

# SERVICIOS CLOUD COMPUTING

**Módulo 3:** Instalación y explotación de software  
de aplicaciones productivas

 **Conectividad y Redes**



# Objetivos de Aprendizaje de la Especialidad

## Módulo 1

**OA1** Leer y utilizar técnicamente proyectos de conectividad y redes, considerando planos o diagramas de una red de área local (red LAN), basándose en los modelos TCP/IP y OSI.

**OA3** Instalar y mantener cableados estructurados, incluyendo fibra óptica, utilizados en la construcción de redes, basándose en las especificaciones técnicas correspondientes.

**OA7** Instalar y configurar una red inalámbrica según tecnologías y protocolos establecidos.

## Módulo 2

**OA2** Instalar y configurar sistemas operativos en computadores personales con el fin de incorporarlos a una red LAN, cumpliendo con los estándares de calidad y seguridad establecidos.

**OA11** Armar y configurar un equipo personal, basándose en manuales de instalación, utilizando las herramientas apropiadas y respetando las normas de seguridad establecidos.

## Módulo 3

**OA8** Aplicar herramientas de software que permitan obtener servicios de intranet e internet de manera eficiente.

## Módulo 4

**OA4** Realizar pruebas de conexión y señales en equipos y redes, optimizando el rendimiento de la red y utilizando instrumentos de medición y certificación de calidad de la señal, considerando las especificaciones técnicas.

## Módulo 5

**OA5** Aplicar métodos de seguridad informática para mitigar amenazas en una red LAN, aplicando técnicas como filtrado de tráfico, listas de control de acceso u otras.

## Módulo 6

**OA9** Mantener y actualizar el hardware de los computadores personales y de comunicación, basándose en un cronograma de trabajo, de acuerdo a las especificaciones técnicas del equipo.

## Módulo 7

**OA10** Mantener actualizado el software de productividad y programas utilitarios en un equipo personal, de acuerdo a los requerimientos de los usuarios.

## Módulo 8

**OA6** Aplicar procedimientos de recuperación de fallas y realizar copias de respaldo de los servidores, manteniendo la integridad de la información.

## Módulo 9

No esta asociado a Objetivos de Aprendizaje de la Especialidad (OAE), sino a Genéricos. No obstante, puede asociarse a un OAE como estrategia didáctica.



# Perfil de Egreso – Objetivos de Aprendizaje Genéricos

<p><b>A-</b> Comunicarse oralmente y por escrito con claridad, utilizando registros de habla y de escritura pertinentes a la situación laboral y a la relación con los interlocutores.</p>	<p><b>B-</b> Leer y utilizar distintos tipos de textos relacionados con el trabajo, tales como especificaciones técnicas, normativas diversas, legislación laboral, así como noticias y artículos que enriquezcan su experiencia laboral.</p>	<p><b>C-</b> Realizar las tareas de manera prolija, cumpliendo plazos establecidos y estándares de calidad, y buscando alternativas y soluciones cuando se presentan problemas pertinentes a las funciones desempeñadas.</p>
<p><b>D-</b> Trabajar eficazmente en equipo, coordinando acciones con otros in situ o a distancia, solicitando y prestando cooperación para el buen cumplimiento de sus tareas habituales o emergentes.</p>	<p><b>E-</b> Tratar con respeto a subordinados, superiores, colegas, clientes, personas con discapacidades, sin hacer distinciones de género, de clase social, de etnias u otras.</p>	<p><b>F-</b> Respetar y solicitar respeto de deberes y derechos laborales establecidos, así como de aquellas normas culturales internas de la organización que influyen positivamente en el sentido de pertenencia y en la motivación laboral.</p>
<p><b>G-</b> Participar en diversas situaciones de aprendizaje, formales e informales, y calificarse para desarrollar mejor su trabajo actual o bien para asumir nuevas tareas o puestos de trabajo, en una perspectiva de formación permanente.</p>	<p><b>H-</b> Manejar tecnologías de la información y comunicación para obtener y procesar información pertinente al trabajo, así como para comunicar resultados, instrucciones e ideas.</p>	<p><b>I-</b> Utilizar eficientemente los insumos para los procesos productivos y disponer cuidadosamente los desechos, en una perspectiva de eficiencia energética y cuidado ambiental.</p>
<p><b>J-</b> Emprender iniciativas útiles en los lugares de trabajo y/o proyectos propios, aplicando principios básicos de gestión financiera y administración para generarles viabilidad.</p>	<p><b>K-</b> Prevenir situaciones de riesgo y enfermedades ocupacionales, evaluando las condiciones del entorno del trabajo y utilizando los elementos de protección personal según la normativa correspondiente.</p>	<p><b>L-</b> Tomar decisiones financieras bien informadas, con proyección a mediano y largo plazo, respecto del ahorro, especialmente del ahorro previsional, de los seguros, y de los riesgos y oportunidades del endeudamiento crediticio así como de la inversión.</p>



# Marco de Cualificaciones Técnico Profesional (MCTP) Nivel 3 y su relación con los OAG

## HABILIDADES

### 1. Información

1. Analiza y utiliza información de acuerdo a parámetros establecidos para responder a las necesidades propias de sus actividades y funciones.

2. Identifica y analiza información para fundamentar y responder a las necesidades propias de sus actividades.

### 2. Resolución de problemas

1. Reconoce y previene problemas de acuerdo a parámetros establecidos en contextos conocidos propios de su actividad o función.

2. Detecta las causas que originan problemas en contextos conocidos de acuerdo a parámetros establecidos.

3. Aplica soluciones a problemas de acuerdo a parámetros establecidos en contextos conocidos propios de una función.

### 3. Uso de recursos

1. Selecciona y utiliza materiales, herramientas y equipamiento para responder a una necesidad propia de una actividad o función especializada en contextos conocidos.

2. Organiza y comprueba la disponibilidad de los materiales, herramientas y equipamiento.

3. Identifica y aplica procedimientos y técnicas específicas de una función de acuerdo a parámetros establecidos.

### 4. Comunicación

4. Comunica y recibe información relacionada a su actividad o función, a través de medios y soportes adecuados en contextos conocidos.

## APLICACIÓN EN CONTEXTO

### 5. Trabajo con otros

1. Trabaja colaborativamente en actividades y funciones coordinándose con otros en diversos contextos.

### 6. Autonomía

1. Se desempeña con autonomía en actividades y funciones especializadas en diversos contextos con supervisión directa.

2. Toma decisiones en actividades propias y en aquellas que inciden en el quehacer de otros en contextos conocidos.

3. Evalúa el proceso y el resultado de sus actividades y funciones de acuerdo a parámetros establecidos para mejorar sus prácticas.

4. Busca oportunidades y redes para el desarrollo de sus capacidades

### 7. Ética y responsabilidad

1. Actúa de acuerdo a las normas y protocolos que guían su desempeño y reconoce el impacto que la calidad de su trabajo tiene sobre el proceso productivo o la entrega de servicios.

2. Responde por cumplimiento de los procedimientos y resultados de sus actividades.

3. Comprende y valora los efectos de sus acciones sobre la salud y la vida, la organización, la sociedad y el medio ambiente.

4. Actúa acorde al marco de sus conocimientos, experiencias y alcance de sus actividades y funciones

## CONOCIMIENTO

### 8. Conocimientos

1. Demuestra conocimientos específicos de su área y de las tendencias de desarrollo para el desempeño de sus actividades y funciones.



# Metodología seleccionada

## Texto guía

- Esta presentación les ayudará a poder comprender los conceptos necesarios para el desarrollo de su actividad

## Aprendizaje Esperado

- **AE4.** Configura servicios WEB, EMAIL, FTP, DNS, entre otros, a nivel de administración en plataformas CLOUD considerando distintos proveedores sus requerimientos técnicos, especificaciones y estándares de la industria.



# ¿Qué vamos a lograr con esta actividad para llegar al Aprendizaje Esperado (AE)?

- **Reconocer** los pasos de configuración servicios WEB, EMAIL, FTP, DNS, en CLOUD Computing, así como de monitoreo y copia de seguridad.





# Motivación

¿En qué conversaciones has escuchado el término “virtualización”?

¿Qué entiendes por virtualización?



# Conocimientos previos

- ¿Qué características tiene un hosting tradicional? ¿Cómo se configura FTP, DNS, EMAIL, WEB en un hosting tradicional?



