

## 3 laborategia – Urruneko zerbitzaria

**Ohar garrantzitsua:** Google Cloud-en zerbitzaria ibiltzen eta azterketarako prest edukitzea ikaslearen erantzunkizuna da, beraz **beti amatatu zerbitzaria erabili ondoren kredituak ez galtzeko**.

### **Helburuak:**

1. Urruneko zerbitzari bat prestatzen ikastea Google Cloud zerbitzuan.
2. Urruneko zerbitzari batera SSH bidez, pasahitza sartu gabe, konektatzen ikastea.
3. Beste erabiltzaile bati SSH bidezko sarbidea ematen ikastea.

### **Beharrezko baliabideak:**

- Gmail posta kontua (Google Cloud zerbitzua erabiltzeko).
- EHUko email kontua (Google Cloud kredituak lortzeko).

### **Aurkibidea:**

- Sarrera.
- Aurretiazko elementuak.
  - Gmail kontua.
  - SSH gakoak.
  - Google Cloud kredituak.
- Zerbitzaria sortu eta SSH bidez konektatu.
- Irakasleari SSH sarbidea eman.

## Sarrera

Google Cloud<sup>1</sup> Google-en hodei-konputaziorako plataforma da. Hezkuntzarako kredituak musutruk eskaintzen ditu, zerbitzaria sortzeko eta berarekin lan egiteko erabiliko ditugunak<sup>2</sup>, SSH bidez konektatuz.

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

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

## Aurretiazko elementuak

### Gmail kontua

Google Cloud kredituak erabiltzeko Gmail kontua beharrezkoa da: gomendagarria da laborategi honetarako kontu bat sortzea, adibidez [ehu\\_issks\\_ni@gmail.com](mailto:ehu_issks_ni@gmail.com).

Nabigatzailearekin kontu horretan sartu.

### SSH gakoak

Urruneko zerbitzarirako SSH sarbidea konfiguratzeko gako pribatu/publiko bikotea beharrezkoa da.

Zein pausu jarraitu behar dira **SSH gako pareak** sortzeko GNU/Linux-en?

### Google Cloud kredituak

Nabigatzailean sortu berri duzun Gmail kontuan sarturik zaudela, eGelan dagoen “Google Cloud kredituak” esteka sakatu (“1 laborategia - urruneko zerbitzaria” azpian). Pantaila hau agertu beharko da:

### 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

School Email

@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.

Submit

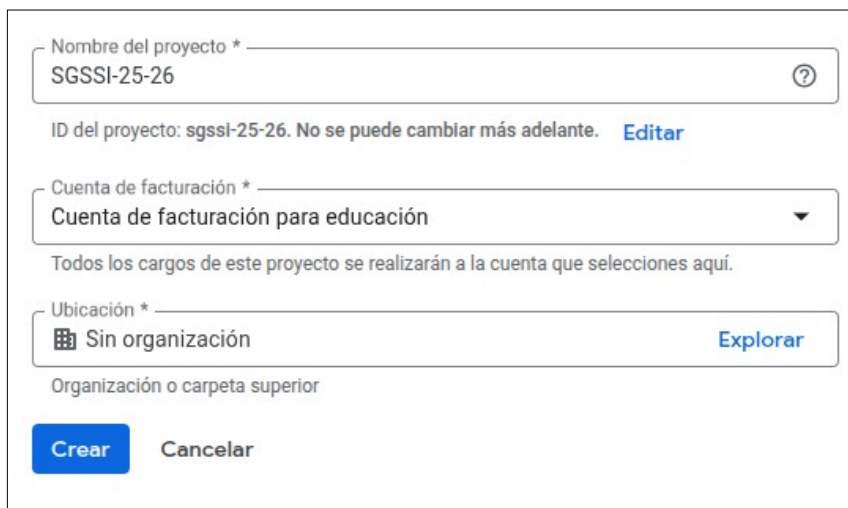
[Privacy Policy](#)

### Informazio Sistemen Segurtasuna Kudeatzeko Sistemak 2025/2026

Bertan zuen izen abizenak eta **EHUko email helbidea** (ez Gmail edo besterik) sartu. EHUko emailean konfirmazio bat jasoko duzue hurrengo pausuekin.

