



Aarón Orozco Fernández

Jonathan Arias Busto

Juan Gómez Tejeda

Eduardo Blanco Bielsa

ÍNDICE

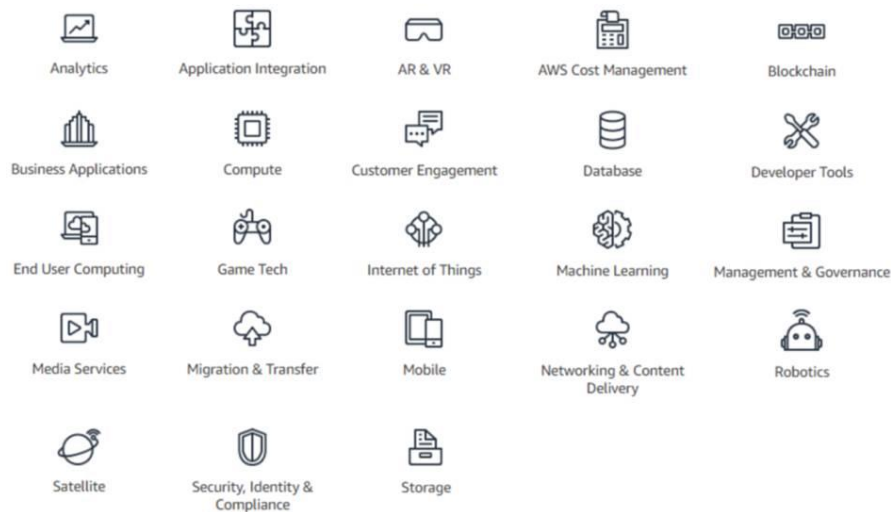
<u>ÍNDICE</u>	<u>2</u>
<u>¿QUÉ ES AMAZON WEB SERVICES?</u>	<u>3</u>
<u>¿QUÉ HERRAMIENTAS PUEDES UTILIZAR CON AWS?</u>	<u>3</u>
<u>CREAR Y CONFIGURAR UNA INSTANCIA DE WORDPRESS CON AMAZON LIGHTSAIL</u>	<u>4</u>
<u>DEPLOY DE CONTENEDORES DE DOCKER CON AMAZON ECS</u>	<u>7</u>
<u>EJECUCIÓN REMOTA DE COMANDOS EN UNA INSTANCIA EC2 CON AWS SYSTEMS MANAGER</u>	<u>9</u>

¿QUÉ ES AMAZON WEB SERVICES?

Amazon Web Services, también conocida como AWS, es un conjunto de herramientas y servicios de cloud computing de Amazon. Este servicio se lanzó oficialmente en 2006 y para junio de 2007 AWS ya contaba con una base de usuarios de aproximadamente 180 mil personas. Entre las empresas que la utilizan se encuentran algunas como Reddit, Foursquare, Pinterest, Netflix, la NASA o la CIA, y algunas españolas como Mapfre, el FC Barcelona o Interflora. Esto se debe principalmente a la madurez del servicio frente a otros similares y las posibilidades que ofrece el amplio abanico de herramientas disponibles.

¿QUÉ HERRAMIENTAS PUEDES UTILIZAR CON AWS?

Los servicios que podemos encontrar en AWS podríamos dividirlos en tres grupos:



- **Compute:** procesan el poder necesario para poder ejecutar una aplicación.
- **Storage:** guardan información que utiliza una aplicación.
- **Networking & Content Delivery:** apoyan la constante disponibilidad de una red y los balances de carga necesarios.
- **Database:** convierten los datos de las bases de datos relacionales (fáciles de operar) a datos de bases de datos no relacionales (mayor demanda y eficiencia).
- **Analytics:** permiten transformar datos sin procesar en información relevante.
- **AWS Cost Management:** permiten acceder a la información acerca de los gastos y el uso de los servicios.
- **Management & Governance:** permite controlar y securizar tu entorno, reducir costes, simplificar la complejidad y mejorar la eficiencia.
- **Migration & Transfer:** permite convertir cualquier carga de trabajo, aplicación, web, base de datos... a AWS.
- **Security, Identity & Compliance:** permiten proteger la infraestructura, y los datos internos ante filtraciones internas y externas

CREAR Y CONFIGURAR UNA INSTANCIA DE WORDPRESS CON AMAZON LIGHTSAIL

Amazon Lightsail es un proveedor de servidor virtual privado (VPS) y la manera más sencilla de comenzar con AWS para desarrolladores, pequeñas empresas, estudiantes y otros usuarios que necesitan una solución para desarrollar y conservar sus aplicaciones en la nube.