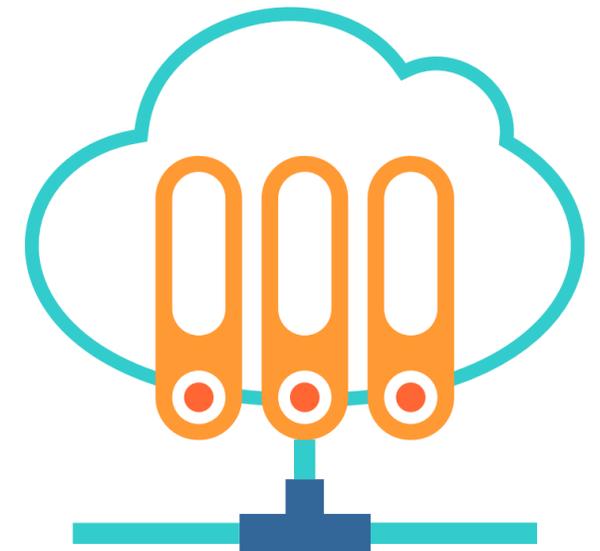
# Hosting Tradicional y Cloud Computing

- Los servidores tradicionales de Hosting ofrecen una serie de recursos y servicios disponibles en la red o la nube.

El Cloud Computing es todo lo que había antes, pero añadiendo **flexibilidad y escalabilidad**.

Aunque los servidores tradicionales también se pueden redimensionar para hacerlos crecer, no tienen la **elasticidad de hacerlo en tiempo real**, sin impactos de paradas en tiempos de producción, ni hacer esto a unos costes mucho más reducidos y ajustados.

El poder hacer frente a la demanda de recursos de tus servicios mediante la escalabilidad-reducción inmediata da una ventaja tecnológica y de negocio que antes era imposible sin gastar mucho dinero en sobredimensionar los sistemas y otros problemas.



# WEB, EMAIL, FTP y DNS

- Éste es un breve recordatorio de las características de los elementos que se configuran normalmente en un servidor:

**01** El **servidor FTP (File Transfer Protocol)** sirve para guardar archivos de audio, texto y video.

**02** Los **servidores D.N.S.** reciben el nombre de **Domain Name System** o sistema de nombres de dominio y sirve para resolver una dirección IP a un nombre.



**03** El **servidor web** es llamado “servidor http”. Su función principal es la de almacenar archivos para suministrarlos a los usuarios cuando se conectan a internet.

**04** **Simple Mail Transfer Protocol** a la hora de enviar un mensaje se hace del primer servidor SMTP de quien envía, éste recibe el mensaje del remitente y se encarga de buscar al servidor SMTP del destinatario para poder entregarle el correo.

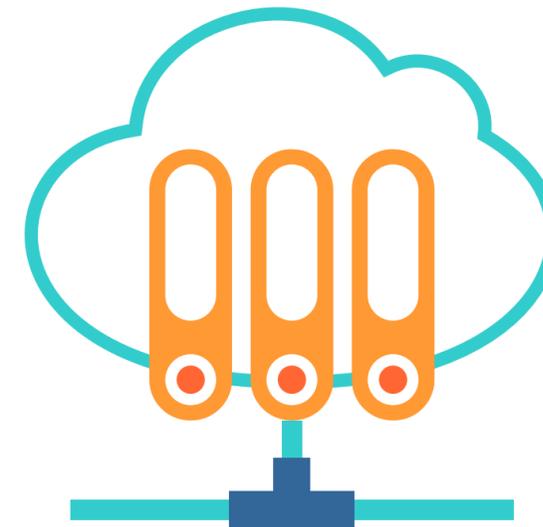


# Configuración en Plataformas Cloud

Los elementos anteriores pueden configurarse tanto en hosting tradicional como en plataformas tradicionales como:

- Google Cloud.
- Amazon Web Service (AWS).
- Azure.

En esta presentación se utilizará Google Cloud como plataforma para demostrar las características de un servidor virtual.



# ¿Cómo empiezo con Google Cloud?

- Ver video

<https://www.youtube.com/watch?v=OiDWqu0oQfo>

*(Pasar el mouse al costado para que aparezca el reproductor)*



Hablemos en Cloud

# Recursos disponibles en Google Cloud

Ver video

<https://www.youtube.com/watch?v=jlYEDt3wdrk&list=PLlivdWyY5sqJU48vHMr54eUvrpT3eyFLe&index=2>

*(Pasar el mouse al costado para que aparezca el reproductor)*



## Hablemos en Cloud

# ¿Cómo gestiono la identidad y acceso a los recursos?

● Ver Video

<https://www.youtube.com/watch?v=r644o8JRjBs&list=PLlivdWyY5sqJU48vHMr54eUvrpT3eyFLe&index=3>

*(Pasar el mouse al costado para que aparezca el reproductor)*



## Hablemos en Cloud

# ¿Cómo empiezo con Google Compute Engine?

Ver video

<https://www.youtube.com/watch?v=DY5zOx1nxj8&list=PLlivdWyY5sqJU48vHMr54eUvrpT3eyFLe&index=5>

*(Pasar el mouse al costado para que aparezca el reproductor)*



Hablemos en Cloud

# Servicio Email/ SMTP

En Google Cloud, el puerto 25 está bloqueado, por lo que no permite enviar emails desde su servidor de emails. Es necesario configurar un servidor externo para enviar emails.

## Video tutorial

Como configurar el servidor SMTP

**Nota:** este video está en inglés, es necesario activar subtítulos en español.

[https://www.youtube.com/watch?v=2z\\_KCEopK\\_Q](https://www.youtube.com/watch?v=2z_KCEopK_Q)

*(Pasar el mouse al costado para que aparezca el reproductor)*



Google Cloud Platform

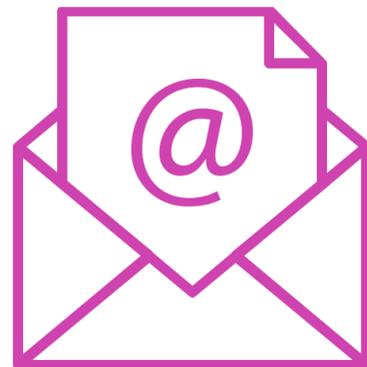
How To Setup Mail Server - PART 1



# Servicio Email (servicio externo)

- En esta oportunidad usaremos un servicio externo que asista con el envío de emails.

Se usará un servidor de email (**Linux**) que gestionará los emails, en él crearemos nuevas cuentas, recibiremos y guardaremos los emails entrantes, contactos, etc. SendGrid, nos ayudará solamente con el envío de mensajes.

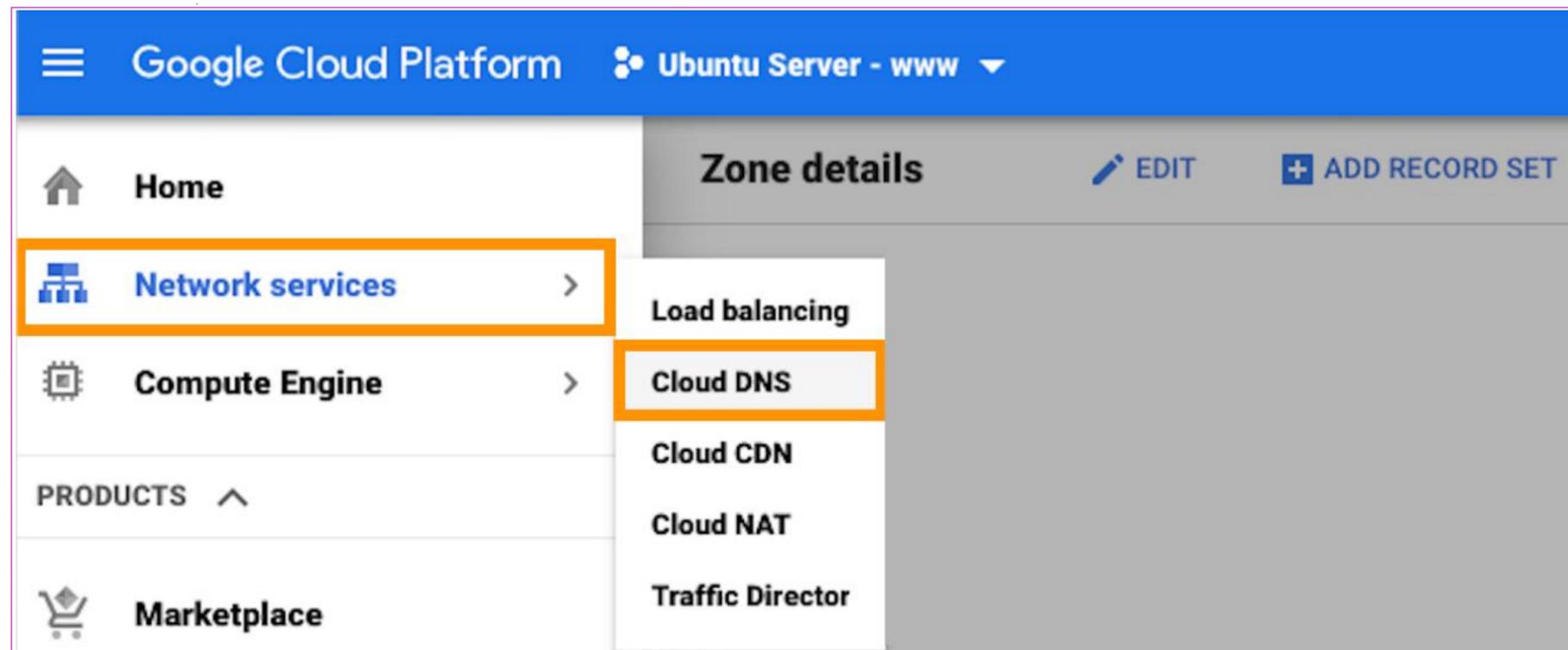


- En el plan gratis, **SendGrid** permite enviar 100 emails diarios.

