



Serverless 1

Edgar Vazquez



Edgar Vazquez

- Software Engineer in Node.js
- Part time SRE
- @eavv on github



Notas importantes



Identifícate en zoom usando nombre y apellido.



Silencia tu micrófono durante la sesión.



Usa el chat para las preguntas durante la sesión de Q&A.



Enfoca tus preguntas en el tema presentado.

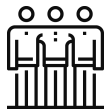


Apaga tu cámara en caso de problemas de conexión.

Código de conducta



Sé respetuoso, no hay malas preguntas o ideas.



Se amable y paciente.



Ten cuidado con las palabras que usas.

Objetivo de la sesión

Al final de esta sesión, podrás:

- Identificar los conceptos clave de la computación sin servidor.
- Conocer el modo de trabajo serverless.
- Interpretar el sistema de monitoreo en AWS.
- Entender el esquema de cobro en nube.

Contenido

Serverless 101

Primeros pasos en computación serverless



Modelo de programación en AWS Lambda

Cómo funciona AWS Lambda



Cloudwatch 101

Introducción a Cloudwatch



AWS Secrets manager

Entendiendo secrets manager



Pricing

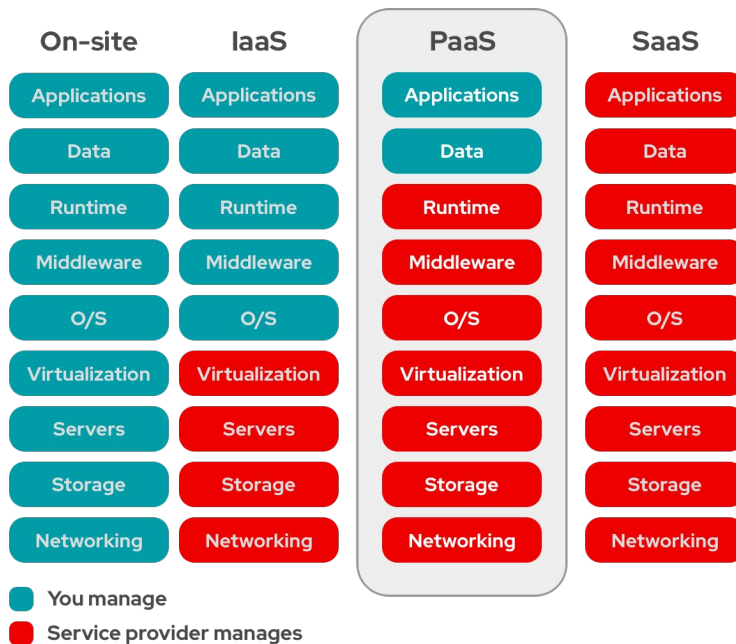
Entendiendo el sistema de precios en la
nube



■ **Serverless 101**

¿Qué es serverless?

