

## **Reporte de Costos y Optimización en Azure**

### **1. Introducción**

Este reporte presenta una estimación de costos y análisis de optimización asociados a la solución desplegada en **Azure App Service** como parte del proyecto integrador. Los montos presentados son **simulados** con fines académicos, basados en los precios aproximados de Azure para el plan elegido y los servicios complementarios utilizados.

El objetivo es demostrar la capacidad de estimar costos, justificar decisiones y aplicar estrategias de optimización en un entorno real de nube.

---

### **2. Arquitectura de Recursos Implementados**

Los recursos creados para el proyecto fueron:

- 1. Azure App Service (Plan: Básico - B1)**
  - 2. Application Insights (modo de pago por uso)**
  - 3. Log Analytics Workspace (creado automáticamente)**
  - 4. Azure Storage (opcional para assets estáticos)**
  - 5. GitHub Actions (CI/CD)**
- 

### **3. Estimación de Costos Mensuales**

A continuación, se presenta un cuadro con los costos aproximados generados por cada servicio utilizado.

#### **3.1 Tabla de Costos Estimados**

Recurso	Descripción	Costo Mensual Estimado
<b>App Service Plan (B1)</b>	1 instancia, 1.75 GB RAM, 1 núcleo	<b>USD 11.00</b>
<b>Azure App Service</b>	Hosting del sitio web	Incluido en el plan

Recurso	Descripción	Costo Mensual Estimado
<b>Application Insights</b>	5 GB de datos analíticos/mes	<b>USD 5.00</b>
<b>Log Analytics Workspace</b>	1 GB procesado / 1 GB almacenado	<b>USD 2.00</b>
<b>Azure Storage (opcional)</b>	5 GB estáticos	<b>USD 0.50</b>
<b>GitHub Actions</b>	2,000 minutos gratuitos	<b>USD 0.00</b>
<b>Consumo adicional (datos, logs, red)</b>	Tráfico del sitio	<b>USD 1.50</b>

**Costo Total Estimado Mensual:**

**USD 20.00 aprox.**

---

#### 4. Explicación Detallada de Costos

##### 4.1 App Service Plan (B1)

- Permite ejecutar aplicaciones web con tráfico moderado.
- Soporta despliegues automáticos y métricas.
- Precio razonable para proyectos pequeños.

##### 4.2 Application Insights

- Registra telemetría, errores, tiempos de respuesta, disponibilidad.
- Con 5 GB al mes se cubre ampliamente el uso estimado del proyecto.

##### 4.3 Log Analytics Workspace

- Almacena los logs generados por Application Insights.
- El costo depende del volumen de datos procesado.

#### **4.4 Storage Account (opcional)**

- Uso para almacenar imágenes o archivos grandes.
- Costos muy bajos por almacenamiento estándar.

#### **4.5 GitHub Actions**

- GitHub ofrece 2,000 minutos gratuitos en repositorios públicos.
  - El proyecto no requiere minutos adicionales.
- 

### **5. Estrategias de Optimización de Costos**

A pesar de que el costo mensual es bajo, se implementaron y recomendaron estrategias para reducir aún más el gasto y mejorar la eficiencia.

#### **5.1 Optimización del App Service**

- Mantener 1 sola instancia (no escalar horizontalmente).
- Seleccionar el plan **B1**, suficiente para una aplicación web estática.
- Evitar planes Standard o Premium, que no son necesarios.

#### **5.2 Control de Application Insights**

- Reducir retención de datos a 30 días para evitar costos de almacenamiento.
- Configurar *muestreo automático* para evitar registrar datos innecesarios.

#### **5.3 Optimización de Archivos y Assets**

- Comprimir imágenes y recursos antes de subirlos.
- Alojar media pesada (si existiera) en Azure Storage para costos más bajos.

#### **5.4 Minimizar uso de Log Analytics**

- Reducir el número de consultas automatizadas.
- Mantener métricas solo esenciales para el monitoreo.

#### **5.5 GitHub Actions**

- Evitar workflows que corran en cada pequeño cambio.
  - Mantener activado el despliegue solo para push en **main**.
-

## 6. Comparación con Otros Planes

Plan	Costo Mensual	Características	Justificación
<b>F1 (Free)</b>	USD 0.00	Muy limitado, sin HTTPS propio	No permite producción ni CI/CD estable
<b>B1 (Elegido)</b>	USD 11	Balance costo/rendimiento	Perfecto para sitio estático o liviano
<b>S1 (Standard)</b>	USD 55	Autoescalado, staging	No necesario para el proyecto

El plan **B1** se considera la mejor opción para el proyecto.

---

## 7. Proyección de Costos a 12 Meses

Meses	Costo Mensual	Total Anual
12 meses	USD 20.00	<b>USD 240.00</b>

Esta proyección asume un uso estable y sin incremento de telemetría.

---

## 8. Conclusiones

- La solución implementada en Azure es económica y sostenible.
- Con un costo aproximado de **USD 20 mensuales**, el proyecto puede mantenerse activo sin inconvenientes.
- Gracias a las estrategias de optimización, se evitó el uso de recursos costosos.
- El modelo elegido demuestra buenas prácticas de arquitectura en la nube, uso eficiente de recursos y capacidad de escalabilidad futura.

Este reporte proporciona toda la información necesaria sobre los costos y medidas de optimización empleadas, ideal para presentación final.