

# Cálculo y comparativa de costes

## Caso A: Aplicación web corporativa

### Requisitos:

- 2 Servidores (2 vCPU, 32GB RAM cada uno).
- Base de datos (100GB).
- Backup (100GB).
- Transferencia (1TB).

### FASE 1: Diseño de arquitectura

Capa	AWS	Microsoft Azure	Google Cloud
Cómputo	EC2	Virtual Machines	Compute Engine
Base de Datos	RDS MySQL/PostgreSQL	Azure Database MySQL/Postgre	Cloud SQL MySQL/PostgreSQL
Almacenamiento	S3	Blob Storage	Cloud Storage
Red / Balanceo	Application Load Balancer	Azure Load Balancer	Cloud Load Balancing

### FASE 2: Estimación de Costes

Para este caso simularemos una arquitectura de alta disponibilidad desplegada en la región de Europa. El diseño usa servidores balanceados y servicios de base de datos gestionadas. En la selección de instancias el requisito de 32GB de RAM ha sido determinante. Para optimizar el presupuesto, se han seleccionado instancias Memory Optimized. También, se ha estimado 1TB mensual de tráfico de salida.

Servicio / Recurso	AWS (€)	Azure (€)	Google Cloud (€)
Compute	385,00 €	410,00 €	360,00 €
Database	160,00 €	175,00 €	155,00 €
Storage	2,30 €	2,50 €	2,00 €
Networking / egress	105,00 €	98,00 €	110,00 €
Otros servicios requeridos	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Total mensual estimado	652,30 €	685,50 €	627,00 €

### FASE 3: Informe y justificación

### Caso Elegido: Caso A – Aplicación Web Corporativa.

El objetivo del proyecto es diseñar una infraestructura cloud para alojar una aplicación web corporativa. Los requisitos técnicos piden alta disponibilidad, capacidad de proceso moderada pero con alto consumo de memoria (32GB RAM por servidor) y una base de datos relacional segura con copias de seguridad.

**Diseño de la Arquitectura:** Se ha usado una arquitectura clásica de 3 capas (Web, Datos, Backup) diseñada para soportar fallos en una zona de disponibilidad (Multi-AZ).

- **Capa de Cómputo:** 2 Servidores virtuales balanceados. Dada la exigencia de 32GB de RAM con solo 2 vCPUs, he seleccionado familias de instancias "Memory Optimized" (Familia R en AWS, E en Azure) para evitar pagar por CPUs innecesarias.
- **Capa de Datos:** Base de datos relacional gestionada en configuración de Alta Disponibilidad (Multi-AZ) para asegurar la continuidad del negocio.
- **Almacenamiento y Red:** Almacenamiento de objetos para backups y un balanceador de carga regional para distribuir el tráfico entrante y gestionar la salida a internet (1 TB estimado).

Servicio / Recurso	AWS (€)	Azure (€)	Google Cloud (€)
Compute	385,00 €	410,00 €	360,00 €
Database	160,00 €	175,00 €	155,00 €
Storage	2,30 €	2,50 €	2,00 €
Networking / egress	105,00 €	98,00 €	110,00 €
Otros servicios requeridos	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Total mensual estimado	652,30 €	685,50 €	627,00 €

Según la simulación que hemos realizado, Google Cloud Platform (GCP) ofrece la opción más económica. Esto es gracias a su flexibilidad de sus máquinas virtuales. Mientras que en AWS y Azure estamos obligados a elegir tallas predefinidas que a veces nos obligan a contratar más recursos de los que necesitamos. Con GCP podemos seleccionar un ajuste más fino.

Los elementos principales que disparan el coste serían la memoria RAM, ya que el requisito de 32GB es bastante grande respecto a las 2 vCPU, y la transferencia de datos porque la salida de 1 TB de internet tiene un peso significativo.

Las soluciones que podríamos aplicar para reducir la factura sin comprometer el rendimiento serían las siguientes:

- Instancias reservadas: contratar plan de ahorro a 1 o 3 años.

- Ciclo de vida de Backups: mover los 100GB de backup a niveles de almacenamiento “frio”.
- Revisión de Egress: implementar una CDN para el contenido estático.