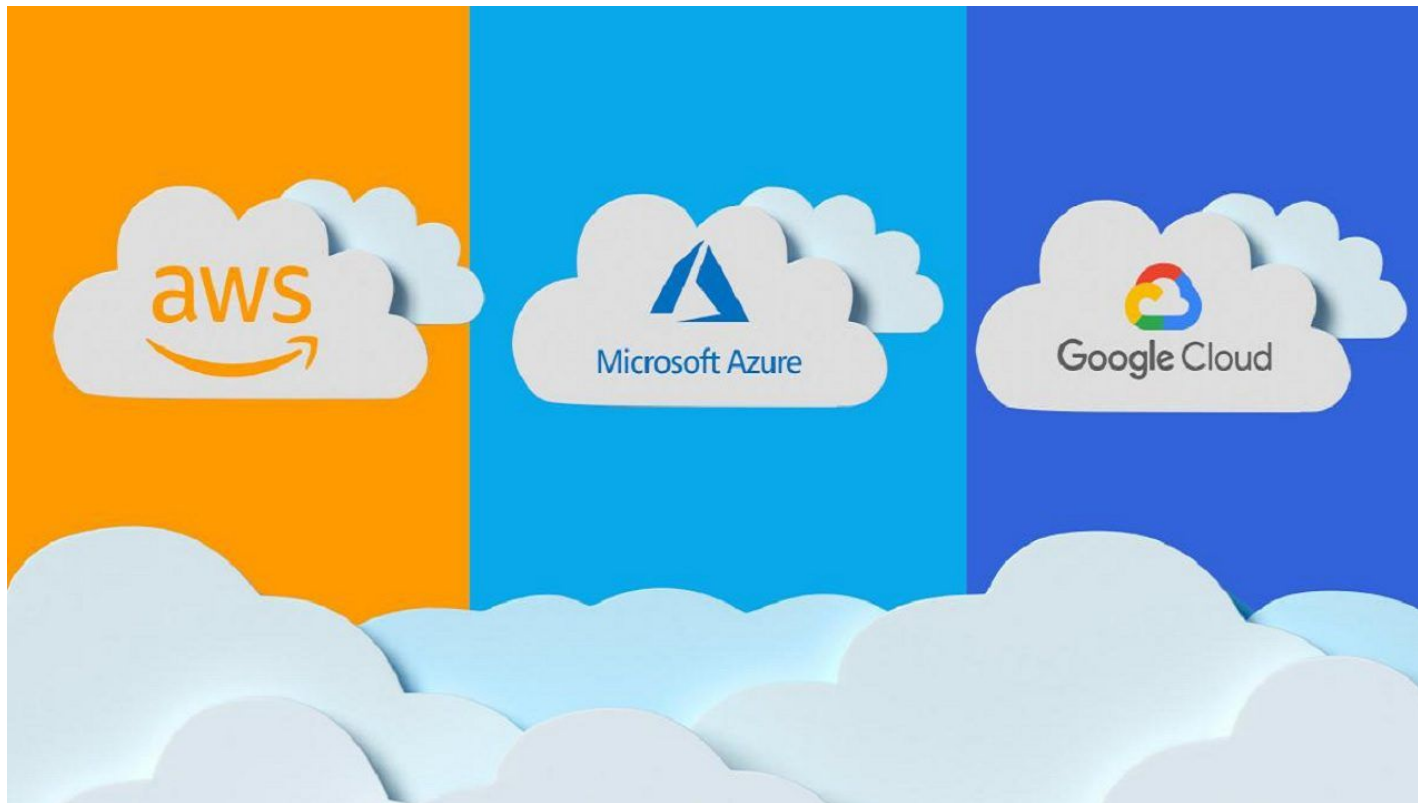
Es la forma de ejecutar una aplicación sin tener que administrar un servidor.
PaaS (Platform as a Service)