**Nota:** La ventaja de usar servicios como Google Cloud, es que dependiendo del uso del servidor te irá haciendo recomendaciones, por ejemplo, si recibes demasiados emails y el servidor se estresa más de lo normal. Google te hará recomendaciones para que incrementes memoria RAM, espacio de almacenaje, etc. y con un solo clic, podrás implementar estas recomendaciones. De igual manera si el servidor es subutilizado.

# Google Cloud DNS – Configuración

- El primer paso que tenemos que dar es configurar nuestro servidor de DNS (Domain Name System) para poder administrar el dominio que usaremos en el servidor.
  - En nuestra consola de Google Cloud, damos clic en **Network Services > Cloud DNS**



Da clic en Create Zone para activar y administrar nuestro dominio en Google Cloud

- **Zone Type:** Público.
- **Zone Name:** Escribe el nombre de tu dominio como referencia.
- **DNS name:** Escribe tu dominio exacto. Para fines de referencia, en este artículo usaré **dominio.com**.
- **Clic** en Create/Crear.

- Antes de direccionar tu dominio a Google Cloud, es importante configurarlo.

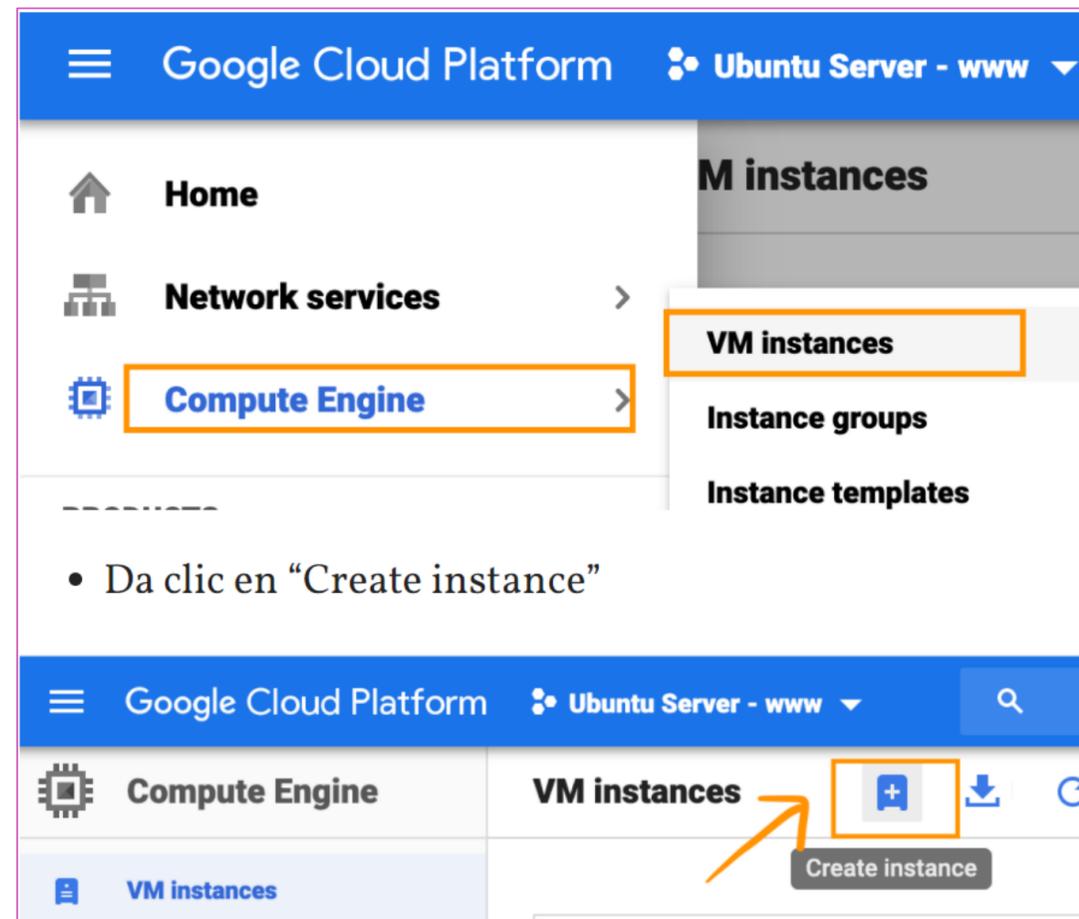
Hasta este punto, nos hace falta crear una entrada con el IP público del servidor.

DNS Name	Type	TTL (Seconds)	Data
autoconfig.dominio.com.	CNAME	300	mail.dominio.com.
autodiscover.dominio.com.	CNAME	300	mail.dominio.com.
dominio.com.	MX	300	10 mail.dominio.com
dominio.com.	TXT	300	"v=spf1" "include:sendgrid.net" "~all"
mail.dominio.com	MX	300	0 mail.dominio.com

- Una vez que creamos nuestro servidor Linux y Google le asigne una IP, volveremos esta sección de administración de dominio y agregaremos una entrada más, especificando el IP asignado.

# Crear un servidor virtual Linux en Google Cloud

El primer paso es ir a **Compute Engines > VM Instances**



<https://www.javercer.com/2019/08/instala-un-servidor-de-email-en-google-cloud-linux-y-sendgrid-plan-gratuito/>

- El siguiente paso es crear la instancia/servidor a detalle y asignarle recursos. En este caso voy a seleccionar una región en Estados Unidos que sea la más económica y unos recursos básicos.

- **Name:** mail-server
- **Region:** us-east1 (South Carolina) – dependiendo de la región seleccionada será el precio de tu servidor.
- **Zone:** us-east1-b
- **Machine family:** General-purpose
- **Machine type:** Custom
- **Cores:** 1 vCPU
- **Memory:** 3.75 GB

To create a VM instance, select one of the options:

- New VM instance**  
Create a single VM instance from scratch
- New VM instance from template**  
Create a single VM instance from an existing template
- Marketplace**  
Deploy a ready-to-go solution onto a VM instance

**Name**  
mail-server

**Region**  
us-east1 (South Carolina)

**Zone**  
us-east1-b

**Machine configuration**

**Machine family**  
General-purpose  
Machine types for common workloads, optimised for cost and flexibility

**Generation**  
First  
Powered by Skylake CPU platform or one of its predecessors

**Machine type**  
Custom

**Cores**  
1 vCPU 1 - 96

**Memory**  
3.75 GB 1 - 6.5

**Extend memory**

**CPU platform**  
Automatic

**GPUs**  
[+ Add GPU](#)

**Display device**  
Turn on a display device if you want to use screen capturing and recording tools.  
 **Turn on display device**

Fuente imagen <https://www.javiercercer.com/2019/08/instala-un-servidor-de-email-en-google-cloud-linux-y-sendgrid-plan-gratuito/>

- **Boot Disk:** Debian GNU/Linux 9 (Stretch)
- **Firewall:** Selecciona las opciones “**Allow HTTP traffic / Allow HTTPS traffic**”
- Da clic en **Management, security, disks, networking, sole tenancy**

**Boot disk** ?

 **New 10 GB standard persistent disk**  
Image  
**Debian GNU/Linux 9 (stretch)** Change

**Identity and API access** ?

**Service account** ?  
Compute Engine default service account

**Access scopes** ?

**Allow default access**  
 **Allow full access to all Cloud APIs**  
 **Set access for each API**

**Firewall** ?  
Add tags and firewall rules to allow specific network traffic from the Internet.

**Allow HTTP traffic**  
 **Allow HTTPS traffic**

**Management, security, disks, networking, sole tenancy**

Fuente imagen <https://www.javiercerecer.com/2019/08/instala-un-servidor-de-email-en-google-cloud-linux-y-sendgrid-plan-gratuito/>

- Da clic en “Networking”.
- Da clic en Network interfaces “default”.

Management Security Disks **Networking** Sole Tenancy

Network tags ? (Optional)

Hostname ?  
Set a custom hostname for this instance or leave it default

instance-1.us-central1-a.c.javier-cerecer-website.internal

Network interfaces ?

