores ni clústeres. Con AWS Fargate ya no tendrá que aprovisionar, configurar ni escalar clústeres de máquinas virtuales para ejecutar contenedores. De esta manera, se elimina la necesidad de elegir tipos de servidores, decidir cuándo escalar los clústeres u optimizar conjuntos de clústeres. Con AWS Fargate ya no tendrá que interactuar con servidores ni clústeres, ni siquiera pensar en ellos. Fargate le permite concentrarse en el diseño y la creación de aplicaciones en lugar de centrarse en la administración de la infraestructura que las ejecuta.

Amazon ECS cuenta con dos modos: el lanzamiento Fargate y el lanzamiento EC2. Con el tipo de lanzamiento Fargate, lo único que debe hacer es empaquetar sus aplicaciones en contenedores, especificar los requisitos de CPU y memoria, definir las redes y las políticas de IAM, y lanzar la aplicación. El tipo de lanzamiento EC2 le permite disponer de un control más pormenorizado y de nivel de servidor sobre la infraestructura que ejecuta sus aplicaciones agrupadas en el contenedor. Con el tipo de lanzamiento EC2, puede usar Amazon ECS para administrar un clúster de servidores y programar la colocación de contenedores en los servidores. Amazon ECS monitorea toda la CPU, memoria y demás recursos de su clúster, a la par que encuentra el mejor servidor para que un contenedor se ejecute en función de los requisitos de recursos que ha especificado. Es responsable del aprovisionamiento, revisión y escalado de clústeres de servidores. Puede decidir qué tipo de servidor quiere usar, qué aplicaciones y cuántos contenedores quiere ejecutar en un clúster para optimizar el uso, y cuándo quiere agregar y quitar servidores del clúster. El tipo de lanzamiento EC2 ofrece más control de clústeres de servidores, así como un mayor rango de opciones de personalización, que pueden ser obligatorias para cumplir algunos requisitos de aplicaciones específicas o posibles requisitos de conformidad y gubernamentales.

## AWS Lambda

[AWS Lambda](#) le permite ejecutar código sin aprovisionar ni administrar servidores. Solo paga el tiempo de procesamiento que consume, sin ningún cargo mientras su código no se ejecuta. Con Lambda puede ejecutar código para prácticamente cualquier tipo de aplicación o servicio back-end, sin ningún esfuerzo de administración. Solo tiene que cargar su código y Lambda se ocupará de todo lo necesario para ejecutarlo y escalarlo con alta disponibilidad. Puede configurar el código para que se ejecute automáticamente como respuesta a otros servicios de AWS o llamarlo directamente desde cualquier web o aplicación móvil.

## AWS Serverless Application Repository

[AWS Serverless Application Repository](#) le permite implementar rápidamente muestras de código, componentes y aplicaciones completas para casos de uso comunes, como entornos backend móviles y web, procesamiento de datos y eventos, registro, monitoreo, IoT, entre otros. Cada aplicación se empaqueta con una plantilla de [AWS Serverless Application Model \(SAM\)](#) en la que se definen los recursos de AWS utilizados. Las aplicaciones compartidas públicamente también incluyen un enlace al

código fuente de la aplicación. No se aplican cargos adicionales por el uso de Serverless Application Repository – solo paga por los recursos de AWS utilizados en las aplicaciones que implementa.

También puede usar Serverless Application Repository para publicar sus propias aplicaciones y compartirlas con su equipo, en una organización o con la comunidad en general. Si desea compartir una aplicación que haya creado, [publíquela en AWS Serverless Application Repository](#).

## AWS Outposts

[AWS Outposts](#) brinda servicios, infraestructura y modelos operativos nativos de AWS a prácticamente cualquier centro de datos, espacio de colocación o en las instalaciones. Puede usar las mismas API, las mismas herramientas, el mismo hardware y la misma funcionalidad en las instalaciones y en la nube para ofrecer una verdadera experiencia híbrida coherente. Outposts se puede utilizar para admitir cargas de trabajo que deben permanecer en las instalaciones debido a su baja latencia o a las necesidades de procesamiento de datos locales.

AWS Outposts vienen en dos variantes: 1) VMware Cloud on AWS Outposts le permite utilizar el mismo plano de control de VMware y las API que utilice para ejecutar su infraestructura, 2) variante nativa de AWS de AWS Outposts le permite utilizar exactamente las mismas API y el plano de control que utilice para ejecutar en la nube de AWS, pero en las instalaciones.

AWS se encarga de administrar, mantener y respaldar por completo la infraestructura de AWS Outposts para proporcionar acceso a los servicios de AWS más recientes. Comenzar es muy fácil, simplemente inicie sesión en la consola de administración de AWS para solicitar sus servidores de Outposts, eligiendo entre una amplia gama de opciones informáticas y de almacenamiento. Puede solicitar uno o más servidores, o la cuarta parte, la mitad y toda la unidad de soporte.

## AWS Wavelength

[AWS Wavelength](#) es una infraestructura de AWS que ofrece optimización para aplicaciones móviles de informática en el borde. Las zonas de Wavelength son implementaciones de infraestructura de AWS que integran servicios de cómputo y almacenamiento de AWS en los centros de datos de los proveedores de servicios de comunicaciones (CSP) en el borde de la red 5G, de modo que el tráfico de los dispositivos 5G pueda llegar a los servidores de aplicaciones que se ejecutan en las zonas de Wavelength sin salir de la red de telecomunicaciones. De este modo, se evita la latencia que produciría el tráfico de la aplicación al tener que atravesar diferentes obstáculos en Internet para llegar a su destino, lo que permite a los clientes sacar todo el partido de los beneficios de banda ancha y baja latencia que ofrecen las redes 5G modernas.

## VMware Cloud en AWS

[VMware Cloud on AWS](#) es un producto integrado de la nube que fue desarrollado de manera conjunta por AWS y VMware, y que provee un servicio con alto nivel de escalabilidad, seguro e innovador cuyo fin es permitir a las organizaciones ampliar sin problemas sus entornos en las instalaciones basados en VMware vSphere y migrarlos a la nube de AWS, con infraestructura bare metal de Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) de última generación. VMware Cloud on AWS es ideal para las organizaciones con operaciones e infraestructuras de TI empresariales que desean migrar sus cargas de trabajo en las instalaciones basadas en vSphere a la nube pública, consolidar y ampliar sus capacidades de centros de datos, además de optimizar, simplificar y modernizar sus soluciones de recuperación de desastres. VMware y sus socios entregan, venden y prestan asistencia a VMware Cloud on AWS con disponibilidad en las siguientes regiones: AWS Europa (Estocolmo), AWS EE. UU. Este (Norte de Virginia), AWS EE. UU. Este (Ohio), AWS EE. UU. Oeste (Norte de California), AWS EE. UU. Oeste (Oregón), AWS Canadá (Central), AWS Europa (Fráncfort), AWS Europa (Irlanda), AWS Europa (Londres), AWS Europa (París), AWS Europa (Milán), AWS Asia-Pacífico (Singapur), AWS Asia-Pacífico (Sídney), AWS Asia-Pacífico (Tokio), AWS Asia-Pacífico (Mumbai), AWS América del Sur (São Paulo), AWS Asia-Pacífico (Seúl) y AWS GovCloud (EE. UU. Oeste). Con cada versión, la disponibilidad de VMware Cloud on AWS se expandirá a regiones globales adicionales.



VMware Cloud on AWS incorpora de manera nativa las amplias, diversificadas y completas innovaciones de los servicios de AWS a las aplicaciones para empresas que se ejecutan en las plataformas de virtualización de redes, almacenamiento e informática de VMware. Esto permite a las organizaciones incorporar innovaciones de manera sencilla y rápida a las aplicaciones para empresas mediante la integración nativa de las capacidades de plataforma e infraestructura de AWS, como AWS Lambda, Amazon Simple Queue Service (SQS), Amazon S3, Elastic Load Balancing, Amazon RDS, Amazon DynamoDB, Amazon Kinesis, y Amazon Redshift, entre muchas otras.

Con VMware Cloud on AWS, las organizaciones pueden simplificar sus operaciones de TI híbridas mediante el uso de las mismas tecnologías de VMware Cloud Foundation, incluidas vSphere, vSAN, NSX y vCenter Server en centros de datos en las instalaciones y en la nube de AWS sin tener que comprar hardware nuevo ni personalizado, volver a escribir aplicaciones ni modificar sus modelos operativos. El servicio aprovisiona automáticamente la infraestructura y ofrece compatibilidad plena con máquinas virtuales y portabilidad de cargas de trabajo entre sus entornos en las instalaciones y la nube de AWS. Con VMware Cloud on AWS, puede aprovechar la amplia gama de servicios de AWS, incluidos los servicios de cómputo, bases de datos, análisis, Internet de las cosas (IoT), seguridad, dispositivos móviles, implementación, servicios de aplicaciones y mucho más.

## Centro de contacto

### Temas

- [Amazon Connect \(p. 26\)](#)

## Amazon Connect

[Amazon Connect](#) es un servicio de centro de contacto basado en la nube que permite a cualquier empresa ofrecer un mejor servicio al cliente con facilidad y a un coste menor. Amazon Connect se basa en la misma tecnología de centro de contacto que utilizan los socios de servicio al cliente de Amazon en todo el mundo para hacer viables millones de conversaciones con clientes. La interfaz gráfica con modalidad autoservicio de Amazon Connect les facilita a los usuarios sin conocimiento técnico diseñar flujos de contacto, administrar agentes y realizar un seguimiento de las métricas de rendimiento. No es necesario contar con conocimientos especializados. No se aplican pagos iniciales ni contratos a largo plazo y no existe una infraestructura para administrar con Amazon Connect; los clientes pagan por minuto de uso de Amazon Connect más los servicios de telefonía asociados.

## Contenedores

### Temas

- [Amazon Elastic Container Registry \(p. 26\)](#)
- [Amazon Elastic Container Service \(p. 27\)](#)
- [Amazon Elastic Kubernetes Service \(p. 27\)](#)
- [AWS App2Container \(p. 27\)](#)
- [Red Hat OpenShift Service en AWS \(p. 27\)](#)

## Amazon Elastic Container Registry

[Amazon Elastic Container Registry \(ECR\)](#) es un registro de contenedores Docker completamente administrado que facilita a los desarrolladores el almacenamiento, la administración y la implementación

de imágenes de contenedores Docker. Amazon ECR se integra con [Amazon Elastic Container Service \(Amazon ECS\)](#), lo que permite simplificar el desarrollo para el flujo de trabajo de producción. Con Amazon ECR ya no es necesario que utilice sus propios repositorios de contenedores ni tendrá que preocuparse de escalar la infraestructura subyacente. Amazon ECR hospeda sus imágenes en una arquitectura escalable y de alta disponibilidad, lo que le permite implementar contenedores para sus aplicaciones con fiabilidad. La integración con [AWS Identity and Access Management \(IAM\) \(p. 76\)](#) permite controlar cada repositorio en el nivel de recurso. Con Amazon ECR, no hay cuotas de pago iniciales ni compromisos. Solo hay que pagar por la cantidad de datos almacenados en los repositorios y por los datos transferidos a Internet.

## Amazon Elastic Container Service

[Amazon Elastic Container Service \(Amazon ECS\)](#) es un servicio de orquestación de contenedores de alta escalabilidad y rendimiento compatible con los contenedores Docker que le permite ejecutar y ajustar la escala de aplicaciones en contenedores en AWS con facilidad. Amazon ECS elimina la necesidad de instalar y operar su propio software de organización de contenedores, administrar y escalar un clúster de máquinas virtuales o programar contenedores en ellas.

Mediante llamadas a la API sencillas, puede lanzar y detener aplicaciones compatibles con Docker, consultar el estado completo de su aplicación y acceder a muchas características conocidas, como roles de IAM, grupos de seguridad, balanceadores de carga, Amazon CloudWatch Events, plantillas de AWS CloudFormation y registros de AWS CloudTrail.

## Amazon Elastic Kubernetes Service

[Amazon Elastic Kubernetes Service \(Amazon EKS\)](#) facilita la implementación, la administración y el escalado de aplicaciones en contenedores mediante el uso de Kubernetes en AWS.

Amazon EKS ejecuta la infraestructura de administración de Kubernetes por usted en varias zonas de disponibilidad de AWS para eliminar un único punto de error. Amazon EKS dispone de una certificación de conformidad con Kubernetes, para que pueda utilizar todos los complementos y las herramientas de los socios y de la comunidad de Kubernetes. Las aplicaciones que se ejecuten en cualquier entorno de Kubernetes estándar son totalmente compatibles y pueden migrarse fácilmente a Amazon EKS.

## AWS App2Container

[AWS App2Container \(A2C\)](#) es una herramienta de línea de comandos que se utiliza para modernizar las aplicaciones Java y .NET en aplicaciones en contenedores. A2C analiza y crea un inventario de todas las aplicaciones que se están ejecutando en máquinas virtuales, en las instalaciones o en la nube. Solo tiene que seleccionar la aplicación que desea incluir en contenedores. A continuación, A2C empaqueta el artefacto de la aplicación y las dependencias identificadas en imágenes de contenedor, configura los puertos de red y genera las definiciones de pod de Kubernetes y la tarea de ECS. A2C aprovisiona, a través de CloudFormation, la infraestructura de nube y las canalizaciones de integración y entrega continuas CI/CD necesarias para implementar la aplicación Java o .NET en contenedores a la producción. Gracias a A2C, es posible modernizar fácilmente las aplicaciones existentes y estandarizar la implementación y las operaciones mediante contenedores.

## Red Hat OpenShift Service en AWS

[Red Hat OpenShift Service en AWS \(ROSA\)](#) proporciona una experiencia integrada para usar OpenShift. Si ya está familiarizado con OpenShift, puede acelerar su proceso de desarrollo de aplicaciones aprovechando las API de OpenShift familiares y las herramientas para implementaciones en AWS. Con ROSA, puede usar la amplia gama de informática, base de datos, análisis, machine learning, redes, móvil y otros servicios de AWS para crear aplicaciones seguras y escalables de manera más rápida. ROSA viene

con facturación de pago por uso por hora y anual, un 99,95 % de SLA y compatibilidad conjunta con AWS y Red Hat.

ROSA hace que sea más fácil centrarse en implementar aplicaciones y acelerar la innovación moviendo la administración de ciclo de vida del clúster a Red Hat y AWS. Con ROSA, puede ejecutar aplicaciones en contenedor con sus flujos de trabajo OpenShift existentes y reducir la complejidad de la administración.

## Base de datos

### Temas

- [Amazon Aurora \(p. 28\)](#)
- [Amazon DynamoDB \(p. 28\)](#)
- [Amazon ElastiCache \(p. 29\)](#)
- [Amazon Keyspaces \(para Apache Cassandra\) \(p. 29\)](#)
- [Amazon Neptune \(p. 29\)](#)
- [Amazon Relational Database Service \(p. 30\)](#)
- [Amazon RDS en VMware \(p. 30\)](#)
- [Amazon Quantum Ledger Database \(QLDB\) \(p. 30\)](#)
- [Amazon Timestream \(p. 31\)](#)
- [Amazon DocumentDB \(con compatibilidad con MongoDB\) \(p. 31\)](#)

## Amazon Aurora

[Amazon Aurora](#) es un motor de bases de datos relacionales compatible con MySQL y PostgreSQL que combina la velocidad, la disponibilidad y la seguridad de las bases de datos comerciales de tecnología avanzada con la sencillez y la rentabilidad de las bases de datos de código abierto.

Amazon Aurora es hasta cinco veces más rápida que las bases de datos de MySQL estándar y tres veces más rápida que las bases de datos de PostgreSQL estándar. Ofrece la seguridad, disponibilidad y fiabilidad de las bases de datos de nivel comercial por una décima parte del coste. Amazon Aurora está completamente administrada por Amazon Relational Database Service (Amazon RDS), que automatiza las tareas administrativas que consumen mucho tiempo, como el aprovisionamiento de hardware, la configuración de bases de datos, la aplicación de parches y las copias de seguridad.

Amazon Aurora ofrece un sistema de almacenamiento distribuido, tolerante a errores y de recuperación automática que ajusta su escala verticalmente de forma automática hasta 128 TB por instancia de base de datos. Amazon Aurora suministra alto rendimiento y disponibilidad con hasta 15 réplicas de lectura de baja latencia, recuperación a un momento dado, generación de copias de seguridad continua en Amazon S3 y replicación en tres zonas de disponibilidad (AZ).

## Amazon DynamoDB

[Amazon DynamoDB](#) es una base de datos de clave-valor y documentos que ofrece un rendimiento de milisegundos de un solo dígito a cualquier escala. Se trata de una base de datos multirregión y multimaestro completamente administrada, con seguridad integrada, copia de seguridad y restauración, y almacenamiento de caché en memoria para aplicaciones a escala de Internet. DynamoDB puede gestionar más de 10 billones de solicitudes por día y admite picos de más de 20 millones de solicitudes por segundo.

Muchas de las empresas del mundo con un crecimiento más rápido, como Lyft, Airbnb y Redfin, así como empresas como Samsung, Toyota y Capital One, utilizan la escala y el rendimiento de DynamoDB para ofrecer asistencia a sus cargas de trabajo esenciales.

Cientos de miles de clientes de AWS han elegido DynamoDB como su base de datos de claves-valor y documentos para aplicaciones móviles, web, juegos, tecnología publicitaria e IoT, entre otras, que necesitan acceso a datos con baja latencia a cualquier escala. Cree una tabla nueva para su aplicación y deje que DynamoDB se encargue del resto.

## Amazon ElastiCache

[Amazon ElastiCache](#) es un servicio web que facilita la implementación, la operación y el escalado de una caché en memoria en la nube. El servicio mejora el rendimiento de las aplicaciones web al permitirle recuperar información de cachés en memoria, administrados y rápidos, en lugar de depender completamente de las bases de datos en discos más lentas.

Amazon ElastiCache admite dos motores de almacenamiento en caché en memoria de código abierto:

- [Redis](#): un almacén de datos clave-valor, en memoria, de código abierto y rápido, que puede utilizarse como base de datos, caché, agente de mensajes y cola. [Amazon ElastiCache for Redis](#) es un servicio en memoria compatible con Redis que ofrece facilidad de uso y la potencia de Redis, junto con una disponibilidad, fiabilidad y rendimiento adecuados para las aplicaciones más exigentes. Hay disponibles tanto clústeres de un nodo como de 15 particiones, lo que permite escalar hasta los 3,55 TiB de datos en memoria. ElastiCache for Redis es un servicio totalmente administrado, escalable y seguro. Esto lo convierte en el candidato ideal para los casos de uso de alto desempeño como las aplicaciones web, de juegos, de ad-tech y de IoT.
- [Memcached](#): un sistema de almacenamiento en caché de objetos de memoria cuyo uso está muy extendido. [ElastiCache para Memcached](#) es un protocolo compatible con Memcached, por lo que las herramientas más conocidas que utilice hoy en día con los entornos de Memcached existentes funcionarán a la perfección con el servicio.

## Amazon Keyspaces (para Apache Cassandra)

[Amazon Keyspaces \(for Apache Cassandra\)](#) es un servicio de base de datos administrado, de alta disponibilidad y escalable compatible con Apache Cassandra. Con Amazon Keyspaces, puede ejecutar las cargas de trabajo de Cassandra en AWS con las mismas herramientas para desarrolladores y el mismo código de aplicación de Cassandra que utiliza en la actualidad. No necesita implementar parches en los servidores, aprovisionarlos ni administrarlos. Tampoco es necesario instalar, mantener ni utilizar sistemas de software. Amazon Keyspaces funciona sin servidores, por lo que solo paga por los recursos que utiliza. Además, el servicio escala verticalmente las tablas de forma automática en función del tráfico de la aplicación. Puede crear aplicaciones que respondan a miles de solicitudes por segundo con un rendimiento y almacenamiento prácticamente ilimitados. Los datos se cifran de manera predeterminada y Amazon Keyspaces permite realizar copias de seguridad de los datos de su tabla de manera continua con recuperación a un momento dado. Amazon Keyspaces le otorga las características de rendimiento, elasticidad y empresa que usted necesita para operar cargas de trabajo de Cassandra esenciales para la empresa a escala.

## Amazon Neptune

[Amazon Neptune](#) es un servicio de base de datos de gráficos rápido, fiable y completamente administrado que le permite crear y ejecutar fácilmente aplicaciones que funcionen con conjuntos de datos altamente conectados. El componente principal de Amazon Neptune es un motor de base de datos de gráficos de alto rendimiento, optimizado para almacenar miles de millones de relaciones y consultar el gráfico con una latencia de milisegundos. Amazon Neptune admite los modelos de consulta de gráficos conocidos Property Graph y RDF de W3C, y sus correspondientes lenguajes de consulta Apache TinkerPop Gremlin y SPARQL, lo que le permite crear consultas que admiten de manera eficiente conjuntos de datos estrechamente conectados. Neptune es la solución ideal para casos de uso de gráficos como, por

ejemplo, motores de recomendaciones, detección de fraudes, gráficos de conocimiento, descubrimiento de fármacos y seguridad en redes.

Amazon Neptune ofrece alta disponibilidad, con réplicas de lectura, recuperación a un momento dado, copias de seguridad continuas en Amazon S3 y replicación entre zonas de disponibilidad. Neptune es seguro y admite cifrado en reposo. Neptune es un servicio completamente administrado, por lo que ya no tendrá que preocuparse de las tareas de administración de base de datos, como el aprovisionamiento de hardware, la aplicación de parches de software, la instalación, la configuración o las copias de seguridad.

## Amazon Relational Database Service

[Amazon Relational Database Service \(Amazon RDS\)](#) facilita la preparación, la operación y el ajuste de las dimensiones de una base de datos relacional en la nube. Proporciona capacidad rentable y redimensionable a la vez que automatiza tareas de administración que consumen mucho tiempo, tales como aprovisionamiento de hardware, configuración de bases de datos, aplicación de parches y copias de seguridad. Lo libera de estas tareas para que pueda concentrarse en sus aplicaciones y darles el rendimiento rápido, la alta disponibilidad, la seguridad y la compatibilidad que necesitan.

Amazon RDS está disponible para varios tipos de instancias de base de datos (optimizadas para memoria, rendimiento u operaciones de E/S) y le proporciona seis motores de bases de datos conocidos entre los que elegir, incluidos [Amazon Aurora](#), [PostgreSQL](#), [MySQL](#), [MariaDB](#), [Oracle Database](#) y [SQL Server](#). Puede usar [AWS Database Migration Service](#) para migrar o replicar sus bases de datos existentes en Amazon RDS con facilidad.

## Amazon RDS en VMware

[Amazon Relational Database Service \(Amazon RDS\)](#) on VMware le permite implementar bases de datos administradas en entornos en las instalaciones de VMware mediante el uso de la tecnología de Amazon RDS que ya utilizan cientos de miles de clientes de AWS. Amazon RDS proporciona capacidad rentable y modificable, y a la vez automatiza las tareas administrativas que llevan demasiado tiempo, como el aprovisionamiento de hardware, la configuración de bases de datos, la aplicación de parches y la copia de seguridad, permitiéndole centrarse en sus aplicaciones. RDS on VMware ofrece los mismos beneficios para sus implementaciones en las instalaciones, lo que facilita la configuración, el funcionamiento y el escalado de bases de datos en centros de datos privados de VMware vSphere o su migración a AWS.

Amazon RDS on VMware le permite usar la misma interfaz simple para administrar bases de datos en los entornos en las instalaciones de VMware como lo haría en AWS. Puede replicar fácilmente las bases de datos de RDS en VMware en las instancias RDS en AWS, habilitando así implementaciones híbridas económicas para la recuperación de desastres, explosión de réplicas de lectura y retención de copia de seguridad a largo plazo opcional en Amazon Simple Storage Service (Amazon S3).

## Amazon Quantum Ledger Database (QLDB)

[Amazon QLDB](#) es una base de datos de libro mayor completamente administrada en la que se proporciona un registro de transacciones transparente, inmutable y que se puede verificar mediante criptografía, cuya propiedad denota una autoridad central de confianza. Amazon QLDB registra cada uno de los cambios que se producen en los datos de las aplicaciones y mantiene un historial completo y que se pueda verificar.

El libro mayor generalmente se usa para registrar un historial de la actividad económica y financiera de una organización. Muchas organizaciones crean aplicaciones con funcionalidad similar al libro mayor debido a que quieren mantener un historial preciso de sus datos de aplicación, por ejemplo, la supervisión del historial de créditos y débitos en las transacciones bancarias, verificando el lineamiento de datos de una reclamación de seguros o el rastreo del movimiento de un elemento en una red de cadena de suministro. Las aplicaciones de libro mayor a menudo se implementan usando tablas de auditoría personalizada o seguimientos de auditoría creadas en base de datos relacionales. Sin embargo, crear la funcionalidad de una auditoría con bases de datos relacionales es un proceso lento y propenso al error humano. Requiere

desarrollo personalizado y, ya que las bases de datos relacionales no son inherentemente inmutables, cualquier cambio accidental en los datos es difícil de rastrear y verificar. De forma alternativa, los marcos de blockchain como Hyperledger Fabric y Ethereum, también se pueden usar como libro mayor. Sin embargo, esto agrega complejidad ya que necesita establecer una red completa de cadena de bloque con nodos múltiples, administración de su infraestructura y requieren nodos para validar cada transacción antes de que se pueda agregar al libro mayor.

Amazon QLDB es una nueva clase de base de datos que elimina la necesidad del esfuerzo de desarrollo completo en crear sus propias aplicaciones similares al libro mayor. Con QLDB, el historial de cambios de los datos es inmutable, es decir que no se puede modificar ni eliminar y, al usar la criptografía, puede verificar fácilmente que no se hayan producido modificaciones no deseadas en los datos de su aplicación. QLDB utiliza un registro inmutable de transacciones, denominado «diario», que registra cada uno de los cambios que se producen en los datos de las aplicaciones, y mantiene un historial completo y que se pueda verificar. QLDB es fácil de usar debido a que proporciona a los desarrolladores una API familiar similar a la de SQL, un modelo de datos de documentos flexible y compatibilidad completa para transacciones. QLDB también es sin servidor, por eso escala de forma automática para admitir las demandas de su aplicación. No hay servidores para administrar y no hay límites de lectura o escritura para configurar. Con QLDB, solo paga por lo que utiliza.