Analugía del transporte



Proveedores de servicios en nube



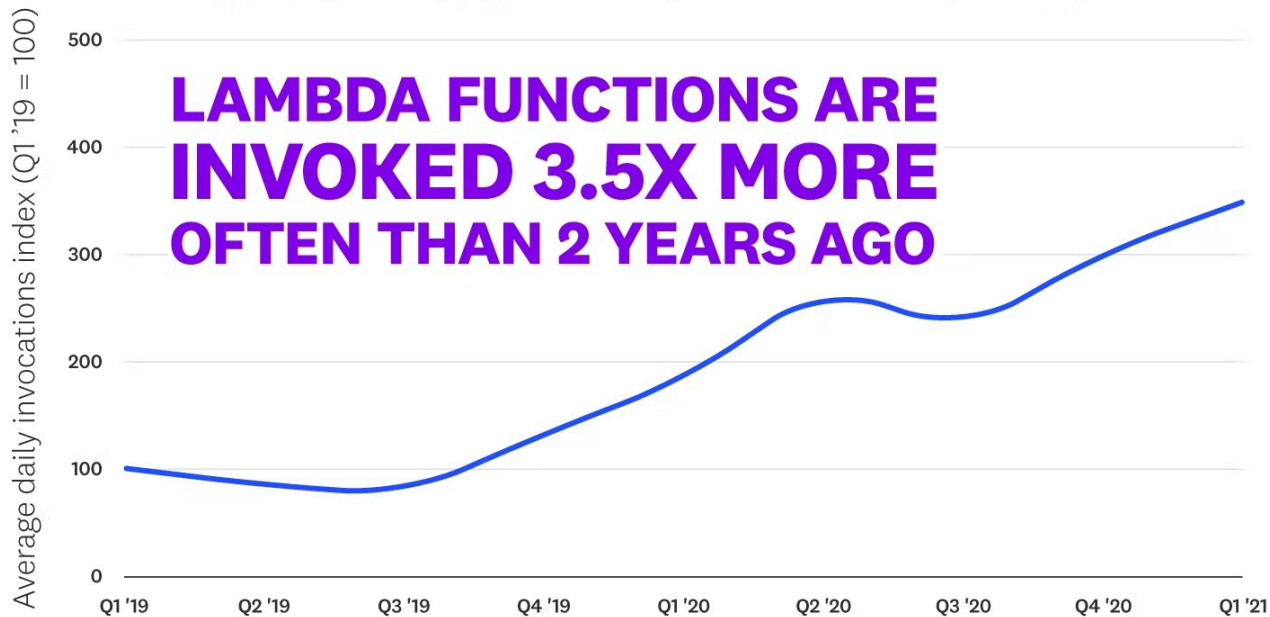
Un poco más técnico



Serverless es un modelo de ejecución en el que el proveedor en la nube (AWS, Azure o Google Cloud) es responsable de ejecutar un fragmento de código mediante la asignación dinámica de los recursos. Y cobrando solo por la cantidad de recursos utilizados para ejecutar el código.



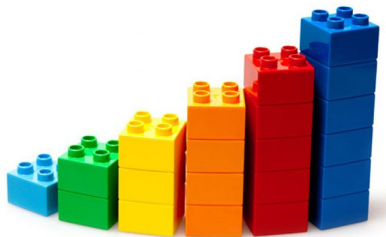
Average Daily Invocations per Lambda Function Index



Source: Datadog

Fortalezas

Escalabilidad, seguridad y
confiabilidad



Pagas por lo que usas



Pay-As-You-Go

Ahorro de tiempo/dinero en
gestión de servidores



Productividad basada en el
desarrollador



Integraciones convenientes



Disminución de
responsabilidades de gestión



Debilidades

Arranque en frío



Tiempo de cómputo



Problemas de red/VPC



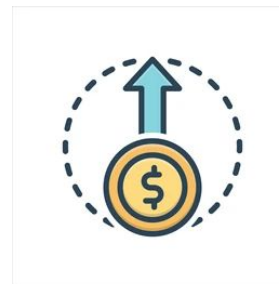
Tamaño de la aplicación



Dependencia de un proveedor



Potencialmente ser más caro



Servicios AWS

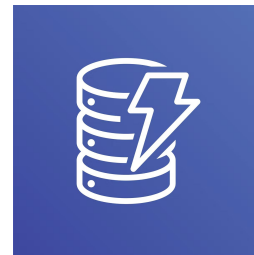
Lambda



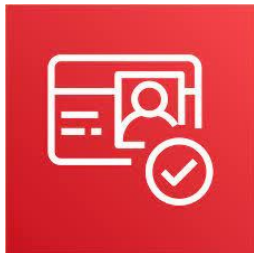
API Gateway



DynamoDB



Cognito



Cloudwatch



Cloudfront



Casos de uso

AWS + UNAM

La UNAM debía ofrecer a la SEP la posibilidad de realizar la valoración en los diferentes procesos de selección de su personal docente y de nuevos aspirantes. Para ello, buscaban realizar la implementación de herramientas tecnológicas y un conocimiento de vanguardia hacia los procesos de evaluación que tuvieron lugar a nivel nacional.