Lightsail proporciona a los desarrolladores cálculo y almacenamiento, así como capacidades y funciones de red para implementar y administrar sitios y aplicaciones web en la nube.

Lightsail incluye todas las funciones necesarias para iniciar un proyecto rápidamente por un precio mensual predecible: máquinas virtuales, contenedores, bases de datos, CDN, balanceadores de carga, gestión de DNS, etc.

Vamos a crear una instancia para poder crear un WordPress y poder desplegarlo en AWS.

1. Creamos una cuenta de Amazon Lightsail
2. Creamos una instancia de WordPress en LightSail.
 - Primero iniciamos sesión en la consola de LightSail
 - Nos desplazamos a la pestaña de instancias y seleccionamos Crear Instancia
 - Elegimos la región y zona de disponibilidad
 - Elegimos las imágenes de las instancias, siendo Linux la plataforma y WordPress el blueprint.
 - Elegimos el plan de instancia más básico.
 - Introducimos un nombre y la creamos.




Good afternoon!

Filter by name, location, tag, or type

Instances Containers Databases Networking Storage Domains & DNS Snapshots

Sort by **Date** ▼

Create instance

	Trabajo_ASR_2023  
	512 MB RAM, 1 vCPU, 20 GB SSD
	Running
	15.188.26.62 2a05:d012:c8b:5300:ebe0:6486:200c:6a44 Paris, Zone A

- En la pestaña de instancias, hacemos click en el icono de SSH Quick Connect.

```
Linux ip-172-26-10-83 5.10.0-21-cloud-amd64 #1 SMP Debian 5.10.162-1 (2023-01-21) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.

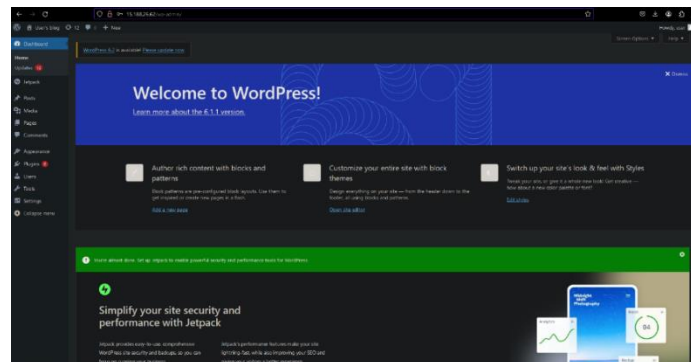
  _ _ _ _ _
 | _ | _ | _ | _ |
 | _ | _ | _ | _ |
 | _ | _ | _ | _ |
 | _ | _ | _ | _ |

*** Welcome to the WordPress packaged by Bitnami 6.1.1-43 ***
*** Documentation: https://docs.bitnami.com/aws/apps/wordpress/ ***
*** https://docs.bitnami.com/aws/ ***
*** Bitnami Forums: https://github.com/bitnami/vms/ ***
bitnami@ip-172-26-10-83:~$
```

- Introducimos el siguiente comando y obtenemos las credenciales por defecto de la aplicación:

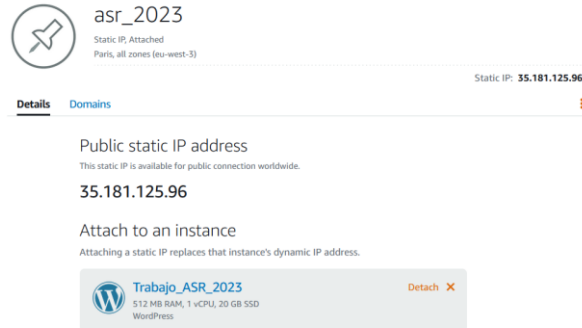
```
cat $HOME/bitnami_application_password
```