## Amazon Timestream

[Amazon Timestream](#) es un servicio de base de datos de serie temporal ágil, de escala ajustable y completamente administrado para aplicaciones operativas y compatibles con IoT que facilita el almacenamiento y análisis de billones de eventos diarios a una décima parte del coste de las bases de datos relacionales. Impulsados por el aumento de dispositivos de IoT, sistemas de TI y máquinas industriales inteligentes, los datos de serie temporal (datos que miden cómo cambian las cosas con el tiempo) son uno de los tipos de datos de más rápido crecimiento. Los datos de serie temporal tienen características específicas, como llegar normalmente en forma de orden de tiempo, datos que son solo de anexar y consultas que siempre se realizan en un intervalo de tiempo. Si bien las bases de datos relacionales pueden almacenar estos datos, son ineficientes para procesar estos datos, ya que carecen de optimizaciones, como el almacenamiento y la recuperación de datos por intervalos de tiempo. Timestream es una base de datos de serie temporal especialmente diseñada que almacena y procesa estos datos de manera eficiente por intervalos de tiempo. Con Timestream, puede almacenar y analizar datos de registros fácilmente para DevOps, datos de sensores para aplicaciones compatibles con IoT y datos de telemetría industrial para mantenimiento de equipos. A medida que sus datos aumentan, el motor de procesamiento de consultas adaptable de Timestream comprende su ubicación y formato, lo que hace que los datos sean más fáciles y rápidos de analizar. Además, Timestream automatiza la acumulación, retención, organización en niveles y la compresión de los datos para que pueda administrar sus datos con el menor coste posible. Timestream es un servicio sin servidor, por lo que no hay servidores para administrar. Administra tareas que consumen mucho tiempo, como el aprovisionamiento de servidores, la aplicación de parches de software, el ajuste, la configuración o la organización de datos en niveles, lo que le permite concentrarse en la creación de aplicaciones.

## Amazon DocumentDB (con compatibilidad con MongoDB)

[Amazon DocumentDB \(compatible con MongoDB\)](#) es un servicio de bases de datos de documentos ágil, escalable, de alta disponibilidad y completamente administrado que admite cargas de trabajo de MongoDB.

Amazon DocumentDB (compatible con MongoDB) se ha diseñado desde cero para ofrecerle el rendimiento, la escalabilidad y la disponibilidad que necesita al gestionar cargas de trabajo de MongoDB esenciales a escala. Amazon DocumentDB (compatible con MongoDB) implementa las API de código abierto MongoDB 3.6 y 4.0 de Apache 2.0 mediante la emulación de las respuestas que un cliente de MongoDB espera de un servidor de MongoDB, lo que le permite utilizar sus controladores y herramientas MongoDB existentes con Amazon DocumentDB (compatible con MongoDB).



# Herramientas para desarrolladores

## Amazon Corretto

[Amazon Corretto](#) es una distribución sin coste, multiplataforma y lista para producción de Open Java Development Kit (OpenJDK). Corretto cuenta con soporte a largo plazo que incluirá mejoras de rendimiento y correcciones de seguridad. Amazon ejecuta Corretto internamente en miles de servicios de producción. Corretto está certificado como compatible con el estándar Java SE. Con Corretto, puede desarrollar y ejecutar aplicaciones Java en sistemas operativos conocidos, como Amazon Linux 2, Windows y macOS.

## AWS Cloud9

[AWS Cloud9](#) es un entorno de desarrollo integrado (IDE) basado en la nube que le permite escribir, ejecutar y depurar su código solo con un navegador. Incluye un editor de código, así como un depurador y un terminal. Cloud9 incluye herramientas esenciales para los lenguajes de programación más conocidos, como JavaScript, Python, PHP, entre otros, por lo que no necesita instalar archivos ni configurar su máquina de desarrollo para empezar nuevos proyectos. Ya que su IDE de Cloud9 se basa en la nube, puede trabajar en sus proyectos desde la oficina, desde su casa o desde cualquier sitio con conexión a Internet. Asimismo, Cloud9 proporciona una experiencia fluida de desarrollo de aplicaciones sin servidor, lo que le permite definir recursos con facilidad, así como depurar y cambiar entre ejecuciones locales y remotas de aplicaciones sin servidor. Con Cloud9 puede compartir rápidamente el entorno de desarrollo con su equipo, lo que le permite realizar programaciones en pareja y un seguimiento de las ediciones de su colega en tiempo real.

## AWS CloudShell

[AWS CloudShell](#) es un shell basado en navegador que facilita la administración, exploración e interacción de forma segura con sus recursos de AWS. CloudShell está preautenticado con las credenciales de la consola. Las herramientas de desarrollo y operaciones más comunes están preinstaladas, por lo que no se requiere ninguna instalación o configuración local. Con CloudShell, puede ejecutar scripts rápidamente con AWS Command Line Interface (AWS CLI), experimentar con las API de servicios de AWS mediante los SDK de AWS o utilizar varias herramientas diferentes para ser productivo. Puede usar CloudShell directamente desde su navegador y sin coste adicional.

## AWS CodeArtifact

[AWS CodeArtifact](#) es un servicio de repositorio de artefactos completamente administrado que hace fácil para las organizaciones de cualquier tamaño almacenar, publicar y compartir de forma segura paquetes de software utilizados en los procesos de desarrollo de software. CodeArtifact puede configurarse para recuperar automáticamente paquetes de software y dependencias de repositorios de artefactos públicos para que los desarrolladores accedan a las versiones más recientes. CodeArtifact funciona con administradores de paquetes y herramientas de compilación de uso habitual como Maven, Gradle, npm, yarn, twine y pip y NuGet, lo que facilita la integración en flujos de trabajo de desarrollo existentes.

## AWS CodeBuild

[AWS CodeBuild](#) es un servicio de creación completamente administrado que compila código fuente, ejecuta pruebas y produce paquetes de software listos para su implementación. Con CodeBuild, no es necesario aprovisionar, administrar y escalar sus propios servidores de creación. CodeBuild se escala constantemente y procesa numerosas versiones a la vez, de manera que sus versiones no permanecen a la espera en una cola. Puede comenzar con rapidez usando entornos de compilación preempaquetados,

o crear sus propios entornos de compilación personalizados que utilicen sus propias herramientas de compilación.

## AWS CodeCommit

[AWS CodeCommit](#) es un servicio de control de código fuente completamente administrado que permite a las empresas alojar fácilmente repositorios Git privados seguros y altamente escalables. AWS CodeCommit elimina la necesidad de operar un sistema propio de control de código fuente o de preocuparse acerca del escalado de su infraestructura. Puede usar AWS CodeCommit para almacenar de forma segura cualquier cosa, desde código fuente a binarios, y funciona perfectamente con sus herramientas Git existentes.

## AWS CodeDeploy

[AWS CodeDeploy](#) es un servicio que automatiza las implementaciones de código en cualquier instancia, incluidas las de EC2 y las que se ejecutan en las instalaciones. CodeDeploy facilita el lanzamiento rápido de nuevas características, ayuda a evitar tiempos de inactividad durante la implementación de la aplicación y administra la compleja actualización de las aplicaciones. Puede usar CodeDeploy para automatizar las implementaciones de software y eliminar así las operaciones manuales propensas a errores. El servicio se adapta a su infraestructura, por lo que puede implementar fácilmente en una sola instancia o en miles de ellas.

## AWS CodePipeline

[AWS CodePipeline](#) es un servicio de entrega continua completamente administrado que ayuda a automatizar sus canalizaciones de lanzamiento para actualizaciones rápidas y fiables de la infraestructura y las aplicaciones. CodePipeline automatiza las fases de compilación, prueba e implementación del proceso de lanzamiento cada vez que se realiza una modificación en el código, en función del modelo de lanzamiento que defina. Esto le permite entregar características y actualizaciones de forma rápida y de confianza. Puede integrar fácilmente CodePipeline con servicios de terceros, como GitHub o su propio complemento personalizado. Con AWS CodePipeline solo paga por lo que utiliza. No es necesario pagar cuotas iniciales ni asumir compromisos a largo plazo.

## AWS CodeStar

[AWS CodeStar](#) le permite desarrollar, compilar e implementar rápidamente aplicaciones en AWS. AWS CodeStar proporciona una interfaz de usuario unificada que permite administrar fácilmente actividades de desarrollo de software en un solo lugar. Con AWS CodeStar puede configurar toda su cadena de herramientas de entrega continua en minutos para comenzar a publicar código más rápido. AWS CodeStar facilita que todo su equipo trabaje junto de forma segura, lo que permite administrar fácilmente el acceso a sus proyectos, así como agregar propietarios, contribuyentes y espectadores de manera sencilla. Cada proyecto AWS CodeStar incorpora un panel de administración de proyectos que incluye la funcionalidad integrada de seguimiento de incidencias con tecnología de Atlassian JIRA Software. Con el panel de proyectos de AWS CodeStar puede realizar un seguimiento del progreso en todo el proceso de desarrollo de software, desde su lista de tareas pendientes hasta las implementaciones de código recientes de los equipos. Para obtener más información, consulte [Características de AWS CodeStar](#).

## AWS Fault Injection Simulator

[AWS Fault Injection Simulator](#) es un servicio completamente administrado para ejecutar experimentos de inyección de errores en AWS, lo que facilita la mejora continua del rendimiento, la observabilidad y la resiliencia de una aplicación. Los experimentos de inyección de errores se utilizan en la ingeniería del caos, que es la práctica de poner una aplicación bajo estrés en entornos de prueba y producción creando eventos perjudiciales, como un aumento repentino en el consumo de la CPU o de memoria, observando



cómo responde el sistema e implementando mejoras. El experimento de inyección de errores ayuda a los equipos a crear las condiciones del mundo real necesarias para descubrir los errores ocultos, monitorear los puntos ciegos y los atascos de rendimiento que son difíciles de encontrar en los sistemas distribuidos.

Fault Injection Simulator simplifica el proceso de configuración y ejecución de experimentos de inyección de fallas controladas en diferentes servicios de AWS, de modo que los equipos pueden generar confianza en el comportamiento de su aplicación. Gracias a Fault Injection Simulator, los equipos pueden configurar rápidamente experimentos a través de plantillas prediseñadas que generan las interrupciones deseadas. Fault Injection Simulator brinda los controles y protecciones de seguridad que los equipos necesitan para ejecutar experimentos en producción, como la restauración automática o la finalización del experimento si se cumplen ciertas condiciones. Con tan solo unos clics en la consola, los equipos pueden ejecutar escenarios complejos en los que ocurren errores del sistema distribuidos en paralelo o de manera secuencial a lo largo del tiempo, lo que les permite crear las condiciones de mundo real necesarias para encontrar debilidades ocultas.

## AWS X-Ray

[AWS X-Ray](#) ayuda a los desarrolladores a analizar y depurar aplicaciones distribuidas en producción o en desarrollo, como las creadas mediante una arquitectura de microservicios. Con X-Ray, podrá saber cómo se comporta su aplicación y sus servicios subyacentes para que pueda identificar y resolver la causa raíz de los problemas y errores de desempeño. X-Ray proporciona una vista completa de las solicitudes a medida que avanzan por su aplicación y le muestra un mapa de los componentes subyacentes de la aplicación. Puede utilizar X-Ray para analizar aplicaciones en desarrollo y en producción, desde aplicaciones sencillas de tres capas hasta aplicaciones de microservicios complejas compuestas por miles de servicios.

# Informática para usuarios finales

## Temas

- [Amazon AppStream 2.0 \(p. 34\)](#)
- [Amazon WorkSpaces \(p. 35\)](#)
- [Amazon WorkLink \(p. 35\)](#)

## Amazon AppStream 2.0

[Amazon AppStream 2.0](#) es un servicio de streaming de aplicaciones completamente administrado. AppStream 2.0 le permite administrar aplicaciones de escritorio de manera centralizada y distribuir las de forma segura en cualquier ordenador. Puede ajustar la escala fácilmente para adaptarse a cualquier número de usuarios en todo el mundo sin necesidad de tener que adquirir, aprovisionar ni utilizar hardware ni infraestructura. AppStream 2.0 está basado en AWS, por lo que se beneficiará de una arquitectura de red y un centro de datos diseñados para las organizaciones más exigentes en relación con la seguridad. Todos los usuarios tienen una experiencia fluida y ágil con sus aplicaciones, incluidas aquellas relacionadas con la [ingeniería y el diseño 3D](#) con uso intensivo de GPU, porque estas se ejecutan en máquinas virtuales optimizadas para casos de uso específicos y cada sesión de streaming se ajusta automáticamente a las condiciones de la red.

Las [empresas](#) pueden usar AppStream 2.0 para simplificar la distribución de aplicaciones y finalizar la migración a la nube. Las [instituciones educativas](#) pueden conceder a cada alumno acceso a las aplicaciones que necesitan para una clase en cualquier ordenador. Los [proveedores de software](#) pueden aprovechar AppStream 2.0 para realizar pruebas, demostraciones y formaciones técnicas relacionadas con sus aplicaciones sin necesidad de realizar descargas o instalaciones. También pueden desarrollar una solución completa tipo software como servicio (SaaS) sin tener que volver a escribir la aplicación.

## Amazon WorkSpaces

[Amazon WorkSpaces](#) es un servicio de escritorio en la nube completamente administrado y seguro. Puede usar WorkSpaces para aprovisionar escritorios Windows o Linux en solo unos minutos y escalar rápidamente para proporcionar miles de escritorios a empleados de todo el mundo. Puede pagar por mes o por hora, y solo por los WorkSpaces que lance, lo que le permite ahorrar más dinero en comparación con los escritorios tradicionales y las soluciones de VDI en las instalaciones. WorkSpaces le permite eliminar la complejidad en la administración del inventario de hardware, las versiones y los parches del sistema operativo y la infraestructura de escritorio virtual (VDI), lo que ayuda a simplificar la estrategia de entrega de escritorio. Con WorkSpaces, los usuarios eligen el escritorio rápido y con capacidad de respuesta que deseen y pueden acceder desde cualquier lugar, en todo momento y mediante cualquier dispositivo compatible.

## Amazon WorkLink

[Amazon WorkLink](#) es un servicio completamente administrado que ofrece a sus empleados un acceso seguro y sencillo a las aplicaciones y los sitios web corporativos internos mediante sus teléfonos móviles. Las soluciones tradicionales, como las redes privadas virtuales (VPN) y el software de administración de dispositivos no son prácticos para utilizar con teléfonos móviles y, con frecuencia, exigen el uso de navegadores personalizados que ofrecen una experiencia de usuario poco satisfactoria. Como resultado, los empleados suelen no utilizarlas.

Con Amazon WorkLink, los empleados pueden acceder al contenido de un sitio web interno con la misma facilidad que a cualquier sitio público, sin las molestias de conectarse a una red corporativa. Cuando un usuario accede a un sitio web interno, la página primero se reproduce en un navegador que se ejecuta en un contenedor seguro en AWS. A continuación, Amazon WorkLink envía el contenido de dicha página al teléfono del empleado como gráficos vectoriales, al mismo tiempo que conserva su funcionalidad e interactividad. Esta estrategia es más segura que las soluciones tradicionales porque el navegador jamás almacena ni guarda en caché el contenido interno en los teléfonos de los empleados y los dispositivos nunca se conectan directamente a su red corporativa.

Con Amazon WorkLink, no debe pagar tarifas mínimas ni realizar compromisos a largo plazo. Paga únicamente por los usuarios que se conectan al servicio por mes y no se cobran cargos adicionales por el consumo de banda ancha.

## Servicios de frontend web y móviles

### Temas

- [Amazon Location Service \(p. 35\)](#)
- [Amazon Pinpoint \(p. 36\)](#)
- [AWS Amplify \(p. 36\)](#)
- [AWS Device Farm \(p. 36\)](#)
- [AWS AppSync \(p. 37\)](#)

## Amazon Location Service

[Amazon Location Service](#) hace que sea más fácil para los desarrolladores agregar a las aplicaciones funcionalidades de ubicación sin comprometer la seguridad de los datos ni la privacidad del usuario.

Los datos de ubicación son un ingrediente vital en las aplicaciones actuales, ya que permiten capacidades que van desde el seguimiento de activos hasta el marketing basado en la ubicación. Sin embargo, los desarrolladores se enfrentan a importantes obstáculos a la hora de integrar las funciones de ubicación en

sus aplicaciones. Esto incluye costes, compromisos de privacidad y seguridad, y un trabajo de integración tedioso y lento.

Amazon Location Service ofrece datos asequibles, capacidades de seguimiento y geovallas, así como integraciones nativas con los servicios de AWS, lo que le permite crear sofisticadas aplicaciones que hagan uso de la ubicación de forma rápida, sin el alto coste que conlleva el desarrollo personalizado. Con Amazon Location Service retiene el control de sus datos de ubicación y puede combinar los datos protegidos por derechos de propiedad con los del servicio. Amazon Location proporciona servicios rentables basados en la ubicación que usan datos de alta calidad de los proveedores globales de confianza Esri y HERE.

## Amazon Pinpoint

[Amazon Pinpoint](#) facilita el envío de mensajes dirigidos a los clientes a través de múltiples canales de interacción. Algunos ejemplos de campañas focalizadas son las alertas promocionales y las campañas de retención de clientes; los mensajes transaccionales son mensajes como las confirmaciones de pedidos o los mensajes de restauración de contraseña.

Puede realizar la integración de Amazon Pinpoint en su móvil y en aplicaciones web para obtener datos de uso de datos e información sobre cómo interactúan sus clientes con las aplicaciones. Amazon Pinpoint también realiza un seguimiento de las reacciones de los clientes en relación con los mensajes enviados, como, por ejemplo, mostrar el número de mensajes enviados, abiertos o en los cuales se ha hecho clic.

También puede desarrollar segmentos personalizados para el público y enviarles campañas focalizadas anticipadas por correo electrónico, SMS y notificaciones push. Las campañas focalizadas son útiles para enviar contenido promocional y educativo con el fin de volver a interactuar y retener a sus usuarios.

Puede enviar mensajes transaccionales usando la consola o la API REST de Amazon Pinpoint. Las campañas transaccionales pueden enviarse a través de correos electrónicos, SMS, notificaciones push y mensajes de voz. También puede usar la API para crear aplicaciones personalizadas que envíen mensajes transaccionales o de campañas.

## AWS Amplify

[AWS Amplify](#) facilita crear, configurar e implementar aplicaciones móviles escalables powered by AWS. Amplify aprovisiona y administra de manera continua su backend móvil y ofrece un marco simple para integrar fácilmente su backend con sus frontends de iOS, Android, Web y React Native. Amplify también automatiza el proceso de liberación de la aplicación de frontend y backend permitiendo que ofrezca características más rápidas.

Las aplicaciones móviles requieren servicios en la nube para las acciones que no se pueden realizar directamente en el dispositivo, como la sincronización de los datos sin conexión, el almacenamiento o el uso compartido de los datos en múltiples usuarios. A veces puede configurar, ajustar y administrar servicios múltiples para impulsar el backend. También puede integrar cada uno de esos servicios en su aplicación al escribir en múltiples líneas de código. Sin embargo, a medida que crece la cantidad de características de la aplicación, su código y el proceso de liberación se vuelve más complejo y administrar el backend requiere más tiempo.

Amplify aprovisiona y administra backends para sus aplicaciones móviles. Solo seleccione las capacidades que necesite como la autenticación, el análisis o la sincronización de datos sin conexión y Amplify automáticamente aprovisionará y administrará el servicio de AWS que impulsa cada una de las capacidades. Puede integrar esas capacidades en su aplicación mediante las bibliotecas y los componentes de la IU de Amplify.

## AWS Device Farm

[AWS Device Farm](#) es un servicio de prueba de aplicaciones que le permite probar sus aplicaciones para Android, iOS y la web en numerosos dispositivos de manera simultánea o reproducir errores en un

dispositivo en tiempo real. Vea vídeos, capturas de pantalla, logs y datos de desempeño para identificar y solucionar errores antes de publicar su aplicación.

## AWS AppSync

[AWS AppSync](#) es un servicio de backend sin servidor para aplicaciones móviles, web y corporativas.

AWS AppSync facilita la creación de aplicaciones web y móviles controladas por datos al gestionar de forma segura todas las tareas de administración de datos de aplicaciones como el acceso en línea y sin conexión a datos, la sincronización y la manipulación de datos a través de varios orígenes de datos. AWS AppSync utiliza GraphQL, un lenguaje de consultas de API diseñado para crear aplicaciones cliente que proporciona una sintaxis intuitiva y flexible para describir sus requisitos de datos.

## Tecnología para videojuegos

### Temas

- [Amazon GameLift \(p. 37\)](#)
- [Amazon Lumberyard \(p. 37\)](#)

## Amazon GameLift

[Amazon GameLift](#) es un servicio administrado para implementar, utilizar y escalar servidores de videojuegos dedicados para videojuegos multijugador basados en sesiones. Amazon GameLift hace que resulte sencillo administrar la infraestructura de servidores, escalar la capacidad para reducir la latencia y los costos, asignar jugadores a sesiones disponibles y protegerse de ataques distribuidos de denegación de servicios (DDoS). Solo paga por los recursos informáticos que utilizan sus juegos, sin contratos mensuales ni anuales.

## Amazon Lumberyard

[Amazon Lumberyard](#) es un motor de videojuegos 3D, multiplataforma y gratuito, que le permite crear juegos de alta calidad, conectar sus juegos con la enorme capacidad de almacenamiento e informática de la nube de AWS, y atraer aficionados en Twitch. Al iniciar proyectos de juegos con Lumberyard, podrá dedicar más tiempo a crear jugabilidad y generar comunidades de aficionados, y perderá menos tiempo en la ardua tarea de crear un motor de videojuegos y administrar la infraestructura del servidor.

## Internet de las cosas (IoT)

### Temas

- [AWS IoT 1-Click \(p. 38\)](#)
- [AWS IoT Analytics \(p. 38\)](#)
- [Botón AWS IoT \(p. 39\)](#)
- [AWS IoT Core \(p. 39\)](#)
- [AWS IoT Device Defender \(p. 39\)](#)
- [AWS IoT Device Management \(p. 40\)](#)
- [AWS IoT Events \(p. 40\)](#)
- [AWS IoT Greengrass \(p. 40\)](#)

- [AWS IoT SiteWise \(p. 41\)](#)
- [AWS IoT Things Graph \(p. 41\)](#)
- [AWS Partner Device Catalog \(p. 42\)](#)
- [FreeRTOS \(p. 42\)](#)

## AWS IoT 1-Click

[AWS IoT 1-Click](#) es un servicio que permite a dispositivos sencillos desencadenar funciones de AWS Lambda que pueden ejecutar una acción. Los dispositivos compatibles con AWS IoT 1-Click le permiten ejecutar acciones fácilmente, como enviar notificaciones a asistencia técnica, realizar el seguimiento de activos y reponer bienes o servicios. Los dispositivos compatibles con AWS IoT 1-Click están listos para usarse, por lo que no es necesario que escriba su propio firmware ni que los configure para lograr una conectividad segura. Los dispositivos compatibles con AWS IoT 1-Click son fáciles de administrar. Puede crear grupos de dispositivos fácilmente y asociarlos con una función de Lambda que ejecute la acción que desee cuando se desencadene. También puede realizar un seguimiento del estado y la actividad con los informes preintegrados.

## AWS IoT Analytics

[AWS IoT Analytics](#) es un servicio completamente administrado que facilita la ejecución e instrumentación de análisis sofisticados de enormes volúmenes de datos de IoT, sin tener que preocuparse por todo el coste y la complejidad normalmente obligatorios en la creación de una plataforma de análisis de IoT. Es la manera más sencilla de ejecutar análisis de datos de IoT y obtener información con la que tomar decisiones mejores y más precisas para aplicaciones de IoT y casos de uso de machine learning.

Los datos de IoT están muy desorganizados, lo cual dificulta el análisis con herramientas tradicionales de análisis e inteligencia empresarial diseñadas para procesar datos estructurados. Los datos de IoT suelen proceder de dispositivos que graban procesos con ruido (tales como temperatura, movimiento o sonido). Por ello, los datos de estos dispositivos pueden tener con frecuencia discontinuidades notables, mensajes dañados y lecturas falsas que se deben limpiar antes de poder llevar a cabo un análisis. Además, los datos de IoT suelen ser significativos solo en el contexto de entradas de datos adicionales de terceros. Por ejemplo, para ayudar a que los agricultores determinen cuándo tienen que regar sus cultivos, los sistemas de riego de viñedos suelen enriquecer los datos del sensor de humedad con datos sobre precipitaciones del viñedo, permitiendo un uso más eficiente del agua al tiempo que se maximiza el rendimiento de la cosecha.

AWS IoT Analytics automatiza cada uno de los difíciles pasos obligatorios para analizar los datos de los dispositivos IoT. AWS IoT Analytics filtra, transforma y enriquece datos de IoT antes de almacenarlos en un almacén de datos de series temporales para su análisis. Puede configurar el servicio para recopilar solo los datos que necesita de sus dispositivos, aplicar transformaciones matemáticas a los datos para procesarlos, y enriquecerlos con metadatos específicos del dispositivo, como el tipo de dispositivo y la ubicación, antes de almacenar los datos procesados. A continuación, puede analizar los datos mediante la ejecución de consultas ad hoc o programadas con el motor de consultas SQL integrado o llevar a cabo análisis más complejos e inferencias de machine learning. AWS IoT Analytics facilita comenzar a trabajar con el machine learning incluyendo modelos prediseñados para casos de uso de IoT comunes.

También puede utilizar su propio análisis personalizado, empaquetado en un contenedor, para ejecutarlo en AWS IoT Analytics. AWS IoT Analytics automatiza la ejecución de sus análisis personalizados creados en Jupyter Notebook o sus propias herramientas (como, por ejemplo, Matlab, Octave, etc.) que se deben ejecutar según su programación.

AWS IoT Analytics es un servicio completamente administrado que instrumentaliza los análisis y se amplía automáticamente para admitir petabytes de datos de IoT. Con AWS IoT Analytics, puede analizar datos de millones de dispositivos y crear aplicaciones de IoT rápidas y con capacidad de respuesta sin administrar el hardware ni la infraestructura.

## Botón AWS IoT

[El botón AWS IoT](#) es un botón programable basado en el hardware Amazon Dash Button. Este sencillo dispositivo Wi-Fi es fácil de configurar y se ha diseñado para que los desarrolladores empiecen a usar AWS IoT Core, AWS Lambda, Amazon DynamoDB, Amazon SNS y muchos otros Amazon Web Services sin escribir código específico del dispositivo.

Puede codificar la lógica del botón en la nube para configurar los clics del botón de manera que cuenten o sigan elementos, llamen o avisen a alguien, inicien o detengan algo, soliciten servicios o incluso proporcionen comentarios. Por ejemplo, puede hacer clic en el botón para abrir las puertas de un automóvil o ponerlo en marcha, abrir la puerta del garaje, llamar un taxi, llamar a su pareja o a un representante de atención al cliente, supervisar la realización de tareas domésticas comunes o el uso de fármacos o productos, o controlar sus electrodomésticos de forma remota.

Se puede utilizar como mando a distancia para Netflix, interruptor de una lámpara Philips Hue, para pedir una pizza a domicilio o como dispositivo para registrar la llegada y salida para los invitados de Airbnb. Puede integrarlo con API de terceros como Twitter, Facebook, Twilio, Slack o incluso las aplicaciones de su compañía. Conéctelo con otras cosas en las que ni siquiera había pensado.

## AWS IoT Core

[AWS IoT Core](#) es un servicio de nube administrado que permite a los dispositivos conectados interactuar de manera fácil y segura con las aplicaciones en la nube y otros dispositivos. AWS IoT Core admite miles de millones de dispositivos y billones de mensajes, y es capaz de procesarlos y dirigirlos a puntos de enlace de AWS y a otros dispositivos de manera fiable y segura. Con AWS IoT Core, las aplicaciones pueden realizar un seguimiento de todos los dispositivos y comunicarse con ellos en todo momento, incluso cuando no están conectados.

