



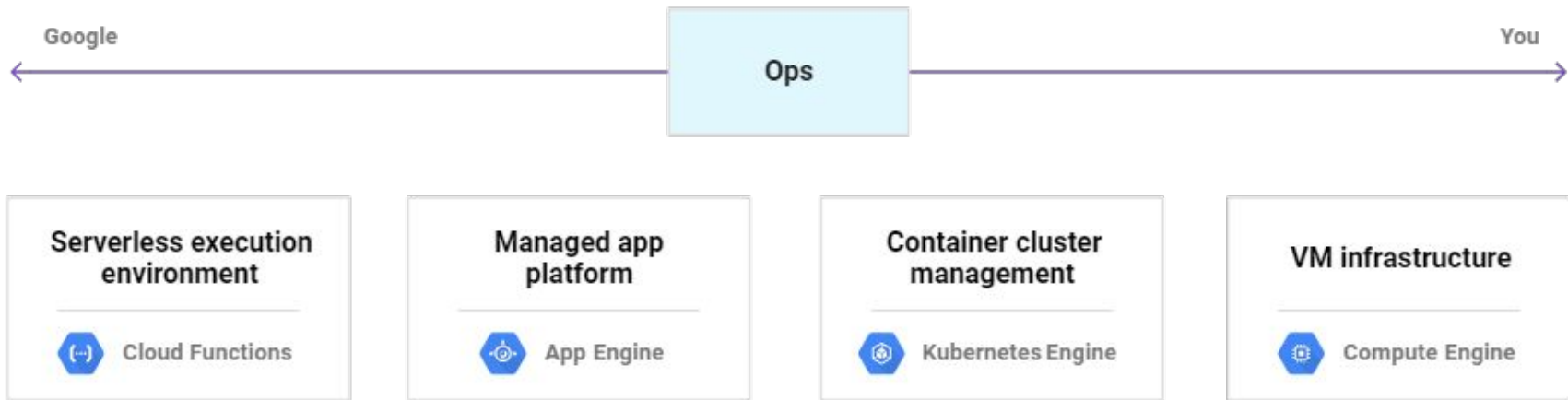
# Migración a la nube

Módulo 4 - Computación con Compute Engine  
& Cloud Functions





# Posibilidades de cómputo en GCP

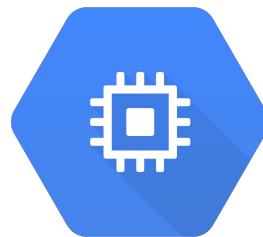


# Compute Engine IaaS

The background of the slide is a solid blue color with abstract, angular, light blue geometric shapes that create a sense of depth and movement, resembling stylized architectural elements or a modern landscape.

# Características de Compute Engine

- Tipos de máquinas predefinidas y personalizadas
- Discos persistentes y SSD locales
- Mantenimiento transparente
- Balanceo de carga global por grupos de instancias
- Compatibilidad con Linux y Windows
- **Máquinas no garantizadas** para procesamiento por lotes
- Seguridad en todos los datos



Compute Engine

# Máquinas virtuales no garantizadas

Las máquinas virtuales no garantizadas son instancias informáticas de **bajo coste y duración reducida**, ideales para trabajos por lotes y cargas de trabajo **tolerantes a fallos** que soporten posibles interrupciones en las instancias.

- Un 80 % más económicas que las convencionales.
- Apagado suave de 30 segundos para guardar los estados.
- Configuración sencilla, marcando una casilla en la UI o añadiendo en la **--preemptible** línea de creación de la VM.





# Máquinas predefinidas y personalizadas

**Tipo de máquina**

Personalizado

**Núcleos**

96 vCPU 1 - 96

**Memoria**

624 GB 86,5 - 624

☐ Ampliar memoria ?

**Tipo de máquina**

f1-micro (1 vCPU, 614 MB de memoria)

**Núcleo compartido**

- ✓ f1-micro  
1 vCPU, 614 MB de memoria
- g1-small  
1 vCPU, 1,7 GB de memoria

**Estándar**

- n1-standard-1  
1 vCPU, 3,75 GB de memoria
- n1-standard-2  
2 vCPU, 7,5 GB de memoria
- n1-standard-4  
4 vCPU, 15 GB de memoria
- n1-standard-8  
8 vCPU, 30 GB de memoria
- n1-standard-16  
16 vCPU, 60 GB de memoria
- n1-standard-32  
32 vCPU, 120 GB de memoria
- n1-standard-64



# Facturación

Los precios de Compute Engine se basan en el **uso por segundo**. Con el **nivel gratuito**, puedes usar una instancia de máquina virtual f1-micro al mes. **Descuentos por uso continuado** se aplican automáticamente, siempre que la instancia se ejecute durante un mes 730 horas. Si tienes una carga de trabajo estable y **predecible de 1 a 3 años**, hay **descuentos por uso confirmado**.

