
	INGENIERÍA DE SOFTWARE
	GUÍA 2
	GCP – Creación de VM en Compute Engine – Instalar Apache

ÍNDICE

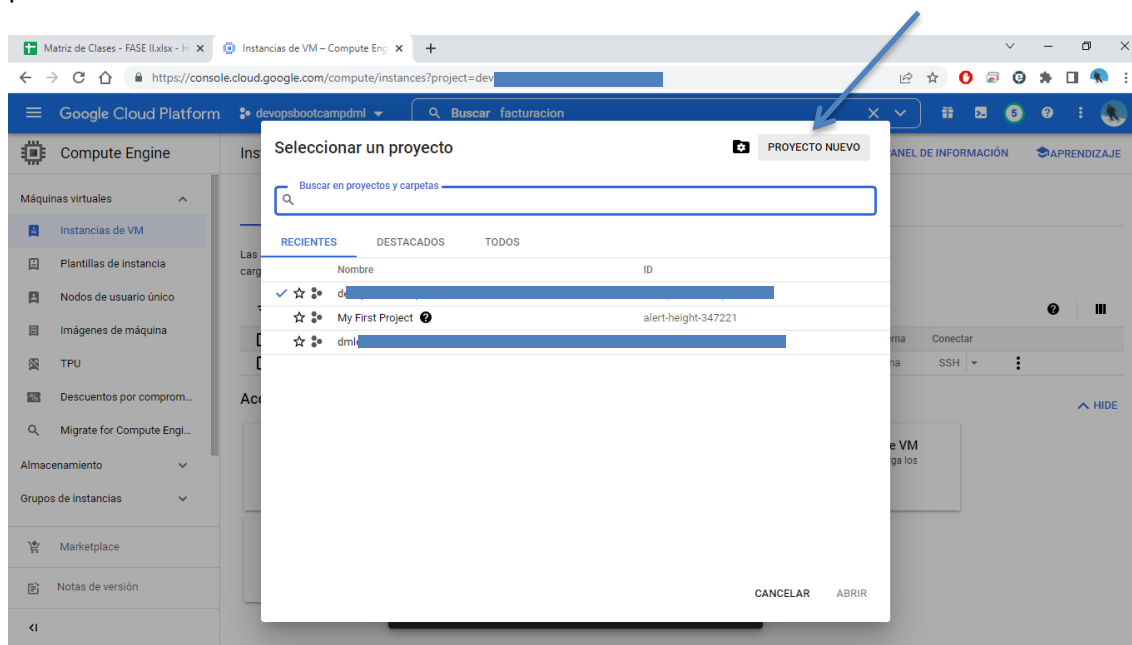
1. [CREACIÓN DE UNA INSTANCIA EN GOOGLE CLOUD PLATFORM – COMPUTE ENGINE](#)
 - 1.1. [CREACIÓN Y SELECCIÓN DE PROYECTO](#)
 - 1.2. [CREACIÓN DE UNA NUEVA INSTANCIA](#)
2. [INSTALACIÓN DE SERVIDOR HTTP APACHE](#)
 - 2.1. [ACTUALIZACIÓN DE REPOSITORIOS](#)
 - 2.2. [INSTALACIÓN Y VERIFICACIÓN DE SERVICIO EN EJECUCIÓN](#)
 - 2.3. [MODIFICACIÓN DE PÁGINA POR DEFECTO DEL SERVIDOR](#)
 - 2.4. [DETENCIÓN DE LA INSTANCIA](#)

	INGENIERÍA DE SOFTWARE
	GUÍA 2
	GCP – Creación de VM en Compute Engine – Instalar Apache