150,000
usuarios
simultáneos

1.2M
usuarios
en total

Lambda

API Gateway

Aurora

DynamoDB

Contenido

Serverless 101

Primeros pasos en computación serverless



Modelo de programación en AWS Lambda

Cómo funciona AWS Lambda



Cloudwatch 101

Introducción a Cloudwatch



AWS Secrets manager

Entendiendo secrets manager



Pricing

Entendiendo el sistema de precios en la
nube

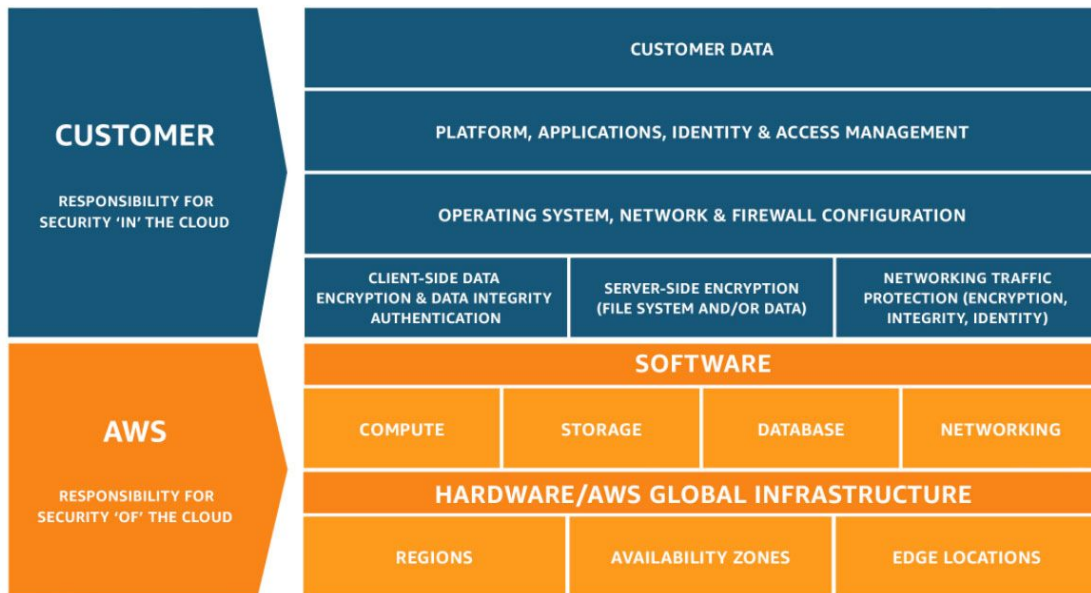


■ ■ **Modelo de programación en AWS Lambda**

Introducción a AWS Lambda

Es un enfoque diferente al tradicional basado en servidores físicos o virtuales. Solo se necesita proporcionar la **lógica**, agrupada en **funciones** y el propio servicio de AWS Lambda se encarga de **ejecutar**, **administrar** el entorno y **escalar** para mantener el rendimiento.

Las funciones se ejecutan en contenedores donde Lambda tiene el control de los recursos físicos y lógicos bajo el principio de *responsabilidad compartida*.



Conceptos clave

Función
(function)



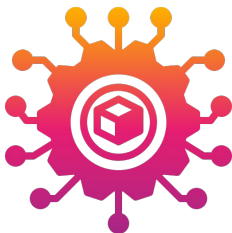
Disparador
(trigger)



Evento
(event)



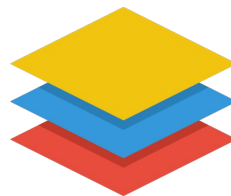
Entorno de ejecución
(execution environment)



