

1

AWS: Introducción a cómputo en la nube

Cómputo en la nube es...



Sitios Web

Cómputo en la nube es...



Sitios Web



**Respaldos y
recuperación**

Cómputo en la nube es...



Sitios Web



**Respaldos y
recuperación**



**Archivos
Permanentes**

Cómputo en la nube es...



Sitios Web



**Respaldos y
recuperación**



**Archivos
Permanentes**



DevOps

Cómputo en la nube es...



Sitios Web



**Respaldos y
recuperación**



**Archivos
Permanentes**



DevOps



**Analíticos
Masivos**

Cómputo en la nube es...



Sitios Web



**RespalDOS y
recuperación**



**Archivos
Permanentes**



DevOps



**Analíticos
Masivos**



**Cómputo
Serverless**

Cómputo en la nube es...



Sitios Web



**RespalDOS y
recuperación**



**Archivos
Permanentes**



DevOps



**Analíticos
Masivos**



**Cómputo
Serverless**



**Cómputo
Alto
Rendimiento**

Cómputo en la nube es...



Sitios Web



**RespalDOS y
recuperación**



**Archivos
Permanentes**



DevOps



**Analíticos
Masivos**



**Cómputo
Serverless**



**Cómputo
Alto
Rendimiento**



**Internet de
las cosas**

Cómputo en la nube es...



Sitios Web



**RespalDOS y
recuperación**



**Archivos
Permanentes**



DevOps



**Analíticos
Masivos**



**Cómputo
Serverless**



**Cómputo
Alto
Rendimiento**



**Internet de
las cosas**



**Aplicaciones
Empresariales**

Cómputo en la nube es...



Sitios Web



**Respaldos y
recuperación**



**Archivos
Permanentes**



DevOps



**Analíticos
Masivos**



**Cómputo
Serverless**



**Cómputo
Alto
Rendimiento**



**Internet de
las cosas**



**Aplicaciones
Empresariales**



**Distribución
de media**

Cómputo en la nube es...



Sitios Web



**Respaldos y
recuperación**



**Archivos
Permanentes**



DevOps



**Analíticos
Masivos**



**Cómputo
Serverless**



**Cómputo
Alto
Rendimiento**



**Internet de
las cosas**



**Aplicaciones
Empresariales**



**Distribución
de media**



**Servicios
móviles**

Cómputo en la nube es...



Sitios Web



**Respaldos y
recuperación**



**Archivos
Permanentes**



DevOps



**Analíticos
Masivos**



**Cómputo
Serverless**



**Cómputo
Alto
Rendimiento**



**Internet de
las cosas**



**Aplicaciones
Empresariales**



**Distribución
de media**



**Servicios
móviles**



**Cómputo
Científico**

Cómputo en la nube es...



Sitios Web



**Respaldos y
recuperación**



**Archivos
Permanentes**



DevOps



**Analíticos
Masivos**



**Cómputo
Serverless**



**Cómputo
Alto
Rendimiento**



**Internet de
las cosas**



**Aplicaciones
Empresariales**



**Distribución
de media**



**Servicios
móviles**



**Cómputo
Científico**



E-commerce

Cómputo en la nube es...



Sitios Web



**Respaldos y
recuperación**



**Archivos
Permanentes**



DevOps



**Analíticos
Masivos**



**Cómputo
Serverless**



**Cómputo
Alto
Rendimiento**



**Internet de
las cosas**



**Aplicaciones
Empresariales**



**Distribución
de media**



**Servicios
móviles**



**Cómputo
Científico**



E-commerce



**Ambientes
Híbridos**

Cómputo en la nube es...