Tipo de máquina	CPU virtuales	Memoria	Precio (dólares estadounidenses)	Precio de máquinas no garantizadas (dólares estadounidenses)
n1-standard-1	1	3.75GB	\$26.73	\$8.03
n1-standard-2	2	7.5GB	\$53.45	\$16.06
n1-standard-4	4	15GB	\$106.90	\$32.12
n1-standard-8	8	30GB	\$213.80	\$64.24



VM

# Workshop I

Cómo crear una máquina virtual

<https://www.cloudskillsboost.google/focuses/3563?parent=catalog>

- Crear una VM desde el UI
- Crear una VM mediante comandos de gcloud
- Implementar un servidor web y conectarlo a una máquina virtual





# Facturación de licencias Redhat o SUSE

Cuando creas una instancia de **SUSE o Redhat** pagas por **segundo el uso** de la licencia con **1 minuto mínimo**. Los precios de las imágenes de “alta calidad” **son los mismos en todo el mundo** y no difieren en función de las zonas o regiones, a los que se suma el coste de la propia máquina.

Ejemplo:

*Coste de n1-standard-8 + coste de imagen de SUSE = 0,38 USD + 0,11 USD = 0,49 USD por hora*

**IMPORTANTE:** En **VM no garantizadas** el descuento se aplica a las máquinas, **no a las licencias**.



# Facturación de licencias Windows

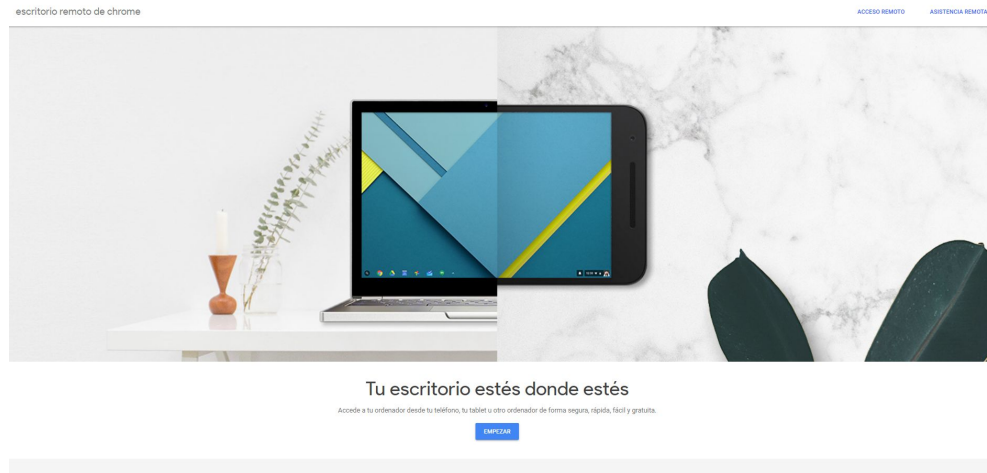
Cuando creas una instancia de **Windows Server**, pagas por **segundo el uso** de la licencia con **1 minuto mínimo**. El costo de la licencia depende de la cantidad de vCPU en el tipo de máquina de la instancia:

- \$0.02 USD/hora para las máquinas f1-micro y g1-small
- \$0.04 USD por core/hora para el resto de máquinas

IMPORTANTE: Si las instancias de Windows Server no pueden acceder a la url de comprobación de licencias **kms.windows.googlecloud.com**, dejan de funcionar en **30 días**.



# Conexión a VMs con Windows



Descargar plugin para chrome:

<https://remotedesktop.google.com/>



VM

# Workshop II

Compute Engine: Qwik Start - Windows

<https://www.cloudskillsboost.google/focuses/560?parent=catalog>

- Crear una VM con SO Windows Server
- Gestión inicial de credenciales

# Cloud Functions

The background of the slide is a solid medium blue. It is decorated with several large, abstract, geometric shapes in a lighter shade of blue. These shapes are angular and layered, creating a sense of depth and modern design. One prominent shape is a long, narrow parallelogram on the right side, and another is a larger, more complex polygon at the bottom left.