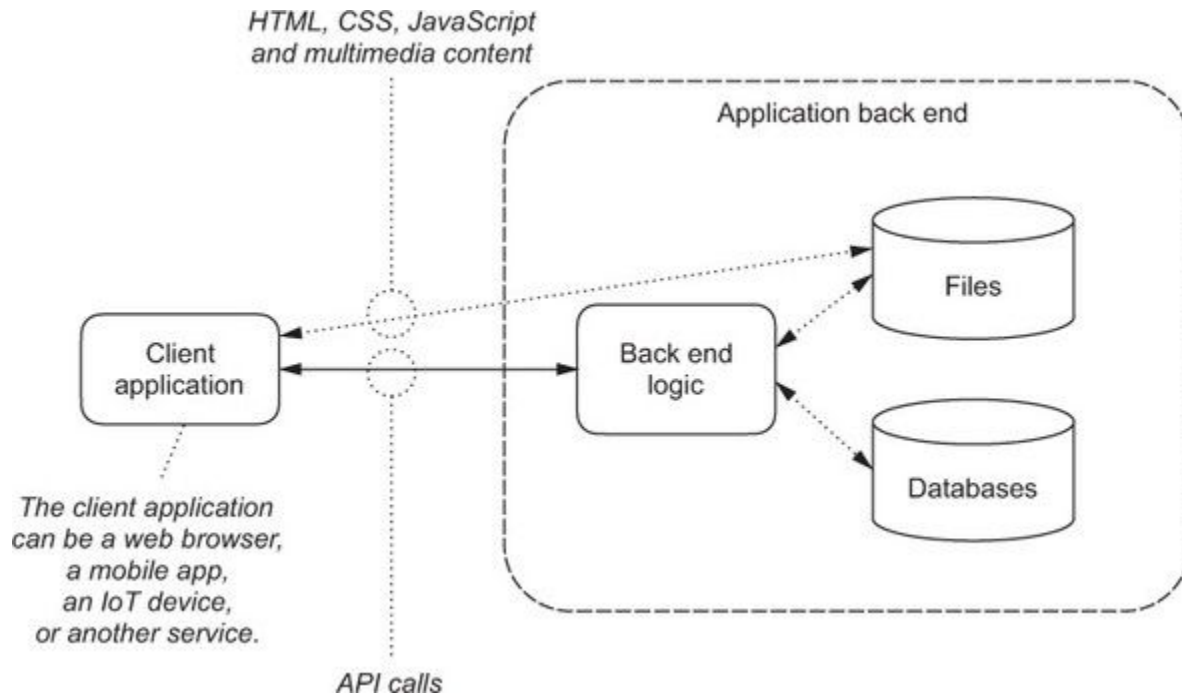
Paquete de implementación
(deployment package)



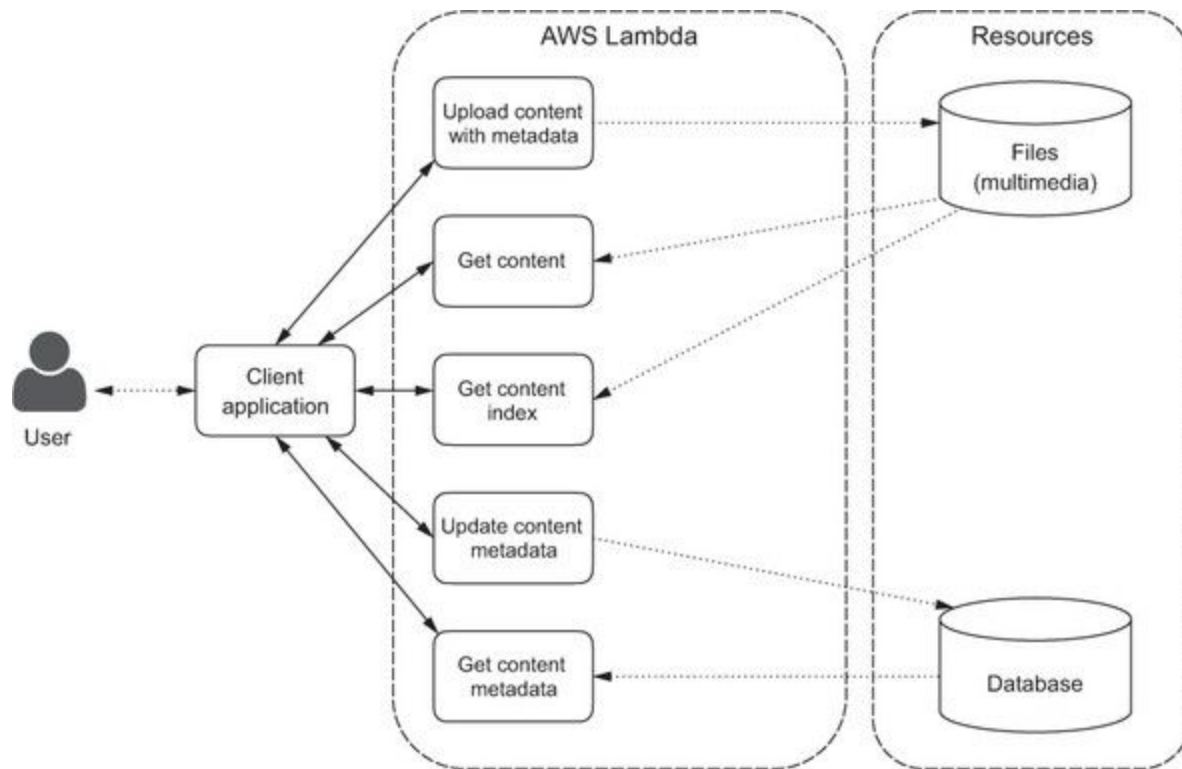
Capa
(layer)



