



# Migración a la nube

## Módulo 8 - Networking





VPCs

# Características generales VPC

- Red de VPC
  - Configura automáticamente la topología virtual mediante rangos de prefijos para subredes y políticas. Permite expandir los intervalos de CIDR sin sufrir tiempo de inactividad.
- VPC compartida
  - Red compartirla entre varios proyectos. Las rutas de conexión y los firewalls asociados se administran de manera central, pero las cuotas y facturaciones permanecen separadas.



VPC

# Características generales VPC

- Rutas
  - Reenvía el tráfico de una instancia a otra en la misma red, incluso entre subredes, sin la necesidad de direcciones IP externas.
- VPN
  - Establece una conexión segura entre tu red interna y la red de VPC mediante IPsec.
- Firewall
  - Segmenta tus redes con un firewall de distribución global para restringir el acceso a las instancias.



VPC

# Características generales VPC

- Registros de flujo de VPC
  - Capturan información sobre el tráfico de IP que viaja desde interfaces de red en Google Compute Engine y hacia ellas. Los registros de flujo de VPC facilitan la supervisión, detección de intrusiones, el análisis de la seguridad en tiempo real (refresco cada 5 segundos) y la optimización de gastos.
- Cloud Router
  - Intercambiar rutas de manera dinámica VPC - redes locales mediante el “Protocolo de puerta de enlace fronteriza” (BGP).

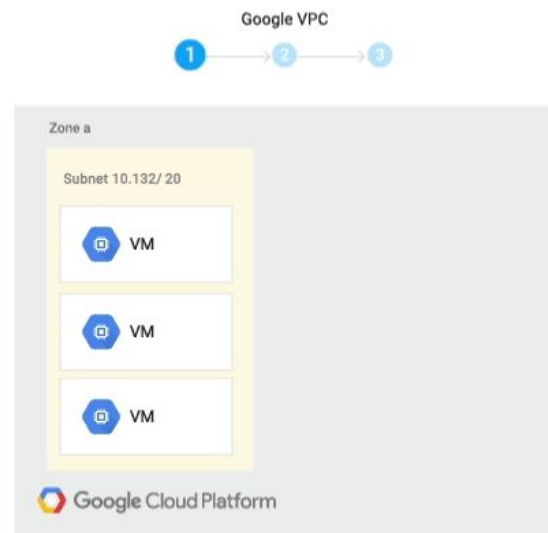
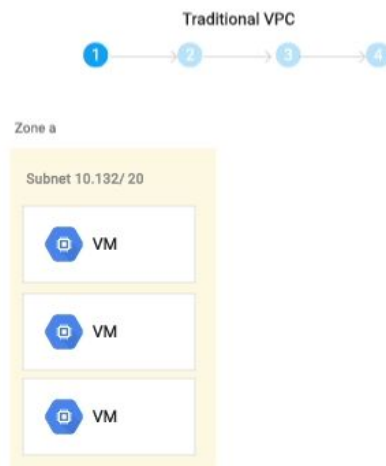