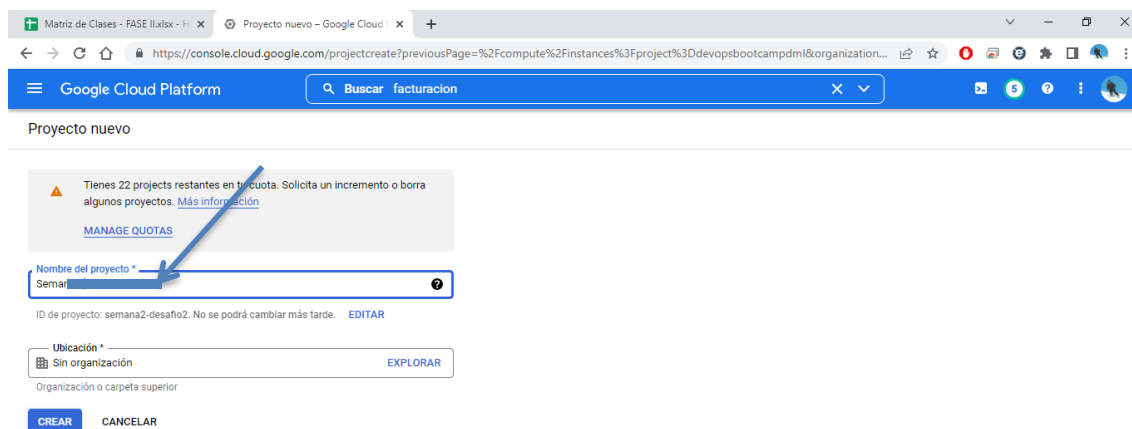
1. CREACIÓN DE UNA INSTANCIA EN GOOGLE CLOUD PLATFORM – COMPUTE ENGINE

1.1. CREACIÓN Y SELECCIÓN DE PROYECTO

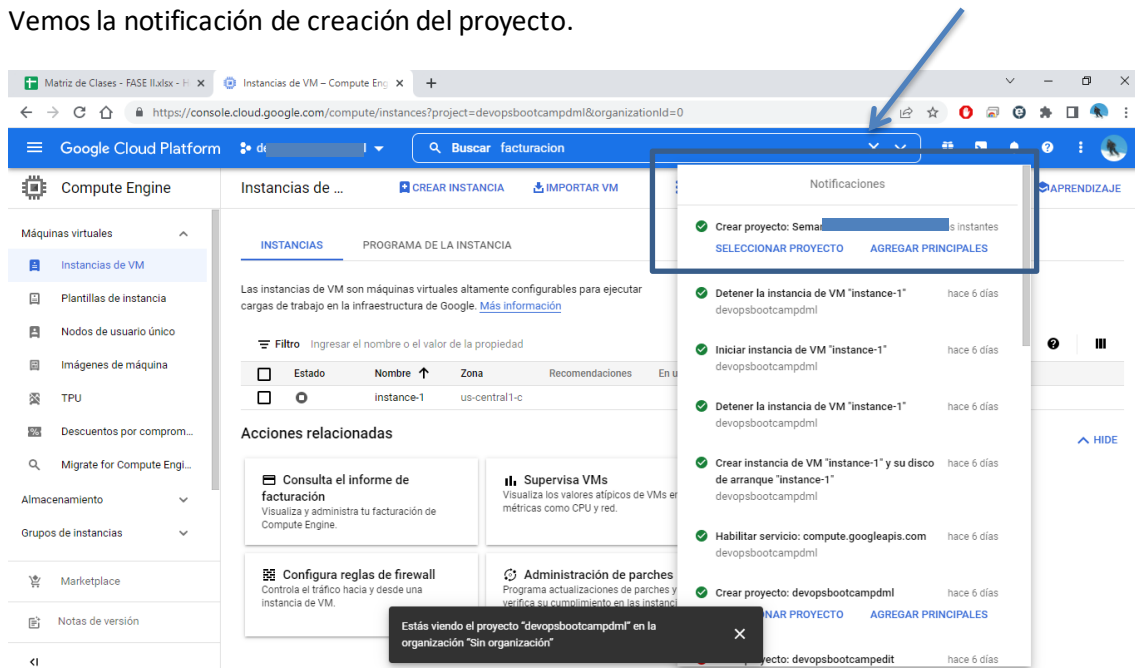
Iniciamos sesión en GCP y creamos un nuevo proyecto dado que en Google Cloud Platform los recursos se organizan dentro de Proyectos, o bien, podemos seleccionar uno de los proyectos previamente creados:



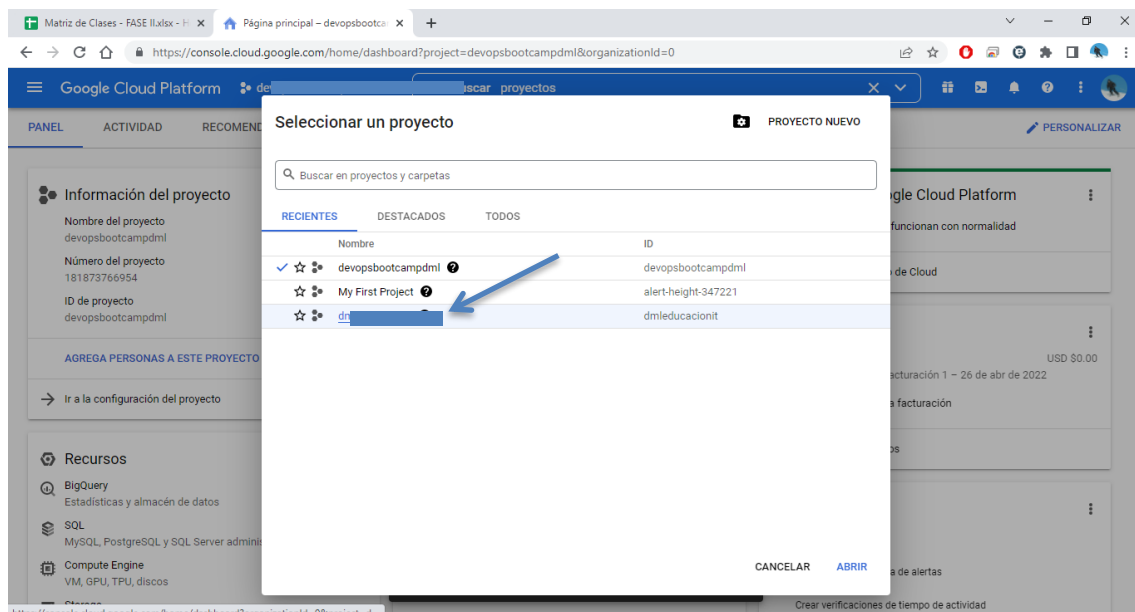
Si creamos un nuevo proyecto debemos darle un nombre. Ingresamos el nombre de proyecto y observamos que se genera un identificador de proyecto.



Vemos la notificación de creación del proyecto.