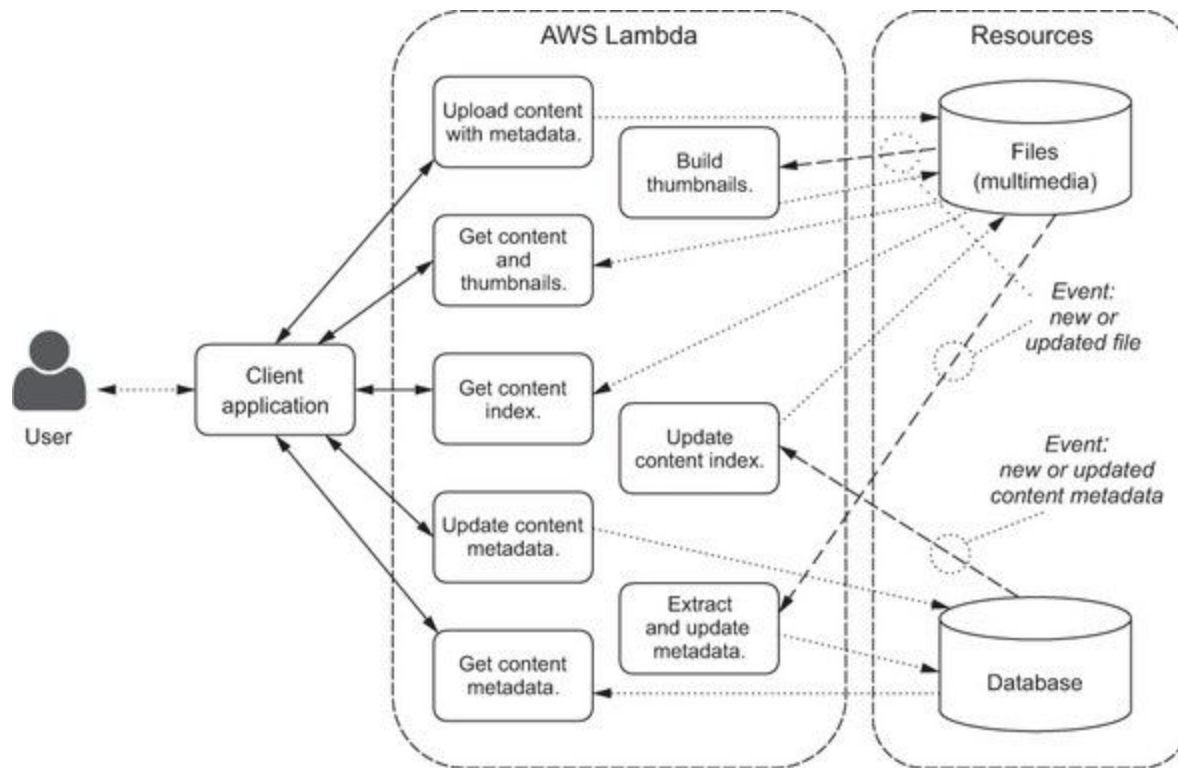
Desenredando una aplicación



Desenredando una aplicación 2.0



Desenredando una aplicación 3.0



Creación de una función

La creación de una función Lambda se puede hacer de diferentes maneras:

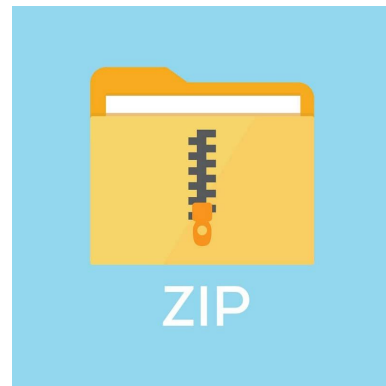
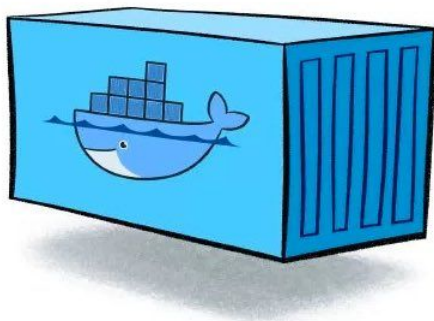
- Desde la consola de AWS
- Usando el CLI de AWS
- A través de procesos automatizados utilizando AWS Cloudformation



Paquetes de implementación

El código de la función lambda consiste en **scripts** compilados (si es el caso) y sus **dependencias**, se utiliza un paquete para agrupar todo esto y poder subirlo a la función lambda de manera satisfactoria, para esto AWS Lambda admite dos tipos de paquetes:

- Imágenes de contenedor
- Archivos .zip







Practica 1

¡Hola lambda!

- Creación de una función lambda en node.js
- Integración de código de la aplicación
- Realizar test dentro de la consola de AWS
- Invocar la función usando API Gateway (Bonus)

**Descanso
10 min**



Contenido

Serverless 101

Primeros pasos en computación serverless



Modelo de programación en AWS Lambda

Cómo funciona AWS Lambda



Cloudwatch 101

Introducción a Cloudwatch



AWS Secrets manager

Entendiendo secrets manager



Pricing

Entendiendo el sistema de precios en la
nube



■ Cloudwatch 101

Introducción

Monitorea los recursos de AWS y las aplicaciones que se ejecutan en tiempo real, se puede utilizar para recopilar y realizar seguimientos de métricas para medir recursos y aplicaciones.

Dentro de AWS Cloudwatch se pueden realizar las siguientes acciones:

- Crear alarmas de métricas
- Dashboards
- Almacenar logs





Conceptos

Métrica (metrics)

El concepto fundamental, representa un conjunto de datos ordenados por tiempo que se publican en el servicio de AWS Cloudwatch.

Alarma (alarms)

Se pueden usar las alarmas para disparar automáticamente acciones basadas en el comportamiento de las métricas.

Espacios de nombres (namespaces)

Contenedor para las métricas, las métricas en diferentes espacios de nombres están aisladas entre sí, por lo que métricas de diferentes aplicaciones/servicios no se agregan por error en las estadísticas.

