

# Laboratorio 3 – Servidor Remoto

**Nota importante:** es responsabilidad del alumno configurar correctamente el servidor en Google Cloud y tenerlo listo para el examen. **Hay que apagar la máquina remota cada vez que se usa, si no se corre el riesgo de no llegar al examen con suficiente crédito.**

## Objetivos:

1. Aprender a configurar un servidor remoto en el servicio Google Cloud.
2. Aprender a conectarse a un servidor remoto mediante SSH, sin contraseña.
3. Aprender a dar acceso a terceros a nuestro servidor mediante SSH.

## Recursos necesarios:

- Cuenta correo Gmail.
- Cuenta correo universidad.

## Indice:

- Introducción.
- Elementos previos.
  - Cuenta Gmail.
  - Claves SSH.
  - Créditos Google Cloud.
- Crear servidor.
- Crear IP permanente y conectarse mediante SSH.
- Darle acceso al profesor.

## Introducción

Google Cloud<sup>1</sup> es la plataforma de Google para computación en la nube. Ofrece créditos gratuitos para educación<sup>2</sup> que usaremos para crear un servidor y trabajar con él.

1 <https://cloud.google.com/>

2 <https://cloud.google.com/billing/docs/how-to/edu-grants>

## Elementos previos

### Cuenta GMail

Para poder usar el crédito hace falta una cuenta google: es recomendable crear una sólo para este laboratorio y el examen, por ejemplo [ehu\\_sgssi\\_yo@gmail.com](mailto:ehu_sgssi_yo@gmail.com).

Logearse en dicha cuenta en el navegador.

### Claves SSH

Para configurar el acceso a un servidor remoto mediante SSH hacen falta un par de claves pública y privada.

¿Qué pasos hay que seguir para generar un **par de claves SSH** en GNU/Linux?



### Créditos Google Cloud

Pincha en el siguiente enlace:

<https://gcp.secure.force.com/GCPEDU?cid=IbolicTXFDyrGvRs210OwxvJjAhMWwilp45SXI15L9thv9QThtdU31fowWbnhBLL/>

Debería aparecer la siguiente pantalla:

### Cloud Platform Education Grants

Use credits provided to you via the Google Cloud Platform Education Grants program to access Google Cloud Platform. Get what you need to build and run your apps, websites and services.

Thank you for your interest in Google Cloud Platform Education Grants. Please fill out the form below to receive a coupon code for credit to use on Google Cloud Platform.

First Name	Last Name
<input type="text"/>	<input type="text"/>

School Email

<input type="text"/>	@ikasle.ehu.eus
----------------------	-----------------

If you do not see your domain listed, please contact your course instructor: [mikel.egana@ehu.eus](mailto:mikel.egana@ehu.eus)

By clicking "Submit" below, you agree that we may share the following information with your educational institution and course instructor ([mikel.egana@ehu.eus](mailto:mikel.egana@ehu.eus)): (1) personal information that you provide to us on this form and (2) information regarding your use of the coupon and Google Cloud Platform products.

[Privacy Policy](#)

En ella incluid nombre y apellidos y la dirección de correo electrónico de la UPV (no Gmail ni ninguna otra). En el email de la UPV recibiréis una confirmación con los siguientes pasos.

## Crear servidor

Una vez obtenido el crédito, podrás entrar en Google Cloud Console<sup>3</sup> y crear tu servidor, siguiendo los pasos que se describen a continuación.

Una vez en la página principal, pincha en **Compute Engine** y luego **Instancias de VM** (Habilitar Compute Engine si fuera necesario). Pincha en “Crear Instancia” y aparecerá esta pantalla:

Opciones a configurar:

- Nombre: cualquiera pero debe ser fácilmente reconocible, por ejemplo “sgssi-labo”.
- Familia de **máquinas uso general**.
- Serie: **E2**.
- Tipo de maquina: **e2-micro**.