AWS IoT Core facilita la utilización de servicios de AWS, como AWS Lambda, Amazon Kinesis, Amazon S3, Amazon SageMaker, Amazon DynamoDB, Amazon CloudWatch, AWS CloudTrail y Amazon QuickSight para crear aplicaciones del Internet de las cosas (IoT) que recopilen, procesen, analicen y utilicen datos generados por dispositivos conectados sin tener que administrar ninguna infraestructura.

## AWS IoT Device Defender

[AWS IoT Device Defender](#) es un servicio completamente administrado que le ayuda a proteger su flota de dispositivos IoT. AWS IoT Device Defender audita continuamente sus configuraciones de IoT para garantizar que no se aparten de las prácticas recomendadas de seguridad. Una configuración es un conjunto de controles técnicos que define para proteger su información cuando los dispositivos se comunican entre sí y con la nube. AWS IoT Device Defender facilita el mantenimiento y el cumplimiento de las configuraciones de IoT, como garantizar la identidad del dispositivo, la autenticación y autorización de dispositivos y el cifrado de los datos del dispositivo. AWS IoT Device Defender audita continuamente las configuraciones de IoT de sus dispositivos de acuerdo con un conjunto de prácticas recomendadas de seguridad previamente definidas. AWS IoT Device Defender le envía una alerta si encuentra deficiencias en su configuración de IoT que puedan suponer un riesgo de seguridad, como certificados de identidad compartidos por varios dispositivos o un dispositivo con un certificado de identidad rechazado que intenta conectarse a [AWS IoT Core](#).

AWS IoT Device Defender también le permite monitorear continuamente las métricas de seguridad de los dispositivos y AWS IoT Core para detectar desviaciones respecto a lo que ha definido como el comportamiento adecuado para cada dispositivo. Si encuentra algo que no está en orden, AWS IoT Device Defender le envía una alerta para que pueda tomar medidas y solucionar el problema. Por ejemplo, los picos en el tráfico saliente pueden indicar que un dispositivo está participando en un ataque DDoS. [AWS IoT Greengrass](#) y [FreeRTOS](#) se integran automáticamente a AWS IoT Device Defender a fin de proporcionar métricas de seguridad de los dispositivos para su evaluación.



AWS IoT Device Defender puede enviar alertas a la consola de AWS IoT, a Amazon CloudWatch y a Amazon SNS. Si determina que debe tomar una medida basada en una alerta, puede utilizar [AWS IoT Device Management](#) para llevar a cabo acciones de mitigación, como efectuar correcciones de seguridad.

## AWS IoT Device Management

Dado que muchas implementaciones de IoT contienen cientos de miles o hasta millones de dispositivos, resulta esencial realizar un seguimiento, monitorear y administrar las flotas de dispositivos conectados. Debe asegurarse de que sus dispositivos de IoT funcionen correctamente y de forma segura después de su implementación. También necesita proteger el acceso a sus dispositivos, controlar su estado, detectar y solucionar problemas de forma remota y administrar las actualizaciones de software y firmware.

[AWS IoT Device Management](#) facilita la incorporación, la organización, el monitoreo y la administración remota de dispositivos IoT a gran escala y de forma segura. Con AWS IoT Device Management, puede registrar los dispositivos conectados de forma individual o masiva y administrar fácilmente los permisos para que los dispositivos permanezcan seguros. También puede organizar los dispositivos, monitorearlos y solucionar problemas de funcionalidad en ellos, consultar el estado de cualquier dispositivo IoT de su flota y enviar actualizaciones de firmware por transmisión terrestre (OTA). AWS IoT Device Management es independiente del tipo de dispositivo y del sistema operativo, lo que permite administrar dispositivos desde microcontroladores básicos hasta automóviles conectados, todo con el mismo servicio. AWS IoT Device Management le permite ajustar la escala de las flotas y reducir el coste y el esfuerzo necesario para administrar grandes implementaciones de dispositivos IoT heterogéneos.

## AWS IoT Events

[AWS IoT Events](#) es un servicio de IoT completamente administrado que facilita las tareas de detección y respuesta en relación con eventos provenientes de diferentes aplicaciones y sensores compatibles con IoT. Los eventos son patrones de datos que identifican circunstancias más complicadas de lo esperado, como cambios en el equipo cuando una cinta transportadora está atascada o detectores de movimiento conectados que usan señales para activar luces y cámaras de seguridad. Para detectar los eventos antes de AWS IoT Events, usted tenía que crear costosas aplicaciones personalizadas para recopilar datos, aplicar la lógica de decisión para detectar un evento y, luego, desencadenar otra aplicación para reaccionar a este. Con AWS IoT Events, es sencillo detectar eventos mediante miles de sensores compatibles con IoT que envían datos de telemetría diferentes, tales como la temperatura de un congelador, la humedad proveniente de un equipo respiratorio o la velocidad de la correa en un motor y cientos de aplicaciones de administración de equipos. Simplemente seleccione los orígenes de datos relevantes a capturar, defina la lógica para cada evento mediante afirmaciones simples como "if-then-else", y seleccione la alerta o la acción personalizada que se desencadenará cuando ocurra un evento. AWS IoT Events monitorea continuamente los datos de múltiples sensores y aplicaciones compatibles con IoT, y se integra con otros servicios, como AWS IoT Core y AWS IoT Analytics, para permitir la detección temprana de los eventos y ofrecer información exclusiva sobre ellos. AWS IoT Events desencadena automáticamente alertas y acciones en respuesta a los eventos según la lógica que defina. Esto ayuda a resolver problemas rápidamente, reduce los costes de mantenimiento y aumenta la eficiencia operativa.

## AWS IoT Greengrass

[AWS IoT Greengrass](#) amplía AWS a dispositivos de manera sencilla, con lo que pueden actuar a nivel local en función de los datos que generan, al tiempo que utilizan la nube para tareas de administración, análisis y almacenamiento duradero. Con AWS IoT Greengrass, los dispositivos conectados pueden ejecutar funciones de [AWS Lambda](#), ejecutar predicciones basadas en modelos de machine learning, mantener los datos de dispositivos sincronizados y comunicarse con otros dispositivos de manera segura, incluso sin estar conectados a Internet.

Con AWS IoT Greengrass, puede utilizar lenguajes y modelos de programación familiares para crear y probar el software de sus dispositivos en la nube y, a continuación, implementarlo en sus dispositivos. AWS IoT Greengrass se puede programar para que filtre datos de dispositivos y solo transmita información

necesaria de vuelta a la nube. También puede conectarse a aplicaciones de terceros, software en las instalaciones y servicios de AWS listos para utilizar con los conectores de AWS IoT Greengrass. Los conectores también inician la incorporación de dispositivos con adaptadores de protocolo prediseñados y le permiten agilizar la autenticación mediante la integración con AWS Secrets Manager.

## AWS IoT SiteWise

[AWS IoT SiteWise](#) es un servicio administrado que facilita la recopilación, el almacenamiento, la organización y el monitoreo de datos de equipos industriales a escala para facilitar la toma de mejores decisiones controladas por datos. Puede usar AWS IoT SiteWise para controlar las operaciones en diferentes instalaciones, calcular rápidamente las métricas industriales de rendimiento y crear aplicaciones que analizan los datos de equipos industriales a fin de evitar problemas costosos en equipamientos y reducir las brechas de producción. Esto permite la recopilación sistemática de datos en dispositivos, la identificación rápida de problemas con el monitoreo remoto y la mejora de los procesos en múltiples sitios con datos centralizados.

En la actualidad, obtener métricas de rendimiento del equipo industrial representa un desafío, debido a que los datos suelen guardarse en las instalaciones y de forma privada y, por lo general, recuperarlos y colocarlos en un formato que sea útil para el análisis requiere de experiencia especializada. AWS IoT SiteWise simplifica este proceso al proporcionar software que se ejecuta en una gateway que reside en sus instalaciones y automatiza el proceso de recopilación y organización de datos de equipos industriales. Esta gateway se conecta de forma segura con los servidores de datos en las instalaciones, recopila datos y los envía a la nube de AWS. AWS IoT SiteWise también le brinda interfaces para recopilar datos de aplicaciones industriales modernas a través de mensajes MQTT o de diferentes API.

Puede utilizar AWS IoT SiteWise para modelar sus recursos físicos, procesos e instalaciones, calcular rápidamente métricas comunes de rendimiento industrial y crear aplicaciones web completamente administradas que ayuden a analizar los datos del equipo industrial, reducir costes y tomar decisiones más rápidas. Con AWS IoT SiteWise puede enfocarse en comprender y optimizar las operaciones, en vez de hacerlo en crear aplicaciones internas costosas para recopilar y administrar datos.

## AWS IoT Things Graph

[AWS IoT Things Graph](#) es un servicio que facilita la conexión visual de diferentes dispositivos y servicios web para crear aplicaciones de IoT.

Hoy en día, las aplicaciones de IoT se crean utilizando diferentes dispositivos y servicios web con el fin de automatizar tareas para una amplia gama de casos de uso, como hogares inteligentes, automatización industrial y administración de la energía. Debido a que no existen estándares ampliamente adoptados, en la actualidad, para los desarrolladores se dificulta hacer que los dispositivos de varios fabricantes se conecten entre sí y con los servicios web. Esto los obliga a escribir muchos códigos para conectar todos los dispositivos y servicios web que necesitan para su aplicación de IoT. AWS IoT Things Graph ofrece una interfaz visual donde puede arrastrar y soltar dispositivos y servicios web a fin de conectarlos y coordinarlos, y así poder crear aplicaciones de IoT rápidamente. Por ejemplo, en una aplicación de agricultura comercial, puede definir las interacciones entre los sensores de humedad, la temperatura y los rociadores con servicios de datos meteorológicos en la nube y así automatizar el riego. Los dispositivos y los servicios se representan utilizando componentes reutilizables creados previamente (llamados modelos) que ocultan detalles de bajo nivel, como protocolos e interfaces, y son fáciles de integrar para crear flujos de trabajo sofisticados.

Puede comenzar con AWS IoT Things Graph utilizando estos modelos preconfigurados para los tipos de dispositivos más conocidos, como conmutadores y controladores lógicos programables (PLC), o crear su propio modelo personalizado utilizando un lenguaje de modelado de esquemas basado en GraphQL e implementar su aplicación IoT en dispositivos habilitados para AWS IoT Greengrass, como cámaras, decodificadores de cable o brazos robóticos con unos pocos clics. IoT Greengrass es un software que ofrece cómputo local y conectividad segura en la nube para que los dispositivos puedan responder rápidamente a los eventos locales, incluso sin conexión a Internet, y se ejecuta en una amplia gama de



dispositivos, desde una Raspberry Pi hasta en un dispositivo a nivel de servidor. Las aplicaciones de IoT Things Graph se ejecutan en dispositivos habilitados para IoT Greengrass.

## AWS Partner Device Catalog

Con [AWS Partner Device Catalog](#) puede encontrar dispositivos y hardware que le ayudarán a explorar, crear y comercializar sus soluciones de IoT. Busque y encuentre hardware que funciona con AWS, como kits de desarrollo y sistemas integrados para crear nuevos dispositivos, además de dispositivos disponibles listos para usar, como gateways, servidores de borde, sensores y cámaras para una integración inmediata del proyecto de IoT. La opción de hardware habilitado para AWS de nuestro catálogo seleccionado de dispositivos de los socios de AWS puede ayudar a facilitar la implementación de los proyectos de IoT. Todos los dispositivos enumerados en AWS Partner Device Catalog también están disponibles para comprarlos a nuestros socios a fin de que comience rápidamente.

## FreeRTOS

[FreeRTOS](#) es un sistema operativo para microcontroladores que facilita la programación, implementación, protección, conexión y administración de los dispositivos de borde pequeños y de poca potencia. FreeRTOS amplía el kernel FreeRTOS, un sistema operativo popular de código abierto para microcontroladores, con bibliotecas de software que permiten conectar de forma sencilla y segura sus pequeños dispositivos de bajo consumo con los servicios en la nube de AWS, como [AWS IoT Core](#), o con otros dispositivos de borde más potentes en los que se ejecuta [AWS IoT Greengrass](#).

Los microcontroladores (MCU) constan de un solo chip que contiene un procesador simple y están presentes en muchos dispositivos, incluidos electrodomésticos, sensores, monitores de actividad física, sistemas de automatización industriales y automóviles. Muchos de estos pequeños dispositivos podrían beneficiarse de su conexión con la nube o conexión local con otros dispositivos. Por ejemplo, los medidores de la luz inteligentes necesitan conectarse a la nube para notificar el consumo, y los sistemas de seguridad de los edificios necesitan comunicarse localmente para que una puerta se abra al pasar una tarjeta por el lector correspondiente. Los microcontroladores poseen una potencia de cómputo y una capacidad de memoria limitadas, y suelen desempeñar tareas sencillas y funcionales. A menudo, los microcontroladores funcionan con sistemas operativos que no tienen integrada ninguna funcionalidad para conectarse a redes locales o a la nube, lo que convierte a las aplicaciones de IoT en un desafío. FreeRTOS ayuda a solucionar este problema proporcionando tanto el sistema operativo esencial (para ejecutar el dispositivo de borde) como las bibliotecas de software que facilitan la conexión segura a la nube (o a otros dispositivos de borde) con el fin de que pueda recopilar datos de los dispositivos para las aplicaciones de IoT y para tomar las medidas pertinentes.

## Machine Learning

### Temas

- [Amazon Augmented AI \(p. 43\)](#)
- [Amazon CodeGuru \(p. 43\)](#)
- [Amazon Comprehend \(p. 43\)](#)
- [Amazon DevOps Guru \(p. 44\)](#)
- [Amazon Elastic Inference \(p. 44\)](#)
- [Amazon Forecast \(p. 45\)](#)
- [Amazon Fraud Detector \(p. 45\)](#)
- [Amazon HealthLake \(p. 46\)](#)
- [Amazon Kendra \(p. 46\)](#)
- [Amazon Lex \(p. 46\)](#)

- [Amazon Lookout for Equipment \(p. 46\)](#)
- [Amazon Lookout for Metrics \(p. 47\)](#)
- [Amazon Lookout for Vision \(p. 47\)](#)
- [Amazon Monitron \(p. 47\)](#)
- [Amazon Personalize \(p. 48\)](#)
- [Amazon Polly \(p. 48\)](#)
- [Amazon Rekognition \(p. 49\)](#)
- [Amazon SageMaker \(p. 49\)](#)
- [Ground Truth de Amazon SageMaker \(p. 49\)](#)
- [Amazon Textract \(p. 50\)](#)
- [Amazon Transcribe \(p. 50\)](#)
- [Amazon Translate \(p. 51\)](#)
- [Apache MXnet en AWS \(p. 51\)](#)
- [AMI de aprendizaje profundo de AWS \(p. 51\)](#)
- [AWS DeepComposer \(p. 51\)](#)
- [AWS DeepLens \(p. 51\)](#)
- [AWS DeepRacer \(p. 51\)](#)
- [AWS Inferentia \(p. 52\)](#)
- [TensorFlow en AWS \(p. 52\)](#)

## Amazon Augmented AI

[Amazon Augmented A2I](#) es un servicio de machine learning que facilita la creación de los flujos de trabajo necesarios para la revisión humana. Amazon A2I lleva la revisión humana a todos los desarrolladores al eliminar las tareas más arduas asociadas con la creación de sistemas de revisión humanos o la administración de un gran número de revisores humanos, sin importar que se ejecute o no en AWS.

## Amazon CodeGuru

[Amazon CodeGuru](#) es una herramienta para desarrolladores que proporciona recomendaciones inteligentes a fin de mejorar la calidad del código e identificar las líneas de código más costosas de una aplicación. Integre CodeGuru en el flujo de trabajo de desarrollo de software para automatizar las revisiones de código durante el desarrollo de la aplicación y monitorear de manera continua el rendimiento de la aplicación en producción y proporcionar recomendaciones e indicaciones visuales sobre cómo mejorar la calidad del código y el funcionamiento de la aplicación, así como reducir el coste general.

CodeGuru Reviewer utiliza machine learning y el razonamiento automatizado para identificar problemas críticos, vulnerabilidades de seguridad y errores difíciles de encontrar durante el desarrollo de las aplicaciones y proporciona recomendaciones para mejorar la calidad del código.

CodeGuru Profiler ayuda a los desarrolladores a identificar las líneas de código más costosas y ayudarlos a comprender el comportamiento del tiempo de ejecución de sus aplicaciones, identificar y eliminar deficiencias del código, mejorar el rendimiento y reducir de forma notable los costes informáticos.

## Amazon Comprehend

[Amazon Comprehend](#) es un servicio de procesamiento del lenguaje natural (NLP) que utiliza el machine learning para hallar información y relaciones en el texto. No requiere aprendizaje automático.

Hay un tesoro de potencial en sus datos no estructurados. Los correos electrónicos de los clientes, las incidencias de asistencia técnica, las reseñas de productos, las redes sociales e, incluso, los textos publicitarios representan información de los sentimientos del cliente que se puede poner al servicio de su empresa. La cuestión es cómo llegar a él. Resulta que el machine learning es muy adecuado para identificar con precisión elementos específicos de interés en vastos volúmenes de texto (como encontrar nombres de empresas en informes de analistas) y puede conocer el sentimiento oculto dentro del lenguaje (identificar críticas negativas o interacciones positivas de los clientes con los agentes de atención al cliente), a una escala casi ilimitada.

Amazon Comprehend utiliza el machine learning para ayudarle a descubrir la información y las relaciones en sus datos no estructurados. El servicio identifica el idioma del texto; extrae frases, nombres de lugares, personas, marcas o eventos clave; comprende el grado de positividad o negatividad del texto; analiza el texto mediante tokenización y categorías gramaticales; y organiza automáticamente una colección de archivos de texto por tema. También puede utilizar las funciones de AutoML en Amazon Comprehend para crear un conjunto personalizado de entidades o modelos de clasificación de texto que se adapten de forma exclusiva a las necesidades de su organización.

Para extraer información médica compleja de texto no estructurado, puede usar [Amazon Comprehend Medical](#). El servicio puede identificar información médica, como condiciones médicas, medicaciones, dosis, concentraciones y frecuencias a partir de distintas fuentes como notas de doctores, informes de ensayos clínicos y registros sanitarios de pacientes. Amazon Comprehend Medical también identifica la relación entre la información extraída sobre medicación y pruebas, tratamientos y procedimientos para facilitar su análisis. Por ejemplo, el servicio identifica una dosis concreta, la concentración y la frecuencia relacionada con una medicación específica a partir de notas clínicas no estructuradas.

## Amazon DevOps Guru

[Amazon DevOps Guru](#) es un servicio basado en el machine learning (ML) que facilita la mejora del rendimiento operativo y la disponibilidad de una aplicación. DevOps Guru detecta comportamientos que no siguen los patrones operativos normales, para que pueda identificar los problemas operativos mucho antes de que afecten a sus clientes.

DevOps Guru usa modelos de machine learning con información de años de Amazon.com y excelencia operativa de AWS para identificar comportamientos anómalos de las aplicaciones (por ejemplo, aumento de la latencia, tasas de errores, restricciones de recursos, etc.) y detectar problemas críticos que podrían provocar posible tiempo de inactividad o interrupciones del servicio. Cuando DevOps Guru identifica un problema crítico, automáticamente envía una alerta y proporciona un resumen de las anomalías relacionadas, la causa raíz probable y el contexto sobre cuándo y dónde ocurrió el problema. Siempre que sea posible, DevOps Guru también ofrece recomendaciones sobre cómo resolver el problema.

DevOps Guru captura automáticamente datos operativos de sus aplicaciones de AWS y ofrece un panel único para visualizar los problemas de dichos datos. Puede empezar a utilizar DevOps Guru seleccionando la cobertura de sus pilas de CloudFormation o de su cuenta de AWS para mejorar la disponibilidad y la fiabilidad de las aplicaciones sin necesidad de configuración manual ni experiencia en machine learning.

## Amazon Elastic Inference

[Amazon Elastic Inference](#) le permite adjuntar aceleración impulsada de GPU de bajo coste a las instancias de Amazon EC2 y Amazon SageMaker para reducir el coste de ejecutar la inferencia de aprendizaje profundo de hasta un 75 %. Amazon Elastic Inference admite modelos TensorFlow, Apache MXNet, PyTorch y ONNX.

En la mayoría de las aplicaciones de aprendizaje profundo, hacer predicciones usando un modelo entrenado —un proceso denominado inferencia— puede conducir hasta un 90 % de los costes informáticos de la aplicación debido a dos factores. Primero, las instancias de GPU únicas están diseñadas para la formación de modelos y, en general, están sobredimensionadas para la inferencia. Mientras

que un lote de trabajo de formación procesa cientos de muestras de datos en paralelo, la mayoría de las inferencias ocurren en una sola entrada en tiempo real que consume solo una pequeña cantidad de cómputo de GPU. Incluso en una carga máxima, la capacidad informática de GPU quizás no se utilice por completo, lo cual es derrochador y costoso. Segundo, los distintos modelos necesitan distintas cantidades de GPU, CPU y recursos de memoria. Seleccionar un tipo de instancia de GPU que sea lo suficientemente grande como para satisfacer los requisitos del recurso menos utilizado a menudo genera una infrutilización de los demás recursos y costes elevados.

Amazon Elastic Inference resuelve estos problemas al permitir que adjunte la cantidad correcta de aceleración de inferencia impulsada de GPU a cualquier tipo de instancia EC2 o SageMaker sin cambios de código. Con Amazon Elastic Inference, ahora puede elegir el tipo de instancia que mejor se adapta a las necesidades generales de su CPU y memoria de su aplicación y, luego, configurar por separado la cantidad de aceleración de inferencia que necesita para usar los recursos de manera eficiente y reducir los costes de la inferencia en ejecución.

## Amazon Forecast

[Amazon Forecast](#) es un servicio completamente administrado que utiliza el machine learning para ofrecer estimaciones con un alto nivel de precisión.

Actualmente, las compañías usan desde simples hojas de cálculo a software de planificación financiera complejo para intentar estimar con precisión resultados empresariales futuros, como la demanda de productos, las necesidades vinculadas con recursos o el rendimiento financiero. Este tipo de herramientas generan estimaciones mediante búsquedas en series de datos históricos, denominados datos de serie temporal. Por ejemplo, dichas herramientas intentarían predecir las ventas futuras de un impermeable solamente mediante búsquedas en datos de ventas anteriores, con la suposición implícita de que el futuro está determinado por el pasado. Con esta estrategia, podría haber dificultades a la hora de generar estimaciones precisas para conjuntos de datos de gran tamaño cuyas tendencias son irregulares. Además, tampoco resulta sencillo combinar series de datos que cambian con el transcurso del tiempo (como precios, descuentos, tráfico web y cantidad de empleados) con variables independientes relevantes, como características de productos o ubicaciones de tiendas.

Basado en la misma tecnología que se utiliza en Amazon.com, Amazon Forecast usa el aprendizaje automático para combinar datos de serie temporal con variables adicionales a fin de generar estimaciones. No es necesario contar con experiencia previa en aprendizaje automático para empezar a usar Amazon Forecast. Tan solo debe proveer datos históricos y cualquier dato adicional que considere importante para las estimaciones. Por ejemplo, la demanda de un color determinado de una camiseta puede variar en función de la temporada y la ubicación de la tienda. Si bien esta relación compleja es difícil de determinar de forma aislada, el aprendizaje automático es ideal para identificarla. Una vez que introduzca los datos, Amazon Forecast los examinará automáticamente, identificará lo que sea significativo y generará un modelo de estimaciones capaz de realizar predicciones con un nivel de precisión hasta un 50 % mayor en comparación con el análisis de datos de serie temporal aislados.

Amazon Forecast es un servicio completamente administrado, por lo que no es necesario aprovisionar servidores ni crear, entrenar ni implementar modelos de aprendizaje automático. Solo paga por lo que consume y no se requieren pagos mínimos ni compromisos iniciales.

## Amazon Fraud Detector

[Amazon Fraud Detector](#) es un servicio completamente administrado que utiliza machine learning (ML) y 20 años de experiencia en detección de fraudes en Amazon para identificar actividades potencialmente fraudulentas en línea, de modo que los clientes pueden detectar un mayor porcentaje de fraudes en línea de forma más rápida. Amazon Fraud Detector automatiza las tareas arduas y costosas que conlleva crear, entrenar e implementar un modelo de machine learning para detectar fraudes, de modo que hace que sea más fácil para los clientes sacar provecho de la tecnología. Amazon Fraud Detector personaliza cada modelo que crea de acuerdo con el propio conjunto de datos de un cliente, de forma que los modelos son

más precisos que las soluciones universales de machine learning actuales. Además, dado que solo paga por lo que utiliza, evitará gastos iniciales elevados.

## Amazon HealthLake

[Amazon HealthLake](#) es un servicio apto para la Ley de Portabilidad y Responsabilidad de Seguros Médicos (HIPAA) que los profesionales de la salud, empresas de seguros médicos y empresas farmacéuticas pueden usar para almacenar, transformar, consultar y analizar los datos de salud a gran escala.

Los datos de salud con frecuencia se muestran incompletos e incoherentes. Además, a menudo están desestructurados, con información contenida en notas clínicas, informes de laboratorio, reclamaciones a seguros, imágenes médicas y datos de series temporales (por ejemplo, electrocardiogramas o trazados electroencefalográficos).

Los proveedores sanitarios pueden utilizar HealthLake para almacenar, transformar, consultar y analizar datos en la nube de AWS. Con las capacidades integradas de procesamiento de lenguaje natural (PNL) médico de HealthLake, puede analizar el texto clínico no estructurado de diversas fuentes. HealthLake transforma los datos no estructurados mediante modelos de procesamiento de lenguaje natural y proporciona potentes capacidades de consulta y búsqueda. Puede usar HealthLake para organizar, indexar y estructurar la información de los pacientes de forma segura, conforme y auditable.

## Amazon Kendra

[Amazon Kendra](#) es un servicio de búsqueda inteligente basado en el machine learning. Kendra reinventa la búsqueda empresarial para los sitios web y aplicaciones de manera que los empleados y clientes puedan encontrar fácilmente el contenido que buscan, aun cuando se encuentre esparcido por distintos lugares y repositorios de contenido dentro de la organización.

Con Amazon Kendra, puede dejar de buscar en gran cantidad de datos no estructurados y descubrir las respuestas correctas a sus preguntas, cuando las necesite. Amazon Kendra es un servicio completamente administrado, por lo que no hay servidores que aprovisionar ni modelos de machine learning que crear, entrenar ni implementar.

## Amazon Lex

[Amazon Lex](#) es un servicio para crear interfaces de conversación en cualquier aplicación con voz y texto. Lex ofrece las funcionalidades de aprendizaje profundo avanzadas del reconocimiento del habla automático (ASR) para convertir habla en texto y la comprensión del lenguaje natural (NLU) para reconocer la intención del texto, lo que permite crear aplicaciones entretenidas con interacciones de conversaciones realistas. Amazon Lex pone las tecnologías de aprendizaje profundo de Amazon Alexa en manos de cualquier desarrollador, lo que permite crear con rapidez y facilidad bots de conversación ("chatbots") de lenguaje natural sofisticados.