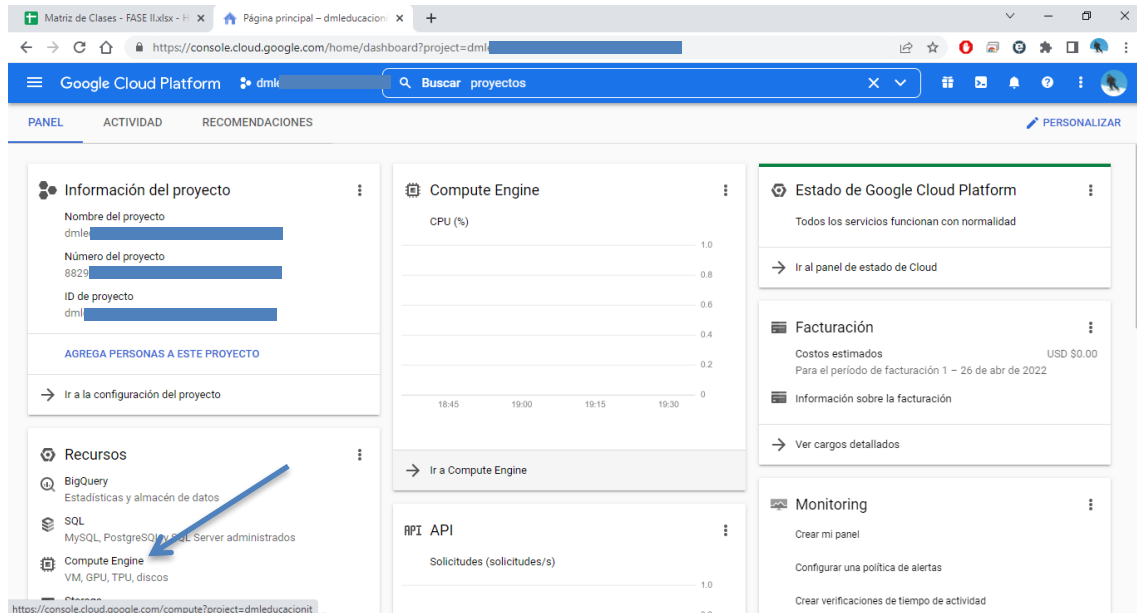


Para este caso vamos seleccionar un proyecto previamente creado dado que he alcanzado la cantidad de proyectos máxima para uso gratuito.

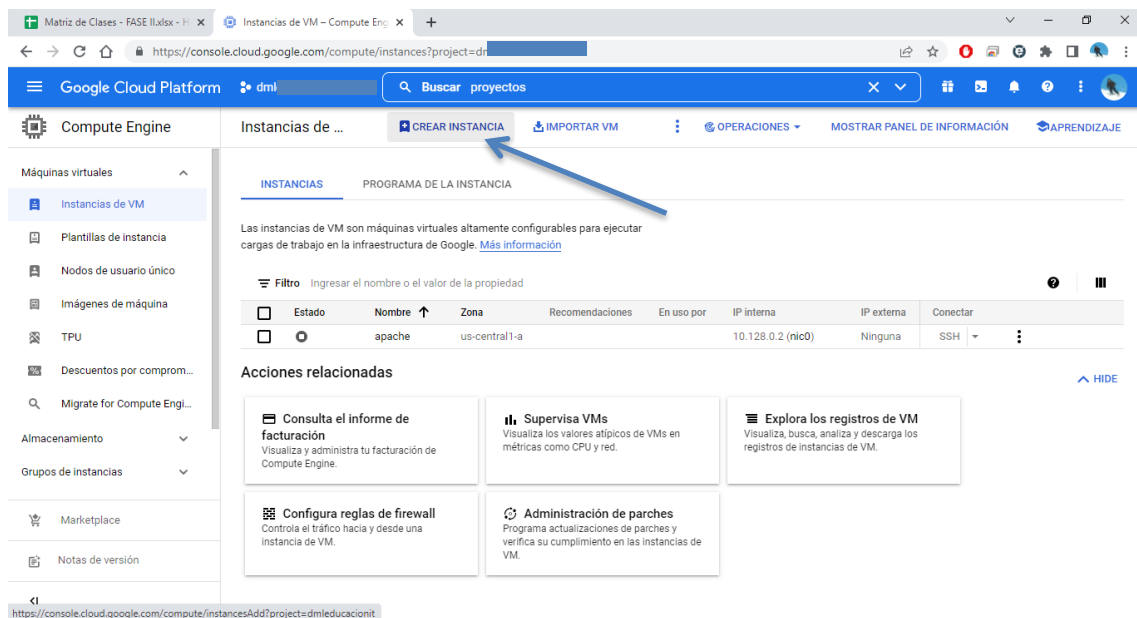



1.2. CREACIÓN DE UNA NUEVA INSTANCIA

Una vez que visualizamos el panel, vamos a “Compute Engine”.