Sitios Web



**Respaldos y
recuperación**



**Archivos
Permanentes**



DevOps



**Analíticos
Masivos**



**Cómputo
Serverless**



**Cómputo
Alto
Rendimiento**



**Internet de
las cosas**



**Aplicaciones
Empresariales**



**Distribución
de media**



**Servicios
móviles**



**Cómputo
Científico**



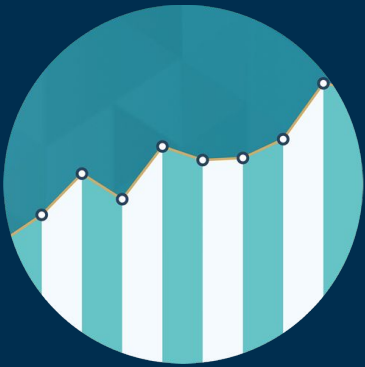
E-commerce



**Ambientes
Híbridos**



Blockchain



Fun fact

AWS ha crecido a un ritmo de más del 50% por año, tanto en clientes como en servicios.

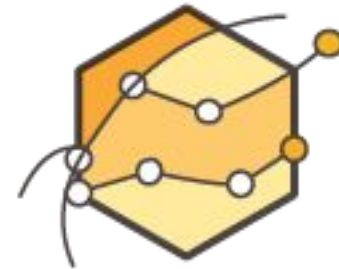
Ventajas del cómputo en la nube AWS



**Cero Inversión
inicial**



**Usa lo que necesitas
Apaga lo que no**



**Crece tanto
Como sueñes**



**Velocidad cuando
La necesitas**



**Si no lo usas,
No lo pagas**



**Cobertura
mundial**



Fun fact

Una instancia de AWS EC2 es gratis todo tu primer año.