- En el navegador, introducimos la siguiente url: <http://15.188.26.62/wp-login.php>.
 - Nos logueamos con las credenciales: **user** – **p68bMKPrCaq4**.
 - Ya podemos acceder al panel de control de administrador de WordPress:



5. Creamos una IP estática de Lightsail y la configuramos en nuestra instancia de Wordpress:

- En la pestaña de instancias elegimos la que acabamos de crear
- En la pestaña de NetWorking elegimos, Crear IP estática



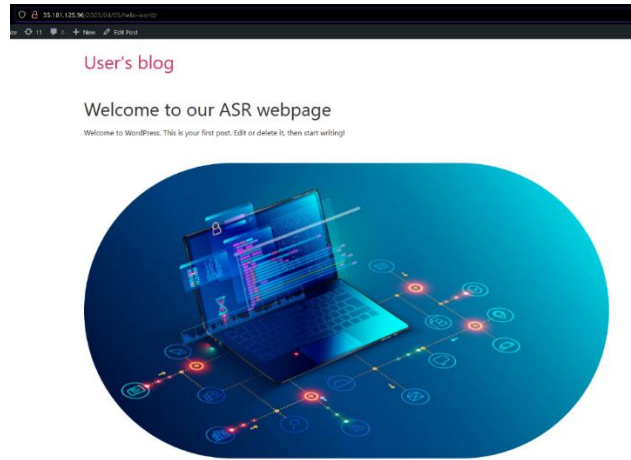
- La localización de IP está preseleccionada teniendo en cuenta la elección anterior. Seleccionamos la instancia que acabamos de crear del desplegable Attach to an instance, y de esta forma asignamos la IP a la instancia.
- Nombramos nuestra IP estática y la creamos.

6. Creamos una zona DNS de Lightsail y establecemos un dominio para la instancia

- En la pestaña de NetWorking seleccionamos Crear Zona de DNS
- Introducimos el nombre de nuestro dominio y clickamos en crear zona de DNS
- Apuntamos el nombre del servidor que aparece en la lista.
- Después de que el manejo de nuestro dominio DNS se haya transferido al Lightsail, añadimos un registro tipo A para apuntar a la página raíz de nuestro dominio. Para añadirlo seleccionamos el botón Añadir Registro.
- A continuación añadimos los siguientes detalles:
 - En la sección Sundomain, introducimos un @ para indicar la raíz de nuestro dominio.
 - En la sección Resolves to, elegimos la IP estático que añadimos anteriormente.
 - Y guardamos

7. Borrado

En la sección de instancias, seleccionamos los tres puntos, y elegimos Delete y confirmáramos.



DEPLOY DE CONTENEDORES DE DOCKER CON AMAZON ECS

Amazon ECS es un servicio de orquestación de contenedores completamente administrado que lo ayuda a implementar, administrar y escalar aplicaciones en contenedores de manera sencilla. Se integra profundamente al resto de la plataforma de AWS para proporcionar una solución segura y fácil de utilizar que ejecuta cargas de trabajo con contenedores en la nube y ahora en su infraestructura con Amazon ECS Anywhere.

1. Comenzamos con Amazon ECS. Para iniciar el asistente de inicialización, seleccionamos Get started.
2. Creación del contenedor y definimos la tarea

Para ello, en el campo de Container Definition, seleccionamos sample-app.

- La definición está preseleccionada con valores de configuración por defecto, comprobamos los valores y le damos a Next.

Container definition Edit

Choose an image for your container below to get started quickly or define the container image to use.

sample-app image : httpd:2.4 memory : 0.5GB (512) cpu : 0.25 vCPU (256)	nginx image : nginx:alpine memory : 0.5GB (512) cpu : 0.25 vCPU (256)
tomcat-webserver image : tomcat memory : 2GB (2048) cpu : 1 vCPU (1024)	custom Configure image : -- memory : -- cpu : --

Task definition Edit

A task definition is a blueprint for your application, and describes one or more containers through attributes. Some attributes are configured at the task level but the majority of attributes are configured per container.