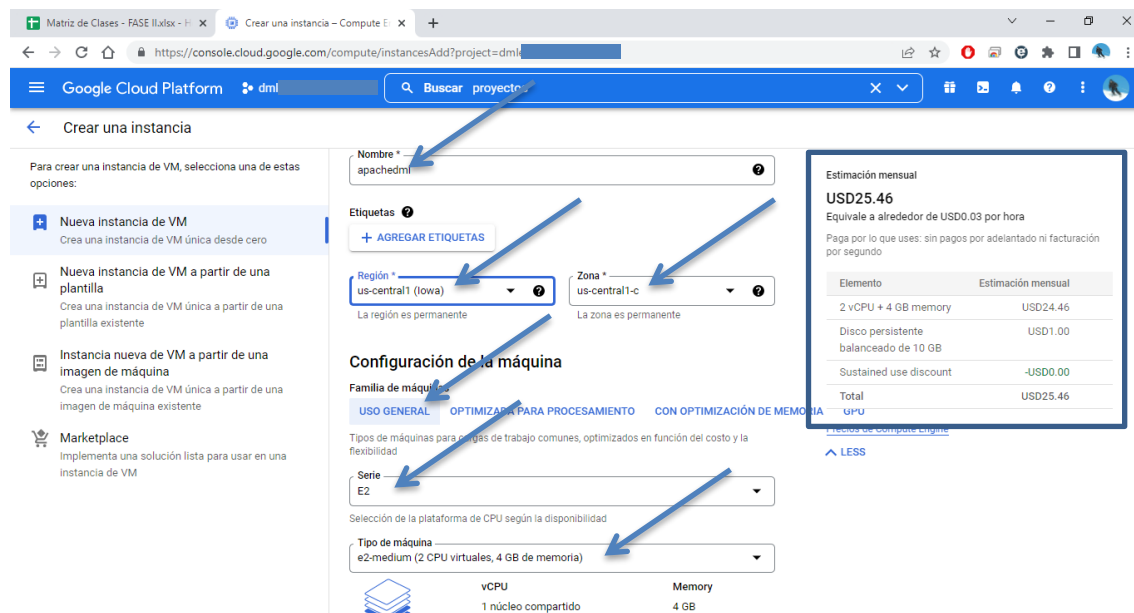


Luego hacemos clic en “Crear instancia”.



	INGENIERÍA DE SOFTWARE
	GUÍA 2
	GCP – Creación de VM en Compute Engine – Instalar Apache

Damos un nombre a la instancia, elegimos una región y una zona. Seguido definimos la configuración de la instancia: como “Uso General”, Serie E2, tipo e2-medium con 2 cpu virtuales y 4 GB de memoria RAM. También podemos observar en el panel a la derecha el importe estimado mensual



Crear una instancia

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

Configuración de la máquina

Nombre * apachedmi

Etiquetas
+ AGREGAR ETIQUETAS

Región * us-central1 (iowa)
La región es permanente

Zona * us-central1-c
La zona es permanente

Familia de máquina
USO GENERAL OPTIMIZADA PARA PROCESAMIENTO CON OPTIMIZACIÓN DE MEMORIA

Serie E2
Tipos de máquinas para cargas de trabajo comunes, optimizados en función del costo y la flexibilidad

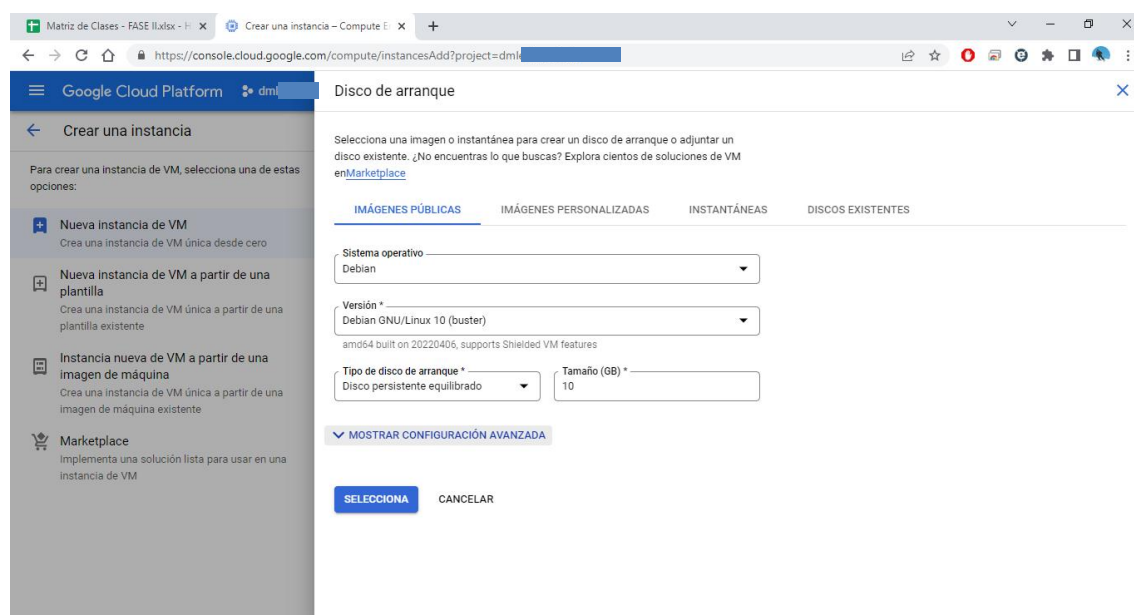
Tipo de máquina e2-medium (2 CPU virtuales, 4 GB de memoria)
Selección de la plataforma de CPU según la disponibilidad

Estimación mensual
USD25.46
Equivala a alrededor de USD0.03 por hora
Paga por lo que usas: sin pagos por adelantado ni facturación por segundo

Elemento	Estimación mensual
2 vCPU + 4 GB memory	USD24.46
Disco persistente balanceado de 10 GB	USD1.00
Sustained use discount	-USD0.00
Total	USD25.46

vCPU 1 núcleo compartido
Memory 4 GB

Elegimos el sistema operativo, en este caso Debian, su versión y un tamaño de disco de 10GB.