La comprensión del lenguaje natural y el reconocimiento de voz son algunos de los problemas principales que deben resolver las ciencias informáticas, lo que requiere entrenar sofisticados algoritmos de aprendizaje profundo con enormes cantidades de datos e infraestructura. Amazon Lex democratiza estas tecnologías de aprendizaje profundo al poner la potencia de Alexa al alcance de todos los desarrolladores. Amazon Lex aprovecha estas tecnologías y le permite definir nuevas categorías de productos hechas posibles a través de interfaces de conversación.

## Amazon Lookout for Equipment

[Amazon Lookout for Equipment](#) analiza datos de sensores en su equipo (por ejemplo, presión, frecuencia de flujo de un compresor o revoluciones por minuto de los ventiladores) para entrenar de manera

automática un modelo de machine learning basado únicamente en sus datos para su equipo, sin necesidad de contar con experiencia en ML. Lookout for Equipment utiliza su modelo único de ML para analizar los datos entrantes de sensores en tiempo real y así identificar con precisión signos de advertencia tempranos que podrían derivar en errores de la máquina. Esto significa que puede detectar anomalías en los equipos con rapidez y precisión, diagnosticar problemas rápidamente y tomar medidas para reducir los tiempos de espera, que producen pérdidas económicas, y reducir las alertas falsas.

## Amazon Lookout for Metrics

[Amazon Lookout for Metrics](#) utiliza el machine learning (ML) para detectar y diagnosticar automáticamente las anomalías (valores atípicos respecto a la norma) en los datos empresariales y operativos, como una caída repentina de los ingresos de ventas o las tasas de adquisición de los clientes. Con un par de clics, puede conectar Amazon Lookout for Metrics a almacenes de datos populares como Amazon S3, Amazon Redshift y Amazon Relational Database Service (RDS), así como a aplicaciones SaaS de terceros, como Salesforce, Servicenow, Zendesk y Marketo, y comenzar a monitorear métricas importantes para su empresa. Amazon Lookout for Metrics inspecciona y prepara automáticamente los datos de estas fuentes para detectar anomalías con mayor rapidez y precisión que los métodos tradicionales empleados para la detección de anomalías. También puede utilizar la información sobre las anomalías detectadas para ajustar los resultados y mejorar la precisión a lo largo del tiempo. Amazon Lookout for Metrics facilita el diagnóstico de las anomalías detectadas mediante la agrupación de las anomalías relacionadas con el mismo evento y el envío de una alerta que incluye un resumen de la posible causa raíz. También clasifica las anomalías por orden de severidad para que pueda priorizar su atención a lo que más importa para su empresa.

## Amazon Lookout for Vision

[Amazon Lookout for Vision](#) es un servicio de machine learning (ML) que utiliza la visión artificial (CV) para detectar defectos y anomalías en representaciones visuales. Con Amazon Lookout for Vision, las empresas de fabricación pueden aumentar la calidad y reducir los costes operativos gracias a la identificación rápida de las diferencias en las imágenes de los objetos a escala. Por ejemplo, Amazon Lookout for Vision se puede usar para identificar la ausencia de componentes en productos, daños en vehículos o estructuras, irregularidades en líneas de producción e, incluso, defectos minúsculos en obleas de silicón, además de otros problemas similares. Amazon Lookout for Vision utiliza ML para ver y entender las imágenes de cualquier cámara como lo haría una persona, pero con un nivel de precisión aún mayor y a una escala mucho mayor. Con Amazon Lookout for Vision, los clientes no tienen que realizar inspecciones manuales costosas e incoherentes, a la vez que mejoran el control de calidad, la evaluación de defectos y daños, y la conformidad. En cuestión de minutos, puede empezar a utilizar Amazon Lookout for Vision para automatizar la inspección de imágenes y objetos, sin necesidad de conocimientos de machine learning.

## Amazon Monitron

[Amazon Monitron](#) es un sistema integral que utiliza machine learning (ML) para detectar comportamientos anómalos en la maquinaria industrial, por lo que puede aplicar el mantenimiento predictivo y reducir los tiempos de inactividad no planificados.

La instalación de sensores y la infraestructura necesaria para la conectividad de datos, el almacenamiento, el análisis y las alertas son los elementos fundamentales para habilitar el mantenimiento predictivo. Sin embargo, para que funcione, tradicionalmente las empresas han necesitado técnicos y científicos de datos cualificados para desarrollar una solución compleja desde cero. Esto incluía identificar y obtener el tipo adecuado de los sensores para sus casos de uso y conectarlos con una gateway IoT (un dispositivo que agrega y transmite datos). Por lo que pocas empresas han podido implementar con éxito el mantenimiento predictivo.

Amazon Monitron contiene sensores que capturan datos de vibraciones y temperatura del equipo, un dispositivo de gateway que habilita la transmisión segura de los datos hacia AWS, el servicio de Amazon



Monitron, que utiliza machine learning para analizar los datos y detectar patrones anómalos del equipo, y la aplicación móvil complementaria, que permite configurar los dispositivos y recibir informes sobre el comportamiento operativo, además de emitir alertas sobre errores posibles en la maquinaria. Puede comenzar a monitorear el estado del equipo en minutos sin necesidad de ningún trabajo de desarrollo o experiencia con machine learning, para habilitar el mantenimiento predictivo con la misma tecnología que se utiliza para monitorear el equipo en los centros logísticos de Amazon.

## Amazon Personalize

[Amazon Personalize](#) es un servicio de machine learning que facilita a los desarrolladores la tarea de crear recomendaciones individualizadas para los clientes que utilicen sus aplicaciones.

El machine learning se utiliza cada vez más para mejorar la interacción con los clientes por medio de impulsar recomendaciones personalizadas de contenidos y productos, resultados de búsqueda a medida y promociones de marketing segmentadas para un público específico. Sin embargo, el desarrollo de las capacidades de machine learning necesarias para producir estos sofisticados sistemas de recomendación ha estado fuera del alcance de la mayoría de las organizaciones actuales debido a la complejidad del desarrollo de la funcionalidad de machine learning. Amazon Personalize permite a los desarrolladores sin experiencia previa en aprendizaje automático crear fácilmente capacidades de personalización sofisticadas en sus aplicaciones mediante el uso de una tecnología de aprendizaje automático que se perfeccionó durante años para poder utilizarse en Amazon.com.

Con Amazon Personalize, puede proporcionar un flujo de actividad desde su aplicación (vistas de páginas, suscripciones, compras, etc.), así como un inventario de los elementos que desea recomendar, como artículos, productos, vídeos o música. También puede optar por incorporar a Amazon Personalize información demográfica adicional de los usuarios, como la edad o la ubicación geográfica. Amazon Personalize procesará y examinará los datos, identificará lo que sea significativo, seleccionará los algoritmos correctos y entrenará y optimizará un modelo de personalización que se ajuste a los datos que proveyó.

Todos los datos que analiza Amazon Personalize son privados y se encuentran protegidos. Además, solo se utilizan para sus recomendaciones personalizadas. Puede comenzar a obtener predicciones personalizadas a través de una simple llamada a la API desde la nube virtual privada que mantiene el servicio. Solo paga por lo que consume y no se requieren pagos mínimos ni compromisos iniciales.

Amazon Personalize es como tener un equipo de personalización de aprendizaje automático de Amazon.com propio a su disposición, las 24 horas del día.

## Amazon Polly

[Amazon Polly](#) es un servicio que transforma texto en habla realista. Polly permite crear aplicaciones que hablan, lo que le posibilita diseñar nuevas categorías de productos con esta capacidad. Polly es un servicio de inteligencia artificial de Amazon que usa tecnologías avanzadas de aprendizaje profundo para sintetizar la voz de forma que suene como una voz humana. Polly incluye una amplia selección de voces realistas en docenas de idiomas, de modo que puede seleccionar la voz ideal y crear aplicaciones con habla aptas para numerosos países distintos.

Amazon Polly proporciona los tiempos de respuesta rápidos necesarios para respaldar el diálogo interactivo en tiempo real. Puede almacenar en caché y guardar el habla de Polly para reproducirlo offline o redistribuirlo. Además, Polly es sencillo de utilizar. Basta con enviar el texto que desea convertir en habla a la API de Polly, y Polly enviará la transmisión de audio al instante a su aplicación, para que pueda reproducirlo directamente o almacenarlo en un formato de audio estándar, como MP3.

Con Polly, solo paga por la cantidad de caracteres que convierte en habla. Además, puede guardar y volver a reproducir el habla generado por Polly. El bajo costo por carácter convertido y la ausencia de restricciones en cuanto al almacenamiento y la reutilización de la voz de salida hacen de Polly una manera rentable de habilitar la conversión de texto a habla en cualquier lugar.

## Amazon Rekognition

[Amazon Rekognition](#) facilita la adición de análisis de imagen y vídeo a sus aplicaciones con tecnología probada, altamente escalable y de aprendizaje profundo que no requiere experiencia en machine learning para su uso. Con Amazon Rekognition puede identificar objetos, personas, texto, escenas y actividades en imágenes y vídeos, además de detectar cualquier contenido inapropiado. Amazon Rekognition también proporciona análisis faciales de alta precisión y capacidades de búsqueda facial que puede usar para detectar, analizar y comparar rostros. Es posible implementar estos recursos en una amplia variedad de casos de uso vinculados con la verificación de usuarios, el conteo de personas y la seguridad pública.

Con las etiquetas personalizadas de Amazon Rekognition, puede identificar objetos y escenas en imágenes específicas para sus necesidades empresariales. Por ejemplo, puede crear un modelo para clasificar partes específicas de máquinas en su línea de ensamblado o detectar problemas en plantas. Las etiquetas personalizadas de Amazon Rekognition se encargan de hacer el trabajo duro de moldear el desarrollo para usted, gracias a esto no se necesita experiencia en machine learning. Simplemente necesita proporcionar imágenes de objetos o escenas que quiera identificar y el servicio se encargará del resto.

## Amazon SageMaker

[Amazon SageMaker](#) es un servicio completamente administrado que permite a los desarrolladores y científicos de datos crear, entrenar e implementar con facilidad y rapidez modelos de machine learning en cualquier escala. SageMaker elimina todas las barreras que suelen obstaculizar el avance de los desarrolladores que buscan incorporar el machine learning en la actualidad.

La mayoría de los desarrolladores suelen encontrar el machine learning mucho más arduo de lo que debería ser, ya que el proceso de crear y entrenar modelos (y luego implementarlos en la producción) es demasiado complicado y lento. En primer lugar, debe recopilar y preparar los datos de entrenamiento para descubrir qué elementos de su conjunto de datos son importantes. A continuación, debe seleccionar el algoritmo y el marco de trabajo que vaya a utilizar. Después de decidir su enfoque, debe enseñarle al modelo cómo hacer predicciones mediante el entrenamiento. Para esto se necesita mucha capacidad informática. Luego debe adaptar el modelo para que realice las mejores predicciones posibles; esta tarea suele ser tediosa y manual. Tras haber desarrollado un modelo completamente entrenado, debe integrarlo con su aplicación e implementarlo en una infraestructura que se escalará. Todo esto requiere mucha experiencia especializada, acceso a grandes cantidades de capacidad informática y almacenamiento y, por último, mucho tiempo para experimentar y optimizar cada parte del proceso. Al final, no es de extrañar que la mayoría de los desarrolladores consideren todo esto inalcanzable.

SageMaker elimina la complejidad que frena el éxito de los desarrolladores con cada uno de estos pasos. SageMaker incluye módulos que se pueden utilizar juntos o por separado para crear, entrenar e implementar modelos de machine learning.

## Ground Truth de Amazon SageMaker

[Amazon SageMaker Ground Truth](#) lo ayuda a crear rápidamente conjuntos de datos con un alto nivel de precisión para el entrenamiento de modelos de machine learning. SageMaker Ground Truth ofrece fácil acceso a etiquetadores humanos públicos y privados, y les ofrece interfaces y flujos de trabajo integrados para realizar tareas habituales de etiquetado. Además, SageMaker Ground Truth puede reducir los costes de etiquetado hasta un 70 % con el etiquetado automático, que se basa en la formación técnica de Ground Truth a partir de datos etiquetados por seres humanos, de modo que el servicio aprende a etiquetar datos de forma independiente.

Los modelos satisfactorios de machine learning se generan gracias a grandes volúmenes de datos de entrenamiento de alta calidad. Sin embargo, el proceso destinado a crear los datos de formación técnica que son necesarios para generar esos modelos suele ser costoso y complicado, y lleva mucho tiempo. La mayoría de los modelos creados hoy en día requieren que un ser humano etiquete los datos manualmente



de un modo que permita al modelo aprender a tomar decisiones correctas. Por ejemplo: crear un sistema de visión artificial que sea lo suficientemente fiable para identificar objetos (como semáforos, señales de detención y peatones) requiere miles de horas de grabaciones de vídeo formadas por cientos de millones de fotogramas de vídeo. Cada uno de estos fotogramas requiere que todos los elementos importantes (como la ruta, otros vehículos y los carteles) sean etiquetados por un ser humano antes de comenzar a trabajar en el modelo que desea desarrollar.

Amazon SageMaker Ground Truth reduce significativamente el tiempo y el esfuerzo necesarios para crear conjuntos de datos para formación técnica a fin de reducir los costes. Este ahorro se logra utilizando el machine learning para etiquetar datos automáticamente. El modelo puede mejorar en forma progresiva con el paso del tiempo al aprender continuamente a partir de etiquetas creadas por etiquetadores humanos.

Cuando el modelo de etiquetado tenga plena confianza en sus resultados sobre la base de lo que ha aprendido hasta el momento, aplicará etiquetas de manera automática a los datos sin procesar. Cuando el modelo de etiquetado tenga menor nivel de confianza en sus resultados, pasará los datos a seres humanos a fin de que ellos realicen el etiquetado. Las etiquetas generadas por seres humanos se devuelven al modelo de etiquetado para que este aprenda y mejore. Con el tiempo, SageMaker Ground Truth puede etiquetar más y más datos automáticamente y acelerar de manera considerable la creación de conjuntos de datos de formación técnica.

## Amazon Textract

[Amazon Textract](#) es un servicio que extrae automáticamente texto y datos de documentos escaneados. Amazon Textract va más allá del simple reconocimiento óptico de caracteres (OCR) para identificar también el contenido de los campos de formularios y la información almacenada en tablas.

Hoy en día, muchas empresas extraen datos de documentos y formularios mediante el ingreso manual de datos, lo cual es lento y costoso, o mediante un software de reconocimiento óptico de caracteres (OCR) que es difícil de personalizar. Las reglas y los flujos de trabajo para cada documento y formulario a menudo se deben codificar y actualizar con cada cambio que se realiza al formulario o cuando se trata de formularios múltiples. Si el formulario se aleja de las reglas, el resultado es, a menudo, desordenada e inutilizable.

Amazon Textract supera estos problemas con el machine learning para "leer" de manera instantánea prácticamente cualquier tipo de documento a fin de extraer texto y datos de forma precisa sin necesidad de cambios manuales ni utilizar código personalizado. Con Textract, puede automatizar rápidamente flujos de trabajo con documentos, lo que le permite procesar un millón de páginas en horas. Una vez que se captura la información, puede usarla dentro de las aplicaciones de su empresa para dar los próximos pasos y hacer una solicitud de préstamo o procesar reclamaciones médicas. Además, puede crear índices de búsqueda inteligente y flujos de trabajo de aprobación automatizados o mantener mejor la conformidad con las reglas de archivo de documentos si marca los datos que pueden requerir una redacción.

## Amazon Transcribe

[Amazon Transcribe](#) es un servicio de reconocimiento de voz automático (ASR) que permite a los desarrolladores agregar funcionalidad de conversión de voz en texto a sus aplicaciones. La API de Amazon Transcribe le permite analizar archivos de audio almacenados en Amazon S3 y recibir un archivo de texto del discurso transcrito. También puede enviar una secuencia del audio en directo a Amazon Transcribe y recibir una secuencia de las transcripciones en tiempo real.

Amazon Transcribe puede utilizarse en numerosas aplicaciones habituales, incluidas la transcripción de llamadas al servicio de atención al cliente y la generación de subtítulos en contenido de audio y vídeo. El servicio puede transcribir archivos de audio almacenados en formatos habituales, como WAV y MP3, con marcas temporales en cada palabra, para que pueda ubicar fácilmente el audio en la fuente original mediante la búsqueda del texto. Amazon Transcribe aprende y mejora continuamente para seguir el ritmo de evolución del idioma.

## Amazon Translate

[Amazon Translate](#) es un servicio de traducción automática neuronal que ofrece una traducción lingüística rápida, de gran calidad y asequible. La traducción automática neuronal es una forma de automatización de traducciones entre idiomas que usa modelos de aprendizaje profundo para ofrecer traducciones más naturales y precisas que los algoritmos estadísticos tradicionales y de traducción basados en reglas. Amazon Translate le permite localizar contenido, como sitios web y aplicaciones, para usuarios internacionales, y a traducir fácilmente grandes volúmenes de texto de manera eficiente.

## Apache MXnet en AWS

[Apache MXNet en AWS](#) es un marco de inferencia y formación técnica escalable y ágil con una API concisa y fácil de usar para machine learning.

MXNet incluye la interfaz de [Gluon](#) que permite a los desarrolladores con cualquier nivel de experiencia comenzar a usar el aprendizaje profundo en la nube, en dispositivos de borde y en aplicaciones móviles. En tan solo unas líneas de código de Gluon, es posible crear regresión lineal, redes convolucionales y LSTM recurrentes para la detección de objetos, el reconocimiento de voz, recomendaciones y personalizaciones.

Puede empezar a usar MxNet en AWS mediante una experiencia completamente administrada a través de [SageMaker](#), una plataforma diseñada para crear, entrenar e implementar modelos de machine learning a escala. O bien, puede utilizar las [AMI de aprendizaje profundo de AWS](#) para crear entornos y flujos de trabajo personalizados con MxNet así como otros marcos de trabajo entre los que se incluyen [TensorFlow](#), PyTorch, Chainer, Keras, Caffe, Caffe2 y Microsoft Cognitive Toolkit.

## AMI de aprendizaje profundo de AWS

Las [AMI de aprendizaje profundo de AWS](#) ofrecen a los investigadores y a los profesionales del machine learning la infraestructura y las herramientas necesarias para acelerar las tareas de aprendizaje profundo en la nube a cualquier escala. Puede lanzar rápidamente instancias de Amazon EC2 con marcos de aprendizaje profundo conocidos instalados con anterioridad, como Apache MXNet and Gluon, TensorFlow, Microsoft Cognitive Toolkit, Caffe, Caffe2, Theano, Torch, PyTorch, Chainer y Keras para entrenar modelos de inteligencia artificial personalizados y sofisticados, probar algoritmos nuevos o aprender nuevas técnicas y habilidades.

## AWS DeepComposer

[AWS DeepComposer](#) es el primer teclado musical del mundo con tecnología de machine learning que permite a los desarrolladores de todos los niveles de habilidades aprender inteligencia artificial generativa y, a la vez, crear producciones musicales originales. DeepComposer consta de un teclado USB que se conecta al ordenador del desarrollador y del servicio DeepComposer, al cual se accede a través de la consola de administración de AWS. DeepComposer incluye tutoriales, códigos de muestra y datos de entrenamiento que sirven para comenzar a crear modelos generativos.

## AWS DeepLens

[AWS DeepLens](#) ayuda a poner el aprendizaje profundo en manos de los desarrolladores (literalmente), con una cámara de vídeo completamente programable, tutoriales, código y modelos previamente entrenados, diseñados para ampliar las destrezas de aprendizaje profundo.

## AWS DeepRacer

[AWS DeepRacer](#) es un coche de carreras en escala 1/18 que le ofrece una forma interesante y divertida de empezar a utilizar el refuerzo de aprendizaje (RL). El RL es una técnica avanzada de machine learning

(ML) que adopta un enfoque muy diferente respecto a otros modelos de machine learning. Su superpoder consiste en que aprende comportamientos muy complejos sin necesidad de utilizar datos de entrenamiento etiquetados y puede tomar decisiones a corto plazo, al tiempo que optimiza el sistema para cumplir objetivos a largo plazo.

Con AWS DeepRacer, ahora tiene una manera de familiarizarse con RL, experimentar y aprender mediante la conducción autónoma. Puede comenzar con el coche y las pistas virtuales en el simulador de carreras 3D basado en la nube y, para vivir una experiencia del mundo real, puede implementar sus modelos entrenados en AWS DeepRacer y competir con sus amigos, o participar en la liga mundial de AWS DeepRacer. Desarrolladores, que empiece la carrera.

## AWS Inferentia

[AWS Inferentia](#) es un chip de inferencias para machine learning diseñado con el fin de ofrecer un alto rendimiento con bajo coste. AWS Inferentia será compatible con los marcos de aprendizaje profundo TensorFlow, Apache MXNet y PyTorch, así como con los modelos que usen el formato ONNX.

Hacer predicciones usando un modelo de machine learning entrenado (un proceso denominado “inferencia”) puede ocasionar hasta el 90 % de los costes informáticos de la aplicación. Si usan [Amazon Elastic Inference](#), los desarrolladores pueden reducir los costes de inferencia hasta un 75 % por medio de vincular la aceleración de inferencias impulsada por GPU a instancias de Amazon EC2 y SageMaker. Sin embargo, algunas cargas de trabajo de inferencia requieren la totalidad de una GPU, o bien una latencia extremadamente baja. Para resolver este desafío con bajo coste, es necesario contar con un chip de inferencias dedicado.

AWS Inferentia ofrece alto rendimiento de inferencias y baja latencia con un coste extremadamente bajo. Cada chip proporciona un rendimiento de cientos de TOPS (teraoperaciones por segundo) de procesamiento de inferencias para permitirles a los modelos complejos realizar predicciones rápidas. Si se desea alcanzar un nivel de rendimiento superior, se pueden usar varios chips de AWS Inferentia para impulsar miles de TOPS de procesamiento. Será posible utilizar AWS Inferentia con SageMaker, Amazon EC2 y Amazon Elastic Inference.

## TensorFlow en AWS

[TensorFlow](#) permite a los desarrolladores comenzar a utilizar el [aprendizaje profundo](#) en la nube de forma rápida y sencilla. El marco tiene un amplio respaldo en la industria y se ha convertido en una opción válida para la investigación de aprendizaje profundo y el desarrollo de aplicaciones, especialmente en ámbitos como la visión artificial, la comprensión de lenguaje natural y la traducción de voz.

Puede empezar a usar los servicios de AWS mediante una experiencia de TensorFlow completamente administrada a través de [SageMaker](#), una plataforma diseñada para crear, entrenar e implementar modelos de machine learning a escala. O bien, puede usar las [AMI de aprendizaje profundo de AWS](#) para crear flujos de trabajo y entornos personalizados con TensorFlow y otros marcos conocidos, como [Apache MXNet](#), PyTorch, Caffe, Caffe2, Chainer, Gluon, Keras y Microsoft Cognitive Toolkit.

## Administración y gobierno

### Temas

- [Amazon CloudWatch \(p. 53\)](#)
- [AWS Auto Scaling \(p. 53\)](#)
- [AWS Chatbot \(p. 53\)](#)
- [AWS Compute Optimizer \(p. 54\)](#)

- [AWS Control Tower \(p. 54\)](#)
- [AWS CloudFormation \(p. 55\)](#)
- [AWS CloudTrail \(p. 55\)](#)
- [AWS Config \(p. 55\)](#)
- [AWS Launch Wizard \(p. 55\)](#)
- [AWS Organizations \(p. 56\)](#)
- [AWS OpsWorks \(p. 56\)](#)
- [AWS Proton \(p. 56\)](#)
- [Service Catalog \(p. 56\)](#)
- [AWS Systems Manager \(p. 56\)](#)
- [AWS Trusted Advisor \(p. 58\)](#)
- [AWS Health Dashboard \(p. 58\)](#)
- [AWS Managed Services \(p. 58\)](#)
- [Aplicación móvil de la consola de AWS \(p. 58\)](#)
- [AWS License Manager \(p. 59\)](#)
- [AWS Well-Architected Tool \(p. 59\)](#)

## Amazon CloudWatch

[Amazon CloudWatch](#) es un servicio de monitoreo y administración creado para desarrolladores, operadores de sistemas, ingenieros de fiabilidad de sitio (SRE) y gerentes de TI. CloudWatch ofrece datos e información procesable para monitorear sus aplicaciones, comprender cambios de rendimiento que afectan a todo el sistema y llevar a cabo acciones, optimizar el uso de recursos y lograr una vista unificada del estado de las operaciones. CloudWatch recopila datos de monitoreo y operaciones en formato de registros, métricas y eventos, lo que le ofrece una vista unificada de los recursos, las aplicaciones y los servicios de AWS que se ejecutan en servidores en las instalaciones y de AWS. Puede usar CloudWatch para definir alarmas de alta resolución, ver registros y métricas lado a lado, tomar acciones automatizadas, resolver errores y descubrir información para optimizar sus aplicaciones y asegurarse de que se estén ejecutando sin problemas.

## AWS Auto Scaling

[AWS Auto Scaling](#) monitorea las aplicaciones y ajusta automáticamente la capacidad para mantener un rendimiento predecible y estable al menor coste posible. Con AWS Auto Scaling, resulta sencillo configurar el escalado de aplicaciones para distintos recursos en varios servicios en cuestión de minutos. El servicio proporciona una interfaz de usuario simple y eficiente que permite crear planes de escalado para recursos, incluidas las instancias de [Amazon EC2](#) y flotas de spot, las tareas de [Amazon ECS](#), las tablas e índices de [Amazon DynamoDB](#) y las réplicas de [Amazon Aurora](#). AWS Auto Scaling facilita el proceso de escalado con recomendaciones sencillas que le permiten optimizar el rendimiento, los costes, o bien lograr un equilibrio entre ambos. Si ya utiliza [Amazon EC2 Auto Scaling](#) para escalar instancias de Amazon EC2 de manera dinámica, ahora puede combinarlo con AWS Auto Scaling para adaptar la escala de recursos adicionales para otros servicios de AWS. Con AWS Auto Scaling, las aplicaciones siempre tienen los recursos adecuados en el momento correcto.

## AWS Chatbot

[AWS Chatbot](#) es un agente interactivo que facilita el monitoreo de los recursos de AWS y la interacción con ellos en los canales de [Slack](#) y las salas de chat de [Amazon Chime](#). Con AWS Chatbot, puede recibir

alertas, ejecutar comandos para devolver información de diagnóstico, invocar funciones de AWS Lambda y crear casos de asistencia de AWS.