Task definition name	first-run-task-definition	ⓘ
Network mode	awsvpc	ⓘ
Task execution role	Create new	ⓘ
Compatibilities	FARGATE	ⓘ
Task memory	0.5GB (512)	
Task CPU	0.25 vCPU (256)	

3. Definimos nuestro servicio

Las opciones de servicio vienen seleccionadas por defecto y estas son:

- Nombre de servicio: por defecto "Hello World". Y se ejecuta indefinidamente hasta que la tarea se corrompa o se pare inesperadamente, esto se debe a que va a ejecutarse como servicio.
- Número de tareas deseadas: siendo por defecto 1 y de esta forma crearemos solo una copia de nuestra tarea.

Seleccionamos la opción Application Load Balancer. Los valores para el puerto y el protocolo están preestablecidos para una aplicación por defecto. Revisamos los valores y seleccionamos Next.

4. Configurar el cluster. En el campo Cluster name, introducimos sample-cluster y damos a Next.

5. Lanzar y ver nuestros recursos.

- Comprobamos todos los ajustes finales y le damos a crear
- En la pestaña de Launch Status, se nos muestran los resultados del lanzamiento. Al acabar le damos View Service para poder visualizar nuestros servicios.

Launch Status

We are creating resources for your service. This may take up to 10 minutes. When we're complete, you can view your service.

[Back](#) [View service](#) Enabled after service creation completes successfully

Additional features that you can add to your service after creation

Scale based on metrics
You can configure scaling rules based on CloudWatch metrics

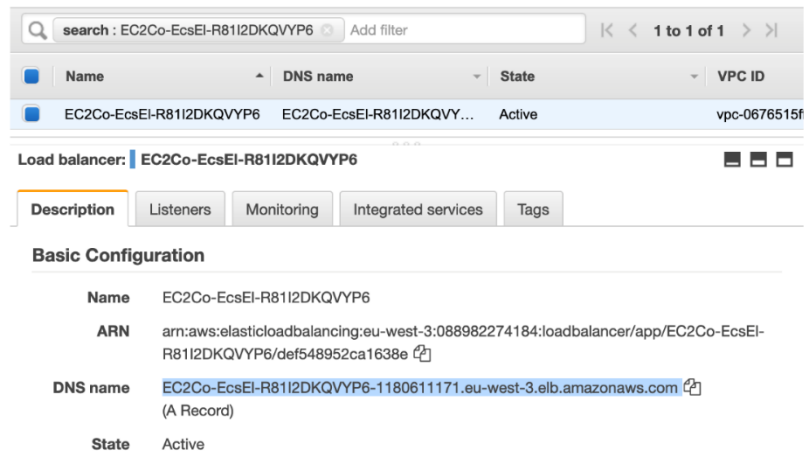
Preparing service : 3 of 10 complete

ECS resource creation	pending
Cluster sample-cluster	complete
Task definition first-run-task-definition:1	complete
Service	pending
Additional AWS service integrations	pending
Log group /ecs/first-run-task-definition	complete
CloudFormation stack	pending
VPC	pending
Subnet 1	pending
Subnet 2	pending
Security group	pending
Load balancer	pending

6. Abrir la aplicación de ejemplo

- En la página de sample-app-service, seleccionamos Details y clickamos en Target Group Name.
- En la página de Target groups, seleccionamos el grupo correspondiente.
- En la sección de detalles, elegimos Load balancer link.

- En la pestaña de Description, seleccionamos el icono de las dos páginas para copiar el nombre del servidor DNS al portapapeles.



- Lo copiamos en el buscador y ya podremos ver nuestra aplicación.



EJECUCIÓN REMOTA DE COMANDOS EN UNA INSTANCIA EC2 CON AWS SYSTEMS MANAGER

En caso de que sea necesario ejecutar comandos de forma remota en una instancia EC2, a la cual no nos podemos conectar vía ssh, podemos usar la herramienta de Systems Manager de AWS para poder lograr esto.