**default default (10.128.0.0/20)**

+ Add network interface

**i To create another network interface you need to have a new network first.**

Fuente imagen <https://www.javiercerecer.com/2019/08/instala-un-servidor-de-email-en-google-cloud-linux-y-sendgrid-plan-gratuito/>

- Da clic en **Primary internal IP** y selecciona “**Create IP address**”.

**Network interface**

Network ?  
default

Subnetwork ?  
default (10.128.0.0/20)

Primary internal IP ?  
Ephemeral (Automatic)

⌵ Show alias IP ranges

None  
Ephemeral  
**Create IP address**

Fuente imagen <https://www.javiercerecer.com/2019/08/instala-un-servidor-de-email-en-google-cloud-linux-y-sendgrid-plan-gratuito/>

- Asígnale un nombre a la nueva dirección IP que te sirva como referencia en caso de que en un futuro requieras más direcciones IP y así lleves un buen inventario de los recursos que vas creando. En este caso lo nombraré mail-server.
- Da clic en **“RESERVE”**.
- Selecciona “Done” para guardar y “Create” para generar la nueva instancia/servidor Linux.

### Reserve a new static IP address

Name <sup>?</sup>

mail-server

Description (Optional)

Network Service Tier <sup>?</sup>

Premium (current project-level tier, [change](#)) <sup>?</sup>

Standard <sup>?</sup>

CANCEL RESERVE

Fuente imagen <https://www.javiercerecer.com/2019/08/instala-un-servidor-de-email-en-google-cloud-linux-y-sendgrid-plan-gratuito/>

- Una vez que el nuevo servidor Linux ha sido creado, toma nota de la dirección de IP asignada a tu servidor y agrégala en la configuración de DNS.

- Vamos de regreso a **Network Services > Cloud DNS** selecciona tu dominio y agrega la siguiente entrada.
- Da clic en **Add Record Set** y pon los siguientes datos:
  - DNS Name: mail.dominio.com
  - Resource record type: A
  - IPv4 address: 24.174.67.158 (en tu caso, agrega el IP asignado a tu servidor).
- Da clic en **Create**.

La nueva entrada se verá algo similar a la siguiente tabla.

DNS name	Type	TTL (seconds)	Data
mail.dominio.com.	A	300	24.174.67.158

Fuente imagen <https://www.javiercerecer.com/2019/08/instala-un-servidor-de-email-en-google-cloud-linux-y-sendgrid-plan-gratuito/>

# Configurar reglas de Firewall (Cortafuegos)

Por defecto, cuando se crea un nuevo servidor solo algunos puertos son abiertos, por lo que es necesario habilitar los puertos requeridos para que el servidor pueda enviar y recibir emails.

Estos son los puertos que necesitamos habilitar en nuestro Firewall para que nuestro servidor Linux pueda funcionar como servidor de emails.

**TCP:** 25, 465, 587, 143, 993, 110, 995, 4190

- En la consola de Google Cloud da clic en **VPC Network > Firewall rules**

Esta es la información que debes poner:

- **Name:** mail-server.
- **Targets:** All instances in the network.
- **Source IP Ranges:** 0.0.0.0/0.
- **Specified protocols and ports:** **TCP:** 25, 465, 587, 143, 993, 110, 995, 4190.
- Da clic en **Create**.



Se verá algo similar a esto:

The screenshot shows the Google Cloud Platform interface for editing a firewall rule named 'mail-server'. The left sidebar contains navigation options: VPC network, VPC networks, External IP addresses, Firewall rules (highlighted), Routes, VPC network peering, Shared VPC, and Serverless VPC access. The main content area shows the rule details: Description (empty), Logs (turned off), Network default, Priority (1000), Direction (Ingress), Action on match (Allow), Targets (All instances in the network), Source filter (IP ranges), and Source IP ranges (empty).

This close-up shows the 'Protocols and ports' configuration. The 'Second source filter' is set to 'None'. Under 'Protocols and ports', 'Specified protocols and ports' is selected. The text input field contains 'tcp:25,465,587,143,993,110,995,4190'. Below this are 'Disable rule', 'Save', and 'Cancel' buttons. A pink arrow points from the 'Source IP ranges' field in the main screenshot to this close-up.

Puertos que hay que habilitar para que el servidor de correo electrónico pueda enviar y recibir emails

Fuente imagen <https://www.javiercerecer.com/2019/08/instala-un-servidor-de-email-en-google-cloud-linux-y-sendgrid-plan-gratuito/>

# Apunta tu dominio al servidor de Google

- Ve a la sección de administración de tu dominio con la empresa donde lo adquiriste (GoDaddy, Crazy Domains, etc) y direcciona tu dominio al servidor en Google Cloud.

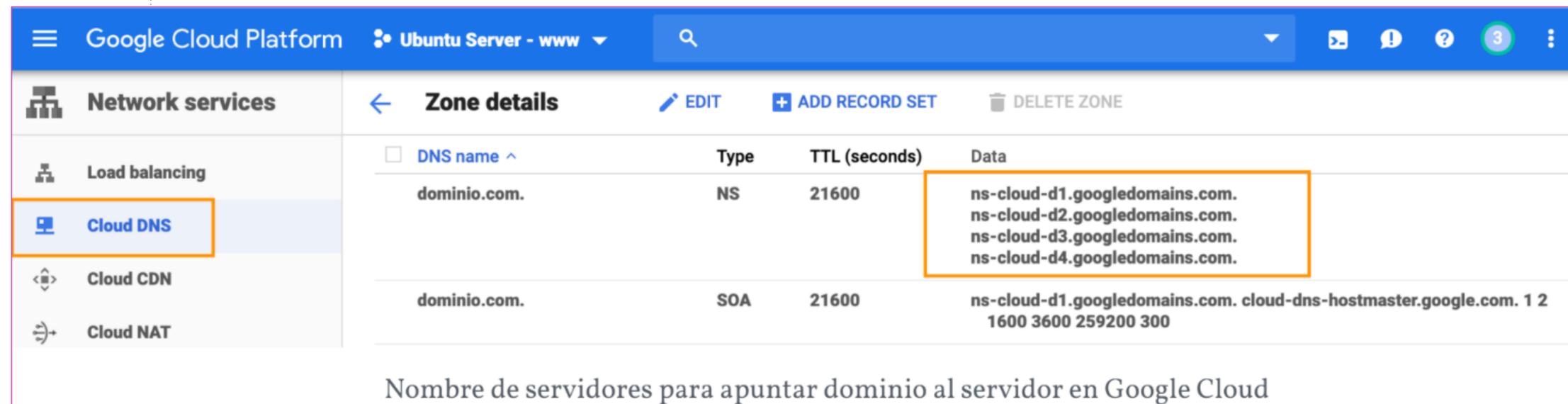
En este caso, Google Cloud asignó los siguientes nombres de dominio (ver imagen abajo).

**Servidor 1:** ns-cloud-d1-googledomains.com.

**Servidor 2:** ns-cloud-d2-googledomains.com.

**Servidor 3:** ns-cloud-d3-googledomains.com.

**Servidor 4:** ns-cloud-d4-googledomains.com.



The screenshot shows the Google Cloud Platform interface for a DNS zone named 'dominio.com'. The 'Cloud DNS' service is selected in the left sidebar. The main area displays the 'Zone details' for 'dominio.com', showing a table of DNS records. The 'NS' record is highlighted with an orange box, showing the following data:

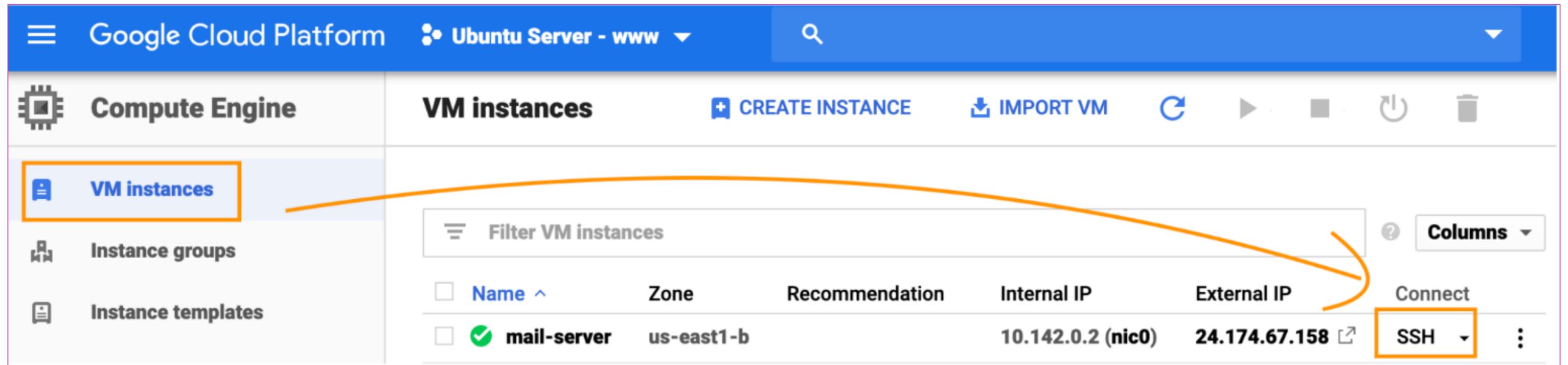
DNS name	Type	TTL (seconds)	Data
dominio.com.	NS	21600	ns-cloud-d1.googledomains.com. ns-cloud-d2.googledomains.com. ns-cloud-d3.googledomains.com. ns-cloud-d4.googledomains.com.
dominio.com.	SOA	21600	ns-cloud-d1.googledomains.com. cloud-dns-hostmaster.google.com. 1 2 1600 3600 259200 300

Below the table, there is a text label: 'Nombre de servidores para apuntar dominio al servidor en Google Cloud'.