AWS Chatbot permite administrar la integración entre los servicios de AWS y sus canales de Slack o las salas de chat de Amazon Chime, y lo ayuda a comenzar a usar rápidamente ChatOps. Con solo unos clics, puede comenzar a recibir notificaciones y a emitir comandos en los canales o salas de chat elegidos, para que su equipo no tenga que cambiar de contexto para colaborar. Con AWS Chatbot, es más fácil que su equipo se mantenga actualizado, colabore y responda más rápido a eventos operativos, hallazgos de seguridad, flujos de trabajo de CI/CD, presupuesto y otras alertas de aplicaciones que se ejecutan en sus cuentas de AWS.

## AWS Compute Optimizer

[AWS Compute Optimizer](#) recomienda los recursos de AWS óptimos para sus cargas de trabajo a fin de reducir costes y mejorar el rendimiento mediante el uso de machine learning para el análisis de métricas de utilización histórica. El aprovisionamiento excesivo de recursos pueden generar costes de infraestructura innecesarios; el aprovisionamiento insuficiente puede conducir a un rendimiento deficiente de la aplicación. Compute Optimizer lo ayuda a elegir configuraciones óptimas para tres tipos de recursos de AWS, instancias de Amazon EC2, volúmenes de Amazon EBS y funciones de AWS Lambda, basándose en sus datos de utilización.

Al aplicar los conocimientos de la propia experiencia de Amazon en la ejecución de diversas cargas de trabajo en la nube, Compute Optimizer identifica los patrones de carga de trabajo y recomienda recursos de AWS óptimos. Compute Optimizer analiza la configuración y la utilización de los recursos de la carga de trabajo con el objetivo de identificar docenas de características determinantes. Ejemplos de esto son una carga de trabajo que hace uso intensivo de la CPU, que exhibe un patrón diario o que accede al almacenamiento local con frecuencia. El servicio procesa estas características e identifica los recursos de hardware necesarios para la carga de trabajo. Compute Optimizer infiere cómo se habría procesado la carga de trabajo en diversas plataformas de hardware (por ejemplo, tipos de instancias de Amazon EC2) o con diferentes configuraciones (por ejemplo, configuraciones de IOPS para volúmenes de Amazon EBS y tamaños de memoria para funciones de AWS Lambda) para luego ofrecer recomendaciones.

Puede adquirir Compute Optimizer sin coste adicional. Para comenzar, puede obtener el servicio en la consola de AWS Compute Optimizer.

## AWS Control Tower

[AWS Control Tower](#) automatiza la configuración de un entorno de referencia, o zona de destino, que es un entorno con varias cuentas, seguro y well-architected de AWS. La configuración de la zona de destino está basada en las prácticas recomendadas que han sido establecidas al trabajar con miles de clientes empresariales para crear un entorno seguro que facilite controlar las cargas de trabajo de AWS con reglas de seguridad, operaciones y conformidad.

A medida que las empresas migran a AWS, estas normalmente tienen una gran cantidad de aplicaciones y equipos distribuidos. A menudo desean crear varias cuentas para permitir a sus equipos trabajar de manera independiente, manteniendo así un nivel permanente de seguridad y conformidad. Además, utilizan los servicios de seguridad y administración de AWS, como AWS Organizations, Service Catalog y AWS Config, que proporcionan controles muy pormenorizados a través de sus cargas de trabajo. Estas empresas quieren mantener este control, pero también desean contar con una forma centralizada de gobernar y aplicar la mejor utilización de los servicios de AWS en todas las cuentas en su entorno.

Control Tower automatiza la instalación de su zona de destino y configura los servicios de administración y seguridad de AWS basados en las prácticas recomendadas establecidas en un entorno seguro, conforme y con varias cuentas. Los equipos distribuidos son capaces de proporcionar nuevas cuentas de AWS rápidamente, mientras que los equipos centrales tienen la tranquilidad de saber que las nuevas cuentas están alineadas con las políticas de conformidad establecidas de forma central en toda la empresa. Esto

le da el control sobre su entorno, sin sacrificar la velocidad y la agilidad que AWS ofrece a sus equipos de desarrollo.

## AWS CloudFormation

[AWS CloudFormation](#) ofrece a desarrolladores y administradores de sistemas un método sencillo de crear y administrar una colección de recursos de AWS relacionados entre sí, aprovisionándolos y actualizándolos de una manera ordenada y predecible.

Puede utilizar las [plantillas de muestra](#) de AWS CloudFormation o crear las suyas propias para describir sus recursos de AWS, así como cualquier dependencia asociada o parámetros de tiempo de ejecución necesarios para ejecutar su aplicación. No necesita saber el orden de aprovisionamiento de los servicios de AWS ni los detalles del funcionamiento de esas dependencias. CloudFormation se encarga de todo eso por usted. Después de haber implementado los recursos, puede modificarlos y actualizarlos de forma controlada y predecible, aplicando de hecho el control de versiones a la infraestructura de AWS de la misma forma en que se hace con el software. También puede visualizar las plantillas como diagramas y editarlas mediante una interfaz de arrastrar y colocar con [AWS CloudFormation Designer](#).

## AWS CloudTrail

[AWS CloudTrail](#) es un servicio web que registra las llamadas a la API de AWS para su cuenta y entrega archivos de registro. La información registrada incluye la identidad del intermediario de la API, la hora a la que se produce la llamada a la API, la dirección IP de origen del intermediario, los parámetros de la solicitud y los elementos de respuesta devueltos por el servicio de AWS.

Con CloudTrail, puede obtener un historial de las llamadas a la API de AWS de su cuenta, incluidas las llamadas a la API realizadas mediante la consola de administración de AWS, los SDK de AWS, las herramientas de línea de comandos y los servicios de AWS de nivel superior (como [AWS CloudFormation](#) (p. 55)). El historial de llamadas API producido por AWS CloudTrail permite realizar análisis de seguridad, seguimiento de cambios en los recursos y auditorías de conformidad.

## AWS Config

[AWS Config](#) es un servicio completamente administrado que ofrece un inventario de los recursos de AWS, así como el historial de configuración y las notificaciones de los cambios en la configuración, para permitir la seguridad y el gobierno. La característica Config Rules le permite crear reglas que comprueben automáticamente la configuración de los recursos de AWS registrados por AWS Config.

Con AWS Config, puede encontrar recursos de AWS existentes y eliminados, determinar el nivel de conformidad general en relación con reglas y analizar detalles de configuración de un recursos en cualquier momento. Estas funciones permiten realizar auditorías de conformidad, análisis de seguridad, seguimiento de los cambios de los recursos y resolución de problemas.

## AWS Launch Wizard

[AWS Launch Wizard](#) brinda una forma guiada de dimensionar, configurar e implementar recursos de AWS para aplicaciones de terceros, como Microsoft SQL Server Always On y sistemas SAP basados en HANA sin tener que identificar y aprovisionar manualmente recursos de AWS. Para comenzar, indique los requisitos de la aplicación, incluidos el rendimiento, el número de nodos y la conectividad, en la consola del servicio. AWS Launch Wizard identifica los recursos de AWS adecuados, como las instancias de EC2 y los volúmenes EBS, para implementar y ejecutar la aplicación. Launch Wizard le ofrece un coste estimado de implementación y le permite modificar sus recursos y ver instantáneamente una evaluación de costes actualizada. Una vez aprobados los recursos de AWS, Launch Wizard aprovisionará y configurará automáticamente los recursos seleccionados para crear una aplicación totalmente funcional y lista para la producción.



AWS Launch Wizard también crea [plantillas de CloudFormation](#) que pueden servir de base de referencia para acelerar las implementaciones posteriores. Launch Wizard está disponible sin coste adicional. Solo paga por los recursos de AWS que se aprovisionan para ejecutar la solución.

## AWS Organizations

[AWS Organizations](#) lo ayuda a administrar y controlar de manera centralizada su entorno a medida que crece y escala sus recursos de AWS. Con AWS Organizations, puede crear de manera programática nuevas cuentas de AWS y asignar recursos, agrupar cuentas para organizar sus flujos de trabajo, aplicar políticas a cuentas o grupos para el control y simplificar la facturación mediante un único método de pago para todas sus cuentas.

Además, AWS Organizations está integrado con otros servicios de AWS para que pueda definir configuraciones centrales, mecanismos de seguridad, requisitos de auditoría y uso compartido de recursos entre las cuentas de su organización. AWS Organizations está disponible para todos los clientes de AWS sin coste adicional.

## AWS OpsWorks

[AWS OpsWorks](#) es un servicio de administración de configuración que ofrece instancias administradas de Chef y Puppet. Chef y Puppet son plataformas de automatización que le permiten usar su código para automatizar la configuración de sus servidores. OpsWorks le permite usar Chef y Puppet para automatizar la manera en la que los servidores se configuran, implementan y administran en las instancias de [Amazon EC2](#) o en entornos informáticos en las instalaciones. OpsWorks está disponible en tres versiones: [AWS OpsWorks for Chef Automate](#), [AWS OpsWorks for Puppet Enterprise](#) y [AWS OpsWorks Stacks](#).

## AWS Proton

[AWS Proton](#) es el primer servicio de entrega completamente administrado para los contenedores y aplicaciones sin servidor. Los equipos de ingeniería de plataformas pueden utilizar AWS Proton para conectar y coordinar las diversas herramientas que se necesitan para el aprovisionamiento de la infraestructura, las implementaciones de código, el monitoreo y las actualizaciones.

Mantener cientos (a veces miles) de microservicios con configuraciones de integración y entrega continuas (CI/CD) y recursos de infraestructura que cambian constantemente es una tarea casi imposible, incluso para los equipos de plataformas más capaces.

AWS Proton soluciona esto dando a los equipos de la plataforma las herramientas que necesitan para administrar esta complejidad y aplicar estándares coherentes mientras facilitan a los desarrolladores la implementación de código usando contenedores y aplicaciones sin servidor.

## Service Catalog

[Service Catalog](#) permite a las organizaciones crear y administrar catálogos de servicios de TI aprobados para su uso en AWS. Estos servicios de TI pueden incluir desde imágenes de máquinas virtuales, servidores, software y bases de datos para completar las arquitecturas de aplicaciones multinivel. Service Catalog le permite administrar centralmente los servicios de TI implementados habitualmente y le ayuda a conseguir un control coherente de los servicios y a satisfacer sus requisitos de conformidad, a la vez que permite a los usuarios implementar rápidamente solo los servicios de TI aprobados que necesiten.

## AWS Systems Manager

[AWS Systems Manager](#) le proporciona visibilidad y control de su infraestructura en AWS. Systems Manager le ofrece una interfaz de usuario unificada para que pueda ver los datos operativos de varios servicios de AWS y le permite automatizar tareas operativas en todos sus recursos de AWS. Con Systems

Manager puede agrupar los recursos, por ejemplo instancias de [Amazon EC2](#), buckets de [Amazon S3](#) o instancias de [Amazon RDS](#), ver datos operativos para el monitoreo y la solución de problemas y actuar sobre los grupos de recursos definidos. Systems Manager simplifica la administración de aplicaciones y recursos, agiliza la detección y resolución de problemas operativos, y facilita el uso y la administración de la infraestructura de manera segura a escala.

AWS Systems Manager contiene las siguientes herramientas:

- **Resource Groups:** le permite crear un grupo lógico de recursos asociados con una carga de trabajo concreta, como distintas capas de un conjunto de aplicaciones o entornos de producción frente a entornos de desarrollo. Por ejemplo, puede agrupar distintas capas de una aplicación, como la capa de web frontend y la capa de datos backend. Los grupos de recursos se pueden crear, actualizar o eliminar mediante programación con la API.
- **Insights Dashboard:** muestra los datos operativos que AWS Systems Manager se agrega automáticamente para cada grupo de recursos. Con Systems Manager no es necesario navegar por varias consolas de AWS para ver los datos operativos. Con Systems Manager, puede ver los registros de llamadas a la API de [AWS CloudTrail](#), los cambios en la configuración de recursos de [AWS Config](#), el inventario de software y el estado de conformidad con parches por grupo de recursos. Además, puede integrar fácilmente sus paneles de [Amazon CloudWatch](#), las notificaciones de [AWS Trusted Advisor](#) y las alertas de rendimiento y disponibilidad de [AWS Health Dashboard](#) en el panel de Systems Manager. Systems Manager centraliza todos los datos operativos importantes para que tenga una visión clara de los niveles de conformidad y rendimiento de su infraestructura.
- **Run Command:** constituye una manera sencilla de automatizar tareas administrativas comunes, como la ejecución remota de scripts shell o comandos PowerShell, instalar actualizaciones de software o realizar cambios en la configuración del sistema operativo, software, EC2 e instancias y servidores de su centro de datos en las instalaciones.
- **State Manager:** le ayuda a definir y mantener configuraciones del sistema operativo uniformes, como los ajustes del firewall y las definiciones de malware, para cumplir sus políticas. Puede monitorizar la configuración de un conjunto de instancias de gran tamaño, especificar una política de configuración para las instancias y aplicar actualizaciones o cambios en la configuración automáticamente.
- **Inventory:** le ayuda a recopilar y realizar consultas en información de inventario y configuración sobre sus instancias y el software instalado en ellas. Puede recopilar datos sobre sus instancias, como aplicaciones instaladas, configuraciones DHCP, detalles de agentes y elementos personalizados. Puede realizar consultas para monitorizar y auditar las configuraciones de su sistema.
- **Maintenance Window:** le permite definir un periodo de tiempo recurrente para ejecutar tareas administrativas y de mantenimiento en sus instancias. Con esto se asegura de que la instalación de parches y actualizaciones o la realización de otros cambios de configuración no interrumpan las operaciones críticas para la empresa, lo que ayuda a mejorar la disponibilidad de sus aplicaciones.
- **Patch Manager:** le ayuda a seleccionar e implementar parches del sistema operativo y software automáticamente en grupos de instancias de gran tamaño. Puede definir un periodo de mantenimiento para que los parches se apliquen únicamente en las fechas que considere adecuadas. Estas capacidades le ayudan a asegurarse de que su software esté siempre actualizado y satisfaga las políticas de conformidad.
- **Automation:** simplifica las tareas comunes de mantenimiento e implementación como la actualización de Amazon Machine Image (AMI). Use las características de automatización para aplicar parches, actualizar controladores y agentes o integrar aplicaciones en su AMI mediante un proceso optimizado, repetible y auditable.
- **Parameter Store:** proporciona una ubicación cifrada para almacenar información administrativa importante, como contraseñas y cadenas de base de datos. Parameter Store se integra con AWS KMS para simplificar el cifrado de la información que almacena en Parameter Store.
- **Distributor:** le ayuda a distribuir e instalar de forma segura paquetes de software, por ejemplo, agentes de software. Distributor de Systems Manager le permite almacenar y distribuir sistemáticamente paquetes de software de forma centralizada a la vez que mantiene el control de versiones. Puede utilizar Distributor para crear y distribuir paquetes de software y, a continuación, instalarlos mediante Run Command y State Manager de Systems Manager. Distributor también puede utilizar las políticas de AWS



Identity and Access Management (IAM) para controlar quién puede crear o actualizar paquetes en su cuenta. Puede utilizar la compatibilidad de políticas de IAM existente para que Run Command y State Manager de Systems Manager definan quién puede instalar los paquetes en los alojamientos.

- Session Manager: ofrece una CLI y un shell interactivos basados en navegador para administrar instancias EC2 con Windows y Linux, sin necesidad de abrir puertos de entrada, administrar claves SSH ni usar alojamientos bastión. Los administradores pueden conceder y anular acceso a instancias a través de una ubicación centralizada mediante el uso de políticas de [AWS Identity and Access Management \(IAM\)](#). Esto le permite controlar qué usuarios pueden acceder a cada instancia, incluida la opción de suministrar acceso no raíz a usuarios específicos. Una vez que se suministra acceso, puede auditar qué usuario ha accedido a una instancia y registrar cada comando en [Amazon S3](#) o [Amazon CloudWatch Logs](#) con [AWS CloudTrail](#).

## AWS Trusted Advisor

[AWS Trusted Advisor](#) es un recurso en línea que le ayuda a reducir el coste, aumentar el rendimiento y mejorar la seguridad mediante la optimización de su entorno de AWS. Trusted Advisor proporciona directrices en tiempo real que le ayudan a aprovisionar sus recursos siguiendo las prácticas recomendadas de AWS.

## AWS Health Dashboard

[AWS Health Dashboard](#) proporciona alertas y directrices de corrección cuando se producen eventos en AWS que podrían afectarle. Mientras que el Panel de estado del servicio de AWS muestra el estado general de los servicios de AWS, el Panel de estado personal le ofrece una vista personalizada del desempeño y la disponibilidad de los servicios de AWS que utilizan sus recursos de AWS. El panel muestra información relevante y oportuna para ayudarlo a administrar eventos en progreso y brinda notificaciones proactivas para ayudarlo a planificar actividades programadas. Con el Panel de estado personal, se activan automáticamente alertas cuando se producen cambios en el estado de los recursos de AWS, lo que le ofrece visibilidad sobre los eventos y directrices para diagnosticar y resolver los problemas rápidamente.

## AWS Managed Services

[AWS Managed Services](#) ofrece administración continua de su infraestructura de AWS para que pueda centrarse en sus aplicaciones. Mediante la implementación de prácticas recomendadas para mantener su infraestructura, AWS Managed Services lo ayuda a reducir la carga y el riesgo operativos. AWS Managed Services automatiza actividades comunes, como solicitudes de cambios, monitorización, administración de parches, seguridad y servicios de backup, y ofrece servicios de ciclo de vida completo para aprovisionar, ejecutar y brindar soporte a su infraestructura. Nuestro rigor y nuestros controles le ayudan a aplicar sus políticas corporativas y de infraestructura de seguridad, y le permiten desarrollar soluciones y aplicaciones mediante el enfoque de desarrollo que prefiera. AWS Managed Services mejora la agilidad, reduce el costo y lo alivia de las operaciones de infraestructura para que pueda enfocar sus recursos en pos de la diferenciación de su empresa.

## Aplicación móvil de la consola de AWS

La [Aplicación móvil de la consola de AWS](#) permite que los clientes vean y administren un conjunto seleccionado de recursos para admitir la respuesta ante incidentes sin importar donde estén.

Console Mobile Application permite a los clientes de AWS monitorear los recursos a través de un panel dedicado y ver los detalles de configuración, las métricas y las alarmas de determinados servicios de AWS. El panel ofrece a los usuarios admitidos una vista única del estado del recurso, con datos en tiempo real en Amazon CloudWatch, Personal Health Dashboard y la administración de facturación y costes de AWS. Los clientes pueden ver los problemas en curso y seguirlos mediante la pantalla de alarma correspondiente

de CloudWatch para obtener una vista detallada con opciones de gráficos y configuración. Además, los clientes pueden revisar el estado de servicios de AWS específicos, consultar pantallas de recurso detalladas y realizar las acciones seleccionadas.

## AWS License Manager

[AWS License Manager](#) facilita la tarea de administrar licencias de proveedores de software como Microsoft, SAP, Oracle e IBM en servidores en las instalaciones y de AWS. AWS License Manager permite a los administradores crear reglas de licencias personalizadas que emulan los términos de sus acuerdos de licencia y luego hacen cumplir estas reglas cuando se inicia una instancia de Amazon EC2. Los administradores pueden usar estas reglas para limitar los incumplimientos de las licencias, como el uso de más licencias de las que estipula el acuerdo o la reasignación de estas a diferentes servidores a corto plazo. Las reglas de AWS License Manager le permiten limitar el incumplimiento de licencias al detener físicamente el inicio de la instancia o notificar a los administradores sobre el incumplimiento. Los administradores obtienen control y visibilidad de todas las licencias con el panel de AWS License Manager y reducen el riesgo de incumplimiento, informes erróneos y costes adicionales debido a los excesos de licencias.

AWS License Manager se integra con los servicios de AWS para simplificar la administración de licencias en múltiples cuentas de AWS, catálogos de TI y recursos en las instalaciones mediante una sola cuenta de AWS. Los administradores de licencias pueden agregar reglas a [AWS Service Catalog](#), lo que les permite crear y administrar catálogos de servicios de TI que están aprobados para su uso en todas las cuentas de AWS. A través de la integración perfecta con [AWS Systems Manager](#) y [AWS Organizations](#), los administradores pueden administrar licencias de todas las cuentas de AWS en una organización y entornos en las instalaciones. Los compradores de [AWS Marketplace](#) también pueden usar AWS License Manager para hacer seguimiento del software con licencia propia (BYOL) que obtuvieron en Marketplace y tener una vista consolidada de todas las licencias.

## AWS Well-Architected Tool

[AWS Well-Architected Tool](#) le ayuda a revisar el estado de las cargas de trabajo y a compararlas con las últimas prácticas recomendadas para la arquitectura de AWS. La herramienta se basa en [AWS Well-Architected Framework](#), desarrollado para ayudar a los arquitectos de la nube a crear una infraestructura de aplicaciones segura, de alto rendimiento, resistente y eficiente. Este marco ofrece un enfoque coherente para que los clientes y socios evalúen las arquitecturas. Se ha utilizado en decenas de miles de revisiones de cargas de trabajo realizadas por el equipo de arquitectura de soluciones de AWS y ofrece orientación para ayudar a implementar diseños que se adaptan a las necesidades de las aplicaciones a lo largo del tiempo.

Para utilizar esta herramienta gratuita que está disponible en la consola de administración de AWS, simplemente defina su carga de trabajo y responda a una serie de preguntas relacionadas con la excelencia operativa, la seguridad, la fiabilidad, la eficiencia del rendimiento y la optimización de costes. AWS Well-Architected Tool le proporcionará un plan para diseñar los recursos de la nube siguiendo las prácticas recomendadas establecidas.

## Servicios multimedia

### Temas

- [Amazon Elastic Transcoder \(p. 60\)](#)
- [Amazon Interactive Video Service \(p. 60\)](#)
- [Amazon Nimble Studio \(p. 60\)](#)
- [Software y dispositivos de AWS Elemental \(p. 60\)](#)
- [AWS Elemental MediaConnect \(p. 60\)](#)

- [AWS Elemental MediaConvert \(p. 61\)](#)
- [AWS Elemental MediaLive \(p. 61\)](#)
- [AWS Elemental MediaPackage \(p. 61\)](#)
- [AWS Elemental MediaStore \(p. 61\)](#)
- [AWS Elemental MediaTailor \(p. 62\)](#)

## Amazon Elastic Transcoder

[Amazon Elastic Transcoder](#) es un servicio de transcodificación multimedia en la nube. Se ha diseñado como una forma altamente escalable, fácil de usar y económica para que los desarrolladores y las empresas conviertan (o transcodifiquen) archivos multimedia desde su formato de origen a versiones que se puedan reproducir en dispositivos como smartphones, tabletas y ordenadores.

## Amazon Interactive Video Service

[Amazon Interactive Video Service \(Amazon IVS\)](#) es una solución de streaming en directo administrada que se puede configurar de manera rápida y sencilla. Además, es ideal para crear experiencias interactivas con vídeos. Envíe sus transmisiones en directo a Amazon IVS utilizando el software de streaming y el servicio hace todo lo que usted necesita para poner un vídeo en directo de baja latencia a disposición de sus espectadores de todo el mundo, lo que le permite concentrarse en crear experiencias interactivas junto con el vídeo en directo. Puede personalizar y mejorar la experiencia de la audiencia con facilidad a través de SDK de reproductor de Amazon IVS y de API de metadatos programadas, lo que le permite crear una relación más valiosa con sus espectadores en sus propios sitios web y aplicaciones.

## Amazon Nimble Studio

[Amazon Nimble Studio](#) ayuda a los estudios creativos a producir efectos visuales, animaciones y contenido interactivo íntegramente en la nube, desde el boceto inicial hasta el producto final. Incorpore y colabore rápidamente con artistas de todo el mundo y cree contenido más rápidamente con acceso a estaciones de trabajo virtuales, almacenamiento de alta velocidad y renderizado escalable en toda la infraestructura global de AWS.

## Software y dispositivos de AWS Elemental

Las soluciones del [software y los dispositivos de AWS Elemental](#) incorporan tecnologías avanzadas de procesamiento y entrega de vídeo a su centro de datos, lugar de coubicación o en las instalaciones. Puede implementar el software y los dispositivos de AWS Elemental para codificar, empaquetar y entregar activos de vídeo en las instalaciones, y conectarse de forma sencilla con infraestructura de vídeo basada en la nube. Diseñado para integrarse de forma sencilla en las soluciones multimedia de la nube de AWS, el software y los dispositivos de AWS Elemental admiten cargas de trabajo de vídeo que deben permanecer en las instalaciones para adaptarse a las restricciones de ancho de banda de la red, las interfaces físicas de las cámaras y los enrutadores y la entrega de red administrada.

AWS Elemental Live, Server y Conductor se ofrecen en dos formatos: dispositivos listos para implementarse o software con licencia de AWS que debe instalar en hardware propio. AWS Elemental Link es un dispositivo de hardware compacto que envía vídeo en directo a la nube para codificarlo y enviarlo a los espectadores.

## AWS Elemental MediaConnect

[AWS Elemental MediaConnect](#) es un servicio de transferencia de alta calidad de vídeos en directo. En la actualidad, los emisores y propietarios de contenido confían en las redes satelitales o en las conexiones de fibra para enviar su contenido de alto valor en la nube o transmitirlo a los socios para su distribución.

Tanto los enfoques satelitales o de fibra son costosos, necesitan plazos extensos para configurarse y carecen de flexibilidad para adaptarse a los requisitos cambiantes. Para ser más ágiles, algunos clientes han intentado usar soluciones que transmitan vídeos en directo en la cima de la infraestructura de IP pero tienen dificultades con la fiabilidad y la seguridad.

Ahora puede conseguir fiabilidad y seguridad de satélite y fibra junto con la flexibilidad, la agilidad y la economía de las redes basadas en IP usando AWS Elemental MediaConnect. MediaConnect le permite incorporar flujos de trabajo esenciales de vídeo en directo en una fracción de segundo y al coste de los servicios satelitales o de fibra óptica. Puede usar MediaConnect para capturar vídeos en directo desde un lugar remoto del evento (como un estadio), compartir vídeo con un socio (como un distribuidor de televisión por cable) o replicar una transmisión de vídeo para el procesamiento (como un servicio de transmisión libre). MediaConnect combina el traslado fiable de vídeos, el uso compartido altamente seguro de una transmisión, el tráfico de red en tiempo real y el monitoreo de vídeos para que pueda centrarse en el contenido y no en la infraestructura de transporte.

## AWS Elemental MediaConvert

[AWS Elemental MediaConvert](#) es un servicio de transcodificación de vídeo basado en archivos con características apropiadas para los medios de difusión. Le permite crear con facilidad contenido de vídeo en diferido (VOD) para emisión y distribución en varias pantallas a escala. El servicio combina capacidades de audio y vídeo avanzadas con una interfaz para servicios web sencilla y precios de pago por uso. Con AWS Elemental MediaConvert, puede enfocarse en la entrega de experiencias multimedia atractivas sin tener que preocuparse por la complejidad que implica crear y utilizar su propia infraestructura de procesamiento de vídeos.