## Zerbitzaria sortu

Behin kreditua lorturik, Google Cloud Console-n<sup>3</sup> sartu laborategiarentzako sortutako Gmail kontuarekin. Beharbada proiektu bat sortu beharko duzue eta “Cuenta de facturación para educación” kredituekin lotu.




Nombre del proyecto \*  
SGSSI-25-26

ID del proyecto: sgssi-25-26. No se puede cambiar más adelante. [Editar](#)

Cuenta de facturación \*  
Cuenta de facturación para educación

Todos los cargos de este proyecto se realizarán a la cuenta que selecciones aquí.

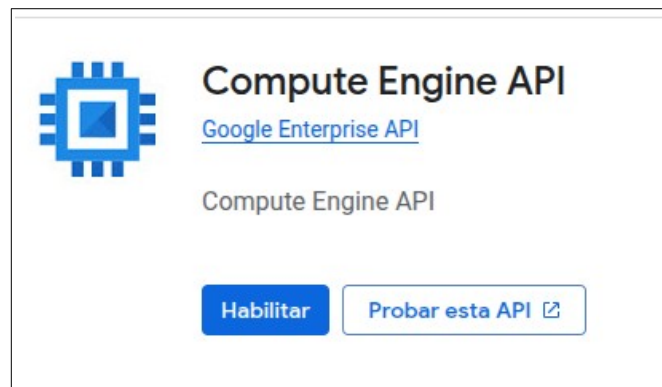
Ubicación \*  
 Sin organización [Explorar](#)

Organización o carpeta superior

[Crear](#) [Cancelar](#)

Hemendik aurrera zerbitzaria sortu dezakezu, hurrengo pausuak jarraituz.

Orrialde nagusian sakatu **Compute Engine** eta gero **Instancias de VM** (“Habilitar Compute Engine” beharrezkoa baldin bada).



### Informazio Sistemen Segurtasuna Kudeatzeko Sistemak 2025/2026

Sakatu “Crear Instancia” eta hurrengo pantaila agertuko da:

Aukera nagusiak:

- Izena: edozein, baina zentzuzkoa.
- “Región”: Europako baten bat.
- “De uso general.”.
- Serie: E2.
- “Tipo de maquina: e2-small.”

Configuración de la máquina

- SO y almacenamiento
- Protección de datos
- Redes
- Observabilidad
- Seguridad
- Avanzado

Configuración de la máquina

Nombre \*

sgssi-labo-25-26

Región \*

eu-central-1 (Madrid)

Zona \*

eu-central-1-a

La región es permanente

La zona es permanente

Los nuevos tipos de máquinas C4 con Titanium SSD y Xeon 6 (Granite Rapids) ya están disponibles de forma general

Probar ahora

De uso general

Optimizado para procesamiento

Con optimización de memoria

Optimizada para almacenamiento

GPU

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

Serie	Descripción	vCPUs	Memory	Plataform
C4	Rendimiento alto y constante	2 - 288	4 - 2,232 GB	Intel Emer
C4A	Alto rendimiento coherente basado en ARM	1 - 72	2 - 576 GB	Google Ax
C4D	Rendimiento alto y constante	2 - 384	3 - 3,072 GB	AMD Turin
N4	Flexible y con optimización de costos	2 - 80	4 - 640 GB	Intel Emer
C3	Rendimiento alto y coherente	4 - 192	8 - 1,536 GB	Intel Sapp
C3D	Rendimiento alto y constante	4 - 360	8 - 2,880 GB	AMD Genc
E2	Procesamiento diario de bajo costo	0.25 - 32	1 - 128 GB	Intel Broac
N2	Precio y rendimiento equilibrados	2 - 128	2 - 864 GB	Intel Casc
N2D	Precio y rendimiento equilibrados	2 - 224	2 - 896 GB	AMD Milai
T2A	Cargas de trabajo de escalamiento horizontal	1 - 48	4 - 192 GB	Ampere Al
T2D	Cargas de trabajo de escalamiento horizontal	1 - 60	4 - 240 GB	AMD Milai
N1	Precio y rendimiento equilibrados	0.25 - 96	0.6 - 624 GB	Intel Hasx

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-small (2 CPU virtuales, 1 núcleos, 2 GB de memoria)

vCPU

De 0.5 a 2 CPU virtuales (1 núcleo compartido)

Memory

2 GB

Configuración avanzada

SO y almacenamiento:

- Ubuntu.
- Ubuntu 24 LTS (x86-64).