Disco de arranque

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 DISCOS EXISTENTES

Sistema operativo Debian

Versión * Debian GNU/Linux 10 (buster)
amd64 built on 20220406, supports Shielded VM features

Tipo de disco de arranque * Disco persistente equilibrado

Tamaño (GB) * 10

SELECCIONA CANCELAR

Al requerirse la instalación de apache que es un servidor web, es importante en esta parte de la configuración habilitar el tráfico HTTP y HTTPS:



INGENIERÍA DE SOFTWARE

GUÍA 2

GCP – Creación de VM en Compute Engine – Instalar Apache

Crear una instancia

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

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

Estimación mensual

USD25.46
Equivale a alrededor de USD0.03 por hora
Paga por lo que uses: sin pagos por adelantado ni facturación por segundo

Elemento	Estimación mensual
2 vCPU + 4 GB memory	USD24.46
Disco persistente balanceado de 10 GB	USD1.00
Sustained use discount	-USD0.00
Total	USD25.46

[Precios de Compute Engine](#)
[LESS](#)

HERRAMIENTAS DE REDES, DISCOS, SEGURIDAD, ADMINISTRACIÓN, USUARIO ÚNICO

Se usará tu crédito de la prueba gratuita para esta instancia de VM. [Nivel gratuito de GCP](#)

Creamos la instancia haciendo clic en “Crear”.

Crear una instancia

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

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](#)

ADMINISTRAR ACCESO

Administración

Descripción, protección contra la eliminación, reservas, automatización y políticas de disponibilidad

Usuario único

Etiquetas de afinidad de nodo y exceso de compromiso de CPU

Estimación mensual

USD25.46
Equivale a alrededor de USD0.03 por hora
Paga por lo que uses: sin pagos por adelantado ni facturación por segundo

Elemento	Estimación mensual
2 vCPU + 4 GB memory	USD24.46
Disco persistente balanceado de 10 GB	USD1.00
Sustained use discount	-USD0.00
Total	USD25.46

[Precios de Compute Engine](#)
[LESS](#)

Se usará tu crédito de la prueba gratuita para esta instancia de VM. [Nivel gratuito de GCP](#)

CREAR CANCELAR LÍNEA DE COMANDOS EQUIVALENTE



INGENIERÍA DE SOFTWARE

GUÍA 2

GCP – Creación de VM en Compute Engine – Instalar Apache

Instancia creada y en ejecución:

Matriz de Clases - FASE II.xlsx - H x Instancias de VM - Compute Eng x +

← → ↻ 🏠 🔒 https://console.cloud.google.com/compute/instances?onCreate=true&project=dml

Google Cloud Platform dml 🔍 Buscar proyectos

Compute Engine

Instancias de ... CREAR INSTANCIA IMPORTAR VM OPERACIONES MOSTRAR PANEL DE INFORMACIÓN APRENDIZAJE

Máquinas virtuales

- Instancias de VM
- Plantillas de instancia
- Nodos de usuario único
- Imágenes de máquina
- TPU
- Descuentos por comprom...
- Migrate for Compute Engi...

Almacenamiento

Grupos de instancias

Marketplace

Notas de versión

INSTANCIAS PROGRAMA DE LA INSTANCIA

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

<input type="checkbox"/>	Estado	Nombre	Zona	Recomendaciones	En uso por	IP interna	IP externa	Conectar
<input type="checkbox"/>	🔄	apache	us-central1-a			10.128.0.2 (nic0)	Ninguna	SSH
<input type="checkbox"/>	✅	apachedml	us-central1-c			10.128.0.3 (nic0)	35.238.83.162	SSH

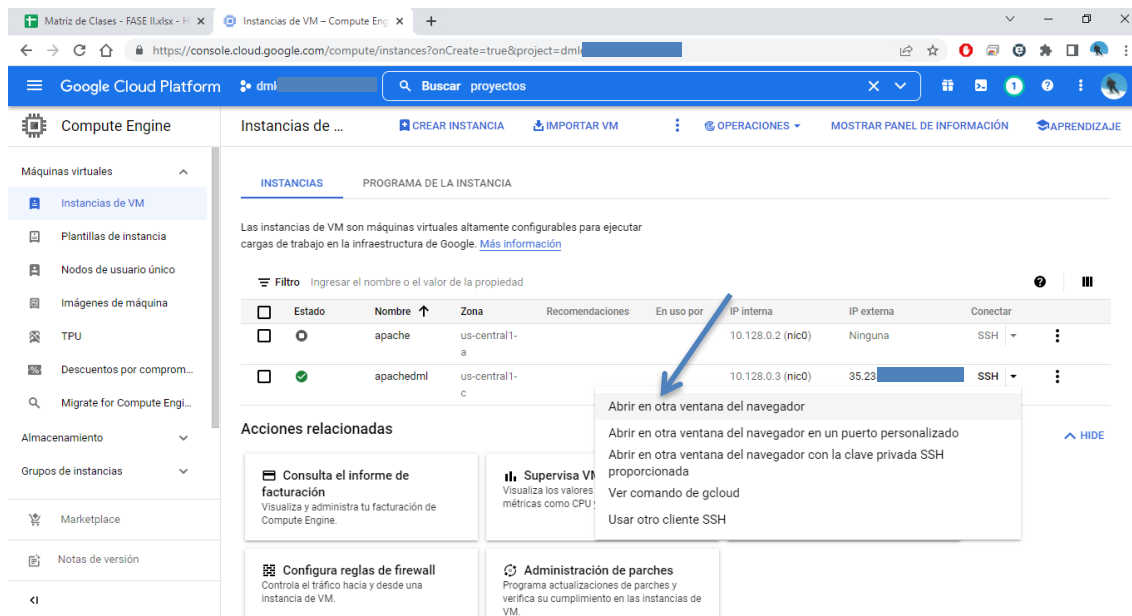
Acciones relacionadas

- Consulta el informe de facturación
Visualiza y administra tu facturación de Compute Engine.
- Supervisa VMs
Visualiza los valores atípicos de VMs en métricas como CPU y red.
- Explora los registros de VM
Visualiza, busca, analiza y descarga los registros de instancias de VM.
- Configura reglas de firewall
Controla el tráfico hacia y desde una instancia de VM.
- Administración de parches
Programa actualizaciones de parches y verifica su cumplimiento en las instancias de VM.