1. Crear una Identidad y un Rol de Control de acceso (IAM)
 - Abrir la consola de IAM <https://console.aws.amazon.com/iam/>
 - En el panel de navegación izquierdo, elegimos Roles y creamos uno
 - En la pestaña de Select trusted entity, elegimos EC2 y le damos a siguiente.
 - En el apartado de añadir permisos, buscamos AmazonEC2RoleforSSM. La seleccionamos y le damos a siguiente.

Add permissions [Info](#)

Permissions policies (Selected 1/829) [Info](#)

Choose one or more policies to attach to your new role.

Filter policies by property or policy name and press enter. 1 match < 1 > [Settings](#)

*AmazonEC2RoleforSSM X [Clear filters](#)

<input checked="" type="checkbox"/>	Policy name Info	Type	Description
<input checked="" type="checkbox"/>	AmazonEC2Rolefor...	AWS m...	This policy will soon be deprecated. Please use Amazo...

- En la página de Name, review and create, en el nombre del rol copiamos *EnablesEC2ToAccessSystemsManagerRole*. En Description, copiamos *Enables an EC2 instance to access Systems Manager y creamos el rol*.
2. Creamos una instancia de EC2.
- Abrimos la consola de EC2, seleccionamos la región y luego Launch Instance
 - En el campo nombre introducimos *MyEC2Tutorial*. Seleccionamos la Amazon Linux AMI.
 - Seleccionamos t2.micro Instance type
 - Como no hace que creamos claves para generar comandos, le damos a Proceed without a key pair.
 - Dejamos las opciones de configuración de Network y Configure storage por defecto.
 - En los detalles avanzados, en IAM instance profile seleccionamos *EnablesEC2ToAccessSystemsManagerRole*, y lanzamos la instancia

Advanced details [Info](#)

Purchasing option [Info](#)

☐ Request Spot Instances
Request Spot Instances at the Spot price, capped at the On-Demand price

Domain join directory [Info](#)

Select [Create new directory](#)

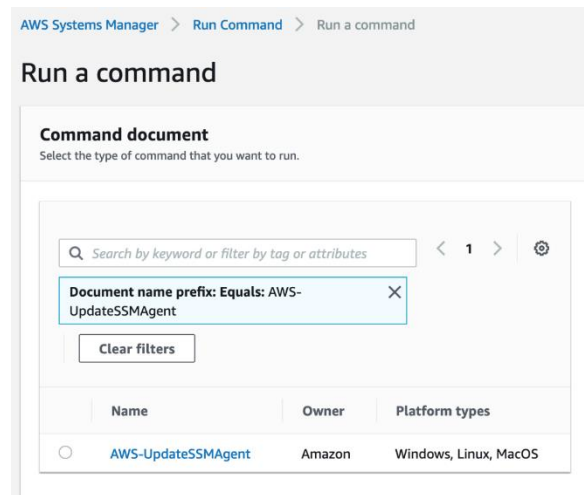
IAM instance profile [Info](#)

EnablesEC2ToAccessSystemsManagerRole
arn:aws:iam::088982274184:instance-profile/EnablesEC2ToAccessSystemsManagerRole [Create new IAM profile](#)

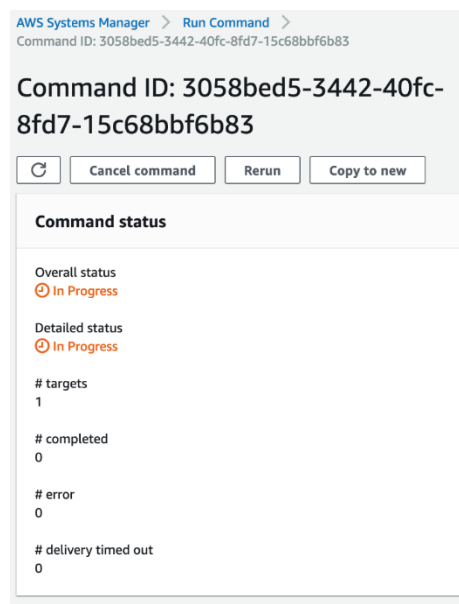
Hostname type [Info](#)