Ahora es momento de configurar nuestro servidor Linux e instalar MailCow. A continuación vamos a empezar con las líneas de comando en la terminal SSH.

Fuente imagen <https://www.javiercerecer.com/2019/08/instala-un-servidor-de-email-en-google-cloud-linux-y-sendgrid-plan-gratuito/>

# Configurar servidor Linux via SSH (línea de comando)



The screenshot shows the Google Cloud Platform interface for VM instances. The left sidebar has 'VM instances' highlighted. The main area shows a table of instances with columns: Name, Zone, Recommendation, Internal IP, External IP, and Connect. The 'mail-server' instance is listed with an external IP of 24.174.67.158. The 'SSH' option in the 'Connect' column is highlighted with an orange box, and an orange arrow points from the 'VM instances' sidebar item to this box.

Name	Zone	Recommendation	Internal IP	External IP	Connect
<input type="checkbox"/> mail-server	us-east1-b		10.142.0.2 (nic0)	24.174.67.158	SSH

Fuente imagen <https://www.javiercerecer.com/2019/08/instala-un-servidor-de-email-en-google-cloud-linux-y-sendgrid-plan-gratuito/>

- Una vez que establezcas conexión, vamos a actualizar el servidor. Escribe la siguiente línea de comando.

```
sudo apt-get update
```

El siguiente comando nos va a ayudar a instalar Docker

```
curl -sSL https://get.docker.com/ | CHANNEL=stable sh
```

Una vez que Docker ha sido instalado vamos a poner una línea de comando que nos permita actuar en modo administrador

```
sudo -i
```

Vamos a echar a andar Docker compose con la siguiente línea de comando

```
curl -L https://github.com/docker/compose/releases/download/$(curl -Ls https://www.servercow.de/docker-compose/latest.php)/docker-compose-$(uname -s)-$(uname -m) > /usr/local/bin/docker-compose  
chmod +x /usr/local/bin/docker-compose
```

Fuente imagen <https://www.javiercerecer.com/2019/08/instala-un-servidor-de-email-en-google-cloud-linux-y-sendgrid-plan-gratuito/>

- Ahora, vamos a instalar Git y clonar MailCow, también vamos a asegurarnos de que umask sea igual a 0022 (esto hará que solo admin tendrá privilegios de escritura, los demás usuarios de lectura) – entra en los siguientes comandos:

```
umask
```

```
0022
```

```
apt-get install git
```

```
git clone https://github.com/mailcow/mailcow-dockerized
```

```
cd mailcow-dockerized
```

A continuación, generaremos un archivo de configuración en donde especificaremos nuestro dominio (continuando con este ejercicio, en este caso será **mail.dominio.com**) y la zona horaria.

```
./generate_config.sh
```

Te preguntará por tu Hostname FQDN, donde administras tu servidor de email via web. En mi caso quí escribo mail.dominio.com y tecleo “enter”

```
Hostname (FQDN): mail.dominio.com
```

Y zona horaria, aquí escribo +10 y tecleo “enter”

```
Timezone [UTC]: +10
```

Si en un futuro quieres cambiar estos datos lo puedes hacer editando el siguiente archivo

```
nano mailcow.conf
```

El siguiente paso es ejecutar el archivo composer y echar a andar MailCow por primera vez usando el parámetro -d, estas son las siguientes dos líneas de comando:

```
docker-compose pull
```

- Una vez que el servidor haya hecho lo suyo, entra el siguiente comando para iniciar MailCow.

```
docker-compose up -d
```

Si todo va bien hasta aquí, MailCow ya habrá iniciado y podremos configurarlo por medio de la interfaz web.



- En tu navegador pon la dirección: **mail.dominio.com** (en tu caso, usa tu nombre de dominio).

Nombre de usuario y contraseña por defecto son:

***Usuario: admin***

***Contraseña: moohoo***

De regreso a la terminal, vamos a confirmar que el certificado SSL haya iniciado correctamente poniendo el siguiente comando:

```
docker-compose logs acmé-mailcow
```

# El servidor de Email y MailCow están arriba

- Los siguientes pasos son, configurar MailCow, crear una cuenta de email y hacer que nuestro servidor envíe emails por medio de SendGrid.

```
acme-mailcow_1 .....++++
acme-mailcow_1 e is 65537 (0x010001)
acme-mailcow_1 Sat Jul 20 02:20:06 2019 - Detecting IP addresses... OK
acme-mailcow_1 Sat Jul 20 02:20:36 2019 - Found A record for mail.dominio.com
acme-mailcow_1 Sat Jul 20 02:20:36 2019 - Confirmed A record
acme-mailcow_1 Sat Jul 20 02:20:36 2019 - Found new SAN : mail.dominio.com
acme-mailcow_1 Sat Jul 20 02:20:36 2019 - Creating backups in /var/lib/acme/backups/2019-07-20_02_20_36/ ...
acme-mailcow_1 Parsing account key...
acme-mailcow_1 Parsing CSR...
acme-mailcow_1 Found domains: mail.dominio.com
acme-mailcow_1 Getting directory...
acme-mailcow_1 Directory found!
acme-mailcow_1 Registering account...
acme-mailcow_1 Registered!
acme-mailcow_1 Creating new order...
acme-mailcow_1 Order created!
acme-mailcow_1 Verifying ..
acme-mailcow_1 mail.dominio.com verified!
acme-mailcow_1 Signing certificate...
acme-mailcow_1 Certificate signed!
acme-mailcow_1 Sat Jul 20 02:20:45 2019 - Deploying...
```

# Configuración de MailCow

- **Usuario:** admin

**Contraseña:** moohoo

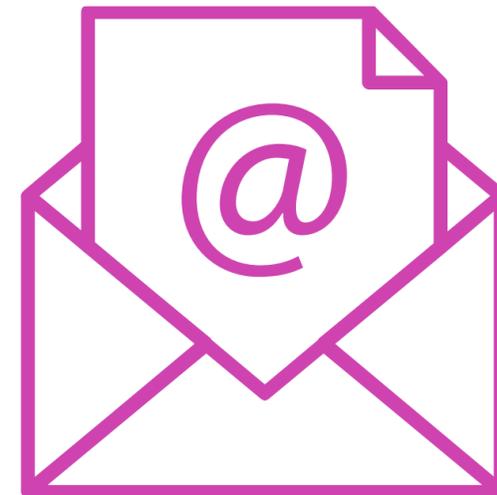
Una vez que accedas a la interfaz web de configuración, cambia el password en **Configuration > Configuration & Details** y da clic en **Edit**.

A continuación, vamos a crear nuestro dominio en el servidor de email y crear el primer correo electrónico.

Da clic en **Configuration > Mail Setup**

Da clic en la pestaña **Domains** y da clic en el botón **+ Add domain**

Damos de alta nuestro dominio en el servidor de Email y damos clic en **Add domain and restart SOGo**



## Add domain



Domain:

Description

Max. possible  
aliases

400

Max. possible  
mailboxes

10

Default mailbox  
quota

3072

Max. quota per  
mailbox (MiB)

10240

Total domain  
quota (MiB)

10240

Global Address List

The GAL contains all objects of a domain and cannot be edited by any user. Free/busy information in SOGo is missing, if disabled! **Restart SOGo to apply changes.**

Active



Rate limit  msgs / second ▾

---

Backup MX options

Relay this domain

Relay all recipients

If you choose **not** to relay all recipients, you will need to add a ("blind") mailbox for every single recipient that should be relayed.

---

 You will need to restart the SOGo service container after adding a new domain!

- Una vez que hayas dado de alta nuestro dominio, puedes agregar tu primera cuenta de email al servidor.

Da clic en la pestaña **Mailboxes** y da clic en **+ Add mailbox**.