---

3 <https://console.cloud.google.com/>

## Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información 2023/2024

Para crear una instancia de VM, selecciona una de estas opciones:

- Nueva instancia de VM**  
Crea una instancia de VM única desde cero
- Nueva instancia de VM a partir de una plantilla**  
Crea una instancia de VM única a partir de una plantilla existente
- Instancia nueva de VM a partir de una imagen de máquina**  
Crea una instancia de VM única a partir de una imagen de máquina existente
- Marketplace**  
Implementa una solución lista para usar en una instancia de VM

Nombre \*  
sgssi-servidor-e2-micro

ADMINISTRAR ETIQUETAS DE INSTANCIA Y ETIQUETAS DE RECURSO

Región \*  
us-central1 (Iowa)  
La región es permanente

Zona \*  
us-central1-a  
La zona es permanente

### Configuración de la máquina

Try the new H3 machine series, optimized for HPC. TRY NOW

De uso general Optimizado para procesamiento **NUUEVO** Con optimización de memoria GPU

Tipos de máquinas para cargas de trabajo comunes, optimizados en función del costo y la flexibilidad


Series	Descripción	vCPUs	Memory	Plataf
C3	Rendimiento alto y coherente	4 - 176	8 - 1,408 GB	Intel S
C3D	VISTA PREVIA	4 - 360	8 - 2,880 GB	AMD I
<b>E2</b>	Procesamiento diario de bajo costo	0.25 - 32	1 - 128 GB	Segur
N2	Precio y rendimiento equilibrados	2 - 128	2 - 864 GB	Intel C
N2D	Precio y rendimiento equilibrados	2 - 224	2 - 896 GB	AMD I
T2A	Cargas de trabajo de escalamiento horizontal	1 - 48	4 - 192 GB	Altra c
T2D	Cargas de trabajo de escalamiento horizontal	1 - 60	4 - 240 GB	AMD I
N1	Precio y rendimiento equilibrados	0.25 - 96	0.6 - 624 GB	Intel S

Tipo de máquina

Elige un tipo de máquina con cantidades predeterminadas de CPU virtuales y memoria que se adapten a la mayoría de las cargas de trabajo. También puedes crear una máquina personalizada según las necesidades particulares de tu carga de trabajo. [Más información](#)

CONFIGURACIÓN PREDETERMINADA PERSONALIZADO

e2-micro (2 CPU virtuales, 1 núcleo, 1 GB de memoria)


**vCPU**  
De 0.25 a 2 CPU virtuales (1 núcleo compartido)

**Memory**  
1 GB

Estimación mensual

**USD7.11**

Equivale a alrededor de USD0.01 por hora

Paga por lo que usas, con facturación por segundo y sin pagos por adelantado

Elemento	Estimación mensual
2 vCPU + 1 GB memory	USD6.11
Disco persistente balanceado de 10 GB	USD1.00
<b>Total</b>	<b>USD7.11</b>

[Precios de Compute Engine](#)

[LESS](#)

En la opción de Disco de arranque; cambiar a **Ubuntu 22.04 LTS (x86-64, amd64)**.

En la opción de identidad y acceso a la API, elegir **Compute engine default service account**; elegir la opción **permitir el acceso predeterminado** y permitir tráfico HTTP, HTTPS.

## Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información 2023/2024

### Identidad y acceso a la API ?

#### Cuentas de servicio ?

Cuenta de servicio

Compute Engine default service account

Requiere que se configure el rol de usuario de cuenta de servicio (roles/iam.serviceAccountUser) para los usuarios que desean acceder a las VMs con esta cuenta de servicio. [Más información](#)

#### Permisos de acceso ?

- ☒ Permitir el acceso predeterminado
- ☐ Permitir el acceso total a todas las API de Cloud
- ☐ Configurar acceso para cada API

### Firewall ?

Agrega etiquetas y reglas de firewall para permitir determinados tipos de tráfico de red desde Internet

- ☒ Permitir tráfico HTTP
- ☒ Permitir tráfico HTTPS
- ☒ Permitir las verificaciones de estado del balanceador de cargas

Para añadir la clave pública SSH generada en el primer paso, en **Opciones avanzadas; Seguridad; Acceso a la VM; Administrar acceso; Agrega claves SSH generadas de forma manual; Agregar elemento**.

Por último, crear instancia.