Regiones de AWS



2

AWS: Creando tu cuenta



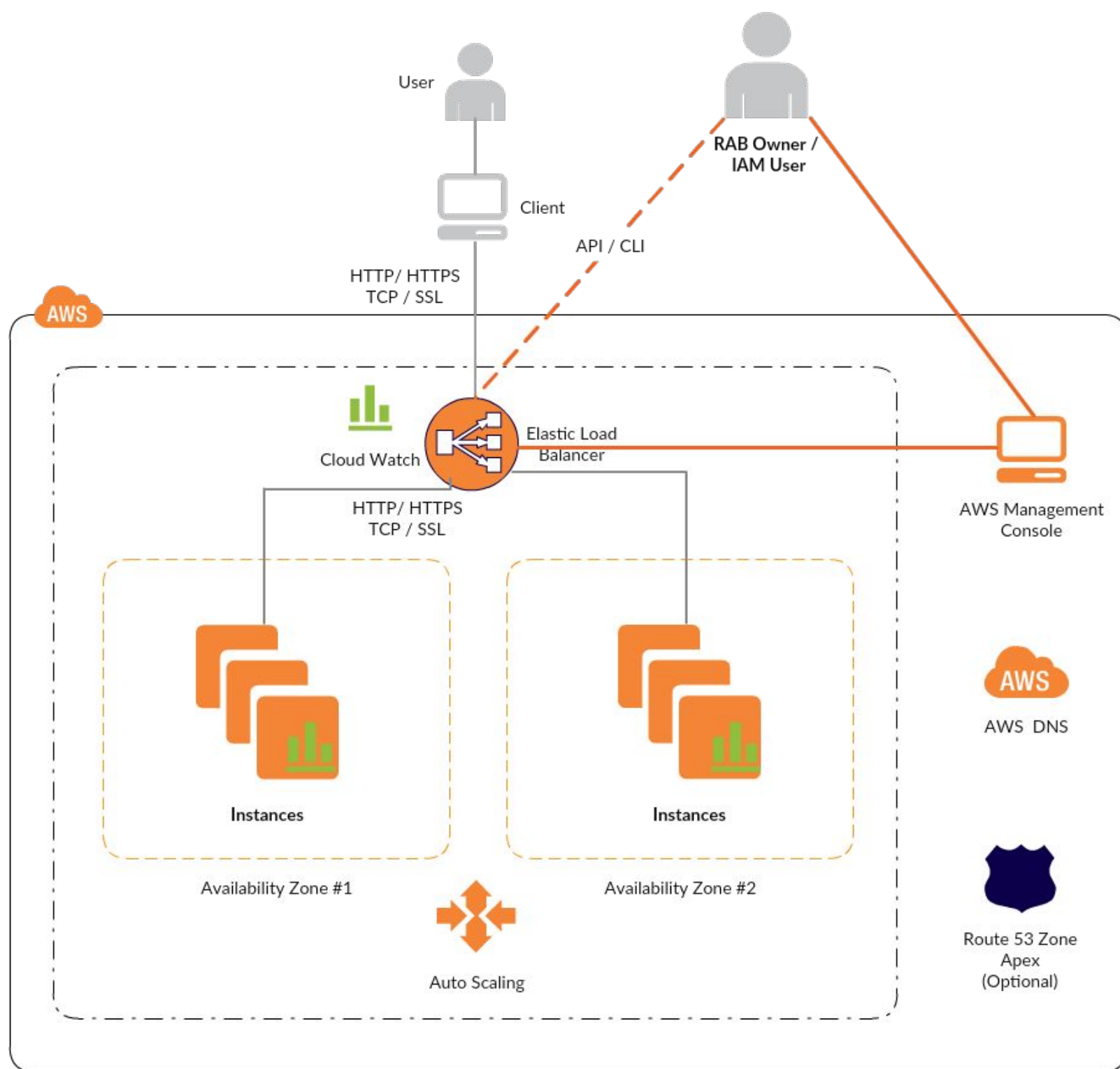
3

AWS: Vistazo a servicios

4

AWS:

Arquitectura App en Elastic Beanstalk



5

AWS EC2

Instances

Máquinas virtualizadas con diversas opciones de Sistema operativo, vCPU, RAM, Disco Duro, etc.

Seguridad

Generación de llaves únicas para poder conectarte a tu máquina linux o Windows de forma segura.

Espacio

Diversas opciones de espacio en disco duro, virtualmente infinito.

Redundancia

Puedes tener diversas copias de la misma máquina en diversas regiones geográficas.

Firewall

Puedes controlar de manera muy fina desde donde se puede conectar uno a la máquina y por qué puertos.

Direcciones IP estáticas

Puedes optar por comprar una IP pública estática, para que siempre puedas poner la última versión o la última máquina en esa IP.

Respaldos

Puedes respaldar toda la máquina (Ambiente, Sistema operativo, todo) cada que quieras.

Escalable

En caso necesario, puedes incrementar o decrementar los recursos de la máquina: mas vCPUs, mas RAM, etc.

Migración de snapshot

Puedes copiar un snapshot a otras regiones, en caso de que cualquier cosa suceda en la que estas.

6

Creando una instancia

7

Manejando una instancia

Updates

Con las instancias, nosotros somos totalmente responsables de las actualizaciones de OS.

RespalDOS

Nuestra instancia no se respaldará sola, tendremos que hacerlo nosotros.

Restauración snapshot

Podemos hacer respaldos antes de hacer grandes cambios, para poder hacer rollback del Sistema en caso necesario.

8

Implementando un proyecto en EC2

9

Lambda

¿Qué son?

Imagina lambda como un lugar donde puedes ejecutar funciones de tu código.

Serverless

No existe un servidor como vimos en EC2. Es decir, solo está el código en lambda y AWS se encarga de ejecutarlo cuando necesites.

Lenguajes
soportados

Puedes programar funciones lambda en NodeJS (javascript), Python, Java (Java 8), C# (.Net Core) y Go.

Memoria

Mínima de 128 MB, máxima 3000MB
con incrementos de 64MB

Límites de
ejecución y
espacio

Puedes correr tu aplicación hasta
300 segundos, y tienes un /tmp
limitado a 512MB

Ejecución
paralela

Está limitada a 1000 ejecuciones
concurrentes (a un mismo tiempo) –
no tiene límite en ejecuciones
secuenciales (una detrás de otra).