## AWS Elemental MediaLive

[AWS Elemental MediaLive](#) es un servicio de procesamiento de vídeos en directo para transmisión. Le permite crear transmisiones de vídeos en alta calidad para entregar a emisiones televisivas y a dispositivos con varias pantallas conectados a Internet, como televisores conectados, tabletas, smartphones y decodificadores. El servicio codifica transmisiones de vídeo en directo en tiempo real. Para ello, obtiene un origen del vídeo en directo de mayor tamaño y lo comprime en versiones más pequeñas para distribuirlos a los espectadores. Con AWS Elemental MediaLive, puede configurar fácilmente transmisiones para eventos en directo y canales de transmisión continua con características de emisión avanzadas, alta disponibilidad y un esquema de precios de pago por uso. AWS Elemental MediaLive le permite enfocarse en la creación de experiencias de vídeo en directo atractivas para sus espectadores sin tener que preocuparse por la complejidad que representa la creación y el uso de una infraestructura de procesamiento de vídeos para emisión.

## AWS Elemental MediaPackage

[AWS Elemental MediaPackage](#) prepara y protege de manera fiable su vídeo para entregarlo a través de Internet. A partir de un único vídeo de entrada, AWS Elemental MediaPackage crea transmisiones de vídeo con el formato adecuado para que puedan reproducirse en televisores, celulares, ordenadores, tabletas y consolas de videojuegos con conexión a Internet. Facilita la implementación de características de vídeo conocidas para los espectadores (volver a empezar, pausa, rebobinar, etc.), como las que están normalmente disponibles en los DVR. AWS Elemental MediaPackage también puede proteger su contenido con administración de derechos digitales (DRM). AWS Elemental MediaPackage se escala automáticamente en función de la carga para que los espectadores siempre disfruten de una experiencia excelente sin que tenga que predecir con anticipación la capacidad que necesitará.

## AWS Elemental MediaStore

[AWS Elemental MediaStore](#) es un servicio de almacenamiento de AWS optimizado para recursos multimedia. Le ofrece el nivel de rendimiento, coherencia y baja latencia necesario para entregar contenido

de vídeo de streaming en directo. AWS Elemental MediaStore funciona como el almacén de origen en su flujo de trabajo de vídeos. Sus capacidades de alto rendimiento satisfacen las necesidades de las cargas de trabajo de entrega multimedia más exigentes, combinadas con almacenamiento rentable a largo plazo.

## AWS Elemental MediaTailor

Con [AWS Elemental MediaTailor](#), los proveedores de vídeos pueden insertar anuncios para públicos específicos en sus transmisiones de vídeos sin sacrificar la calidad del servicio de nivel de emisión. Con AWS Elemental MediaTailor, los espectadores de su vídeo en directo o en diferido reciben individualmente una transmisión que combina el contenido con anuncios personalizados para ellos. A diferencia de otras soluciones de anuncios personalizados, con AWS Elemental MediaTailor su transmisión completa (vídeo y anuncios) se entregan con calidad de vídeo de transmisión para mejorar la experiencia de los espectadores. AWS Elemental MediaTailor ofrece generación de informes automática basada en métricas de entrega de anuncios del lado del servidor y del cliente, lo que facilita la medición precisa de impresiones de anuncios y comportamientos de espectadores. Puede monetizar fácilmente eventos de visualización de alta demanda inesperados sin costes iniciales con AWS Elemental MediaTailor. También mejora los índices de entrega de anuncios, lo cual contribuye a producir más dinero a partir de cada vídeo. Además, funciona con una mayor variedad de redes de entrega de contenido, servidores de decisiones de anuncios y dispositivos cliente.

Véase también [Amazon Kinesis Video Streams \(p. 12\)](#)

## Migración y transferencia

### Temas

- [AWS Application Migration Service \(p. 62\)](#)
- [AWS Migration Hub \(p. 62\)](#)
- [AWS Application Discovery Service \(p. 63\)](#)
- [AWS Database Migration Service \(p. 63\)](#)
- [AWS Server Migration Service \(p. 63\)](#)
- [Familia de productos AWS Snow \(p. 63\)](#)
- [AWS DataSync \(p. 65\)](#)
- [AWS Transfer Family \(p. 65\)](#)

## AWS Application Migration Service

[AWS Application Migration Service \(AWS MGN\)](#) le permite obtener rápidamente los beneficios de la migración de aplicaciones a la nube sin cambios y con un tiempo de inactividad mínimo.

AWS Application Migration Service minimiza los procesos manuales que requieren mucho tiempo y son propensos a errores mediante la conversión automática de los servidores de origen de la infraestructura física, virtual o en la nube para que se ejecuten de forma nativa en AWS. Simplifica aún más la migración al permitirle usar el mismo proceso automatizado para una gran variedad de aplicaciones.

Y al lanzar pruebas no disruptivas antes de la migración, puede estar seguro de que las aplicaciones más críticas, como SAP, Oracle y SQL Server, funcionarán sin problemas en AWS.

## AWS Migration Hub

[AWS Migration Hub](#) ofrece una ubicación única para realizar el seguimiento de los avances de las migraciones de aplicaciones en varias soluciones de AWS y de socios. El uso de Migration Hub le permite

elegir las herramientas de migración de AWS y de otros socios que mejor se adapten a sus necesidades, al mismo tiempo que se le ofrece visibilidad acerca del estado de las migraciones en su cartera de aplicaciones. Migration Hub también suministra información sobre el progreso y las métricas clave de aplicaciones individuales, independientemente de las herramientas que se estén utilizando para migrarlas. Por ejemplo, podría usar AWS Database Migration Service, AWS Server Migration Service y herramientas de migración de socios, como ATADATA ATAmotion, CloudEndure Live Migration o RiverMeadow Server Migration SaaS, para migrar una aplicación compuesta por una base de datos, servidores web virtualizados y un servidor dedicado. Con Migration Hub, puede ver los avances de migración de todos los recursos de una aplicación. Esto le permite obtener rápidamente actualizaciones sobre avances de todas las migraciones, identificar y resolver fácilmente cualquier error, y disminuir el tiempo y el esfuerzo total dedicado a los proyectos de migración.

## AWS Application Discovery Service

[AWS Application Discovery Service](#) ayuda a los clientes empresariales a planificar proyectos de migración al recopilar información sobre sus centros de datos en las instalaciones.

La planificación de las migraciones de centros de datos puede conllevar miles de cargas de trabajo que con frecuencia tienen un profundo nivel de interdependencia. Los datos de uso de los servidores y el mapeo de dependencias son pasos importantes en las primeras fases del proceso de migración. AWS Application Discovery Service recopila y presenta datos de configuración, uso y comportamiento de sus servidores para ayudarlo a entender mejor el funcionamiento de sus cargas de trabajo.

Los datos recopilados se retienen en formato cifrado en un almacén de datos de AWS Application Discovery Service. Puede exportar los datos como archivo CSV para estimar el coste total de propiedad (TCO) de la ejecución en AWS y planificar su migración a AWS. Además, los datos también se encuentran disponibles en AWS Migration Hub, donde puede migrar los servidores detectados y realizar un seguimiento de su progreso según se vayan migrando a AWS.

## AWS Database Migration Service

[AWS Database Migration Service](#) le ayuda a migrar las bases de datos a AWS de manera segura y sencilla. La base de datos de origen permanece totalmente operativa durante la migración, lo que minimiza el tiempo de inactividad de las aplicaciones que dependen de ella. AWS Database Migration Service puede migrar sus datos desde y hasta las bases de datos comerciales y de código abierto más usadas. El servicio admite migraciones homogéneas, como de Oracle a Oracle, además de migraciones heterogéneas entre diferentes plataformas de base de datos, como de Oracle a Amazon Aurora o de Microsoft SQL Server a MySQL. También le permite transmitir datos a Amazon Redshift desde cualquiera de los orígenes admitidos, incluido Amazon Aurora, PostgreSQL, MySQL, MariaDB, Oracle, SAP ASE y SQL Server, lo que facilita la consolidación y el análisis de datos en el almacén de datos a escala de petabytes. AWS Database Migration Service se puede usar también para la replicación continua de datos con alta disponibilidad.

## AWS Server Migration Service

[AWS Server Migration Service \(SMS\)](#) es un servicio sin agente que le permite migrar de forma más rápida y sencilla miles de cargas de trabajo en las instalaciones a AWS. Con AWS SMS, puede automatizar, programar y monitorizar replicas incrementales de volúmenes de servidores en vivo, lo que facilita la coordinación de migraciones de servidores a gran escala.

## Familia de productos AWS Snow

La [familia de productos AWS Snow](#) ayuda a los clientes que necesitan ejecutar operaciones en entornos austeros sin centros de datos y en lugares en los que la conectividad de red no es estable. La familia de productos Snow se compone de AWS Snowcone, AWS Snowball y AWS Snowmobile, y ofrece diferentes dispositivos físicos y puntos de capacidad, la mayoría de los cuales tiene capacidades informáticas



integradas. Estos servicios ayudan a transportar físicamente hasta exabytes de datos hacia y desde AWS. La familia de dispositivos Snow es propiedad de AWS, que también se encarga de su administración. Además, estos productos se integran con las capacidades de seguridad, monitoreo, administración de almacenamiento e informática de AWS.

## AWS Snowcone

[AWS Snowcone](#) es el miembro más pequeño de la familia de dispositivos de informática y almacenamiento de borde y transferencia de datos de AWS Snow. Pesa menos de 2,1 kg y tiene 8 terabytes de almacenamiento disponible. Snowcone es resistente, seguro y está diseñado específicamente para usarse fuera de un centro de datos tradicional. Su forma pequeña lo hace perfecto para espacios reducidos o para lugares donde la portabilidad es una necesidad y la conectividad de la red no es fiable. Snowcone puede usarse en mochilas de servicios de emergencia o para casos de uso vinculados con IoT, vehículos o, incluso, drones. Puede ejecutar aplicaciones informáticas en el borde y puede enviar el dispositivo con datos a AWS para la transferencia de datos sin conexión, o puede transferir datos en línea con AWS DataSync desde ubicaciones de borde.

Al igual que AWS Snowball, Snowcone tiene varias capas de seguridad y cifrado. Puede usar cualquiera de estos servicios para ejecutar cargas de trabajo de informática de borde o para recopilar, procesar y transferir datos a AWS. Snowcone está diseñado para necesidades de migración de datos de hasta 8 terabytes por dispositivo y para entornos con espacio reducido en los que los dispositivos de AWS Snowball no cabrían.

## AWS Snowball

[AWS Snowball](#) es un dispositivo de informática de borde, migración de datos y almacenamiento de borde que ofrece dos opciones. Los dispositivos Snowball Edge Storage Optimized proporcionan tanto almacenamiento en bloque como almacenamiento de objetos compatible con Amazon S3, además de 40 CPU virtuales. Resultan apropiados para el almacenamiento local y la transferencia de datos a gran escala. Los dispositivos Snowball Edge Compute Optimized proporcionan 52 CPU virtuales, almacenamiento en bloque y almacenamiento de objetos, así como una GPU opcional para casos de uso como el machine learning avanzado y el análisis de vídeo en movimiento completo en entornos desconectados. Puede usar estos dispositivos para recopilar, procesar mediante machine learning y almacenar datos en entornos con conectividad intermitente (como fábricas, industrias y transporte) o en ubicaciones extremadamente remotas (como operaciones militares y marítimas) antes de devolverlos a los centros de datos de AWS. Estos dispositivos también pueden agruparse y montarse en bastidores para crear instalaciones temporales de mayor tamaño.

Snowball admite tipos de instancias específicos de Amazon EC2 así como también funciones de AWS Lambda, por lo que puede realizar tareas de desarrollo y pruebas en la nube de AWS, luego implementar aplicaciones en dispositivos en ubicaciones remotas para recopilar, preprocesar y devolver los datos a AWS. Entre los casos de uso comunes, se incluye la migración de datos

## AWS Snowmobile

[AWS Snowmobile](#) es un servicio de transferencia de datos a escala de exabytes que se utiliza para transferir cantidades extremadamente grandes de datos a AWS. Puede transferir hasta 100 PB por Snowmobile, un contenedor de envío reforzado de 13,71 metros de longitud, colocado en un camión semitráiler. Snowmobile facilita la transferencia de cantidades masivas de datos a la nube, incluidas bibliotecas de videos, repositorios de imágenes o incluso la migración de un centro de datos completo. La transferencia de datos con Snowmobile es segura, rápida y económica.

Después de una evaluación inicial, se llevará un Snowmobile a su centro de datos y el personal de AWS lo configurará para que se pueda tener acceso a él como un destino de almacenamiento en la red. Cuando el Snowmobile esté en sus oficinas, el personal de AWS trabajará con su equipo para conectar un conmutador de red de alta velocidad extraíble desde el Snowmobile a su red local. En ese momento, puede iniciar su transferencia de datos a alta velocidad desde cualquiera de los orígenes de su centro de

datos al Snowmobile. Una vez cargados tus datos, Snowmobile se devuelve a AWS, donde los datos se importan a Amazon S3 o S3 Glacier.

AWS Snowmobile usa varias capas de seguridad diseñadas para proteger sus datos, incluido personal de seguridad dedicado, seguimiento por GPS, monitorización de alarmas, videovigilancia ininterrumpida y un vehículo de escolta opcional mientras los datos están en tránsito. Todos los datos se cifran con claves de cifrado de 256 bits administradas a través de [AWS KMS \(p. 76\)](#) y diseñadas para garantizar la seguridad y la cadena de custodia completa de sus datos.

## AWS DataSync

[AWS DataSync](#) es un servicio de transferencia de datos que facilita la automatización de la migración de datos entre almacenamientos en las instalaciones y Amazon S3 o Amazon Elastic File System (Amazon EFS). DataSync gestiona automáticamente muchas de las tareas relacionadas con las transferencias de datos que pueden ralentizar las migraciones o atascar las operaciones de TI, incluidas la ejecución de sus propias instancias, la gestión del cifrado, la administración de scripts, la optimización de red y la validación de la integridad de los datos. Puede usar DataSync para transferir los datos con una velocidad hasta 10 veces superior en comparación con las herramientas de código abierto. DataSync usa un agente de software en las instalaciones para conectarse a su almacenamiento existente o los sistemas de archivo usando el protocolo de sistema de archivos de red (NFS), de manera que no tenga que escribir scripts o modificar sus aplicaciones para trabajar con las API de AWS. Puede usar DataSync para copiar datos de AWS Direct Connect o enlaces de Internet en AWS. El servicio permite migraciones de datos de una vez, flujos de trabajo de procesamiento de datos recurrentes y replicación automatizada para la protección y recuperación de los datos. Empezar a usar DataSync es sencillo: implemente el agente DataSync en las instalaciones, conéctelo a un sistema de archivos o a una matriz de almacenamiento, seleccione Amazon EFS o S3 como almacenamiento de AWS y comience a migrar datos. Solo pagará por los datos que copie.

## AWS Transfer Family

[AWS Transfer Family](#) ofrece asistencia completamente administrada para transferencias de archivos directamente desde y hacia Amazon S3 o Amazon EFS. AWS Transfer Family es compatible con el protocolo seguro de transferencia de archivos (SFTP), el protocolo de transferencia de archivos a través de SSL (FTPS) y el protocolo de transferencia de archivos (FTP). De esta forma, el servicio ayuda a migrar sin problemas sus flujos de trabajo de transferencia de archivos a AWS mediante la integración con los sistemas de autenticación existentes y el enrutamiento de DNS con Amazon Route 53 para que sus clientes y socios, o sus aplicaciones, no perciban los cambios. Con los datos en Amazon S3 o Amazon EFS, podrá utilizarlo junto con los servicios de AWS en tareas de procesamiento, análisis, machine learning y archivado, así como también en directorios de inicio y herramientas para desarrolladores. Comenzar a utilizar AWS Transfer Family es sencillo y no es necesario configurar ni comprar infraestructura.

# Redes y entrega de contenido

### Temas

- [Amazon API Gateway \(p. 66\)](#)
- [Amazon CloudFront \(p. 66\)](#)
- [Amazon Route 53 \(p. 66\)](#)
- [Amazon VPC \(p. 67\)](#)
- [AWS App Mesh \(p. 67\)](#)
- [AWS Cloud Map \(p. 67\)](#)
- [AWS Direct Connect \(p. 68\)](#)
- [AWS Global Accelerator \(p. 68\)](#)
- [AWS PrivateLink \(p. 68\)](#)



- [AWS Transit Gateway \(p. 69\)](#)
- [AWS VPN \(p. 69\)](#)
- [Elastic Load Balancing \(p. 69\)](#)

## Amazon API Gateway

[Amazon API Gateway](#) es un servicio completamente administrado que permite a los desarrolladores crear, publicar, mantener, supervisar y proteger las API a cualquier escala. Con unos pocos clics en la consola de administración de AWS, puede crear una API que actúe como «puerta de entrada» de las aplicaciones para el acceso a los datos, la lógica empresarial o la funcionalidad de sus servicios de backend, como cargas de trabajo que se ejecutan en Amazon EC2, código que se ejecuta en AWS Lambda o cualquier aplicación web. Amazon API Gateway gestiona todas las tareas involucradas en la aceptación y el procesamiento de cientos de miles de llamadas simultáneas a la API, que incluye la administración del tráfico, la autorización y el control de acceso, el monitoreo y la administración de la versión de la API.

## Amazon CloudFront

[Amazon CloudFront](#) es un servicio rápido de red de entrega de contenido (CDN) que distribuye a clientes globalmente datos, vídeos, aplicaciones y API de forma segura, con baja latencia, altas velocidades de transferencia y dentro de un entorno fácil para desarrolladores. CloudFront está integrado a AWS tanto mediante ubicaciones físicas conectadas directamente con la infraestructura global de AWS, así como otros servicios de AWS. CloudFront funciona de forma fluida con servicios como AWS Shield para mitigar ataques DDoS, Amazon S3, Elastic Load Balancing o Amazon EC2 como orígenes para sus aplicaciones y utilizando Lambda@Edge para ejecutar código personalizado más cerca de los usuarios de los clientes y personalizar así la experiencia de usuario.

Puede comenzar a usar la red de entrega de contenido (CDN) en cuestión de minutos con las mismas herramientas de AWS con las que ya está familiarizado: las API, la consola de administración de AWS, AWS CloudFormation, las CLI y los SDK. La CDN de Amazon ofrece un modelo de pago por uso sencillo sin tarifas iniciales ni contratos a largo plazo. Además, su suscripción a AWS Support existente incluye la asistencia para la CDN.

## Amazon Route 53

[Amazon Route 53](#) es un servicio web DNS (Sistema de nombres de dominio) en la nube escalable de alta disponibilidad. Se ha diseñado para ofrecer a los desarrolladores y las empresas un método altamente rentable y de confianza para dirigir a los usuarios finales a las aplicaciones de Internet convirtiendo nombres legibles para las personas, como `www.ejemplo.com`, en direcciones IP numéricas, como `192.0.2.1`, que utilizan los equipos para comunicarse entre sí. Amazon Route 53 también es conforme con IPv6.

Amazon Route 53 conecta eficazmente las solicitudes de los usuarios con infraestructura que se ejecuta en AWS, como instancias EC2, balanceadores de carga Elastic Load Balancing o buckets Amazon S3, y se puede usar también para redirigir a los usuarios a infraestructura fuera de AWS. Puede utilizar Amazon Route 53 para configurar comprobaciones de estado de DNS para redirigir el tráfico a puntos de enlace en buen estado o controlar de manera independiente el estado de la aplicación y sus puntos de enlace. El servicio Amazon Route 53 permite gestionar fácilmente el tráfico de manera global a través de varios tipos de direccionamiento, incluido el direccionamiento basado en la latencia, el DNS geográfico y el turno rotativo ponderado, los cuales se pueden combinar con la recuperación ante errores en el nivel de DNS para ayudar a crear varias arquitecturas de baja latencia y tolerantes a errores. Mediante un sencillo editor visual del flujo de tráfico de Amazon Route 53, puede administrar fácilmente el modo en que se redirige a los usuarios finales a los puntos de enlace de la aplicación, tanto si están en una sola región de AWS como si se encuentran distribuidos por todo el mundo. Amazon Route 53 también ofrece el registro de nombres de dominio: puede adquirir y administrar nombres de dominio como `ejemplo.com` y Amazon Route 53 definirá automáticamente la configuración DNS predeterminada para sus dominios.

## Amazon VPC

[Amazon Virtual Private Cloud \(Amazon VPC\)](#) le permite aprovisionar una sección aislada de forma lógica de la nube de AWS, donde puede lanzar recursos de AWS en una red virtual que defina. Puede controlar todos los aspectos del entorno de red virtual, incluida la selección de su propio intervalo de direcciones IP, la creación de subredes y la configuración de tablas de ruteo y gateways de red. Puede usar tanto IPv4 como IPv6 en su VPC para obtener un acceso seguro y fácil a recursos y aplicaciones.

Es fácil personalizar la configuración de red de VPC. Por ejemplo, puede crear una subred de cara al público para los servidores web con acceso a Internet y colocar los sistemas back-end, como bases de datos o servidores de aplicaciones, en una subred de uso privado sin acceso a Internet. Puede utilizar varias capas de seguridad, incluidos grupos de seguridad y listas de control de acceso a la red, para ayudar a controlar el acceso a las instancias de EC2 desde cada subred.

Además, puede crear una conexión de red privada virtual (VPN) de hardware entre el centro de datos de la empresa y la VPC y usar la nube de AWS como una ampliación del centro de datos corporativo.

## AWS App Mesh

[AWS App Mesh](#) facilita el monitoreo y el control de [microservicios](#) que se ejecutan en AWS. App Mesh estandariza la comunicación de sus microservicios, ofreciéndole visibilidad integral y ayudando a garantizar una alta disponibilidad para sus aplicaciones.

Las aplicaciones modernas a menudo se componen de múltiples microservicios y cada uno realiza una función específica. Esta arquitectura ayuda a aumentar la disponibilidad y la escalabilidad de la aplicación al permitir que cada componente escale de forma independiente según la demanda y al degradar automáticamente la funcionalidad cuando un componente falla en lugar de desconectarse. Cada microservicio interactúa con todos los demás a través de una API. A medida que la cantidad de microservicios crece dentro de una aplicación, se vuelve cada vez más difícil determinar la ubicación exacta de los errores, redirigir el tráfico después de los errores e implementar con seguridad los cambios de código. Antes, esto requería crear una lógica de monitoreo y control directamente en su código y volver a implementar sus microservicios cada vez que había cambios.

AWS App Mesh facilita la ejecución de microservicios al proporcionar visibilidad y controles del tráfico de red uniformes para cada microservicio en una aplicación. App Mesh elimina la necesidad de actualizar el código de la aplicación para cambiar la forma en que se recopilan los datos de monitoreo o en que se dirige el tráfico entre los microservicios. App Mesh configura cada microservicio para exportar datos de monitoreo e implementa una lógica uniforme de control de las comunicaciones en su aplicación. Esto facilita la identificación rápida de la ubicación exacta de los errores y el redireccionamiento automático del tráfico de red cuando hay errores o cuando es necesario implementar cambios de código.

Puede utilizar App Mesh con [Amazon ECS](#) y [Amazon EKS](#) para mejorar en la ejecución de los microservicios en contenedores a escala. App Mesh utiliza el [proxy de Envoy](#) de código abierto, lo cual lo hace compatible con una gran variedad de herramientas de socios de AWS y de código abierto para el monitoreo de microservicios.

## AWS Cloud Map

[AWS Cloud Map](#) es un servicio de detección de recursos en la nube. Con Cloud Map, puede asignar nombres personalizados para los recursos de su aplicación, y mantiene la ubicación actualizada de estos recursos que cambian de forma dinámica. Esto aumenta la disponibilidad de su aplicación porque su servicio web siempre detecta las últimas ubicaciones de los recursos.

Las aplicaciones modernas normalmente están compuestas por múltiples servicios a los que se puede acceder a través de una API y realizan una función específica. Cada servicio interactúa con varios recursos, como bases de datos, colas, almacenamiento de objetos y microservicios definidos por el cliente,

y también necesita poder encontrar la ubicación de todos los recursos de la infraestructura de los que depende para funcionar. Por lo general, administra manualmente todos los nombres de los recursos y sus ubicaciones dentro del código de la aplicación. Sin embargo, este proceso demanda mucho tiempo y es propenso a cometer errores a medida que aumenta la cantidad de recursos de infraestructura dependientes, o escala vertical y horizontalmente de forma dinámica la cantidad de microservicios según el tráfico. También puede usar productos de detección de servicios de terceros, pero esto requiere la instalación y la administración de software e infraestructura adicionales.

Cloud Map le permite registrar cualquier recurso de la aplicación, como bases de datos, colas, microservicios y otros recursos en la nube con nombres personalizados. Cloud Map verifica constantemente el estado de los recursos para asegurarse de que la ubicación esté actualizada. Luego, la aplicación puede consultar en el registro la ubicación de los recursos necesarios según la versión de la aplicación y el entorno de implementación.

## AWS Direct Connect

[AWS Direct Connect](#) facilita el establecimiento de una conexión de red dedicada desde las instalaciones de su empresa a AWS. Con AWS Direct Connect, puede establecer una conectividad privada entre AWS y su centro de datos, oficina o entorno de coubicación, lo que en muchos casos puede reducir los costes de red, aumentar el rendimiento del ancho de banda y suministrar una experiencia de red más coherente que las conexiones basadas en Internet.

AWS Direct Connect permite establecer una conexión de red dedicada entre su red y una de las ubicaciones de AWS Direct Connect. Mediante LAN virtuales 802.1Q estándares del sector, esta conexión dedicada se puede particionar en varias interfaces virtuales, lo que le permite usar la misma conexión para acceder a recursos públicos como los objetos almacenados en Amazon S3 mediante el espacio de direcciones IP públicas y a recursos privados como las instancias Amazon EC2 que se ejecutan en una VPC mediante el espacio de direcciones IP privadas y, al mismo tiempo, mantener una separación de red entre los entornos público y privado. Las interfaces virtuales se pueden reconfigurar en cualquier momento para que satisfagan las distintas necesidades.

## AWS Global Accelerator

[AWS Global Accelerator](#) es un servicio de red que mejora los niveles de disponibilidad y rendimiento de las aplicaciones que ofrece a sus usuarios internacionales.

En la actualidad, si ofrece aplicaciones a sus usuarios globales sobre Internet pública, sus usuarios quizás enfrenten una disponibilidad y un rendimiento incoherentes a medida que atraviesen las redes públicas hasta llegar a su aplicación. Estas redes públicas pueden estar congestionadas y cada paso puede presentar un riesgo de disponibilidad y rendimiento. AWS Global Accelerator usa la red global de AWS libre de congestión y altamente disponible para dirigir el tráfico de Internet desde sus usuarios a sus aplicaciones en AWS, creando una experiencia de usuario más coherente.

Para mejorar la disponibilidad de su aplicación, debe controlar el estado de los puntos de enlace de ella y dirigir el tráfico solo a los puntos de enlace correctos. AWS Global Accelerator mejora la disponibilidad de la aplicación al controlar continuamente el estado de los puntos de enlace de su aplicación y el enrutamiento del tráfico a sus puntos de enlace saludables más cercanos.