En este ejemplo se agregará un email nombre@ dominio.com con un espacio de 3 GB.

## Add mailbox



Username (left part  
of an email  
address)

Domain:

dominio.com

Full name

Quota (MiB)

3072

max. 9219 MiB

0 = ∞

Password

(generate)

.....

↪ Check against haveibeenpwned.com

Confirmation  
password (repeat)

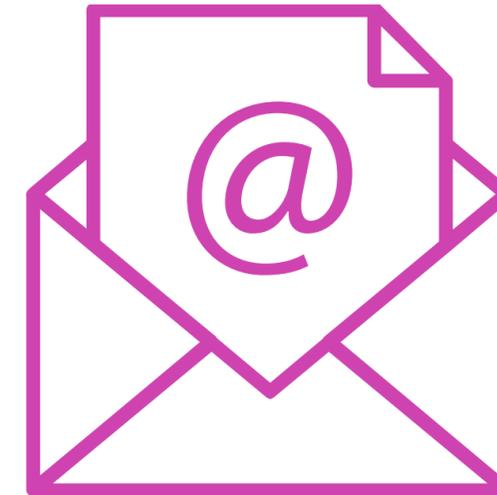
Active

Add



- Hasta este punto, ya:
  - se ha **creado un servidor Linux, configurado nuestro DNS.**
  - has instalado el servidor de email.
  - has creado la primera cuenta de email.

El último paso es hacer que todo esto funcione con SendGrid para el envío de emails.



## Configurar SMTP relay – SendGrid

Ve a la pagina de SendGrid (sendgrid.com) y crea tu cuenta gratis.



### Let's Get Started

Review your plan and create an account.

Username •

Password •

Must have more than 8 characters, including at least 1 letter and number.

Confirm Password •

Email Address •

You'll need access to this email address to verify your account.

I'm not a robot



reCAPTCHA  
Privacy - Terms

I accept the [Terms of Service](#) and have read the [Services Privacy Policy](#)

### Your Products

#### Email API

Free 100

\$0.00/month

#### Marketing Campaigns

Free

\$0.00/month

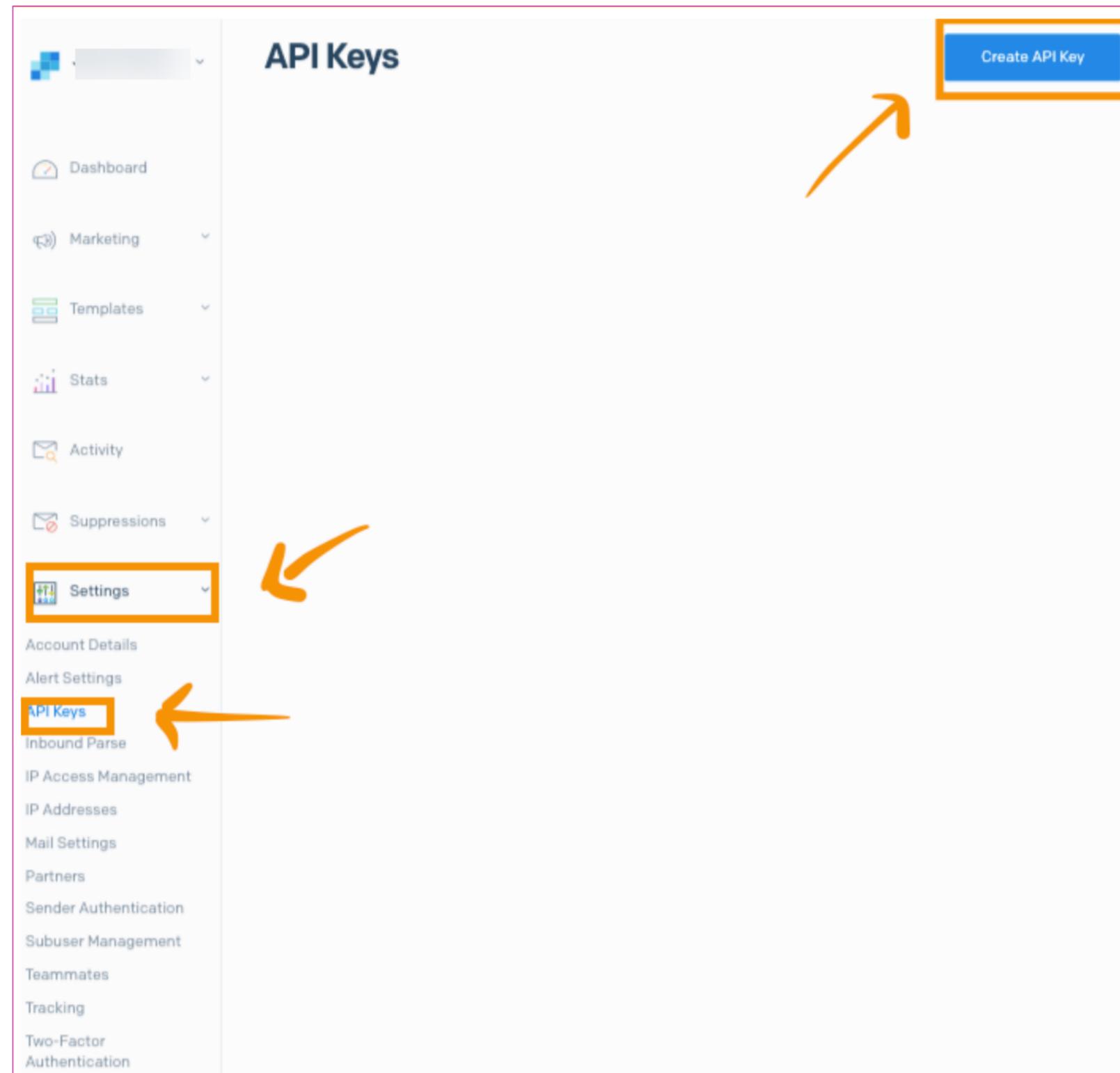
#### Total Price

\$0.00/month

Sign up for free—no credit card required.



- Una vez que hayas terminado el proceso de confirmación de cuenta, entra a SendGrid y selecciona **Settings > API Key**.
- Presiona el botón **Create API Key**.



Fuente imagen <https://www.javiercerecer.com/2019/08/instala-un-servidor-de-email-en-google-cloud-linux-y-sendgrid-plan-gratuito/>

- **Nombra tu API Key** – en este caso, mail.dominio.com (para tener como referencia en caso de que en un futuro requiera crear un nuevo servidor y llave API).
- **Selecciona Full Access.**
- **Clic en Create & View.**

## Create API Key

API Key Name • i

API Key Permissions • i

**Full Access**  
Allows the API key to access GET, PATCH, PUT, DELETE, and POST endpoints for all parts of your account, excluding billing and Email Address Validation.

**Restricted Access**  
Customize levels of access for all parts of your account, excluding billing and Email Address Validation.

**Billing Access**  
Allows the API key to access billing endpoints for the account. (This is especially useful for Enterprise or Partner customers looking for more advanced account management.)

**Email Address Validation Access**  
Allow access to Email Address Validation and the Real-Time Validation API. [Learn More](#)

Fuente imagen <https://www.javiercerecer.com/2019/08/instala-un-servidor-de-email-en-google-cloud-linux-y-sendgrid-plan-gratuito/>

# Configurar MailCow para que envíe emails por medio de SendGrid.

Ya que tenemos la llave de API de SendGrid es momento de ponerla en el archivo de configuración de MailCow para que ambos servidores puedan autenticar.