VPC



# Expansión

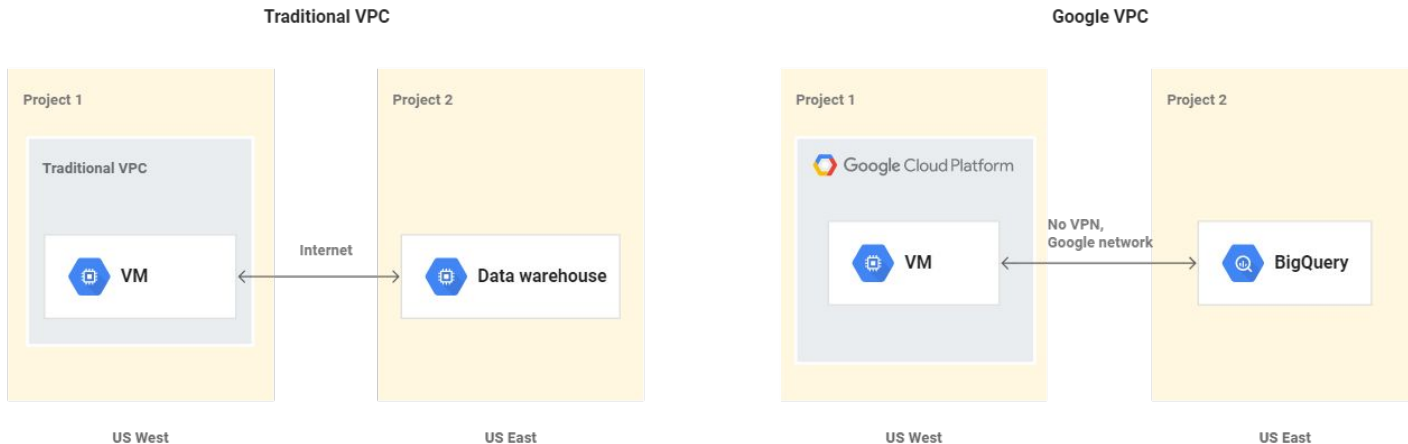
Aumenta el espacio de IP de cualquier subred sin cierres de cargas de trabajo **ni tiempo de inactividad**.





# Privado

**Acceso privado a los servicios de Google**, como almacenamiento, base de datos, estadísticas o aprendizaje automático, sin necesidad de incluir una dirección IP pública en tu servicio.





# Facturación

TIPO DE TRÁFICO	PRECIO
Entrada Salida a la misma zona o a otro servicio de Google Cloud Platform dentro de la misma región Salida a productos de Google (como YouTube, Maps o Drive)	Sin cargo
Salida a distintas zonas de la misma región.	\$0.01/GB
Tráfico de salida intercontinental: desde Japón	0 a 1 TB: \$0.14 a \$0.23/GB 1 a 10 TB: \$0.14 a \$0.22/GB Más de 10 TB: \$0.12 a \$0.20/GB
Tráfico de salida intercontinental: desde otras regiones	0 a 1 TB: \$0.12 a \$0.23/GB 1 a 10 TB: \$0.11 a \$0.22/GB 10 TB o más: \$0.08 a \$0.20/GB





# Otros precios

TIPO DE TRÁFICO	PRECIO
Túnel VPN	0.05€/túnel-hora
Dirección IP estática (asignada, pero sin usar)	0.01€/hora
Dirección IP estática (asignada y en uso)	Sin cargo
Dirección IP efímera (adjunta a la instancia o la regla de reenvío)	Sin cargo
Registros de telemetría de red desde 10 TB a más de 50 TB	Desde 0,5€/Gb a 0,05€/Gb