AWS Global Accelerator también simplifica la administración de sus aplicaciones globales al ofrecer direcciones IP estáticas que actúan como un punto de entrada fijo para su aplicación alojada en AWS que elimina la complejidad de administrar direcciones IP específicas para diferentes regiones y zonas de disponibilidad de AWS. AWS Global Accelerator es fácil de instalar, configurar y administrar.

## AWS PrivateLink

[AWS PrivateLink](#) simplifica la protección de los datos que se comparten con aplicaciones basadas en la nube mediante la eliminación de la exposición de los datos en la Internet pública. AWS PrivateLink

suministra conectividad privada entre las VPC, los servicios de AWS y las aplicaciones en las instalaciones de forma segura en la red de Amazon. AWS PrivateLink facilita la conexión de servicios entre diferentes cuentas y VPC a fin de simplificar radicalmente la arquitectura de red.

## AWS Transit Gateway

[AWS Transit Gateway](#) es un servicio que permite a los clientes conectar sus Amazon Virtual Private Cloud (VPC) y sus redes en las instalaciones a una única gateway. A medida que aumente el número de cargas de trabajo que se ejecuta en AWS, necesitará poder ajustar la escala de sus redes en varias cuentas y VPC de Amazon para seguir el ritmo de crecimiento. Actualmente, puede conectar pares de VPC de Amazon mediante interconexión. Sin embargo, administrar conectividad punto a punto en muchas VPC de Amazon, sin la posibilidad de administrar las políticas de conectividad de manera centralizada, puede resultar una tarea engorrosa y costosa desde un punto de vista operativo. Para la conectividad en las instalaciones, debe adjuntar su VPN de AWS a cada VPC de Amazon individual. Esta solución puede ser de lenta creación y difícil administración cuando hay cientos de VPC.

Con AWS Transit Gateway, solo debe crear y administrar una única conexión desde la gateway central a cada VPC de Amazon, centro de datos en las instalaciones u oficina remota de su red. Transit Gateway funciona como un concentrador que controla la manera en la que el tráfico se dirige a todas las redes conectadas que funcionan como radios. El modelo de concentrador y radio simplifica de manera significativa la administración y reduce los costes operativos porque cada red solo debe conectarse a Transit Gateway y a ninguna otra red. Cualquier VPC nueva se conecta de manera simple a Transit Gateway y, a continuación, queda disponible automáticamente para cualquier otra red que esté conectada a Transit Gateway. Esta facilidad de conectividad facilita el escalado de su red a medida que crece.

## AWS VPN

Las soluciones de [red privada virtual de AWS](#) establecen conexiones seguras entre sus redes en las instalaciones, las oficinas remotas, los dispositivos cliente y la red global de AWS. AWS VPN se compone de dos servicios: AWS Site-to-Site VPN y AWS Client VPN. Cada servicio ofrece una solución de VPN en la nube de alta disponibilidad, administrada y elástica para proteger su tráfico de red.

AWS Site-to-Site VPN crea túneles cifrados entre su red y sus instancias de Amazon Virtual Private Cloud o AWS Transit Gateway. Para administrar el acceso remoto, AWS Client VPN conecta sus usuarios a recursos de AWS o en las instalaciones mediante un cliente de software de VPN.

## Elastic Load Balancing

[Elastic Load Balancing \(ELB\)](#) distribuye automáticamente el tráfico de aplicaciones entrantes entre varios destinos, tales como instancias de Amazon EC2, contenedores y direcciones IP. Puede controlar la carga variable del tráfico de su aplicación en una única zona o en varias zonas de disponibilidad. Elastic Load Balancing ofrece cuatro tipos de balanceadores de carga que cuentan con el nivel necesario de alta disponibilidad, escalado automático y seguridad robusta para que sus aplicaciones sean tolerantes a errores.

- [Application Load Balancer](#) es el más adecuado para el balanceador de carga del tráfico de HTTP y HTTPS y entrega un enrutamiento de solicitudes avanzado enfocado a la entrega de arquitecturas de aplicaciones modernas, incluidos los microservicios y los contenedores. El balanceador de carga de aplicaciones, en funcionamiento a nivel de solicitud individual (capa 7), dirige el tráfico a los destinos dentro de Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) en función del contenido de la solicitud.
- [Network Load Balancer](#) es el más adecuado para el balanceador de carga del tráfico de TCP en donde se necesite un rendimiento extremo. Network Load Balancer, en funcionamiento a nivel de conexión (capa 4), dirige el tráfico hacia destinos dentro de Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) y es capaz de controlar millones de solicitudes por segundo mientras mantiene las latencias ultrabajas. El balanceador de carga de red también se optimiza para controlar patrones de tráfico repentinos y volátiles.

- El [balanceador de carga Gateway](#) facilita la implementación, el escalado y la ejecución de dispositivos de redes virtuales de terceros. Al proporcionar balanceador de carga y escalado automático para flotas de dispositivos de terceros, el balanceador de carga Gateway es transparente para el origen y el destino del tráfico. Esta capacidad lo hace muy adecuado para trabajar con dispositivos de terceros para seguridad, análisis de red y otros casos de uso.
- [Classic Load Balancer](#) proporciona balanceador de carga básico en varias instancias de Amazon EC2 y funciona tanto en el nivel de solicitud como en el nivel de conexión. Classic Load Balancer está diseñado para aplicaciones que se crearon dentro de la red EC2-Classic.

## Tecnologías cuánticas

### Amazon Braket

[Amazon Braket](#) es un servicio de informática cuántica completamente administrado que ayuda a los investigadores y desarrolladores a iniciarse en la tecnología para acelerar la investigación y el descubrimiento. Amazon Braket proporciona un entorno de desarrollo para que explore y cree algoritmos cuánticos, los pruebe en simuladores de circuitos cuánticos y los ejecute en diferentes tecnologías de hardware cuántico.

La informática cuántica tiene la capacidad de resolver los problemas informáticos que están más allá del alcance de los ordenadores clásicos aprovechando las leyes de la mecánica cuántica para procesar la información en nuevas formas. Este enfoque hacia la informática puede transformar áreas como la ingeniería química, la ciencia de los materiales, el descubrimiento de fármacos, la optimización de la cartera financiera y el machine learning. Pero definir esos problemas y programar los ordenadores cuánticos para resolverlos requiere nuevas habilidades, que son difíciles de adquirir sin un fácil acceso al hardware de informática cuántica.

Amazon Braket supera estos desafíos para que pueda explorar la informática cuántica. Con Amazon Braket puede diseñar y crear sus propios algoritmos cuánticos desde cero o elegir un conjunto de algoritmos prediseñados. Una vez que haya construido su algoritmo, Amazon Braket le ofrece una selección de simuladores para probar, solucionar problemas y ejecutar sus algoritmos. Cuando esté listo, puede ejecutar el algoritmo en los diferentes ordenadores cuánticos que elija, por ejemplo los destempladores cuánticos de D-Wave y los ordenadores basados en puertas de Rigetti e IonQ. Con Amazon Braket, ahora puede evaluar el potencial de la informática cuántica para su organización y obtener experiencia.

## Robótica

### AWS RoboMaker

[AWS RoboMaker](#) es un servicio que facilita las tareas de desarrollo, pruebas e implementación de aplicaciones de robótica inteligentes a escala. Con RoboMaker se extiende el marco de software robótico de código abierto más utilizado, Robot Operating System (ROS, Sistema operativo de robots), con conectividad a servicios de nube. Se incluyen los servicios de análisis, de machine learning de AWS y de monitoreo con los cuales se permite a un robot secuenciar datos, navegar, comunicarse, comprender y aprender. Con RoboMaker se proporcionan un entorno de desarrollo robótico que permite desarrollar aplicaciones, un servicio de simulación robótica con el cual se aceleran las pruebas de aplicaciones y un servicio de administración de la flota robótica para implementar, actualizar y administrar aplicaciones de forma remota.

Los robots son máquinas que sienten, procesan e intervienen. Los robots necesitan recibir instrucciones para realizar tareas, y las instrucciones se presentan en forma de aplicaciones que los desarrolladores

codifican a fin de determinar cómo se comportará el robot. La recepción y el procesamiento de datos del sensor, el control de accionadores para el movimiento y la realización de una tarea específica son funciones que suelen automatizar las aplicaciones de robótica inteligente. Los robots inteligentes se utilizan cada vez más en almacenes, para distribuir el inventario, en el hogar a fin de realizar tareas domésticas tediosas y en tiendas minoristas, con el objetivo de proveer servicio al cliente. En las aplicaciones de robótica se utiliza el machine learning para la realización de tareas más complejas como reconocer un objeto o rostro, conversar con una persona, seguir un comando hablado o navegar de manera autónoma. Hasta ahora, desarrollar, implementar y realizar pruebas de aplicaciones de robótica inteligentes era difícil y lento. Crear funcionalidad de robótica inteligente mediante el machine learning es complejo y se requieren habilidades especiales. Configurar un entorno de desarrollo puede llevarle varios días a cada desarrollador, y crear un sistema de simulación realista para probar una aplicación puede llevar meses debido a la infraestructura subyacente necesaria. Una vez que se haya probado y desarrollado una aplicación, el desarrollador tiene que crear un sistema de implementación para implementar la aplicación en el robot y actualizar la aplicación más adelante, cuando el robot esté en uso.

AWS RoboMaker le proporciona las herramientas necesarias a fin de lograr que las aplicaciones de robótica inteligentes sean más accesibles, un servicio de simulación completamente administrado para llevar adelante pruebas rápidas y sencillas y un servicio de implementación para la administración del ciclo de vida. AWS RoboMaker elimina las sobrecargas de cada paso del desarrollo de robótica para que pueda enfocarse en la creación de aplicaciones de robótica innovadoras.

## Satélite

### AWS Ground Station

[AWS Ground Station](#) es un servicio completamente administrado que le permite controlar comunicaciones satelitales, descargar mediante un enlace de bajada datos satelitales y procesarlos, y ajustar la escala de operaciones satelitales rápidamente. Es posible realizar todo lo anterior de manera sencilla y rentable sin tener que preocuparse por crear o administrar una infraestructura de estación terrestre propia. Los satélites se usan para una amplia variedad de casos de uso, incluidos los pronósticos meteorológicos, las imágenes de superficies, las comunicaciones y las transmisiones de vídeos. Las estaciones terrestres son la esencia de las redes satelitales globales, ya que son las instalaciones que hacen posible las comunicaciones entre la Tierra y los satélites mediante el uso de antenas para recibir datos y controlar sistemas a los fines de enviar señales de radio para comandar y controlar el satélite. En la actualidad, se deben crear estaciones terrestres y antenas propias o bien realizar alquileres a largo plazo con proveedores de estaciones terrestres, a menudo en varios países para tener suficientes oportunidades de entrar en contacto con los satélites a medida que estos orbitan el planeta. Una vez que se descargan todos estos datos, necesita servidores, almacenamiento y redes cercanos a las antenas para procesar, almacenar y transportar los datos enviados por los satélites.

AWS Ground Station elimina todos estos problemas mediante la entrega de una estación terrestre global como servicio. Suministramos acceso directo a los servicios y la infraestructura global de AWS, incluida la red de fibra global de baja latencia, en el lugar que se descargan sus datos en AWS Ground Station. Esto le permite controlar fácilmente las comunicaciones satelitales, capturar y procesar con rapidez los datos satelitales e integrarlos de forma rápida en sus aplicaciones y otros servicios que se ejecuten en la nube de AWS. Por ejemplo, puede usar Amazon S3 para almacenar los datos descargados, Amazon Kinesis Data Streams para administrar la ingesta de los datos provenientes de los satélites, SageMaker para crear aplicaciones de machine learning personalizadas que se utilicen en sus conjuntos de datos y Amazon EC2 para solicitar y descargar datos de los satélites. AWS Ground Station puede ayudarlo a ahorrar hasta un 80 % del coste de sus operaciones de estación terrestre, ya que le permite pagar únicamente por el tiempo de antena real que utilice y usar nuestra red global de estaciones terrestres para descargar datos cuándo y dónde lo necesite, en vez de crear y usar su propia infraestructura global de estaciones terrestres. No se utilizan contratos a largo plazo y adquiere la capacidad para ajustar rápidamente la escala de sus comunicaciones satelitales en diferido cuando su empresa lo necesite.



# Seguridad, identidad y conformidad

## Temas

- [Amazon Cognito \(p. 72\)](#)
- [Amazon Cloud Directory \(p. 72\)](#)
- [Amazon Detective \(p. 73\)](#)
- [Amazon GuardDuty \(p. 73\)](#)
- [Amazon Inspector \(p. 74\)](#)
- [Amazon Macie \(p. 74\)](#)
- [AWS Artifact \(p. 74\)](#)
- [AWS Audit Manager \(p. 74\)](#)
- [AWS Certificate Manager \(p. 75\)](#)
- [AWS CloudHSM \(p. 75\)](#)
- [AWS Directory Service \(p. 75\)](#)
- [AWS Firewall Manager \(p. 76\)](#)
- [AWS Identity and Access Management \(p. 76\)](#)
- [AWS Key Management Service \(p. 76\)](#)
- [AWS Network Firewall \(p. 76\)](#)
- [AWS Resource Access Manager \(p. 77\)](#)
- [AWS Secrets Manager \(p. 77\)](#)
- [AWS Security Hub \(p. 77\)](#)
- [AWS Shield \(p. 78\)](#)
- [AWS IAM Identity Center \(successor to AWS Single Sign-On\) \(p. 78\)](#)
- [AWS WAF \(p. 79\)](#)

## Amazon Cognito

[Amazon Cognito](#) le permite incorporar control de acceso e inscripción e inicio de sesión de usuarios a su sitio web y aplicaciones móviles de manera rápida y sencilla. Con Amazon Cognito, también tiene la opción de autenticar a los usuarios a través de proveedores de identidad de redes sociales como Facebook, Twitter o Amazon, con soluciones de identidad SAML o mediante su propio sistema de identidad. Asimismo, Amazon Cognito le permite guardar los datos localmente en los dispositivos de los usuarios para que las aplicaciones puedan trabajar en dichos dispositivos, aunque estos estén desconectados. Puede sincronizar los datos en los dispositivos de los usuarios para que su experiencia con la aplicación siga siendo la misma independientemente del dispositivo que usen.

Con Amazon Cognito, puede concentrarse en crear experiencias excelentes con las aplicaciones en lugar de preocuparse de crear, proteger y escalar una solución que se ocupe de la administración y autenticación de los usuarios, y de la sincronización entre dispositivos.

## Amazon Cloud Directory

[Amazon Cloud Directory](#) le permite crear directorios nativos en la nube flexibles para organizar jerarquías de datos en varias dimensiones. Con Cloud Directory, puede crear directorios para una variedad de casos de uso, como organigramas, catálogos de cursos y registros de dispositivos. A diferencia de las soluciones de directorios tradicionales, como Active Directory Lightweight Directory Services (AD LDS) y otros directorios basados en LDAP, que lo limitan a una única jerarquía, Cloud Directory ofrece la flexibilidad



de crear directorios con jerarquías que se extienden en varias dimensiones. Por ejemplo, puede crear un organigrama que le permita navegar a través de jerarquías independientes por estructura de informes, ubicación y centro de costos.

Amazon Cloud Directory escala automáticamente a cientos de millones de objetos y ofrece un esquema extensible que se puede compartir con varias aplicaciones. Al ser un servicio completamente administrado, Cloud Directory elimina las tareas administrativas costosas y que consumen mucho tiempo, como escalar infraestructura y administrar servidores. Solo tiene que definir el esquema, crear un directorio y, a continuación, llenar su directorio a través de llamadas a la [API de Cloud Directory](#).

## Amazon Detective

[Amazon Detective](#) facilita el análisis, la investigación y la rápida identificación de la causa raíz de posibles problemas de seguridad o actividades sospechosas. Amazon Detective recopila datos de registro de manera automática a partir de sus recursos de AWS y utiliza el machine learning, el análisis estadístico y la teoría de gráficos para crear un conjunto de datos vinculados que le permite llevar a cabo fácilmente investigaciones sobre la seguridad más rápidas y eficientes.

Los servicios de seguridad de AWS, como Amazon GuardDuty, Amazon Macie y AWS Security Hub, así como los productos de seguridad de los socios se pueden usar para identificar hallazgos o posibles problemas de seguridad. Estos servicios son realmente útiles para generar alertas cuando algún componente no se encuentra en buen estado y también para indicar a dónde debe dirigirse para solucionar el problema. Sin embargo, en algunas oportunidades, es posible que se presente algún hallazgo de seguridad donde tenga que investigar con mayor profundidad y analizar más información para aislar la causa raíz y tomar medidas al respecto. Determinar la causa raíz de los hallazgos de seguridad puede resultar un proceso complejo que, a menudo, implica recopilar y combinar registros de muchos orígenes de datos independientes. También es posible que implique utilizar herramientas ETL (extracción, transformación y carga) o scripting personalizado para organizar los datos. Después de esto, los analistas de seguridad deberían analizar los datos y llevar a cabo investigaciones prolongadas.

Amazon Detective simplifica este proceso gracias a que permite a sus equipos de seguridad investigar con facilidad y descubrir rápidamente la causa raíz de un hallazgo. Con este servicio, se pueden analizar billones de eventos de varios orígenes de datos, como los registros de flujos de Virtual Private Cloud (VPC), AWS CloudTrail y Amazon GuardDuty, además de crear de manera automática una visión unificada e interactiva de los recursos, los usuarios y las interacciones entre ellos a lo largo del tiempo. Gracias a esta visión unificada, puede visualizar todos los detalles y el contexto en un solo lugar a fin de identificar las razones subyacentes que explican los hallazgos, profundizar en actividades históricas relevantes y determinar con rapidez la causa raíz.

Puede empezar a utilizar Amazon Detective con tan solo unos pocos clics en la consola de AWS. No necesita implementar software ni habilitar y mantener orígenes de datos.

## Amazon GuardDuty

[Amazon GuardDuty](#) es un servicio de detección de amenazas que monitorea de forma continua para detectar comportamientos maliciosos o no autorizados, y ayudarle a proteger sus cargas de trabajo y cuentas de AWS. Monitoriza actividades como llamadas a la API inusuales o implementaciones potencialmente no autorizadas que pueden indicar una posible vulneración de la cuenta. GuardDuty también detecta instancias potencialmente vulneradas o actividades de reconocimiento por parte de atacantes.

Amazon GuardDuty puede activarse con solo unos clics en la consola de administración de AWS y comenzar a analizar inmediatamente miles de millones de eventos a través de todas sus cuentas de AWS en busca de riesgos. GuardDuty identifica a los atacantes sospechosos a través de fuentes integradas de inteligencia de amenazas y utiliza machine learning para detectar anomalías en las actividades de las cuentas y las cargas de trabajo. Cuando se detecta una amenaza potencial, el servicio emite un alerta de seguridad detallada a la consola de GuardDuty y a Amazon CloudWatch Events. Esto permite poder

actuar sobre las alertas e integrarlas fácilmente en los sistemas de administración de eventos y de flujos de trabajo existentes.

Amazon GuardDuty es rentable y sencillo. No requiere implementar ni mantener software ni infraestructuras de seguridad, lo que significa que puede habilitarse rápidamente sin el riesgo de tener ningún impacto negativo sobre cargas de trabajo de aplicaciones existentes. Con GuardDuty, no hay costes iniciales, no es necesario implementar software y no se necesitan fuentes de inteligencia. Los clientes pagan por los eventos que GuardDuty analiza y se otorga un período de prueba gratuito de 30 días para cada cuenta nueva que se adhiera al servicio.

## Amazon Inspector

[Amazon Inspector](#) es un servicio automático de valoración de seguridad que ayuda a mejorar la seguridad y la conformidad de las aplicaciones implementadas en AWS. Amazon Inspector evalúa automáticamente las aplicaciones en busca de exposición, vulnerabilidades o desviaciones respecto a las prácticas recomendadas. Después de la evaluación, Amazon Inspector genera una lista detallada de problemas de seguridad priorizados por nivel de severidad. Estos resultados pueden revisarse directamente o como parte de informes de evaluación detallados que están disponibles a través de la consola de Amazon Inspector o la API.

Las evaluaciones de seguridad de Amazon Inspector lo ayudan a detectar accesibilidad accidental mediante la red a instancias de Amazon EC2 y vulnerabilidades en dichas instancias. Las evaluaciones de Amazon Inspector se ofrecen como paquetes de reglas predefinidos mapeados con prácticas recomendadas de seguridad y definiciones de vulnerabilidad comunes. Ejemplos de reglas integradas: verificaciones para detectar el acceso a sus instancias EC2 desde Internet, activación del inicio de sesión root remoto o presencia de versiones de software. Los investigadores de seguridad de AWS actualizan estas reglas con regularidad.

## Amazon Macie

[Amazon Macie](#) es un servicio de seguridad que utiliza el machine learning para descubrir, clasificar y proteger datos confidenciales automáticamente en AWS. Amazon Macie reconoce la información confidencial, como la información de identificación personal (PII) o la propiedad intelectual y le proporciona paneles de control y alertas que le permiten visualizar cómo se mueven estos datos o cómo se accede a ellos. El servicio completamente administrado monitoriza la actividad de acceso a los datos en forma continua para detectar anomalías y genera alertas detalladas cuando detecta un riesgo de acceso no autorizado o filtraciones de datos no intencionales.

## AWS Artifact

[AWS Artifact](#) es el recurso central in situ para información relacionada con conformidad importante para usted. Proporciona acceso en diferido a los informes de seguridad y conformidad de AWS y contratos en línea seleccionados. Algunos de los informes de AWS Artifact incluyen informes de control de organización y servicio (SOC), informes del sector de pagos con tarjeta (PCI) y certificaciones de organismos de acreditación de distintas regiones y tipos de conformidad que validan la implementación y eficacia operativa de los controles de seguridad de AWS. Los acuerdos disponibles en AWS Artifact incluyen el Anexo al acuerdo con un socio empresarial (BAA) y el acuerdo de confidencialidad (NDA).

## AWS Audit Manager

[AWS Audit Manager](#) le ayuda a auditar continuamente su uso de AWS para simplificar la forma en que evalúa el riesgo y la conformidad con las regulaciones y los estándares del sector. Audit Manager automatiza la recopilación de evidencia para reducir el esfuerzo manual de «todos manos a la obra» que suele ocurrir para las auditorías y que le permite escalar su capacidad de auditoría en la nube a medida que su empresa crece. Con Audit Manager, es fácil evaluar si sus políticas, procedimientos y actividades, también conocidas como controles, funcionan de manera eficaz. Cuando llega el momento de

una auditoría, AWS Audit Manager le ayuda a administrar las revisiones de los controles por parte de los inversores y le permite elaborar informes listos para la auditoría con mucho menos esfuerzo manual.

Los marcos de trabajo prediseñados de AWS Audit Manager ayudan a traducir la evidencia de los servicios en la nube en informes fáciles de leer para el auditor mediante el mapeo de sus recursos de AWS a los requisitos de las normas o reglamentos de la industria, como los indicadores de referencia de CIS de AWS, el reglamento general de protección de datos y la norma de seguridad de datos del sector de pagos con tarjeta. También puede personalizar completamente un marco y sus controles para los requisitos exclusivos de su empresa. Basándose en el marco que seleccione, Audit Manager lanza una evaluación que recoge y organiza continuamente las pruebas relevantes de sus cuentas y recursos de AWS, como instantáneas de configuración de recursos, actividad del usuario y resultados de verificación de la conformidad.

Puede comenzar rápidamente desde la consola de administración de AWS. Solo hay que seleccionar un marco prediseñado para lanzar una evaluación y empezar a recopilar y organizar automáticamente las pruebas.

## AWS Certificate Manager

[AWS Certificate Manager](#) es un servicio que le permite aprovisionar, administrar e implementar con facilidad certificados de capa de conexión segura/Transport Layer Security (SSL/TLS) para su uso con servicios de AWS y sus recursos conectados internos. Los certificados de SSL/TLS se usan para proteger comunicaciones por red y para definir la identidad de sitios web mediante Internet y recursos en redes privadas. AWS Certificate Manager elimina el arduo proceso manual de compra, carga y renovación de los certificados SSL/TLS.

Con AWS Certificate Manager puede solicitar rápidamente un certificado, implementarlo en los recursos de AWS integrados con ACM como Elastic Load Balancing, distribuciones de Amazon CloudFront, o bien en interfaces de programación de aplicaciones en API Gateway, y dejar que AWS Certificate Manager se ocupe de renovar los certificados. También le permite crear certificados privados para sus recursos internos y administrar el ciclo de vida de los certificados de manera centralizada. Los certificados públicos y privados aprovisionados mediante AWS Certificate Manager para su uso con servicios integrados con ACM son gratuitos. Solo ha de pagar por los recursos de AWS que crea para ejecutar su aplicación. Con AWS Certificate Manager Private Certificate Authority, paga mensualmente por el funcionamiento de la autoridad de certificación (CA, por sus siglas en inglés) privada y por los certificados privados que emita.

## AWS CloudHSM

[AWS CloudHSM](#) es un módulo de seguridad de hardware (HSM) basado en la nube que le permite generar con facilidad y usar sus propias claves de cifrado en la nube de AWS. Con CloudHSM, puede administrar sus propias claves de cifrado con los HSM validados por FIPS 140-2 de nivel 3. CloudHSM le ofrece la flexibilidad de integrarse con su aplicación con API estándares del sector, como PKCS#11, Java Cryptography Extensions (JCE) y bibliotecas de Microsoft CryptoNG (CNG).

CloudHSM es conforme con los estándares y le permite exportar todas las claves a la mayoría de los demás HSM a la venta, sujeto a las configuraciones. Es un servicio completamente administrado que automatiza las arduas tareas administrativas por usted, como el aprovisionamiento de hardware, los parches de software, la alta disponibilidad y las copias de seguridad. CloudHSM también le permite ajustar la escala con rapidez mediante la incorporación o eliminación de capacidad de HSM en diferido, sin costes iniciales.

## AWS Directory Service

[AWS Directory Service](#) para Microsoft Active Directory, también conocido como AWS Managed Microsoft AD, permite que las cargas de trabajo compatibles con directorios y los recursos de AWS utilicen Active Directory administrado en la nube de AWS. AWS Managed Microsoft AD se basa en el servicio Microsoft Active Directory real y no requiere que sincronice ni replique los datos del directorio Active Directory

existente en la nube. Puede utilizar herramientas de administración de Active Directory estándares y aprovechar las características integradas de Active Directory, como la política de grupos y el inicio de sesión único (SSO). Con AWS Managed Microsoft AD, puede integrar fácilmente instancias de [Amazon EC2](#) y [Amazon RDS for SQL Server](#) a un dominio, y utilizar [aplicaciones de TI empresariales de AWS](#) como [Amazon WorkSpaces](#) con usuarios y grupos de Active Directory.