← Crear una instancia

Configuración de la máquina

- SO y almacenamiento
- Protección de datos
- Redes
- Observabilidad
- Seguridad
- Avanzado

Selecciona una imagen o instantánea para crear un disco de arranque o adjuntar un disco existente. ¿No encuentras lo que buscas? Explora cientos de soluciones de VM en [Marketplace](#)

Imágenes públicas

Imágenes personalizadas

Instantáneas

Instantáneas de archivo

Discos existentes

Sistema operativo

Ubuntu

Versión \*

Ubuntu 24.04 LTS Minimal

x86-64, amd64 noble minimal image built on 2025-08-28

Tipo de disco de arranque \*

Disco persistente estándar

Comparar tipos de discos

Tamaño (GB) \*

10

Aprovisiona de 10 a 3072 GB

Mostrar configuración avanzada

Seleccionar

Cancelar

## Informazio Sistemen Segurtasuna Kudeatzeko Sistemak 2025/2026

Protección de datos: berean utzi.

Redes:

- Permitir HTTP.
- Permitir HTTPS.
- Editar interfaz de red: reservar dirección IP estática.

← Crear una instancia

Configuración de la máquina  
e2-small, europe-southwest1-a

SO y almacenamiento  
Ubuntu 24.04 LTS Minimal

Protección de datos  
Programaciones de instantáneas

**Redes**  
2 reglas de firewall, 1 interfaz de red

Observabilidad  
Instalar el Agente de operaciones

Seguridad

Avanzado

Crear VM a partir de...

### Redes

**Firewall** ⓘ

Selecciona reglas de firewall para permitir tráfico de red específico desde Internet. Las reglas de firewall solo se aplicarán cuando se cree una instancia.

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

**Etiquetas de red**

Etiquetas de red

ⓘ

**Nombre de host**

Nombre de host ⓘ

Configura un nombre de host personalizado para esta instancia o conserva el nombre predeterminado. La selección es permanente

**Reenvío de IP** ⓘ

☐ Habilitar

**Configuración de rendimiento de la red**


**Ancho de banda de red** ⓘ

☐ Habilitar rendimiento de red Tier\_1 por VM

Ancho de banda máximo de red saliente: 1 Gbps  
De VM a IP pública: 1 Gbps

**Interfaces de red** ⓘ

La interfaz de red es permanente

⌵ **Edita la interfaz de red** 

Red \*  
default ⓘ

Subred \*  
default IPv4 (10.204.0.0/20) ⓘ

❗ Para usar IPv6, necesitas un rango de subred IPv6.

[Más información](#)

Tarjeta de interfaz de red  
-

**Tipo de pila de IP**

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

Observabilidad: berean utzi.

## Informazio Sistemen Segurtasuna Kudeatzeko Sistemak 2025/2026

Seguridad: Acceso a la VM;  
Administrar acceso;  
Agregar claves SSH  
generadas de forma  
manual; Agregar elemento  
(Sortutako SSH gako  
publikoa sartu).

←

Crear una instancia

✦

Crear VM a partir de...

Configuración de la máquina

e2-small, europe-southwest1-a

SO y almacenamiento

Ubuntu 24.04 LTS Minimal

Protección de datos

Programaciones de instantáneas

Redes

2 reglas de firewall, 1 interfaz de red

Observabilidad

Instalar el Agente de operaciones

Seguridad

Avanzado

Para acceder a las instancias con esta cuenta de servicio, debes agregar el rol de usuario de cuenta de servicio: roles/iam.serviceAccountUser. [Más información](#)

Permisos de acceso

☒ Permitir el acceso predeterminado

☐ Permitir el acceso total a todas las APIs de Cloud

☐ Configurar acceso para cada API

Servicio Confidential VM

☒ Confidential Computing está inhabilitado en esta instancia de VM

Habilitar

VM protegida

Activa todos los ajustes para lograr la configuración más segura.