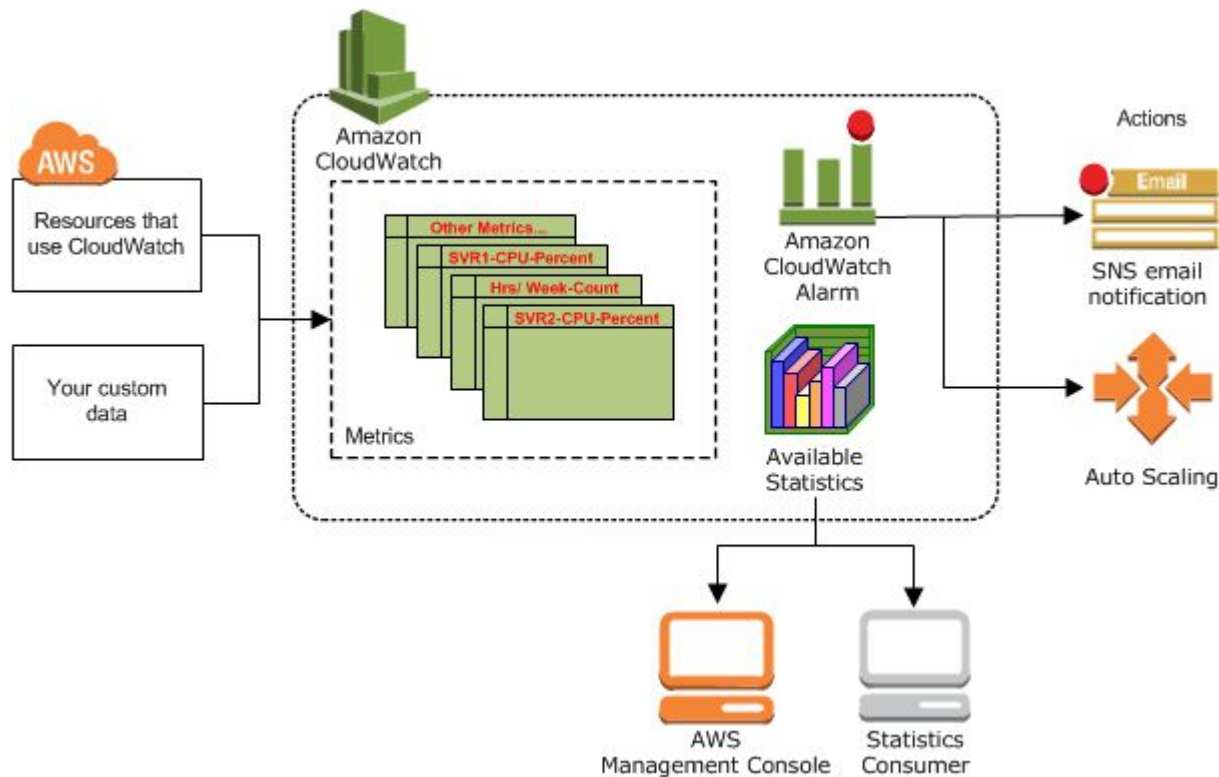
Convención:
AWS/service

Ej.

Lambda 1 -> Estat 1
Lambda 2 -> Estat 2

¿Cómo funciona?

AWS Cloudwatch es esencialmente un **repositorio** de **métricas** para obtener **estadísticas** basadas en esas mismas métricas.



[illegible]

Practica 2

¡Hola Cloudwatch!

Utilizando el código de la práctica 1

- Integrar impresión de logs al código
- Ingresar a cloudwatch y dar seguimiento de los registros
- Ejecutar la función usando eventos por patron de tiempo

Contenido

Serverless 101

Primeros pasos en computación serverless



Modelo de programación en AWS Lambda

Cómo funciona AWS Lambda



Cloudwatch 101

Introducción a Cloudwatch



AWS Secrets manager

Entendiendo secrets manager



Pricing

Entendiendo el sistema de precios en la
nube



AWS Secrets Manager

Introducción

Permite reemplazar credenciales codificadas en el código (como contraseñas, AK, SK, Tokens) por una llamada a la API de AWS Secret Manager para recuperar el secreto mediante programación. Ayudando a garantizar que el secreto no se vea comprometido por un externo que obtenga acceso al código.



**AWS
Secrets
Manager**

Funcionalidades

- Crear secretos
- Asignar tags a los secretos
- Crear rotación de secretos automáticamente



Manos a la obra



**Descanso
5 min**



Contenido

Serverless 101

Primeros pasos en computación serverless



Modelo de programación en AWS Lambda

Cómo funciona AWS Lambda



Cloudwatch 101

Introducción a Cloudwatch



AWS Secrets manager

Entendiendo secrets manager



Pricing

Entendiendo el sistema de precios en la
nube



Pricing

¿Cómo funcionan los cobros en AWS?

Paga por lo que usas



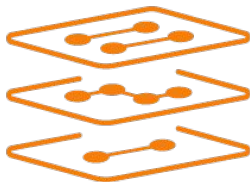
Planes de ahorro



Paga menos si usas más



Capas gratuitas



Calculadora de precios



Administración de costos





Práctica 3

Crear una estimación de precios para los componentes de la siguiente aplicación:

Calcular los costos de ejecución de un sitio web que realiza llamadas a un API alojado en AWS, el API cuenta con 3 procesos principales que son:

- *Calcular costos*
- *Expedir factura*
- *Validar información*

Cada proceso recibe en promedio 5,000 solicitudes por hora, tienen una duración promedio de 3.2 segundos y usan el mínimo de memoria disponible dentro del servicio.

Q&A



Feedback Form





Gracias