## AWS Firewall Manager

[AWS Firewall Manager](#) es un servicio de administración de seguridad que facilita la configuración y administración centralizadas de reglas de AWS WAF en todas sus cuentas y aplicaciones. Con Firewall Manager, puede implementar fácilmente reglas de AWS WAF en sus distribuciones de Application Load Balancers y Amazon CloudFront para todas las cuentas de [AWS Organizations](#). A medida que se crean nuevas aplicaciones, Firewall Manager también facilita la incorporación de nuevos recursos y aplicaciones en conformidad con un conjunto común de reglas de seguridad desde el primer día. Ahora cuenta con un único servicio para generar reglas de firewall, crear políticas de seguridad y ponerlas en práctica de una manera coherente y jerárquica en toda la infraestructura de Application Load Balancers y Amazon CloudFront.

## AWS Identity and Access Management

[AWS Identity and Access Management \(IAM\)](#) le permite controlar de forma segura el acceso de sus usuarios a servicios y recursos de AWS. Con IAM, puede crear y administrar usuarios y grupos de AWS, así como utilizar permisos para conceder o denegar el acceso de estos a los recursos de AWS. IAM le permite hacer lo siguiente:

- [Administrar usuarios de IAM](#) y su [acceso](#): puede crear usuarios en IAM, asignarles credenciales de seguridad individuales (claves de acceso, contraseñas y dispositivos de [autenticación multifactor](#)) o solicitar credenciales de seguridad temporales para proporcionar a los usuarios acceso a los servicios y recursos de AWS. Es posible administrar los permisos para controlar qué operaciones puede realizar cada usuario.
- [Administrar roles de IAM](#) y [sus permisos](#): puede crear roles en IAM y administrar permisos para controlar qué operaciones puede llevar a cabo la entidad o el servicio de AWS que asume el rol. También puede definir a qué entidad se le permite asumir la función.
- [Administrar usuarios federados](#) y sus [permisos](#): puede habilitar las identidades federadas a fin de permitir que las identidades ya existentes (usuarios, grupos y roles) de su empresa puedan acceder a la consola de administración de AWS, llamar a las API de AWS y acceder a los recursos sin necesidad de crear un usuario de IAM para cada identidad.

## AWS Key Management Service

[AWS Key Management Service \(KMS\)](#) le permite crear y administrar con facilidad las claves y controlar el uso del cifrado en una amplia variedad de servicios de AWS y en sus aplicaciones. AWS KMS es un servicio seguro y resiliente que utiliza módulos de seguridad de hardware validado por FIPS 140-2 para proteger sus claves. AWS KMS está integrado con AWS CloudTrail para ofrecerle los registros de uso de todas las claves a fin de que se ajusten a sus necesidades vinculadas con asuntos normativos y de conformidad.

## AWS Network Firewall

[AWS Network Firewall](#) es un servicio administrado que facilita la implementación de protecciones de red básicas para todas sus Amazon Virtual Private Clouds (VPC). El servicio se puede configurar con tan solo unos clics y se escala de manera automática con su tráfico de red, de modo que no tiene que preocuparse por implementar o administrar ninguna infraestructura. El motor de reglas flexible de AWS Network Firewall le permite definir reglas de firewall que le brindan un control minucioso sobre el tráfico de la red, como el

bloqueo de solicitudes de SMB (Server Message Block) salientes para evitar la propagación de actividades maliciosas. También puede importar reglas que ya ha escrito en formatos de reglas de código abierto comunes, así como permitir la integración de fuentes de inteligencia administradas de socios de AWS. AWS Network Firewall trabaja junto a AWS Firewall Manager de modo que puede crear políticas basadas en reglas de AWS Network Firewall y luego aplicar de manera centralizada estas políticas en sus cuentas y VPC.

AWS Network Firewall incluye características que brindan protección contra las amenazas comunes de la red. El firewall con estado de AWS Network Firewall puede incorporar el contexto de los flujos de tráfico, como el seguimiento de conexiones y la identificación de protocolos, para hacer cumplir políticas como evitar que sus VPC accedan a dominios mediante un protocolo no autorizado. El sistema de prevención de intrusiones (IPS) de AWS Network Firewall proporciona una inspección activa del flujo de tráfico para que pueda identificar y bloquear las vulnerabilidades mediante la detección basada en firmas. AWS Network Firewall también ofrece filtrado web que puede detener el tráfico a URL incorrectas conocidas y monitorear nombres de dominio completamente autorizados.

Es fácil comenzar con AWS Network Firewall visitando la [consola de Amazon VPC](#) para crear o importar sus reglas de firewall, agruparlas en políticas y aplicarlas a las VPC que desea proteger. El precio de AWS Network Firewall se basa en el número de firewalls implementados y la cantidad de tráfico inspeccionado. No existen compromisos iniciales y se paga solo por lo que se usa.

## AWS Resource Access Manager

[AWS Resource Access Manager \(RAM\)](#) le ayuda a compartir de manera segura los recursos con varias cuentas de AWS de la organización o unidad organizativa en AWS Organizations, y con roles y usuarios de IAM los recursos de los tipos compatibles. Puede utilizar AWS RAM para compartir gateways de tránsito, subredes, configuraciones de licencias de AWS License Manager, reglas de Amazon Route 53 Resolver y más [tipos de recursos](#).

Muchas organizaciones utilizan varias cuentas para crear aislamiento administrativo o de facturación y para limitar el impacto de los errores. Con AWS RAM, no es necesario crear recursos duplicados en varias cuentas de AWS. Esto reduce la sobrecarga operativa de la administración de recursos en todas las cuentas que posea. En su lugar, en su entorno de varias cuentas, puede crear un recurso una vez y utilizar AWS RAM para compartir ese recurso entre cuentas mediante la creación de un recurso compartido. Cuando cree un uso compartido de recursos, seleccione los recursos que se van a compartir, elija un permiso administrado de AWS RAM por tipo de recurso y especifique quién quiere que acceda a los recursos. AWS RAM está disponible sin ningún coste adicional.

## AWS Secrets Manager

[AWS Secrets Manager](#) le ayuda a proteger los secretos necesarios para el acceso a sus aplicaciones, servicios y recursos de TI. El servicio le permite alternar, administrar y recuperar fácilmente credenciales de bases de datos, claves de API y otros datos confidenciales durante su ciclo de vida. Usuarios y aplicaciones recuperan datos confidenciales con una llamada a las API de Secrets Manager, lo que elimina la necesidad de codificar información confidencial en texto sin formato. Secrets Manager ofrece la alternación de datos confidenciales con integración incorporada para Amazon RDS for MySQL, PostgreSQL y Amazon Aurora. Además, el servicio puede extenderse a otros tipos de datos confidenciales, incluidas las claves de API y los tokens de OAuth. Secrets Manager también le permite controlar el acceso a los datos confidenciales mediante permisos detallados y auditar la alternación de datos confidenciales de manera centralizada para recursos que se encuentren en la nube de AWS, en servicios de terceros o en las instalaciones.

## AWS Security Hub

[AWS Security Hub](#) le permite ver de manera integral las alertas de seguridad de alta prioridad y el estado de conformidad en todas las cuentas de AWS. Existe una gama de potentes herramientas de seguridad



a su disposición, desde firewalls y protección de puntos de enlace hasta escáneres de vulnerabilidad y conformidad. Pero muchas veces esto hace que su equipo tenga que ir y venir de una herramienta a otra para lidiar con cientos, y en ocasiones miles, de alertas de seguridad diariamente. Con Security Hub, ahora usted dispone de un único lugar donde se suman, organizan y priorizan las alertas de seguridad, o los resultados de múltiples servicios de AWS, por ejemplo, Amazon GuardDuty, Amazon Inspector y Amazon Macie, así como los de las soluciones de socios de AWS. Los resultados se resumen visualmente en tableros integrados con gráficos y tablas que se pueden procesar. También puede monitorear continuamente su entorno utilizando comprobaciones de conformidad automatizadas basadas en las prácticas recomendadas de AWS y en los estándares del sector que sigue su organización. Con solo unos pocos clics en la consola de administración, comience a usar AWS Security Hub y, una vez habilitado, el servicio empezará a sumar y a priorizar los resultados.

## AWS Shield

[AWS Shield](#) es un servicio administrado de protección contra ataques de denegación de servicio distribuido (DDoS) que protege las aplicaciones web que se ejecutan en AWS. AWS Shield proporciona una mitigación en línea automática y detección siempre activa que minimizan el tiempo de inactividad y la latencia de la aplicación, por lo que no es necesario disponer de AWS Support para beneficiarse de la protección contra DDoS. Existen dos niveles de AWS Shield: Standard y Advanced.

Todos los clientes de AWS se benefician de las protecciones automáticas de AWS Shield Standard, sin ningún cargo adicional. AWS Shield Standard protege frente a los ataques DDoS más comunes que se suelen producir en la capa de red y transporte dirigidos contra su sitio web o sus aplicaciones. Cuando utiliza AWS Shield Standard con [Amazon CloudFront](#) y Amazon Route 53, recibe una protección integral de disponibilidad contra todos los ataques (capas 3 y 4) conocidos contra infraestructuras.

Para disponer de un mayor nivel de protección frente a los ataques dirigidos a sus aplicaciones que se ejecutan en recursos de Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2), Elastic Load Balancing (ELB), Amazon CloudFront y Amazon Route 53, puede suscribirse a AWS Shield Advanced. Además de las protecciones de la capa de transporte y red que Standard incluye, AWS Shield Advanced proporciona detección y mitigación adicionales contra ataques DDoS sofisticados y a gran escala, visibilidad de los ataques casi en tiempo real e integración con AWS WAF, un firewall para aplicaciones web. AWS Shield Advanced le ofrece también acceso las 24 horas del día al equipo de respuesta a ataques DDoS (DRT) de AWS y protección frente a los picos relacionados con DDoS en las cargas de Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2), Elastic Load Balancing (ELB), Amazon CloudFront y Amazon Route 53.

AWS Shield Advanced está disponible en todo el mundo en todas las ubicaciones de borde de Amazon CloudFront y Amazon Route 53. Puede proteger sus aplicaciones web alojadas en cualquier lugar del mundo mediante la implementación de Amazon CloudFront por delante de su aplicación. Sus servidores de origen pueden ser Amazon S3, Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2), Elastic Load Balancing (ELB) o un servidor personalizado externo a AWS. También puede activar AWS Shield Advanced directamente en una IP elástica o en Elastic Load Balancing (ELB) en las siguientes regiones de AWS: Norte de Virginia, Ohio, Oregón, Norte de California, Montreal, São Paulo, Irlanda, Fráncfort, Londres, París, Estocolmo, Singapur, Tokio, Sídney, Seúl y Mumbai.

## AWS IAM Identity Center (successor to AWS Single Sign-On)

[AWS IAM Identity Center \(successor to AWS Single Sign-On\) \(SSO\)](#) es un servicio de SSO en la nube que facilita la administración centralizada del acceso SSO a varias aplicaciones empresariales y cuentas de AWS. Con unos pocos clics, puede activar un servicio SSO de alta disponibilidad sin la inversión inicial ni los costes de mantenimiento continuos que conlleva el uso de su propia infraestructura de SSO. Con IAM Identity Center, puede administrar fácilmente el acceso SSO y los permisos de usuario a todas sus cuentas de [AWS Organizations](#) de forma centralizada. IAM Identity Center también incluye integraciones de SAML incorporadas para muchas aplicaciones empresariales, como Salesforce, Box y Microsoft Office 365. Además, mediante el asistente de configuración de aplicaciones de IAM Identity Center, puede crear

integraciones con el [lenguaje de marcado para confirmaciones de seguridad](#) (SAML) 2.0 y extender el acceso SSO a cualquiera de sus aplicaciones activadas para SAML. Los usuarios simplemente inician sesión en un portal de usuario con las credenciales que configuren en IAM Identity Center, o con las credenciales corporativas con las que cuenten, y acceden a todas sus cuentas y aplicaciones asignadas desde un solo lugar.

## AWS WAF

[AWS WAF](#) es un firewall de aplicación web con el que se ayuda a proteger las aplicaciones web de ataques web comunes que podrían afectar a la disponibilidad de la aplicación, comprometer la seguridad o consumir demasiados recursos. AWS WAF permite controlar el tráfico que desea habilitar o bloquear en su aplicación web mediante la definición de reglas de seguridad web personalizables. Puede usar AWS WAF para crear reglas personalizadas que bloquean patrones de ataque comunes, como la inyección SQL y los scripts de sitios, así como reglas diseñadas para su aplicación específica. Las nuevas reglas se pueden implementar en cuestión de minutos, con lo que puede responder rápidamente ante cambios en los patrones de tráfico. Además, AWS WAF incluye una completa API que puede utilizar para automatizar la creación, la implementación y el mantenimiento de reglas de seguridad en la web.

## Almacenamiento

### Temas

- [Amazon Elastic Block Store \(p. 79\)](#)
- [Amazon Elastic File System \(p. 79\)](#)
- [Amazon FSx for Lustre \(p. 80\)](#)
- [Amazon FSx for Windows File Server \(p. 80\)](#)
- [Amazon Simple Storage Service \(p. 81\)](#)
- [Amazon S3 Glacier \(p. 81\)](#)
- [AWS Backup \(p. 81\)](#)
- [Storage Gateway \(p. 81\)](#)

## Amazon Elastic Block Store

[Amazon Elastic Block Store \(Amazon EBS\)](#) proporciona volúmenes de almacenamiento de bloques persistentes para usar con instancias Amazon EC2 en la nube de AWS. Cada volumen de Amazon EBS se replica automáticamente dentro de su zona de disponibilidad para protegerlo si se produce un error en algún componente, de manera de ofrecerle disponibilidad y durabilidad elevadas. Los volúmenes de Amazon EBS ofrecen el desempeño constante y de baja latencia necesario para ejecutar sus cargas de trabajo. Con Amazon EBS, puede ampliar o reducir el uso en solo unos minutos, pagando solo por lo que aprovisiona a un precio bajo.

## Amazon Elastic File System

[Amazon Elastic File System \(Amazon EFS\)](#) proporciona un sistema de archivos simple, escalable y elástico para cargas de trabajo basadas en Linux que se utiliza con los servicios en la nube de AWS y los recursos en las instalaciones. Está diseñado para ajustar su escala hasta petabytes en diferido sin interrumpir el funcionamiento de las aplicaciones, mediante el aumento y la reducción automática de su capacidad a medida que usted agrega o elimina archivos. De esta manera, sus aplicaciones logran el nivel de almacenamiento necesario cuando lo requieren. Su diseño ofrece acceso compartido paralelo masivo a miles de instancias Amazon EC2, lo que permite que sus aplicaciones alcancen niveles elevados de rendimiento e IOPS agregados con latencias bajas y uniformes. Amazon EFS es un



servicio completamente administrado que no requiere ningún cambio en sus aplicaciones y herramientas existentes; proporciona acceso a través de una interfaz estándar de sistema de archivos para una integración sencilla. Amazon EFS es un servicio regional que almacena datos dentro y a lo largo de varias zonas de disponibilidad para lograr un alto nivel de disponibilidad y durabilidad. Puede acceder a los sistemas de archivos entre distintas zonas de disponibilidad y regiones de AWS, así como compartir archivos entre miles de instancias de Amazon EC2 y servidores en las instalaciones a través de AWS Direct Connect o AWS VPN.

Amazon EFS admite un amplio espectro de casos de uso que abarca desde las cargas de trabajo de escalado horizontal y altamente paralelizadas que requieren el máximo rendimiento posible, hasta las cargas de trabajo de un único subprocesso y sensibles a la latencia. Casos de uso tales como aplicaciones para empresas de migración directa, análisis de big data, servicios web y administración de contenidos, desarrollo de aplicaciones y pruebas, flujos de trabajo multimedia y de entretenimiento, copias de seguridad de bases de datos y almacenamiento de contenedores.

## Amazon FSx for Lustre

[Amazon FSx for Lustre](#) es un sistema de archivos completamente administrado y optimizado para cargas de trabajo que requieren un uso intensivo de recursos informáticos, como la informática de alto rendimiento, el machine learning y flujos de trabajo de procesamiento de datos multimedia. Muchas de estas aplicaciones requieren un alto rendimiento y bajas latencias de sistemas de archivos paralelos escalables. El funcionamiento de esos sistemas de archivos normalmente requiere conocimientos especializados y la sobrecarga administrativa, para lo cual usted deberá aprovisionar servidores de almacenamiento y ajustar parámetros de rendimiento complejos. Con Amazon FSx, puede lanzar y ejecutar un sistema de archivos Lustre que puede procesar conjuntos de datos masivos con un rendimiento de hasta cientos de gigabytes por segundo, millones de IOPS y una latencia inferior a un milisegundo.

Amazon FSx for Lustre se integra a la perfección con Amazon S3, lo que facilita la vinculación de sus conjuntos de datos a largo plazo con sus sistemas de archivos de alto rendimiento para ejecutar cargas de trabajo que requieren gran cantidad de recursos informáticos. Puede copiar automáticamente los datos de S3 a FSx for Lustre, ejecutar sus cargas de trabajo y, después, registrar los resultados en S3. FSx for Lustre también le permite enviar las cargas de trabajo que requieren un uso intensivo de recursos informáticos desde las instalaciones hasta AWS, lo que le permite acceder al sistema de archivos FSx a través de Amazon Direct Connect o una VPN. FSx for Lustre lo ayuda a optimizar los costes de almacenamiento para las cargas de trabajo que requieren un uso intensivo de recursos informáticos: proporciona un almacenamiento no replicado económico y con alto rendimiento para el procesamiento de sus datos, mientras sus datos a largo plazo están almacenados de forma duradera en Amazon S3 o en otros almacenes de datos de bajo coste. Con Amazon FSx, solo paga por los recursos que utiliza. No se exigen compromisos mínimos, costes iniciales de hardware o software ni cargos adicionales.

## Amazon FSx for Windows File Server

[Amazon FSx for Windows File Server](#) ofrece un sistema de archivos de Microsoft Windows nativo completamente administrado para que pueda migrar con facilidad sus aplicaciones basadas en Windows que requieren almacenamiento de archivos en AWS. Amazon FSx, basado en Windows Server, proporciona almacenamiento de archivos compartidos con la compatibilidad y las características de las que dependen sus aplicaciones basadas en Windows, incluida la compatibilidad total con el protocolo SMB y Windows NTFS, la integración de Active Directory (AD) y el sistema de archivos distribuido (DFS). Amazon FSx utiliza el almacenamiento SSD para proporcionar el rápido rendimiento que esperan las aplicaciones y los usuarios de Windows, con altos niveles de rendimiento e IOPS y latencias uniformes inferiores a un milisegundo. Esta compatibilidad y rendimiento son especialmente importantes al migrar cargas de trabajo que requieren almacenamiento de archivos compartidos de Windows, como CRM, ERP y aplicaciones .NET, así como directorios principales.

Con Amazon FSx, puede lanzar sistemas de archivos de Windows de larga duración y con gran disponibilidad, a los que se puede acceder desde miles de instancias informáticas mediante el protocolo

SMB estándar del sector. Amazon FSx elimina la sobrecarga administrativa típica relacionada con la administración de servidores de archivos de Windows. Solo paga por los recursos utilizados, sin costes iniciales, ni compromisos mínimos ni tarifas adicionales.

## Amazon Simple Storage Service

[Amazon Simple Storage Service \(Amazon S3\)](#) es un servicio de almacenamiento de objetos que ofrece escalabilidad, disponibilidad de datos, seguridad y rendimiento líderes en el sector. Esto significa que los clientes de todos los tamaños y sectores pueden utilizarlo para almacenar y proteger cualquier cantidad de datos para diversos casos de uso, tales como sitios web, aplicaciones móviles, copia de seguridad y restauración, archivado, aplicaciones para empresas, dispositivos IoT y análisis de big data. Amazon S3 proporciona funciones de administración fáciles de usar para que pueda organizar sus datos y configurar controles de acceso ajustados para cumplir con los requisitos específicos de su empresa, organización y requisitos de conformidad. Amazon S3 está diseñado para ofrecer una durabilidad del 99,99999999 % (11 nueves) y almacena datos de millones de aplicaciones para empresas de todo el mundo.

## Amazon S3 Glacier

[Amazon S3 Glacier](#) es un servicio de almacenamiento seguro, duradero y de muy bajo coste para archivar datos y realizar copias de seguridad a largo plazo. Está diseñado para ofrecer una durabilidad del 99,99999999% y suministra capacidades de conformidad y seguridad integrales que pueden ayudar a cumplir los requisitos normativos más estrictos. Amazon S3 Glacier brinda la funcionalidad de consulta en el lugar, lo que le permite ejecutar análisis eficientes directamente en los datos del archivo en reposo. Puede almacenar datos por tan solo 1 USD por terabyte al mes, lo que representa un ahorro significativo en comparación con las soluciones en las instalaciones. Amazon S3 Glacier proporciona tres opciones de acceso a los archivos, que van desde unos pocos minutos a varias horas, y S3 Glacier Deep Archive ofrece dos opciones de acceso, que van desde 12 a 48 horas, lo que las convierte en opciones adecuadas para diversas necesidades de recuperación a la vez que mantienen los costes bajos.

## AWS Backup

[AWS Backup](#) le permite centralizar y automatizar la protección de datos entre servicios de AWS. AWS Backup ofrece un servicio rentable, completamente administrado y basado en políticas que simplifica aún más la protección de datos a escala. AWS Backup también contribuye a lograr la conformidad normativa y a que se cumplan las políticas empresariales en materia de protección de datos. Gracias a AWS Backup, junto con AWS Organizations, es posible implementar políticas de protección de datos de forma centralizada para configurar, administrar y controlar la actividad de copias de seguridad en todas las cuentas y recursos de AWS de la organización, entre los que se incluyen instancias de Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2), volúmenes de Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS), bases de datos de Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) (incluidos clústeres de Amazon Aurora), tablas de Amazon DynamoDB, Amazon Elastic File System (Amazon EFS), sistemas de archivos de Amazon FSx for Lustre, sistemas de archivos de Amazon FSx for Windows File Server y volúmenes de AWS Storage Gateway.

## Storage Gateway

[Storage Gateway](#) es un servicio de almacenamiento híbrido que permite a las aplicaciones en las instalaciones usar el almacenamiento en la nube de AWS de manera ininterrumpida. Es posible utilizar el servicio para copias de seguridad y archivos, recuperación de desastres, procesamiento de datos en la nube, estratificación del almacenamiento y migración. Sus aplicaciones se conectan al servicio mediante una máquina virtual o un dispositivo de hardware de gateway con protocolos de almacenamiento estándar, como NFS, SMB e iSCSI. El dispositivo de gateway se conecta a los servicios de almacenamiento de AWS, como Amazon S3, S3 Glacier y Amazon EBS, lo que permite almacenar archivos, volúmenes y cintas virtuales en AWS. El servicio incluye un mecanismo de transferencia de datos con un alto nivel de optimización, con administración de ancho de banda, resiliencia de redes automática y transferencia de

datos eficiente, junto con almacenamiento en caché local para acceso en las instalaciones de baja latencia a sus datos más activos.

## Pasos siguientes

Reinvente el modo en que trabaja con TI registrándose en el [nivel gratuito de AWS](#), que le permite obtener experiencia práctica con una amplia selección de productos y servicios de AWS. Con la capa gratuita de AWS, puede probar cargas de trabajo y ejecutar aplicaciones para obtener más información y crear la solución adecuada para su organización. También puede [contactar con AWS Sales and Business Development](#).

[Regístrese en AWS](#) para acceder a los servicios de informática en la nube de Amazon. Nota: El proceso de inscripción requiere una tarjeta de crédito en la que no se realizará ningún cargo hasta que comience a utilizar los servicios. No existen compromisos a largo plazo y puede dejar de utilizar AWS en cualquier momento.

Para familiarizarse con AWS, vea [estos breves vídeos](#) sobre temas como crear una cuenta, lanzar un servidor virtual o almacenar contenido multimedia, entre otros. Obtenga información detallada sobre AWS en nuestro [canal de AWS](#) general y en las [presentaciones técnicas en línea de AWS](#). Obtenga experiencia práctica en nuestros [laboratorios autoguiados](#).

## Conclusión

AWS proporciona los componentes básicos necesarios para permitir prácticamente cualquier tipo de carga de trabajo. En AWS, encontrará un conjunto completo de servicios altamente disponibles diseñados para funcionar juntos que le permiten crear aplicaciones sofisticadas y escalables.

Tendrá acceso a almacenamiento de larga duración, servicios informáticos de bajo costo, bases de datos de alto desempeño y otros servicios. Todo ello está disponible sin costos anticipados y pagando solo por lo que usa. Estos servicios ayudan a las empresas a avanzar con mayor rapidez, reducir los costos de TI y escalar. AWS es el proveedor de confianza elegido por las empresas más grandes y las compañías emergentes más prometedoras para permitir una amplia variedad de cargas de trabajo, incluidas aplicaciones web y móviles, desarrollo de videojuegos, procesamiento y almacenamiento de datos y archivado, entre muchos otros.

# Recursos

- [Centro de arquitectura de AWS](#)
- [Documentos técnicos de AWS](#)
- [Arquitectura mensual de AWS](#)
- [Blog de arquitectura de AWS](#)
- [Vídeos de This Is My Architecture](#)
- [Documentación de AWS](#)

# Detalles del documento

## Colaboradores

En este documento han participado las siguientes personas y organizaciones:

- Sajee Mathew, arquitecto jefe de soluciones de AWS

## Revisiones del documento

Para recibir notificaciones sobre las actualizaciones de este documento técnico, suscríbase a la fuente RSS.

Cambio	Descripción	Fecha
<a href="#">Documento técnico actualizado (p. 85)</a>	Se ha cambiado el nombre de Amazon Elasticsearch Service por Amazon OpenSearch Service.	September 8, 2021
<a href="#">Documento técnico actualizado (p. 85)</a>	Se han agregado nuevos servicios e información actualizada.	August 5, 2021
<a href="#">Actualización menor (p. 85)</a>	Actualizaciones de texto menores para mejorar la precisión y corregir los enlaces.	April 12, 2021
<a href="#">Actualización menor (p. 85)</a>	Actualizaciones de texto menores para mejorar la precisión.	November 20, 2020
<a href="#">Actualización menor (p. 85)</a>	Se ha corregido el enlace incorrecto.	November 19, 2020
<a href="#">Actualización menor (p. 85)</a>	Se ha corregido el enlace incorrecto.	August 11, 2020
<a href="#">Actualización menor (p. 85)</a>	Se ha corregido el enlace incorrecto.	July 17, 2020
<a href="#">Actualizaciones menores (p. 85)</a>	Actualizaciones de texto menores para mejorar la precisión.	January 1, 2020
<a href="#">Actualizaciones menores (p. 85)</a>	Actualizaciones de texto menores para mejorar la precisión.	October 1, 2019
<a href="#">Documento técnico actualizado (p. 85)</a>	Se han agregado nuevos servicios e información actualizada.	December 1, 2018
<a href="#">Documento técnico actualizado (p. 85)</a>	Se han agregado nuevos servicios e información actualizada.	April 1, 2017

[Publicación inicial \(p. 85\)](#)

Información general sobre  
publicación de Amazon Web  
Services.

January 1, 2014



# AWS glossary

For the latest AWS terminology, see the [AWS glossary](#) in the AWS General Reference.