Seguridad

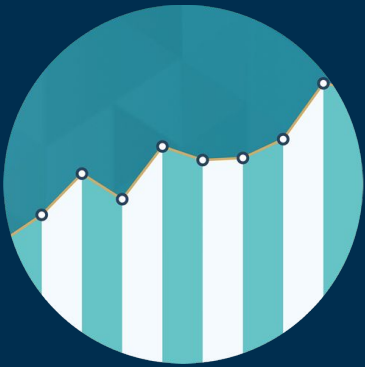
Al ser una infraestructura compartida, no tienes que preocuparte de seguridad: AWS maneja todo.

Performance

AWS está monitoreando constantemente la ejecución de tus funciones y se encarga de que siempre tenga el mejor performance.

Código aislado

Tu código, aun estando en una infraestructura compartida, corre en un ambiente virtual exclusivo, aislado de todos las demás ejecuciones de lambda.



Fun fact

AWS te regala 1 millón de peticiones lambda gratis en el primer año de tu cuenta.

10

Creando una función Lambda con Python

11

Elastic Beanstalk

¿Qué es?

Elastic Beanstalk es una Plataforma donde en pocos pasos, obtienes un balanceador de cargas y tantas instancias EC2 como uno indique.

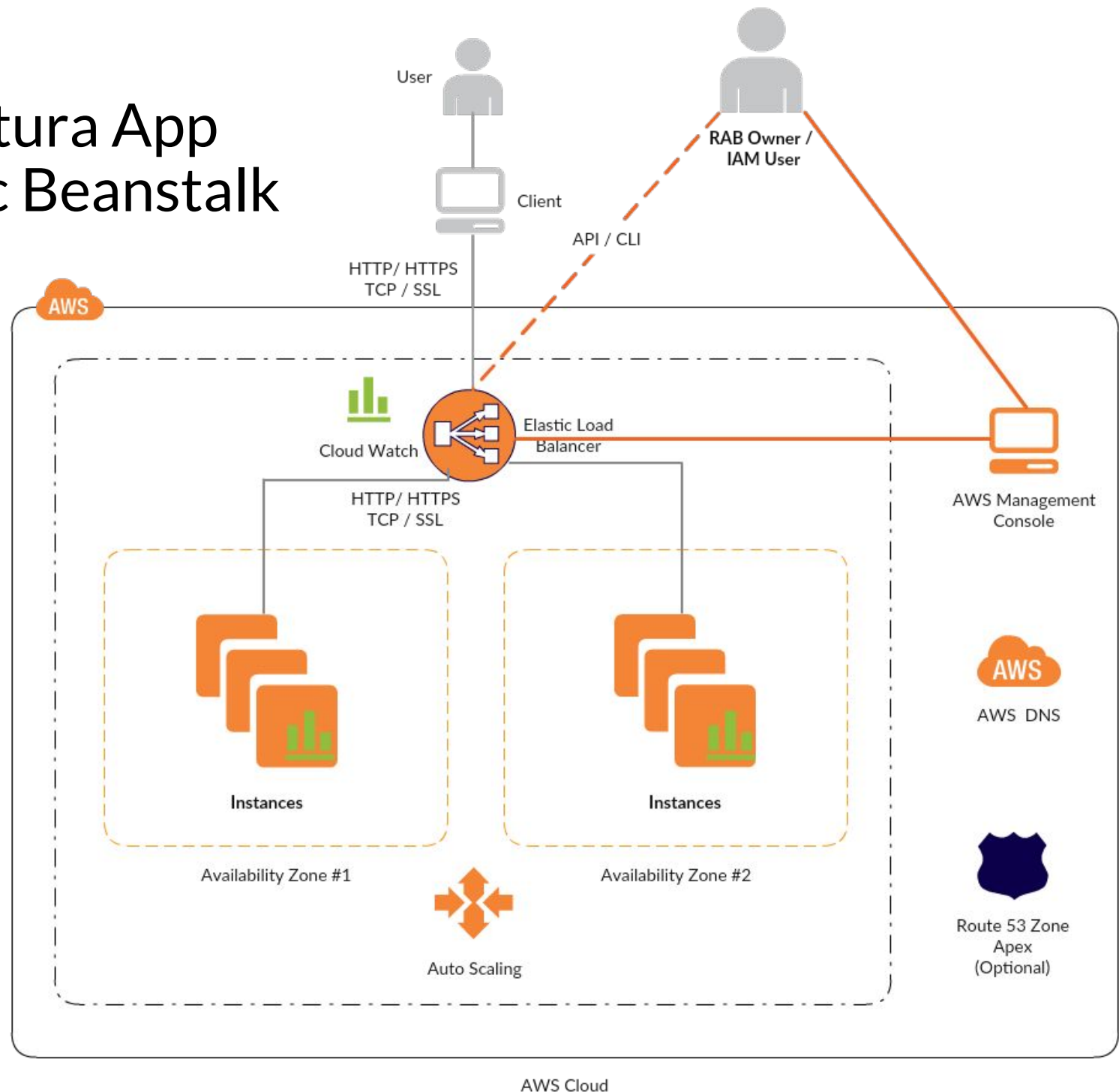
Escalable

Este ambiente puede escalar de manera dinámica de acuerdo a: Tiempo de respuesta a los usuarios, uso de CPU, uso de RAM, etc.

Ambientes
Soportados

Docker image, Go, Java SE, Java con Tomcat, .NET + Windows Server + IIS, NodeJS, PHP, Python, Ruby.

Arquitectura App en Elastic Beanstalk



12

Creando un ambiente en Elastic Beanstalk

13

AWS: Almacenamiento S3

¿Qué es?

AWS te permite guardar archivos en su plataforma, de tal forma tus instancias EC2, Lambda u otras son efímeras y puedes borrarlas sin preocupación alguna.

S3

S3 es un repositorio de archivos rápido, perfecto para uso de una aplicación a la hora de crear, manipular y almacenar datos.