3. Actualizar el Agente de Gestión de Sistemas
- En la barra de navegación superior buscamos System Manager y abrimos la Consola del Manejador de Sistemas
 - En la sección de Node Management elegimos Fleet Manager
 - Seleccionamos el nodeid creado en el paso 2 para abrir la pestaña de detalles del node.
 - Seleccione el ID de nodo creado en el paso 2, MyEC2Tutorial, para abrir la página de detalles del nodo.

- En la página de detalles del nodo, en el menú desplegable Acciones del nodo, seleccione Ejecutar comando de ejecución.
- En la página Ejecutar un comando, haga clic en la barra de búsqueda y seleccione Prefijo del nombre del documento, luego haga clic en Igual, luego escriba AWS-UpdateSSMAgent. Ahora seleccione el botón de radio a la izquierda de AWS-UpdateSSMAgent. Este documento actualizará el agente de Systems Management en la instancia.



- Desplácese hacia abajo hasta el panel Destinos y seleccione la casilla de verificación junto a su instancia EC2 administrada.
- Finalmente, desplácese hacia abajo y seleccione Ejecutar.
- A continuación, verá una página que documenta su comando en ejecución y luego el éxito general en verde. ¡Felicidades, acaba de ejecutar su primer comando remoto usando Systems Manager!



4. Ejecutar un script de shell remoto

- En la sección Node Management, clicamos en Fleet Manager.
- Seleccionamos el node Id creado previamente, MyEC2Tutorial, para abrir la pestaña de detalles del nodo.
- En la página de detalles del nodo, exactamente en el desplegable Node actions, seleccionamos la opción de Execute run command.
- En la página de Run a Command, buscamos, habiendo seleccionado la opción de Document name prefix y Equals, AWS-RunShellScript. Activamos el radio botón a la izquierda del mismo.

Run a command

Command document
Select the type of command that you want to run.

Search by keyword or filter by tag or attributes

Document name prefix: Equals: AWS-RunShellScript

Clear filters

Name	Owner	Platform types
<input type="radio"/> AWS-RunShellScript	Amazon	Linux, MacOS

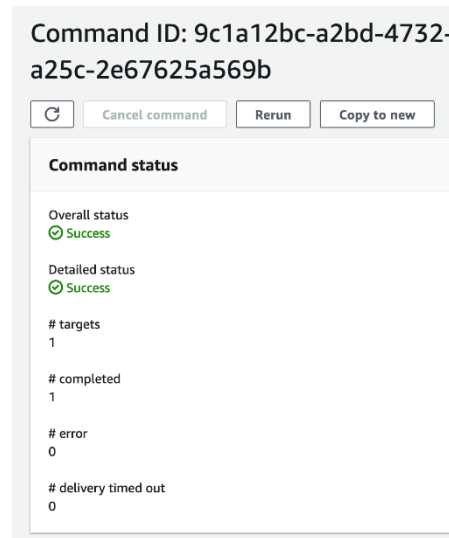
- Insertamos al final de la caja de texto de Commands, en el panel de Command Parameters, la siguiente línea: sudo yum update -y.

Command parameters

Commands
(Required) Specify a shell script or a command to run.

1 sudo yum update -y

- Seleccionamos el checkBox al final del panel Targets y clicamos en Run.
- Al estar ejecutándose el script, el Overall status de la instancia estará establecido a In Progress, y al acabar, cambiará a Success.



- Desde la pestaña de Output, seleccionamos la cabecera del panel Output para desplegar la consola de salida de la aplicación.



5. Eliminar los recursos

- Abrimos la consola de Amazon EC2 y seleccionamos, de la cabecera Instances, la opción Instances.
- Seleccionamos la checkbox de nuestra instancia y clicamos en Instance state, para acto seguido seleccionar la opción de Terminate instance, de forma que nuestra instancia sea borrada completamente.