# Serverless engloba dos cosas:





# Características de Cloud Functions 1º Gen

- La manera más **sencilla** de ejecutar tu código en la nube.
- **Escala automáticamente** con una alta disponibilidad y una gran tolerancia a fallos.
- No es necesario realizar tareas de aprovisionamiento, administración ni implementación de parches o actualizaciones en servidores, porque no los hay.
- Solo **pagas cuando se ejecuta** tu código.
- **Conecta** y amplía los servicios en la nube.
- Soporta **Node, Go, Python, Ruby, Java, PHP y .NET**.



Cloud Functions

# Características de Cloud Functions 2º Gen

- Tiempos de procesamiento de solicitudes más largos.
- Tamaños de instancias más grandes (mayor memoria).
- Simultaneidad mejorada, minimizando los inicios en frío y mejorando la latencia.
- Administración del tráfico, dividiendo el tráfico entre diferentes revisiones o revierte una función a una versión anterior.
- Integración con los activadores de Eventarc (+90 fuentes de eventos).
- Mayor integración con Cloud Events.



Cloud Functions





	Cloud Functions (1st gen)	Cloud Functions (2nd gen)
<b>Registro de imágenes</b>	Container Registry o Artifact Registry	Solo Artifact Registry
<b>Tiempo de espera de la solicitud</b>	Hasta 9 minutos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hasta 60 minutos para las funciones activadas por HTTP</li><li>• Hasta 9 minutos para las funciones activadas por eventos</li></ul>
<b>Tamaño de la instancia</b>	Hasta 8 GB de RAM con 2 CPU virtuales	Hasta 32 GiB de RAM con 4 CPU virtuales
<b>Simultaneidad</b>	1 solicitud simultánea por instancia	Hasta 1,000 solicitudes simultáneas por instancia de función
<b>División del tráfico</b>	No compatible	Admitido
<b>Tipos de eventos</b>	Compatibilidad directa para 7 eventos	Compatibilidad con cualquier tipo de evento compatible con Eventarc, incluidas más de 90 fuentes de eventos <a href="https://cloud.google.com/eventarc/docs/reference/supported-events">https://cloud.google.com/eventarc/docs/reference/supported-events</a>
<b>CloudEvents</b>	Solo compatible con los entornos de ejecución de Ruby, .NET y PHP	Compatible con todos los entornos de ejecución de lenguajes

# Casos de uso habituales

Webhooks



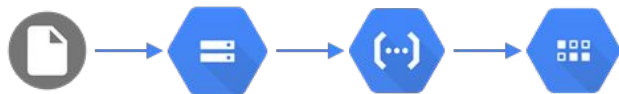
APIs



Eventos



Backend de Microservicios



Device/IOT analytics



Tranformaciones livianas





# Facturación

En función del **número de solicitudes** que se realicen a tus funciones y el **consumo de recursos** informáticos. Solo **pagas mientras tu código se está ejecutando** y a un precio que se redondea a los 100 milisegundos más próximos.

**La capa gratuita es muy amplia.**





# Configuraciones de procesamiento

<b>128 MB</b>	<b>256 MB</b>	<b>512 MB</b>	<b>1 GB</b>	<b>2 GB</b>	<b>4/8/16/32 GB</b>
200 MHz	400 MHz	800 MHz	1,4 GHz	2,4 GHz	4,8 GHz
Pruebas	Funciones sencillas	Funciones que requieren una cantidad de recursos intermedia	Equilibrio entre velocidad y coste	Tareas que requieren una gran cantidad de recursos informáticos	Tareas que requieren una gran cantidad de memoria



# Workshop III

Cloud Functions:  
Qwik Start - Console

<https://www.cloudskillsboost.google/focuses/1763?parent=catalog>

- Creación de una CF básica desde interfaz gráfica



Cloud Func

**CONTENIDO DE AMPLIACIÓN**  
NO REALIZADO EN CLASE

# Workshop IV

Cloud Functions: Qwik Start -  
Línea de comandos

<https://www.cloudskillsboost.google/focuses/916?parent=catalog>

- Creación de una CF desde línea de comandos

Muchas gracias

¿Preguntas?