☐ Activa el arranque seguro

☒ Activa vTPM

☒ Activar la supervisión de integridad

Acceso a la VM

Administra cómo se conectan los usuarios a la VM

✓

De forma predeterminada, cuando te conectas a una VM con esta consola o gcloud, tus claves SSH se generan automáticamente. [Más información](#)

☐ Controlar el acceso a la VM mediante permisos de IAM

Vincula el acceso a la VM con el rol de IAM del usuario. Habilita el Acceso al SO. [Más información](#)

☐ Solicitar la verificación en 2 pasos

Solicitar una segunda forma de autenticación del usuario. [Más información](#)

☐ Bloquear claves SSH del proyecto

Si seleccionas esta opción, las claves SSH de todo el proyecto no podrán acceder a esta instancia. [Más información](#)

Agrega claves SSH generadas de forma manual

Agrega tus propias claves para el acceso a VM a través de una herramienta de terceros. No puedes usar estas claves cuando el acceso basado en IAM (mediante el Acceso al SO) está habilitado. [Más información](#)

Clave SSH 1 \*

ssh-ed25519 AAAAC3NzaC11ZDI1NTE5AAAAIF4WsJk3N/Nc24mCy

Ingresar la clave pública SSH

+ Agregar elemento

^ Administrar acceso

Avanzado: berean utzi.

Azkenik, "crear".



## Informazio Sistemen Segurtasuna Kudeatzeko Sistemak 2025/2026

Instantziak horrelako itxura eduki beharko du:

Instancias de VM							
Filtro <input type="text"/> Escribir el nombre o valor de la propiedad							
<input type="checkbox"/> Estado	Nombre ↑	Zona	Recomendaciones	En uso por	IP interna	IP externa	Conectar
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">sgssi-lab-25-26</a>	europa-southwest1-a			10.204.0.2 ( <a href="#">nic0</a> )	<a href="#">34.175.107.91</a> ( <a href="#">nic0</a> )	SSH <span>▼</span>

Instantzia etetko, hautau eta DETENER sakatu.

Saiatu zaitez SSH zure ordenagailutik instantzian sartzen (SSH gakoak sortu dituzun ordenagailutik), terminal batean, “IP externa” erabiliz (**Ez erabili Google Cloud-en agertzen den SSH botoia**):

```
[bgpegarm@U113356 ~]$ ssh 34.175.107.91
The authenticity of host '34.175.107.91 (34.175.107.91)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:C0axfszoa/czLZVRlbP0sg/ASj/8tQNc+nN2dkDPpXI.
This key is not known by any other names.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '34.175.107.91' (ED25519) to the list of known hosts.
Welcome to Ubuntu 24.04.3 LTS (GNU/Linux 6.14.0-1014-gcp x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/pro

This system has been minimized by removing packages and content that are
not required on a system that users do not log into.

To restore this content, you can run the 'unminimize' command.

Expanded Security Maintenance for Applications is not enabled.

2 updates can be applied immediately.
1 of these updates is a standard security update.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

Enable ESM Apps to receive additional future security updates.
See https://ubuntu.com/esm or run: sudo pro status

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

bgpegarm@sgssi-lab-25-26:~$
```

## Irakasleari sarbidea eman

Zerbitzaria ondo badabil eta SSH konexio bat ireki ahal baduzu, irakaslearen gako publikoa gehitu, eGela-n dagoena, berak ere sarbidea izan dezan zure zerbitzarira. Bidali email bat irakasleari IP estatikoarekin eta zure erabiltzailearekin, bere SSH gako publikoarekin sartu ahal dela konprobatzeko.

Zein pausu jarraitu behar dira SSH gako publiko bat zerbitzari batera gehitzeko, web adminitrazio panela erabilio gabe? **Ikus** `authorized_keys`

Laborategiko ordenagailua erabili baduzu, gorde zure gakoak nonbaiten (Azterketan gako horiek erabili beharko dituzu, edo gakoa berriak sortu: erantzunkizuna zurea da).

**Amatatu zerbitzaria kredituak ez galtzeko!**