Fase2_Semana1_Desafio2.docx - Microsoft Word

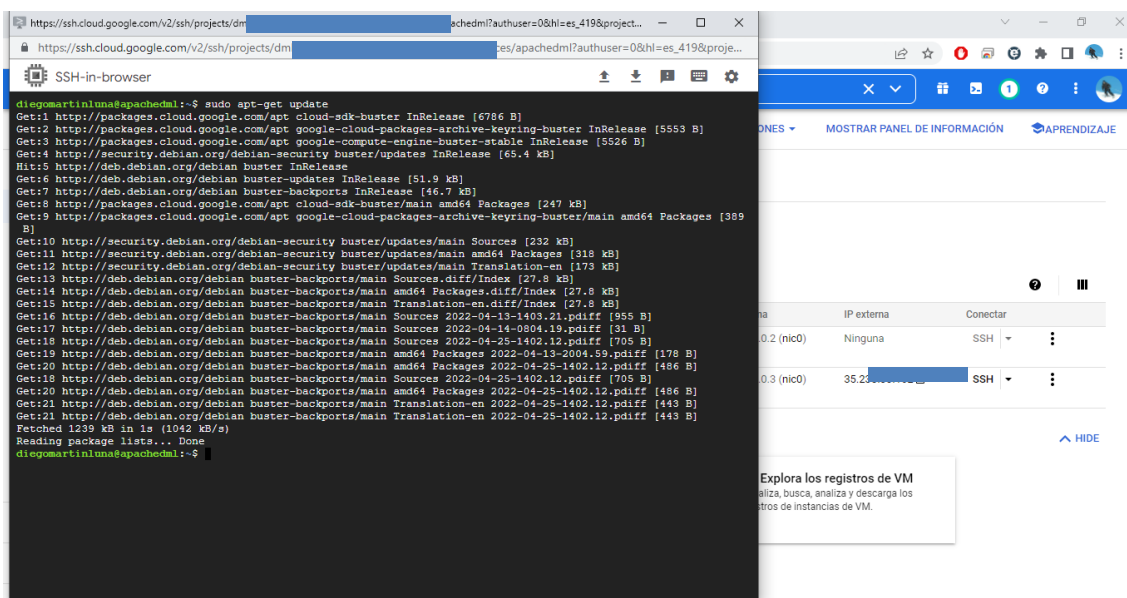
2. INSTALACIÓN DE SERVIDOR HTTP APACHE

Para instalar Apache nos vamos a conectar vía SSH a la nueva instancia.



2.1. ACTUALIZACIÓN DE REPOSITARIOS

Ejecutamos ***sudo apt-get update*** para descargar las listas de paquetes de los repositorios y las “actualiza” para obtener información sobre las versiones más recientes de los paquetes y sus dependencias.





2.2. INSTALACIÓN Y VERIFICACIÓN DE SERVICIO EN EJECUCIÓN

Ejecutamos ***sudo apt install apache2*** para instalar Apache.

The screenshot shows an SSH terminal window with the following commands and output:

```
diegomartinluna@apachedml:~$ sudo apt-get update
Get:1 http://packages.cloud.google.com/apt google-cloud-sdk-buster InRelease [6786 B]
Get:2 http://packages.cloud.google.com/apt google-cloud-packages-archive-keyring-buster InRelease [5553 B]
Get:3 http://packages.cloud.google.com/apt google-compute-engine-buster-stable InRelease [5526 B]
Get:4 http://security.debian.org/debian-security buster/updates InRelease [65.4 kB]
Hit:5 http://deb.debian.org/debian buster InRelease
Get:6 http://deb.debian.org/debian buster-updates InRelease [51.9 kB]
Get:7 http://deb.debian.org/debian buster-backports InRelease [46.7 kB]
Get:8 http://packages.cloud.google.com/apt cloud-sdk-buster/main amd64 Packages [247 kB]
Get:9 http://packages.cloud.google.com/apt google-cloud-packages-archive-keyring-buster/main amd64 Packages [389 B]
Get:10 http://security.debian.org/debian-security buster/updates/main Sources [232 kB]
Get:11 http://security.debian.org/debian-security buster/updates/main amd64 Packages [518 kB]
Get:12 http://security.debian.org/debian-security buster/updates/main Translation-en [173 kB]
Get:13 http://deb.debian.org/debian buster-backports/main Sources.diff/Index [27.8 kB]
Get:14 http://deb.debian.org/debian buster-backports/main amd64 Packages.diff/Index [27.8 kB]
Get:15 http://deb.debian.org/debian buster-backports/main Translation-en.diff/Index [27.8 kB]
Get:16 http://deb.debian.org/debian buster-backports/main Sources 2022-04-13-1403.21.pdiff [955 B]
Get:17 http://deb.debian.org/debian buster-backports/main Sources 2022-04-14-0804.19.pdiff [31 B]
Get:18 http://deb.debian.org/debian buster-backports/main Sources 2022-04-25-1402.12.pdiff [705 B]
Get:19 http://deb.debian.org/debian buster-backports/main amd64 Packages 2022-04-13-2004.59.pdiff [178 B]
Get:20 http://deb.debian.org/debian buster-backports/main amd64 Packages 2022-04-25-1402.12.pdiff [486 B]
Get:21 http://deb.debian.org/debian buster-backports/main Sources 2022-04-25-1402.12.pdiff [443 B]
Get:22 http://deb.debian.org/debian buster-backports/main Translation-en 2022-04-25-1402.12.pdiff [443 B]
Fetched 1239 kB in 1s (1942 kB/s)
Reading package lists... Done
diegomartinluna@apachedml:~$ sudo apt install apache2
```

The GCP console on the right shows the VM instance 'apachedml' with an external IP of 35.23. The SSH connection is active.