Network

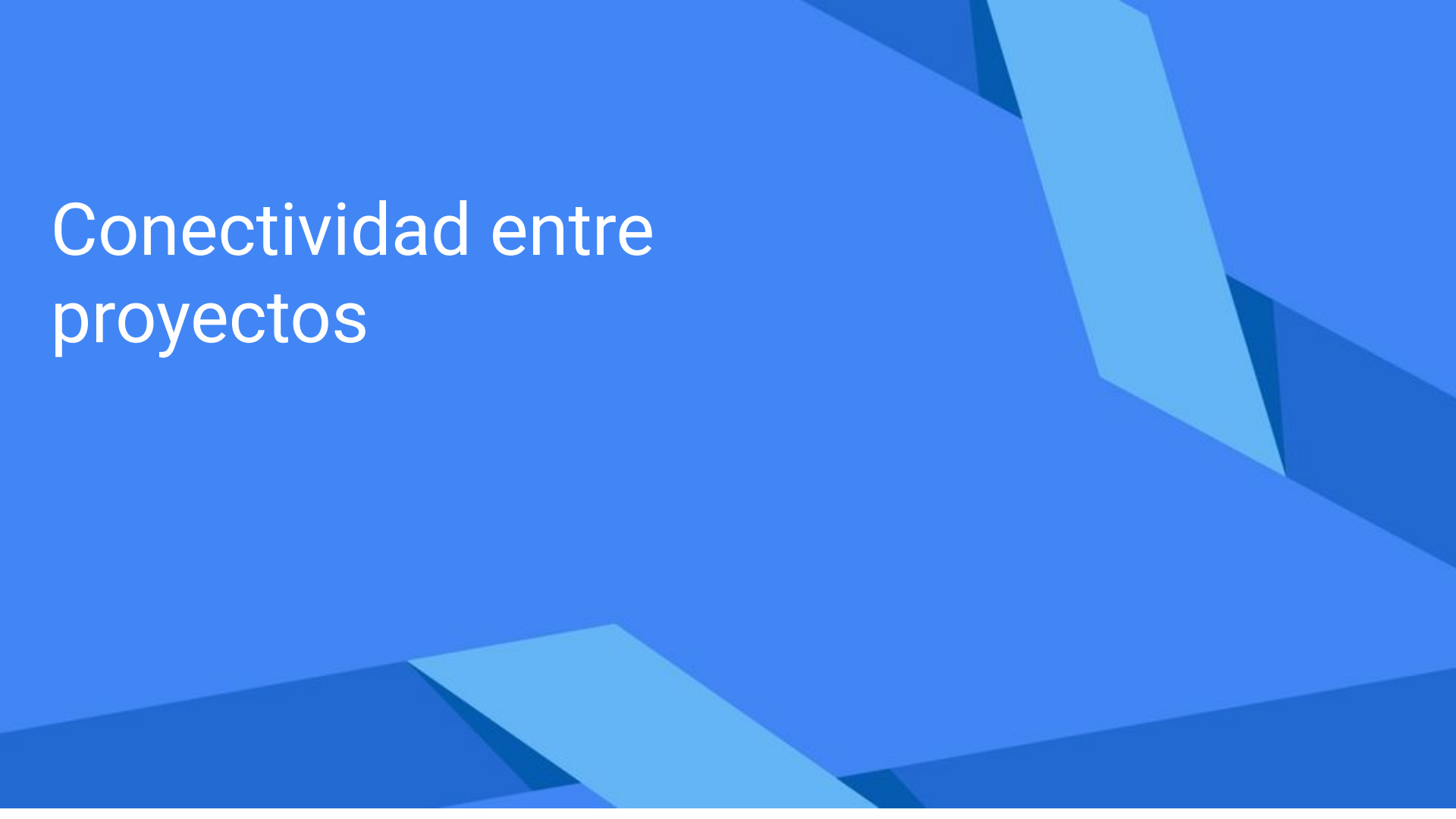
# Workshop I

## VPC Networking Fundamentals

<https://www.cloudskillsboost.google/focuses/1229?parent=catalog>

- Explorar las VPC
- Crear reglas de firewall
- Comprobar conectividad desde una máquina virtual

# Conectividad entre proyectos

The background of the slide is a solid blue color. It features several abstract, geometric shapes in a lighter shade of blue. These shapes are angular and layered, creating a sense of depth and movement. One prominent shape is a large, light blue parallelogram-like form on the right side, tilted upwards. Another similar shape is located at the bottom left. The overall aesthetic is modern and minimalist.