La instancia debería tener unos datos parecidos a estos:

Google Cloud

ISSKS-31-22-23

Buscar Productos, recursos, documentos (/)

Compute Engine

Instancias de VM

CREAR INSTANCIA

IMPORTAR VM

ACTUALIZAR

CREAR PROGRAMA

BORRAR

RESTABLECER

SUSPENDER

DETENER

INICIAR/REANUDAR

Máquinas virtuales

Instancias de VM

Plantillas de instancia

Nodos de usuario único

Imágenes de máquina

TPU

INSTANCIAS

PROGRAMAS DE LAS INSTANCIAS

Las instancias de VM son máquinas virtuales altamente configurables para ejecutar cargas de trabajo en la infraestructura de Google. [Más información](#)

Filtro Ingresar el nombre o el valor de la propiedad

Estado	Nombre ↑	Zona	Recomendaciones	En uso por	IP interna	IP externa	Conectar
<input checked="" type="checkbox"/>	issks-server-22-23	europa-west1-b			10.132.0.2 (nic0)	35.190.223.37 (nic0)	SSH

Para parar el servidor, pulsa **DETENER**.

## Crear IP permanente y conectarse mediante SSH

Para seguir con la configuración y conseguir una IP pública estable, pincha en el nombre de la instancia:

Interfaces de red							
Nombre ↑	Red	Subred	Dirección IP interna principal	Rangos de alias de IP	Tipo de pila	Dirección IP externa	Nivel de
<a href="#">nic0</a>	<a href="#">default</a>	<a href="#">default</a>	10.132.0.2		IPv4	35.190.223.37 (Efímera)	Premiur

Se puede ver que la IP externa es efímera. Pincha en **editar**, y después en **interfaces de red, default**:

### Interfaces de red ?

La interfaz de red es permanente

default default (10.132.0.0/20)

▼

AGREGAR INTERFAZ DE RED

Pincha en **IPv4 externa (Efímera)**; Reservar dirección IP externa estática.

## Interfaces de red ?

La interfaz de red es permanente

### Edita la interfaz de red ^

Red  
default

Subred  
default IPv4 (10.128.0.0/20)



Para usar IPv6, necesitas un rango de subred IPv6.

[MÁS INFORMACIÓN](#)

#### Tipo de pila de IP

- ☒ IPv4 (una sola pila)  
☐ IPv4 e IPv6 (pila doble)

#### Internal IP address

10.128.0.2

Dirección IPv4 interna principal  
Efímera

#### Rangos de alias de IP

[+ AGREGAR RANGO DE IP](#)

Dirección IPv4 externa

Filtro Escribir para filtrar

Ninguna

Efímera

[RESERVAR DIRECCIÓN IP EXTERNA ESTÁTICA](#)

Pincha en **Reservar; Guardar**.

Para usar IPv6, necesitas un rango de subred IPv6.  
[MÁS INFORMACIÓN](#)

**Tipo de pila de IP**

☒ IPv4 (una sola pila)  
☐ IPv4 e IPv6 (pila doble)

**Internal IP address**  
10.128.0.2

**Dirección IPv4 interna principal**  
Efímera

**Rangos de alias de IP**

+ AGREGAR RANGO DE IP

**Dirección IPv4 externa**

Filtro Escribir para filtrar

Ninguna  
Efímera

RESERVAR DIRECCIÓN IP EXTERNA ESTÁTICA

**Reserva una dirección IP externa estática**

**Nombre \***  
ip-externa

Se permiten letras minúsculas, números y guiones

Descripción

CANCELAR RESERVAR

Abre una conexión SSH desde tu terminal al servidor que acabas de configurar, sin usar contraseñas.



## Dar acceso al profesor

Una vez el servidor esté funcionando y puedas abrir una conexión SSH desde el exterior, añade la clave pública SSH del profesor, que se encuentra en eGela, para que pueda acceder él también al servidor. Envía un email al profesor con la IP estática de tu servidor y tu usuario en el servidor, para que compruebe que puede entrar en el servidor mediante SSH usando su clave pública.



Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información 2023/2024

¿Qué pasos hay que seguir para añadir una clave publica SSH a un servidor ya existente sin usar la web de administracion? **PISTA:** authorized\_keys

Si has usado el ordenador del laboratorio, guarda tus claves SSH en algún otro sitio.

**¡Apaga el servidor para no perder créditos!**