Ejecutamos ***sudo systemctl status apache2*** para verificar que apache está instalado y corriendo.

The screenshot shows an SSH terminal window with the following commands and output:

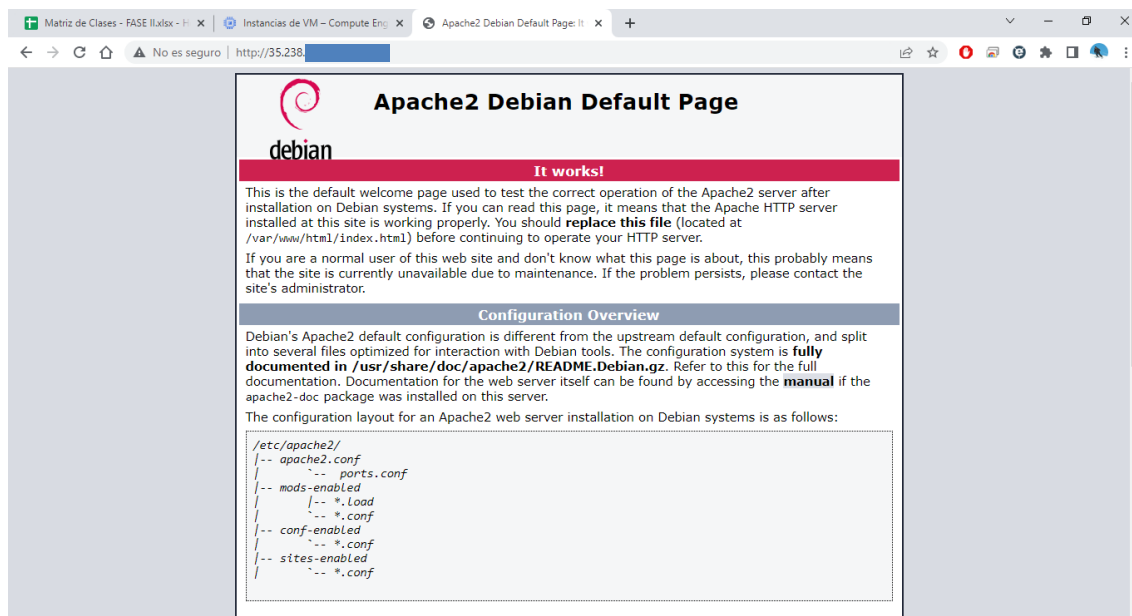
```
diegomartinluna@apachedml:~$ sudo systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Wed 2022-04-27 00:05:13 UTC; 1min 24s ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Main PID: 17375 (apache2)
     Tasks: 55 (limit: 4651)
    Memory: 9.3M
   CGroup: /system.slice/apache2.service
           └─17375 /usr/sbin/apache2 -k start
             └─17377 /usr/sbin/apache2 -k start
               └─17378 /usr/sbin/apache2 -k start

Apr 27 00:05:13 apachedml systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
Apr 27 00:05:13 apachedml systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
diegomartinluna@apachedml:~$
```

The GCP console on the right shows the VM instance 'apachedml' with an external IP of 35.23. The SSH connection is active.

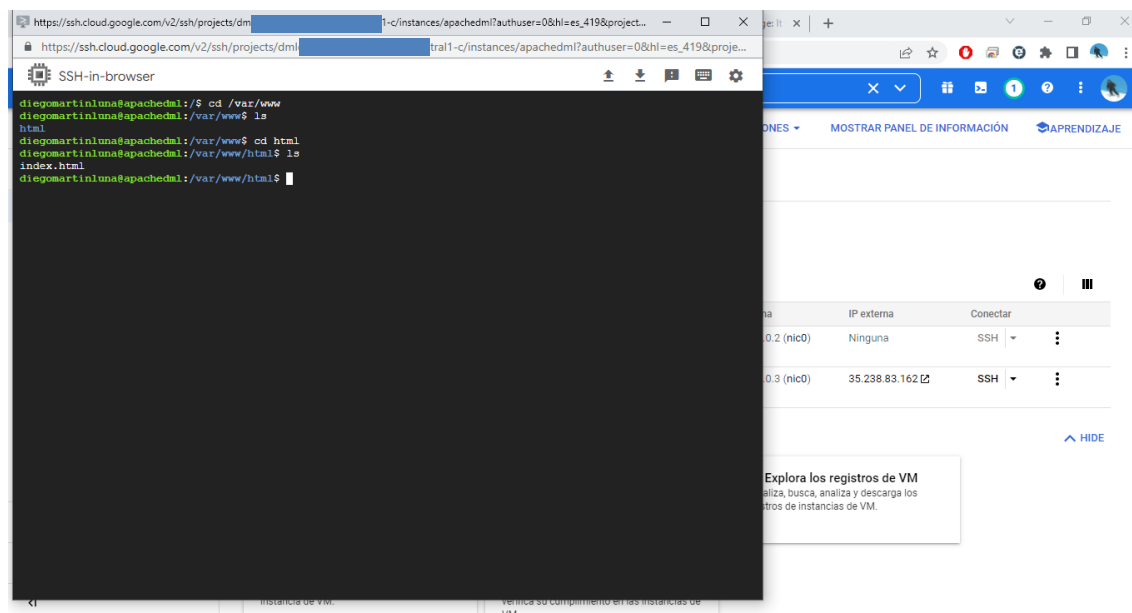
	INGENIERÍA DE SOFTWARE
	GUÍA 2
	GCP – Creación de VM en Compute Engine – Instalar Apache

Accedemos con el navegador a la IP pública asignada a la instancia para ver la página por defecto servida por apache.

