INFORME DE TAREA HT-01: APLICA FUNDAMENTOS CLOUD

Curso: PIAD-626\_TECNOLOGÍA CLOUD CON AWS

**🔹** Introducción

La empresa EcoMarket, dedicada al comercio electrónico de productos orgánicos, ha experimentado un crecimiento acelerado y necesita migrar su infraestructura a la nube para mejorar su escalabilidad, disponibilidad y seguridad. Actualmente opera con servidores locales que no soportan el tráfico en horas pico y carecen de respaldo automatizado. Para solucionar esto, se decidió utilizar Amazon Web Services (AWS) como proveedor de servicios en la nube. Este informe detalla el proceso de planificación, configuración y gestión de una solución cloud segura, eficiente y escalable, cumpliendo con todos los requisitos de la tarea HT-01.

**🔹** Desarrollo de las Operaciones

Operación 01: Planificar soluciones en la nube

Se analizaron las necesidades técnicas de EcoMarket:

* Frontend (Angular) → Servidor web.
* Backend (Node.js) → Procesamiento de lógica.
* Base de datos → MySQL para productos, usuarios, pedidos.
* Almacenamiento → Imágenes de productos, PDFs.

**🔧 Servicios de AWS seleccionados:**

|  |  |
| --- | --- |
| **SERVICIOS** | **PROPOSITO** |
| **AMAZON EC2** | **Hospedar el frontend y backend** |
| **AMAZON DRS** | **Base de datos gestionada MySQL** |
| **AMAZON S3** | Almacenamiento de imágenes y archivos estáticos |
| **AMAZON VPC** | **Red privada virtual para segmentación segura** |
| **AMAZON IAM** | **Gestión de usuarios y permisos granulares** |
| **AMAZON CLOUDWACHT** | **Monitoreo de métricas y generación de alertas** |

**Operación 02: Calcular la facturación y economía de la nube**

**Se utilizó el AWS Pricing Calculator para estimar costos:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SERVICIO** | **CONFIGURACION** | **COSTO MENSUAL** |
| **EC2 (2 instancias t3.medium)** | **24/7** | **3,07 USD** |
| **RDS (1 instancia db.t4g.micro)** | **20GB** | **69,57 USD** |
| **S3 (100 GB almacenados + 500 GB salida)** | **ESTIMADO** | **2,30 USD** |
| **Tráfico, respaldos y monitoreo** | **OTROS SERVICIOS** | **74,94 USD** |

**Operación 03: Gestionar la infraestructura global de Amazon Web Services (AWS)**

**🔧 Creación de VPC:**

* **Nombre: EcoMarket-VPC**
* **CIDR: 10.0.0.0/16**
* **Subnet pública: 10.0.1.0/24**
* **Subnet privada: 10.0.2.0/24**

**🔧 Internet Gateway:**

* **Nombre: IGW-EcoMarket**
* **Asociado a la VPC**
* **Tabla de rutas asociada a la subnet pública**

**La arquitectura permite acceso seguro y escalable.**

**Operación 04: Aplicar estrategias de seguridad de AWS**

**🔧 Grupos de seguridad:**

* **SG-EC2: Permite HTTP(80), HTTPS(443), SSH(22) solo desde IP fija.**
* **SG-RDS: Permite puerto 3306 solo desde SG-EC2.**

**🔧 IAM:**

* **Usuario: desarrollador1**
* **Grupo: Desarrolladores**
* **Políticas asignadas:**
  + **AmazonEC2ReadOnlyAccess**
  + **AmazonS3ReadOnlyAccess**
  + **CloudWatchReadOnlyAccess**

**Aplicación del principio de menor privilegio.**

**Operación 05: Crear diagramas de arquitectura de red**

**Diagrama descrito (puedes dibujarlo en Draw.io o Lucidchart):**

* **VPC: EcoMarket-VPC (10.0.0.0/16)**
* **Subnet pública: 10.0.1.0/24 → contiene:**
  + **Instancia EC2 (frontend y backend)**
  + **Internet Gateway**
* **Subnet privada: 10.0.2.0/24 → contiene:**
  + **Base de datos RDS**
* **Bucket S3: ecostore-files (fuera de VPC, pero accesible)**
* **Flechas de flujo:**
  + **Cliente → EC2 (HTTP)**
  + **EC2 → RDS (interno)**
  + **EC2 → S3 (subir imágenes)**
  + **IAM → todos (control de acceso)**
  + **CloudWatch → EC2 y RDS (monitoreo)**

**✅ El diagrama representa una arquitectura segura, escalable y bien estructurada.**

**🔹 Respuestas a las Actividades para el Estudiante**

1. **¿Cómo identificaste los servicios de AWS más adecuados para los requerimientos de EcoMarket?**

**Se analizaron las necesidades técnicas: servidores web (EC2), base de datos (RDS), almacenamiento (S3), red (VPC), seguridad (IAM) y monitoreo (CloudWatch). Cada servicio cumple una función clave en la arquitectura.**

1. **¿Qué ventajas tiene usar AWS frente a una infraestructura local?**

**Mayor escalabilidad, alta disponibilidad, respaldo automático, menor costo de mantenimiento y actualizaciones automáticas.**

1. **¿Qué diferencia existe entre una subnet pública y una privada?**

**La pública tiene acceso directo a internet (para EC2). La privada no tiene acceso a internet y se usa para bases de datos, lo que aumenta la seguridad.**

1. **¿Qué medidas tomaste para asegurar la alta disponibilidad del sistema?**

**Usé una VPC con subnets en zonas de disponibilidad, respaldos automáticos en RDS y monitoreo con CloudWatch.**

1. **¿Qué conocimientos de esta práctica consideras que serán útiles en tu futura carrera profesional?**

**Aprendí a planificar infraestructuras cloud, calcular costos, diseñar redes seguras y usar herramientas clave como VPC, IAM y S3. Esencial para roles de DevOps o cloud engineer.**

**🔹 Conclusión**

**Esta práctica me permitió consolidar mis conocimientos sobre la computación en la nube. Aprendí a planificar una arquitectura completa desde cero, aplicando principios de seguridad, escalabilidad y economía. El uso de servicios como VPC, IAM, CloudWatch y S3 fue fundamental para crear una solución robusta y segura. Además, desarrollé habilidades prácticas que son esenciales en el mundo profesional de la tecnología.**

Captura de pantalla de un celular

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Captura de pantalla de computadora

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Teams

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Captura de pantalla de computadora

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Captura de pantalla de un celular

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.