



Universidad
Interamericana
de Panamá



PROYECTO FINAL DE PROGRAMACIÓN V

Aplicación Web Serverless en AWS

Integrantes

Verónica Gonzalez
Carlos Callejas

Profesor: Abdel Martinez

FECHA DE ENTREGA
16 DE DICIEMBRE DEL 2025

Introducción

Este proyecto consiste en el diseño, despliegue y funcionamiento de una aplicación web basada en una arquitectura serverless utilizando Amazon Web Services (AWS). La solución integra un frontend estático y un backend dinámico sin necesidad de administrar servidores físicos o virtuales.

Objetivo del Proyecto

El objetivo principal fue desarrollar y desplegar una aplicación web funcional que permita demostrar el uso de servicios serverless en AWS, incluyendo Amazon S3, AWS Lambda y API Gateway, así como la correcta comunicación entre frontend y backend.

Arquitectura del Sistema

La arquitectura del sistema está compuesta por un frontend alojado en Amazon S3, un backend implementado con AWS Lambda y una API expuesta mediante API Gateway. El navegador del usuario consume el frontend, el cual realiza peticiones HTTP a la API para obtener información dinámica.

Frontend – Amazon S3

Se utilizó Amazon S3 para alojar el sitio web estático. Se configuró un bucket con Static Website Hosting, se definió index.html como documento principal y se aplicaron políticas de acceso público para permitir la visualización del sitio desde Internet.

Backend – AWS Lambda

AWS Lambda se utilizó para implementar la lógica del backend. La función Lambda devuelve un mensaje y la fecha/hora actual en formato JSON, demostrando la capacidad de generar contenido dinámico sin servidores dedicados.

API Gateway

Amazon API Gateway se utilizó para exponer la función Lambda como una API HTTP. Se creó una ruta GET que permite a los clientes acceder a la función Lambda a través de una URL pública.

Integración Frontend–Backend

El frontend consume la API utilizando JavaScript mediante la función `fetch()`. La respuesta JSON es procesada y mostrada dinámicamente en la página web.

Configuración de CORS

Durante el desarrollo se presentó un problema de CORS, el cual fue solucionado configurando los encabezados `Access-Control-Allow-Origin`, `Allow-Methods` y `Allow-Headers` en API Gateway.

Resultados

El sistema funciona correctamente: el sitio web se carga desde S3 y muestra información proveniente de Lambda a través de la API.

Conclusión

El proyecto demuestra exitosamente el uso de una arquitectura serverless en AWS, integrando frontend y backend de forma eficiente, escalable y segura.

Mejoras Futuras

Como mejoras futuras se podrían integrar DynamoDB, Cognito, CloudFront y automatización Mediante Infraestructura Como Código.

The screenshot shows the AWS API Gateway search results for the term 'lambda'. The search bar at the top has 'Q lambda' and a magnifying glass icon. Below it, the results are categorized under 'Servicios' and 'Características'.

- Servicios:**
 - Lambda**: Ejecute código sin tener que pensar en los servidores.
 - AWS Signer**: Garantizar la confianza y la integridad del código.
 - CodeBuild**: Compile y prueba código.
- Características:**
 - Lambda Insights**: Función CloudWatch.
 - Procesamiento local**: Función IoT Core.

On the left sidebar, there's a navigation menu with 'Gateway de API' selected, followed by 'API', 'Nombres de dominio personalizados', 'Asociaciones de dominio', and 'Enlaces de VPC'. A message at the bottom asks if the results were useful, with 'Sí' and 'No' buttons. On the right, there are several large callout boxes with explanatory text about Lambda and its pricing.

The screenshot shows the AWS Lambda Functions management interface. The left sidebar has 'Lambda' selected, with options like 'Panel', 'Aplicaciones', 'Funciones', 'Recursos adicionales', and 'Recursos de AWS relacionados'. The main area displays a table titled 'Funciones (1)'. The table has columns: 'Nombre de la función', 'Descripción', 'Tipo de paquete', 'Tiempo de ejecución', 'Tipo', and 'Última modificación'. One row is shown for 'api-info-lambda', which is a Zip package type with Node.js 24.x execution environment, created yesterday.

To the right of the table, there are tabs for 'Info' (selected) and 'Tutoriales'. The 'Tutoriales' tab shows a section titled 'Crear una aplicación web sencilla' with a list of steps:

- Crear una aplicación web sencilla, que consista en una función de Lambda con una URL de función que genere una página web
- Invocar su función a través de la URL de función

Buttons for 'Más información' and 'Iniciar tutorial' are also present.

AWS Gateway de API > API

Gateway de API

API

- Nombres de dominio personalizados
- Asociaciones de acceso a nombres de dominio
- Enlaces de VPC
- AgentCore targets [Nuevo](#)

Planes de uso

Claves de API

Certificados del cliente

Configuración de

Developer portals [Nuevo](#)

Portals

API (2/2)

Nombre	Descripción	ID	Protocolo	Tipo de punto de conexión de la API	Creado	Security policy
api-info-http	mnwbsk713a	HTTP	Regional	2025-12-16	-	
items-rest-api	tfehpahgkl	REST	Regional	2025-11-12	TLS_1_0	

AWS Gateway de API > API > Rutas - api-info-http (mnwbsk713a)

Gateway de API

API

- Nombres de dominio personalizados
- Asociaciones de acceso a nombres de dominio
- Enlaces de VPC

API: api-info-http... (mnwbsk713a)

Develop

Routes

Authorization

Integrations

CORS

Rutas

Rutas para api-info-http

Crear

Buscar

Elija una ruta.