De regreso a la consola SSH de tu servidor Linux y vamos a editar el archivo main.cf con el siguiente comando.

```
sudo nano data/conf/postfix/main.cf
```

Son 7 líneas las que tienes que actualizar o crear en caso de que no se encuentren en el archivo. Estas son las líneas.

```
smtp_sasl_auth_enable = yes

smtp_sasl_password_maps = hash:/opt/postfix/conf/smarthost_passwd

smtp_sasl_security_options = noanonymous

smtp_sasl_tls_security_options = noanonymous

smtp_tls_security_level = encrypt

header_size_limit = 4096000

relayhost = [smtp.sendgrid.net]:587
```



- Cuando hayamos terminado, presionamos las teclas CTRL + O para guardar el archivo, seguido de CTRL + X para finalizar el editor nano.
- A continuación, crearemos el archivo con las credenciales de la llave API, en donde **username** es **apikey** y **password** es la llave API generada (y que guardamos en un bloc de notas en un paso anterior) en SendGrid.

```
root@mail-server:/opt/mailcow-dockerized# echo "smtp.sendgrid.net apikey:SG_1234567890abcdefghijklmnopqrstuvwxyz" > data/conf/postfix/smarthost_passwd
```

- A continuación, escribe los siguientes 4 comandos.

```
docker-compose exec postfix-mailcow postmap /opt/postfix/conf/smarthost_passwd
```

```
docker-compose exec postfix-mailcow chown postfix: /opt/postfix/conf/smarthost_passwd /opt/postfix/conf/smarthost_passwd.db
```

```
docker-compose exec postfix-mailcow chmod 600 /opt/postfix/conf/smarthost_passwd /opt/postfix/conf/smarthost_passwd.db
```

```
docker-compose exec postfix-mailcow postfix reload
```

Se verá algo, mas o menos así:

```
root@mail-server:/opt/mailcow-dockerized# docker-compose exec postfix-mailcow postmap /opt/postfix/conf/smarthost_passwd
WARNING: The WATCHDOG_NOTIFY_EMAIL variable is not set. Defaulting to a blank string.
root@mail-server:/opt/mailcow-dockerized# docker-compose exec postfix-mailcow chown postfix: /opt/postfix/conf/smarthost_passwd /opt/postfix/conf/smarthost_passwd.db
WARNING: The WATCHDOG_NOTIFY_EMAIL variable is not set. Defaulting to a blank string.
root@mail-server:/opt/mailcow-dockerized# docker-compose exec postfix-mailcow chmod 600 /opt/postfix/conf/smarthost_passwd /opt/postfix/conf/smarthost_passwd.db
WARNING: The WATCHDOG_NOTIFY_EMAIL variable is not set. Defaulting to a blank string.
root@mail-server:/opt/mailcow-dockerized# docker-compose exec postfix-mailcow postfix reload
WARNING: The WATCHDOG_NOTIFY_EMAIL variable is not set. Defaulting to a blank string.
postfix/postfix-script: refreshing the Postfix mail system
```

● La última línea de comando reinicia el servidor de email MailCow y el servidor ya te permite enviar emails. Cuando envíes un correo, al destinatario le saldrá la leyenda “**enviado via sendgrid.net**” . Para solucionar ese problema, autentica tu dominio en tu cuenta SendGrid.

● Al hacer esto, le darás el permiso a SendGrid de enviar emails a tu nombre y los servidores que reciban tus emails no harán mención de SendGrid.

## Autenticar tu dominio en SendGrid.

- Entra a tu cuenta de SendGrid – **Settings > Sender Authentication** y da clic en **Authenticate Your Domain > Get Started**

The screenshot shows the SendGrid user interface. On the left, a sidebar menu lists various settings, with 'Settings' and 'Sender Authentication' highlighted with orange boxes. The main content area is titled 'Sender Authentication' and is divided into two sections: 'Domain Authentication' and 'Link Branding'. Both sections contain a 'Get Started' button, which is highlighted with an orange box in the 'Domain Authentication' section. The text in the 'Domain Authentication' section reads: 'Improve deliverability by proving to inbox providers that you own the domain you're sending from. Learn more'. The text in the 'Link Branding' section reads: 'Rewrite all tracking links to use the domain you choose - not sendgrid.net. Learn more'. Both sections also include a note: 'You (or a coworker) will need access to your DNS host to complete this.'

- En el siguiente paso selecciona **Google Cloud DNS** y a la pregunta “Would you also like to Brand the link for this domain?” selecciona **NO**.

Sender Authentication

## Authenticate Your Domain

To make this easier, please answer the following questions.

1 **Which Domain Name Server (DNS) host do you use?**  
Your DNS host is often — but not always — the same place you host your website.

DNS host  
Other Host (Not Listed) ▼

Which DNS Host?  
Google Cloud DNS

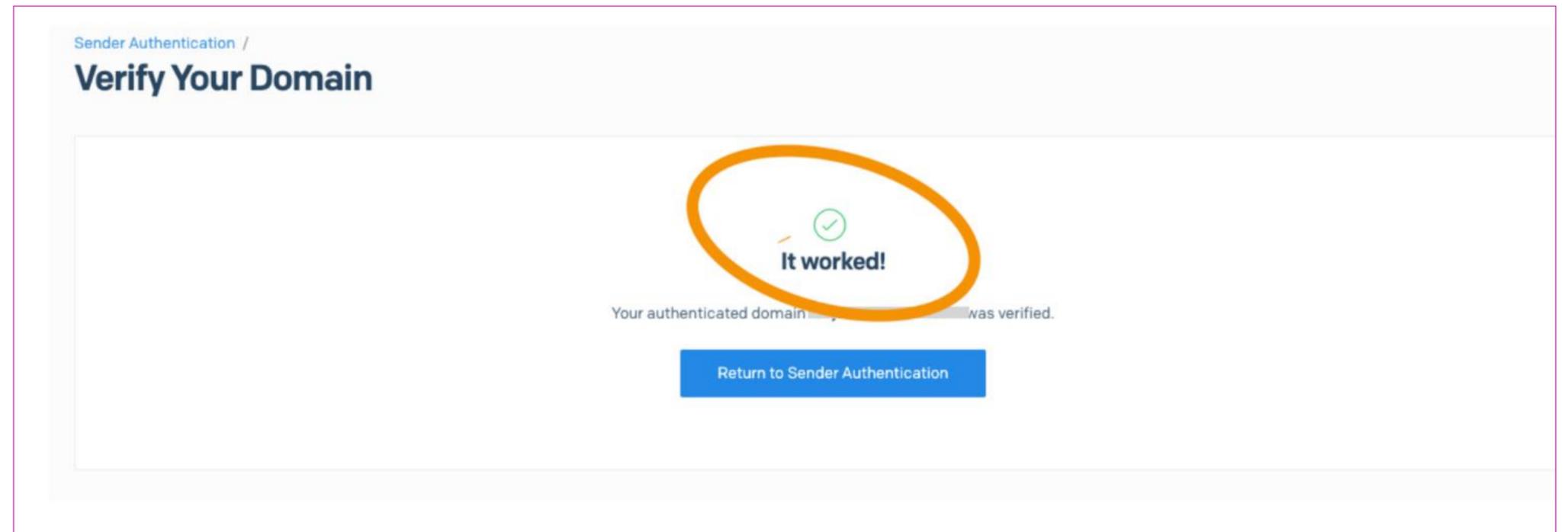
2 **Would you also like to brand the links for this domain?**  
This will rewrite all tracking links to use the domain you choose — not sendgrid.net [Learn more](#)

Yes

No



- Listo, este ha sido el último paso. Ahora puedes enviar un correo de prueba para comprobar que todo funciona correctamente.



# Añadir DNS en Google Cloud

LiDNS es una base de datos distribuida y jerárquica que te permite almacenar direcciones IP y otros datos, y buscarlos por nombre. Cloud DNS te permite publicar tus zonas y registros en el DNS sin la carga de administrar tus propios servidores y software DNS.

En Cloud DNS, se ofrecen **zonas públicas** y **zonas de DNS administradas privadas**. Una zona pública es visible para la Internet pública, mientras que una zona privada solo es visible desde una o más redes de VPC especificadas.

Ver este video tutorial

[https://www.youtube.com/watch?v=VvnRgedle9o&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?v=VvnRgedle9o&feature=emb_logo)



# Añadir Servidor FTP en Google Cloud

Ver video Tutorial

<https://www.youtube.com/watch?v=4IqomVPdmRk>

*(Pasar el mouse al costado para que aparezca el reproductor)*

The image shows a split-screen view of a tutorial. On the left, a Google Docs document titled 'Servidor FTP ( vsftpd ) en Ubuntu ( En Google Cloud )' lists 14 steps for installation and configuration. Step 14, 'Copia el cliente FTP Filezilla accede con el usuario usuario1 y prueba a subir y bajar archivos', is circled in yellow. On the right, a terminal window shows the Ubuntu login screen, system information, and a user switching from 'g2dawboscoa' to 'root' using 'sudo su'. The terminal output includes system statistics and a message about Livepatch. The bottom of the terminal shows the user is now 'root@joseluisbenitoandujar:/home/g2dawboscoa#'. The system clock in the bottom right corner indicates 12:11 on 25/09/2020.

# Gestión de servicios en Google Cloud

## ● Monitorización

Para garantizar que la instancia Google Cloud Platform funciona siempre de la mejor manera, es necesario monitorear los servicios de forma proactiva. Para ello, se sugiere comprobar los niveles de consumo habituales del servidor, lo que nos permite detectar picos inusuales y solucionar cualquier posible fallo.

## ● Copias de seguridad de Google Cloud

A pesar de la enorme redundancia que caracteriza a la nube de Google, nunca está de más disponer de copias de seguridad de tus proyectos web.