RespalDOS

S3 permite hacer respaldos en tiempo prácticamente real en otras regiones de AWS.

14

Subiendo contenido a S3

15

Poniendo un sitio web estático en S3

16

AWS: Almacenamiento Glacier

¿Qué es?

AWS tiene un tipo de almacenamiento más económico, pero más lento llamado Glacier.

Glacier

Glacier es una muy buena opción si tu tienes que ir guardando algún tipo de archivo histórico, por ejemplo documentos de años pasados de transacciones.

Tiempo de respuesta

Glacier podrá entregarte tus datos / archivos con tiempos de entre 2-15 minutos por archivo.

17

AWS Bases de Datos

¿Qué es?

AWS creó un producto llamado RDS que optimiza el funcionamiento de un motor de bases de datos.

Motores
soportados

RDS tiene varias opciones de motores de bases de datos, como: Aurora PG, Aurora MySQL, MySQL, MariaDB, PostgreSQL, Oracle y Microsoft SQL Server.

RDS incluye

Mantenimiento de tu base de datos, respaldos diarios, optimizaciones para tu tipo de uso, etc.



Fun fact

Para que experimentes,
Amazon te da 750 horas de
servicio gratis de RDS,
incluyendo cualquiera de los
motores de bases de datos.

18

AWS RDS PG

¿Qué es?

AWS implementa el motor de Postgres en una instancia optimizada para correr con la máxima eficiencia.

Mantenimiento automatizado

RDS PG incluye, por omisión, tareas de optimización como: vacuum, recuperar espacio en disco duro, optimizar la planeación de queries.

