

PROPUESTA DE ARQUITECTURA DE SISTEMA WEB

Tabla de Contenido

Resumen Ejecutivo	-----	01.
Sobre Nosotros	-----	02.
Visión y Misión	-----	03.
Nuestro Servicio	-----	04.
Modelo de Negocio	-----	05.
Mercado Objetivo	-----	06.
Conocer a nuestro equipo	-----	07.

Propuesta

La Universidad Politécnica de Victoria busca migrar sus sistemas web a la nube utilizando Google Cloud. El objetivo principal es garantizar escalabilidad, seguridad y disponibilidad de los servicios sin realizar cambios en el código, siguiendo un enfoque Lift and Shift.



Arquitectura propuesta

Como parte de esta migración, implementaremos una arquitectura basada en los servicios de **Google Cloud** para optimizar el rendimiento, la seguridad y la disponibilidad de los sistemas. La arquitectura incluirá máquinas virtuales en **Google Compute Engine**, bases de datos administradas en **Cloud SQL**, almacenamiento en **Cloud Storage** y balanceo de carga con **Cloud Load Balancing**. Priorizando siempre una gestión eficiente.



Servicios a utilizar

Los servicios que se utilizarán son los siguientes:



Google Compute Engine

Servicio Cloud de máquinas virtuales.



Cloud SQL

Servicio de Google Cloud para gestión de bases de datos.



Cloud Storage

Servicio Cloud para almacenamiento.



Cloud Load Balancing

Permite distribuir el tráfico de usuarios entre múltiples instancias.



VPC y Firewall

Servicio para implementar redes privadas virtuales y reglas de Firewall.

Diagrama de arquitectura



Compute Engine

- Dos instancias Windows para aplicaciones **Control Escolar** y **Administración General**.
- Tres instancias Linux para las aplicaciones **SIISU** y **SIITA**.



Cloud SQL

- Tres instancias MySQL independientes para el **SIISU**, **SIITA** y **Control Escolar**.
- Una instancia SQL Server para **Administración General**.



Cloud Storage

- Se almacenarán los documentos y archivos de cada sistema en buckets individuales con políticas de retención y acceso seguro.

Diagrama de arquitectura



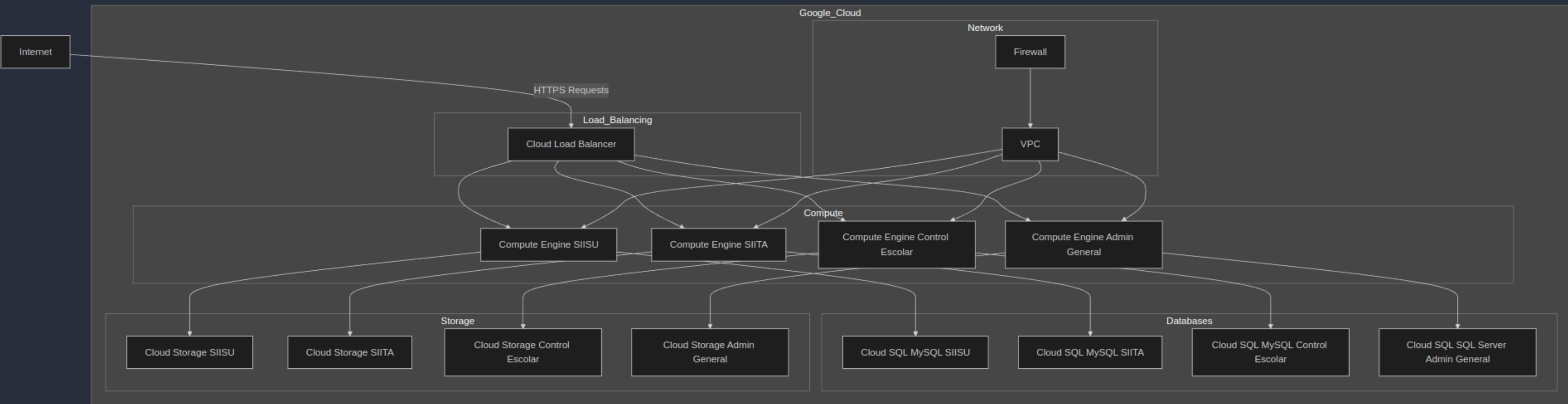
Cloud Load Balancing

- Se configurará un balanceador HTTP(S) para manejar solicitudes entrantes y distribuir las a las instancias de Compute Engine.



Cloud Storage

- Firewall restringiendo el acceso a bases de datos y servidores.
- VPN opcional para conexiones seguras entre infraestructura local y la nube.



Modelo De Negocio

Servicio	Configuración	Cantidad	Precio Mensual Estimado
Compute engine	4 instancias (2 Windows, 2 Linux) con configuraciones personalizadas según carga de trabajo	4	\$241.68 USD/mes.
Cloud SQL (MySQL)	3 bases de datos MySQL con respaldo y escalabilidad habilitados	3	\$267.87 USD/mes.
Cloud SQL (SQL Server)	1 base de datos SQL Server con licenciamiento administrado	1	\$468.78 USD/mes.
Cloud Storage	100GB inicial + crecimiento mensual con redundancia	1	\$1.93 USD/mes.
Cloud Load Balancer	1 balanceador de carga con autoescalado	1	Costo Base: \$18 USD/mes. Costo por GB Procesado: \$0.008 USD.
VPC y Firewall	Configuración avanzada para aislamiento de tráfico y seguridad perimetral	1	Incluido sin costo adicional
Total Aproximado Mensual			\$998.26 USD/mes + costos variables por tráfico y uso de red.

¿Por qué debería elegirnos?

- **Alta disponibilidad:** Servicios escalables y tolerantes a fallos, asegurando la continuidad operativa de los sistemas.
- **Seguridad mejorada:** Configuración de Firewall, control de accesos IAM y políticas de encriptación de datos
- **Eficiencia y mantenimiento:** Reducción de costos operativos en hardware y soporte, permitiendo enfoque en mejoras de software.
- **Respaldo y recuperación:** Cloud SQL y Cloud Storage garantizan copias de seguridad automáticas y recuperación rápida ante fallos.
- **Optimización de costos:** Pago por uso con ajustes automáticos según demanda, evitando sobreaprovisionamiento innecesario.

GRACIAS