

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 |
|------------------------------|------------------------------------|------------------------|
| App Service Plan (B1) | 1 instancia, 1.75 GB RAM, 1 núcleo | USD 11.00 |
| Azure App Service | Hosting del sitio web | Incluido en el plan |

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

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 |
|--------------------------------|---------------|--------------------------------|--|
| F1 (Free) | USD 0.00 | Muy limitado, sin HTTPS propio | No permite producción ni CI/CD estable |
| B1 (Elegido) | USD 11 | Balance costo/rendimiento | Perfecto para sitio estático o liviano |
| S1 (Standard) | 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 | USD 240.00 |

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.