Respaldos automatizados

RDS PG te permite hacer respaldos diarios de tu base de datos (o incluso más seguido, depende de ti).

Cifrado

A tu elección, tu base de datos puede estar cifrada en disco duro.

Migración
asistida

RDS PG tiene mecanismos que te ayudan a migrar tu información en caso de que tu ya cuentes con una base de datos con otro proveedor.

Alta
disponibilidad

RDS PG te permite, fácilmente, configurar un ambiente de alta disponibilidad al ofrecerte diversas zonas para tu base de datos.



Fun fact

Amazon RDS provee de seguridad por omisión tan alta que no podrás conectarte a tu DB hasta que explícitamente lo permitas.

19

RDS PG: Creando una base de datos

20

RDS Aurora PG

¿Qué es?

Existe una nueva propuesta en bases de datos por AWS, llamada Aurora.

Aurora PG

AWS toma el motor de Postgres, instancias de nueva generación, optimizaciones varias en el kernel/código y obtiene un Postgres 3x más rápido.

Compatibilidad

Aurora PG es compatible con Postgres 9.6.8.

No es gratis

Usar Aurora RDS PG no es gratis en ningún momento.

Eficiente

AWS RDS PG es eficiente por varias razones:

- Modificaciones al código mismo del motor de base de datos.
- Instancias de última generación.

Alta
disponibilidad

Aurora PG estará por omisión en una configuración de alta disponibilidad con distintas zonas, es decir, en 3 centros de datos distintos a un mismo tiempo.



Fun fact

Amazon RDS Aurora PG puede funcionar en modo fail over: aun si pierdes un data center, en automático pone la copia a trabajar con un mínimo de pérdida de datos.

21

RDS Aurora PG: Creando una base de datos

RDS mejores prácticas



Respaldos diarios

Por omisión puedes tener respaldos automatizados.



Replicar la base de datos

Es fácil poder replicar la información de tu base de datos en un data center distinto de Amazon.

23

AWS Redes

¿Qué es?

Existen muchos servicios de redes en AWS. Uno de los mas interesantes es Route 53.

Route 53

AWS te permite tener un DNS muy avanzado a tu disposición, con el podrás hacer subdominios asignados a instancias y verlos reflejados en segundos.

Alta
disponibilidad

Route 53 está disponible en todas las regiones de AWS, por lo que funcionará excelente aun en caso de que alguna de las regiones se pierda.

24

AWS Route 53 - Review

25

AWS Herramientas de administración

¿Qué es?

Existen muchas herramientas útiles de administración en AWS. Revisaremos tres: IAM, CloudWatch y Cloudtrail.

IAM

IAM te permite administrar todos los permisos de acceso de usuarios a máquinas, usuarios sobre usuarios y máquinas sobre máquinas.

CloudWatch

CloudWatch te mostrará diversos eventos relacionados con tu infraestructura o servidores, para tener un lugar centralizado de logs e información.

CloudTrail

Es una herramienta de auditoría que permite ver quién o qué hizo qué actividad en tu cuenta de AWS.

Opcionales

Cada uno de los productos de AWS tienen diversas alternativas para acceder a los logs. Estas son opciones que además almacenan lo histórico.

Seguros

Como herramientas secundarias de seguridad hacen un gran trabajo de cómo tener la información para auditar actividades y deshabilitar usuarios.

26

AWS IAM

27

AWS CloudWatch

28

AWS CloudTrail

29

AWS Seguridad

¿Qué es?

Existen varias herramientas de seguridad en AWS, nosotros veremos un par que son muy importantes.

Certificate
Manager

AWS te permite crear nuevos certificados cuando necesites (o importar alguno que ya tengas) y te será fácil usarlos en balanceadores de cargas.

GuardDuty

AWS permite que hagas una auditoría constante de todos los intentos de conexiones que tienen tus equipos de cómputo.

30

AWS Certificate Manager

31

AWS GuardDuty