▼ /info

AWS S3 Preguntar a Amazon Ver los 9 resultados

Servicios

- Servicios (9)
 - S3 Almacenamiento escalable en la nube
 - S3 Glacier Almacenamiento de archivos en la nube
 - AWS Snow Family Transporte de datos a gran escala

Ver los 40 resultados

Características

- Importaciones de S3
 - Función DynamoDB
- Características destacadas
 - Función S3

externo: [nuevo](#) Información

¿Fueron útiles estos resultados?

Sí No

Buckets

Seguridad y de acceso

Información administrativa y almacenamiento

Storage Lens

Operaciones por lotes

Amazon S3

Amazon S3

Buckets de uso general (2) | Información

Los buckets son contenedores de datos almacenados en S3.

Nombre	Región de AWS	Fecha de creación
respaldos-bd-veronica-2025-001	EE.UU. Este (Norte de Virginia) us-east-1	14 Dec 2025 4:39:06 PM EST
veronica-html-site-2025	EE.UU. Este (Norte de Virginia) us-east-1	16 Dec 2025 4:35:43 PM EST

Instantánea de la cuenta | Información

Ver panel

Actualizado a diario

Storage Lens ofrece visibilidad sobre el uso del almacenamiento y las tendencias de actividad.

Resumen de acceso externo: nuevo | Información

Actualizado a diario

Los resultados de acceso externo le ayudan a identificar los permisos de los buckets que permiten el acceso público o desde otras cuentas de AWS.

Amazon S3 > Buckets > veronica-html-site-2025

veronica-html-site-2025 | Información

Objetos (1)

Nombre	Tipo	Última modificación	Tamaño	Clase de almacenamiento
index.html	html	16 Dec 2025 5:11:07 PM EST	8.9 KB	Estándar

Amazon S3 > Buckets > veronica-html-site-2025 > index.html

Propiedades | Permisos | Versiones

Información general sobre el objeto

Propietario: 79d589d31f3f78cc03d22677ec30df92444db8958d72b646fc19625239d5ce090

Región de AWS: EE.UU. Este (Norte de Virginia) us-east-1

Última modificación: 16 Dec 2025 5:11:07 PM EST

Tamaño: 8.9 KB

Tipo: html

Clave: index.html

URI DE S3: s3://veronica-html-site-2025/index.html

Nombre de recurso de Amazon (ARN): arn:aws:s3:::veronica-html-site-2025/index.html

Etiqueta de entidad (Etag): 053657dc054f6b62eabc7ecae5d5d5e5

URL del objeto: https://veronica-html-site-2025.s3.us-east-1.amazonaws.com/index.html

The screenshot shows the AWS Demo homepage. At the top, there's a navigation bar with links for '¿Qué es?', 'Servicios', 'Beneficios', 'Empezar', and a prominent yellow 'Crear cuenta' button. Below the navigation, a large central box features the AWS logo and the text 'Amazon Web Services (AWS)'. It describes AWS as a public cloud with many services, global infrastructure (regions and zones), and ideal for web apps, APIs, data, and ML. Below this, there are four service icons: Escalable, Pago por uso, Alta disponibilidad, and Seguridad. Two buttons at the bottom are 'Ver servicios' and '¿Por qué AWS?'. To the right, a sidebar titled 'Resumen rápido' lists benefits like a public cloud with many services, global infrastructure, and ideal for web apps, APIs, data, and ML. Another section titled 'Ejemplos de uso' lists hosting, backups, databases, containers, and serverless.

AWS • Demo

¿Qué es? Servicios Beneficios Empezar Crear cuenta

Amazon Web Services (AWS)

Una página de ejemplo en HTML para presentar AWS: nube, cómputo, almacenamiento, bases de datos y más. (Contenido informativo, no oficial).

Escalable Pago por uso Alta disponibilidad Seguridad

Ver servicios ¿Por qué AWS?

Resumen rápido

- Nube pública con muchos servicios.
- Infraestructura global (regiones y zonas).
- Ideal para apps web, APIs, datos y ML.

Ejemplos de uso

Hosting, backups, bases de datos, contenedores, serverless.

¿Qué es AWS?

AWS es una plataforma de servicios en la nube que permite crear y desplegar aplicaciones sin comprar servidores físicos. Tú eliges los servicios que necesitas y pagas por lo que usas.

The screenshot shows the 'Beneficios' section of the AWS Demo homepage. The URL in the browser is 'veronica-html-site-2025.s3.us-east-1.amazonaws.com/index.html#servicios'. The page layout is identical to the first screenshot, with the AWS logo, navigation bar, and sidebar. The main content area now focuses on three benefit boxes: 'Escalabilidad' (Scalability), 'Confiabilidad' (Reliability), and 'Seguridad' (Security). Below these is a call-to-action box with the heading '¿Listo para empezar?' (Ready to start?), which encourages users to create a demo project and try services like S3 or EC2. It includes a 'Crear cuenta (demo)' button and a 'Volver arriba' link. At the bottom, there's a footer note about the page being a demo and not affiliated with Amazon, followed by a timestamp '2025-12-16T23:22:10.459Z'.

veronica-html-site-2025.s3.us-east-1.amazonaws.com/index.html#servicios

AWS • Demo

¿Qué es? Servicios Beneficios Empezar Crear cuenta

Beneficios

Escalabilidad
Sube o baja recursos según demanda sin comprar hardware.

Confiabilidad
Diseñado para alta disponibilidad con opciones multi-zona.

Seguridad
Herramientas para cifrado, control de acceso y auditoría.

¿Listo para empezar?

Crea un proyecto demo y prueba servicios como S3 o EC2.

Crear cuenta (demo) Volver arriba

© 2025 • Página demo hecha en HTML + CSS • No afiliada a Amazon.

Hola desde AWS Lambda

2025-12-16T23:22:10.459Z