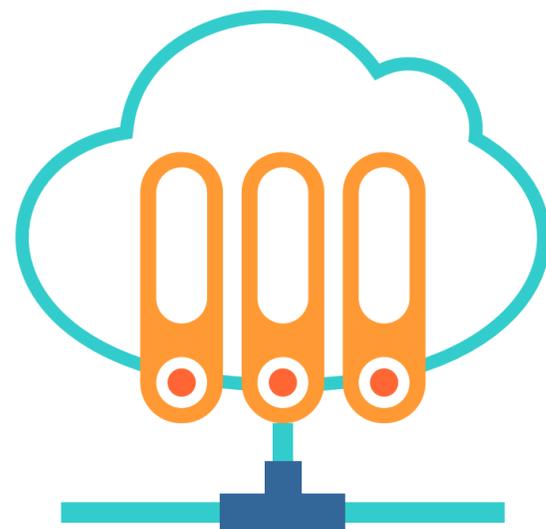
Google Cloud cuenta con un servicio de respaldo o backup de información que puede ser utilizada por los usuarios.



# Monitorización

● Google Cloud ofrece las opciones de monitorear sus funciones.

Estas funciones pueden requerir pagos dependiendo de la frecuencia y volumen de datos:



- 01** Obtener métricas, registros y trazas en Google Cloud y tus aplicaciones.
- 02** Monitorear la plataforma y las aplicaciones con vistas y paneles de control integrados y listos para usarse.
- 03** Consultar y analiza estas señales.
- 04** Configurar los indicadores de rendimiento y disponibilidad pertinentes.
- 05** Configurar reglas de alertas y notificaciones en tus sistemas.

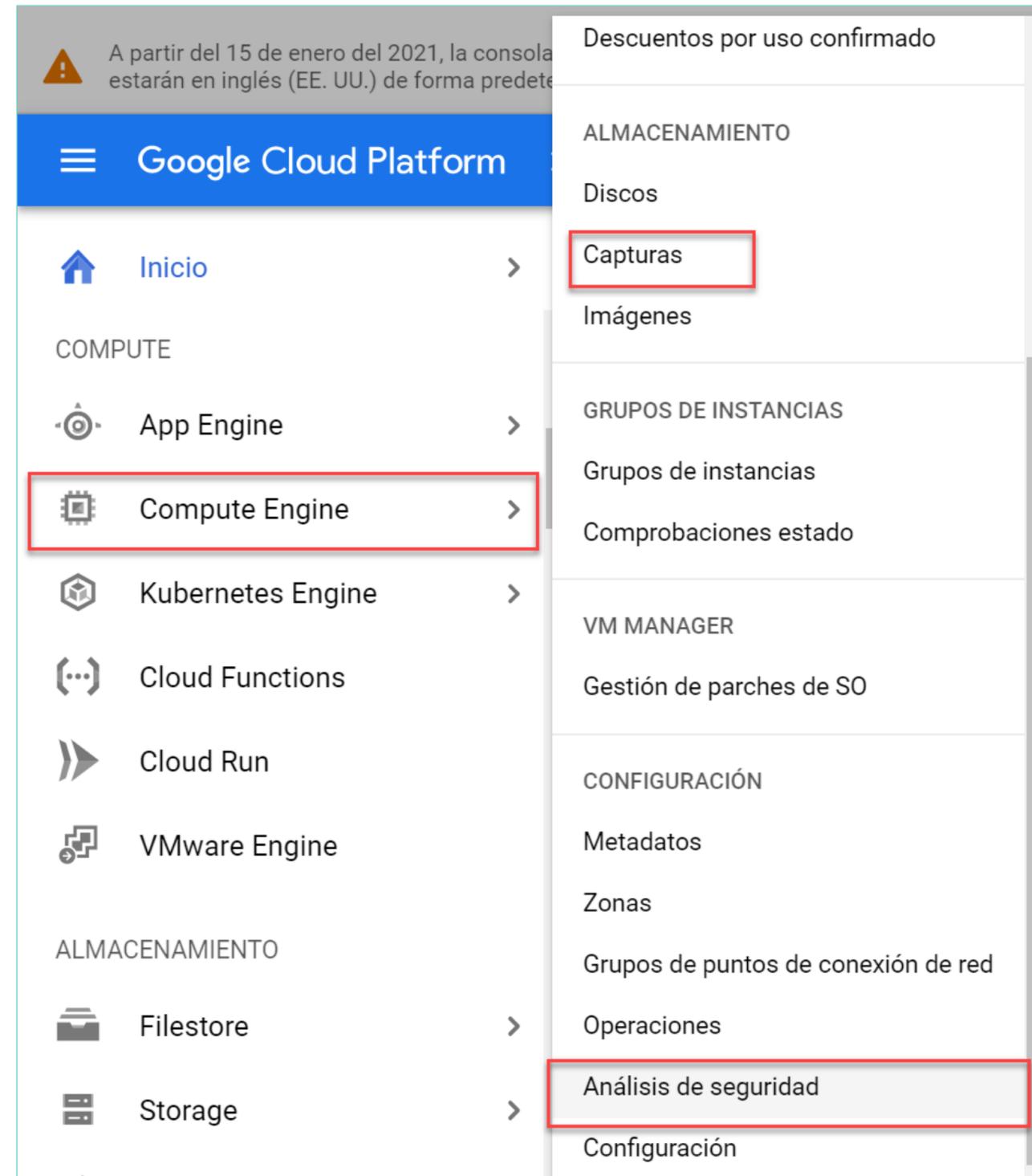
# Google Cloud: Servicio de monitoreo

The screenshot displays the Google Cloud Platform dashboard for a project named "My Project 82291". The interface includes a navigation bar with "PANEL DE CONTROL", "ACTIVIDAD", and "RECOMENDACIONES" tabs. A search bar is present with the text "Buscar productos y recursos".

Key sections visible include:

- Información del proyecto:** Lists project details such as "Nombre de proyecto: My Project 82291", "ID del proyecto: beaming-courage-295816", and "Número del proyecto: 969150779168".
- API APIs:** A line chart showing "Solicitudes (solicitudes/s)" over time, with a peak at 14:30 and a current rate of 0,48/s.
- Estado de Google Cloud Platform:** Shows "Estado de todos los servicios: normal" and a link to "Ir al panel de estado de Cloud".
- Monitoring:** A section highlighted with a red border, containing options to "Definir políticas de alertas", "Crear comprobación de disponibilidad del servicio", and "Ver todos los paneles de control".

La opción **COMPUTE ENGINE** permite llegar a **CAPTURAS Y ANÁLISIS DE SEGURIDAD** que son dos opciones de monitoreo.



Fuente imagen: Google Cloud

# Back Up de Google Cloud

Ver video tutorial

<https://pietti.com/como-configurar-backups-automaticos-google-cloud/>

*(Pasar el mouse al costado para que aparezca el reproductor)*



# Reflexionemos

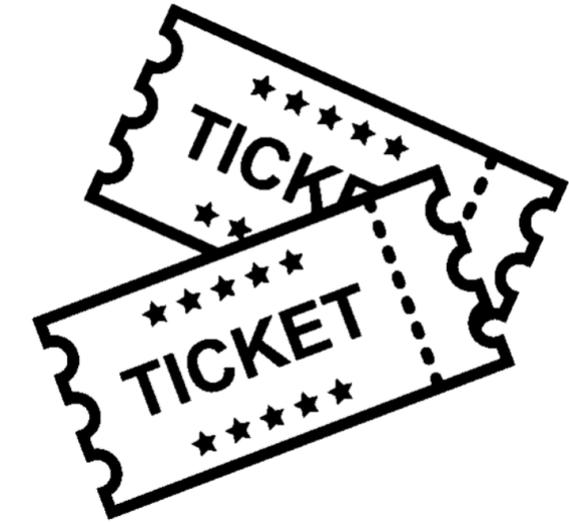
**Compara los riesgos entre un servidor virtual y un servidor tradicional  
¿Qué similitudes y diferencias encuentras en términos de seguridad?**



**¿Tienes preguntas de lo trabajado hasta aquí?**



# Ticket de salida



01

En pares, seleccionen los pasos que consideran más difíciles de realizar en la configuración de Google Cloud. Escriban una explicación que facilite esos pasos.

---

02

¿Qué características de manejo tecnológico debería tener un usuario de servidores virtuales? Argumenten su opinión.

---

03

En pares respondan, sabiendo el potencial de los servidores virtuales, ¿recomendarías el reemplazo total de los servidores tradicionales por los virtuales? Fundamenta tu respuesta.



# Referencias de contenido:

- **Instala un Servidor de Email en Google Cloud, Linux y Sendgrid (Plan Gratuito)**

<https://www.javiercerecer.com/2019/08/instala-un-servidor-de-email-en-google-cloud-linux-y-sendgrid-plan-gratuito/>

## **Google Cloud**

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

## **Buenas Prácticas para el uso de Servicios Cloud Computing al interior de la Administración del Estado.**

<https://cdn.digital.gob.cl/Guia+Cloud+v2.pdf>