# ¿Qué opciones tenemos?



VPC Compartida

Emparejamiento de  
redes VPC

VPN

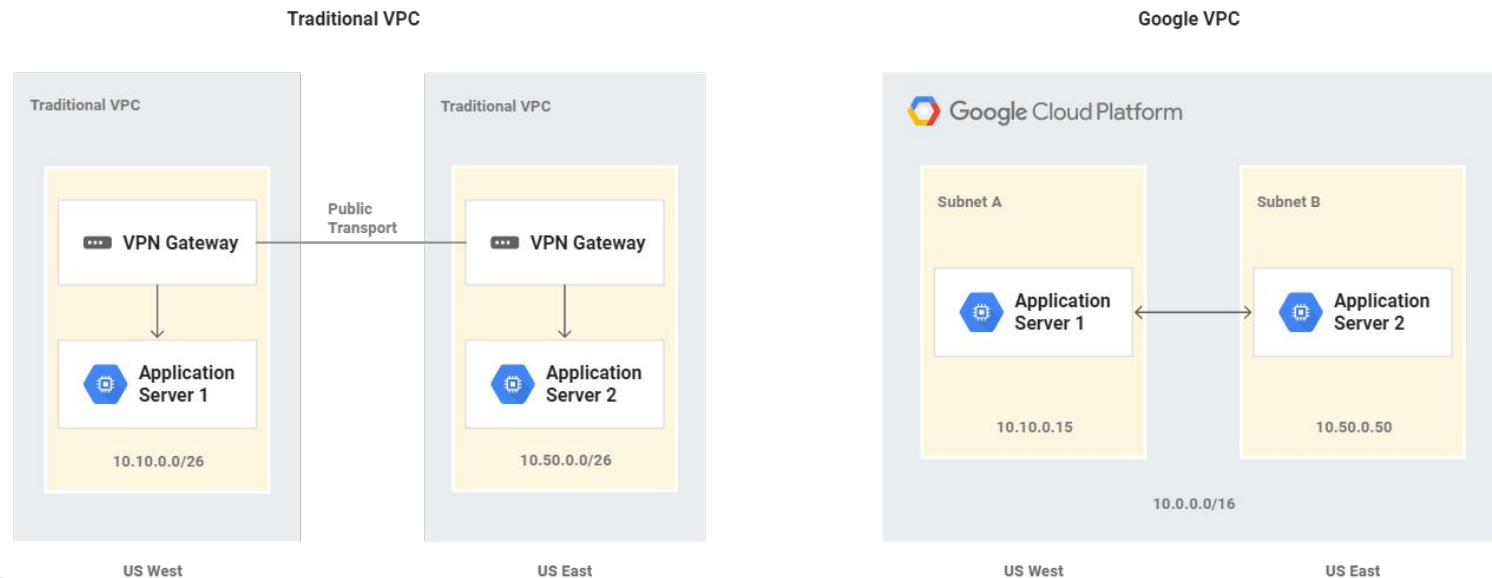
Internet

Google Workspace



# Fácil de compartir

Una sola VPC de Google Cloud puede abarcar varias regiones **sin comunicarse a través de la Internet pública**. Para las situaciones locales, puedes compartir una conexión entre la VPC y los recursos locales con todas las regiones en una sola VPC. No necesitas una conexión en cada región.





# ¿Qué vamos a crear?



Nueva red

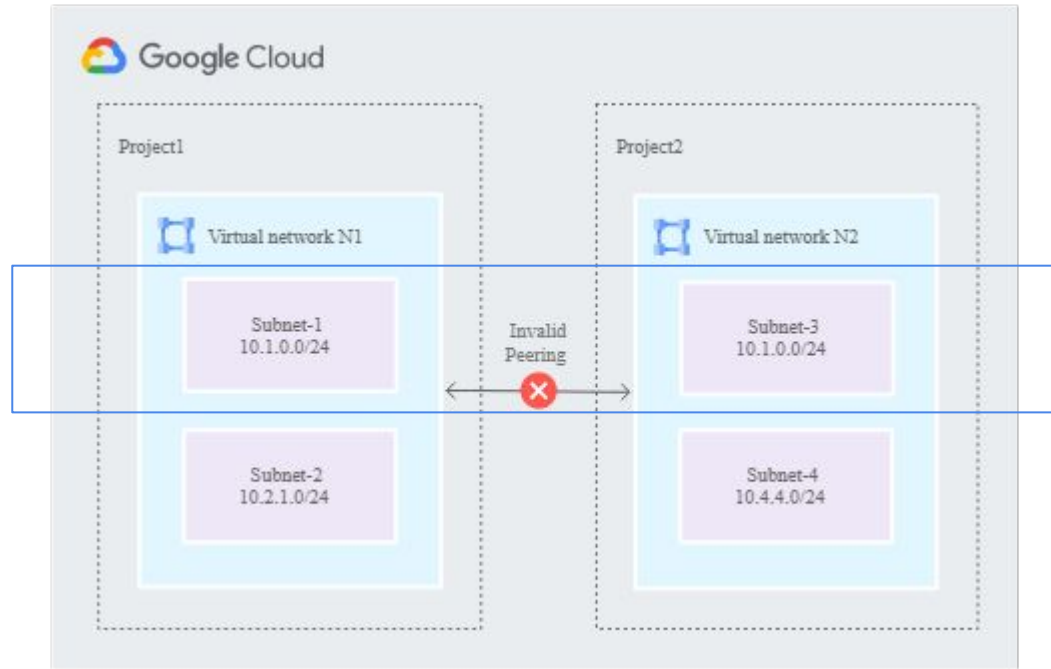
**Emparejamiento**

Reglas de firewall

Probar comunicación  
entre máquinas



# Restricción a tener en cuenta



# Cloud Load Balancing

The background of the slide features an abstract geometric design. It consists of several overlapping, angular shapes in various shades of blue, ranging from a deep navy blue to a very light sky blue. These shapes create a sense of depth and movement, resembling stylized architectural elements or perhaps a modern landscape. The overall composition is clean and professional, typical of a corporate or technical presentation.



# Características Cloud Load Balancing

- Balanceo de cargas de HTTP(S)
  - Balancear tráfico HTTP y HTTPS en diferentes instancias, en diversas regiones con una sola dirección IP mundial.
- Cloud Logging
  - Registra todas las solicitudes de balanceo de cargas.
- Ajuste de escala automático fluido
  - Defines la política de ajuste de escala automático y el escalador realiza un ajuste según la carga medida.



Load Balancing



# Características Cloud Load Balancing

- Balanceo de cargas de TCP/SSL y UDP
  - Permite distribuir el tráfico TCP y UDP en un grupo de instancias dentro de una región de Compute Engine.
- Gestión de SSL
  - Administra de forma central los certificados y la descriptación SSL.



Load Balancing

# Características Cloud Load Balancing

- Características de compatibilidad avanzada
  - IPv6, WebSockets, encabezados de solicitudes definidos...
- Afinidad
  - Capacidad de direccionar y fijar el tráfico de usuarios a instancias de backend específicas.
- Integración de Cloud CDN



Load Balancing

# Características Cloud CDN

- Entrega de contenido con latencia y costo bajos mediante la red global de Google.
- Cachés globales en más de 90 ubicaciones de todo el mundo.



Cloud CDN





# Seguridad



# Características Cloud Armor

- Protección a gran escala contra ataques de denegación de servicio distribuido (DSD)
- Integración con el balanceador de cargas de HTTP(S) global
- Lista de IP denegadas y permitidas
- Reglas predefinidas contra ataques dirigidos a aplicaciones con secuencias de comandos entre sitios (XSS) o inyección de SQL (SQLi)
- Marco de trabajo de políticas con reglas



Cloud Armor



# Facturación

PRECIO DE CLOUD ARMOR	
Cargo por política	\$5 por política de Cloud Armor por mes
Cargo por regla	\$1 por reglas por política por mes
Cargo de las solicitudes entrantes	\$0.75 por cada millón de solicitudes HTTP(S)



# Workshop II

## HTTP Load Balancer with Cloud Armor

<https://www.cloudskillsboost.google/focuses/1232?parent=catalog>

- Crear reglas de firewall
- Configurar instancias y grupos de instancias
- Crear balanceador de carga
- Testear carga forzada
- Restringir accesos con Cloud Armor



Muchas gracias

¿Preguntas?