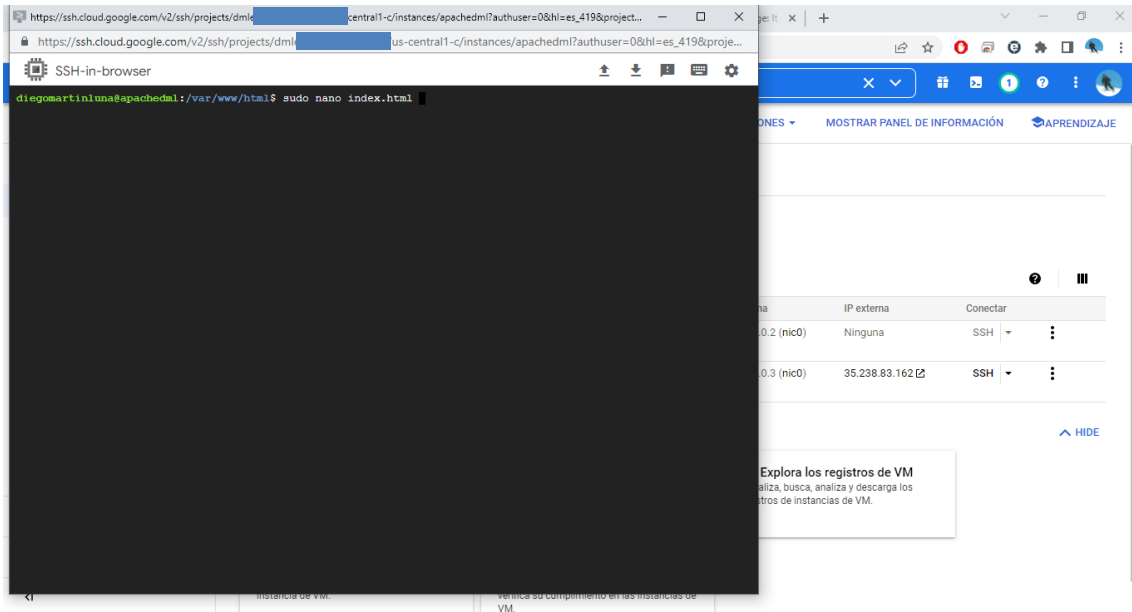


2.3. MODIFICACIÓN DE PÁGINA POR DEFECTO DEL SERVIDOR

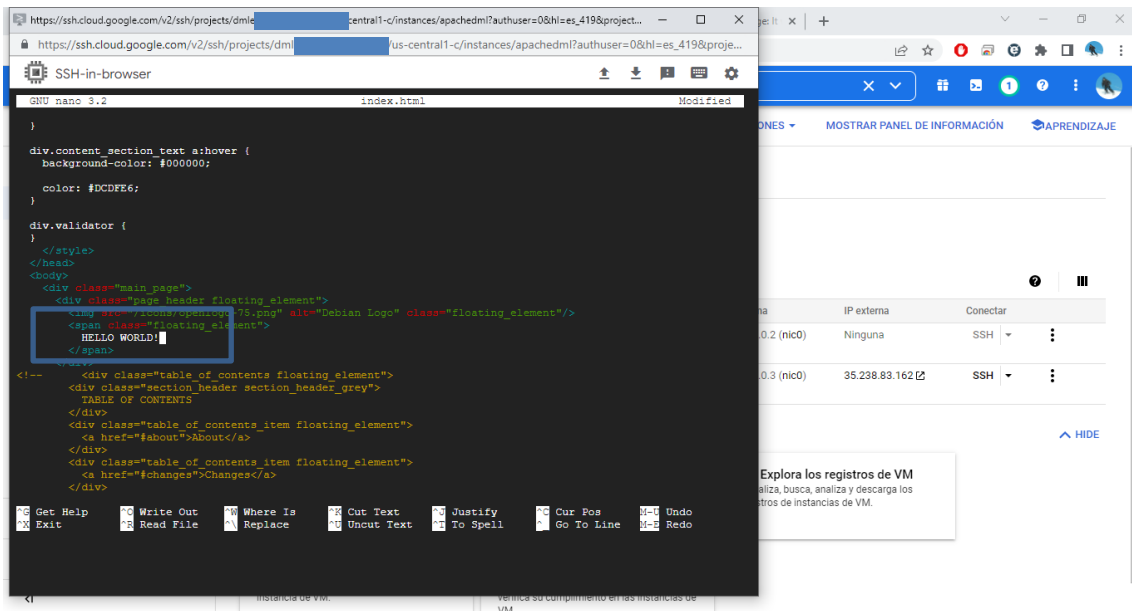
Realizamos una modificación a la página por defecto de Apache. Non posicionamos en el directorio `/var/www/html`




Abrimos con un editor el archivo index.html

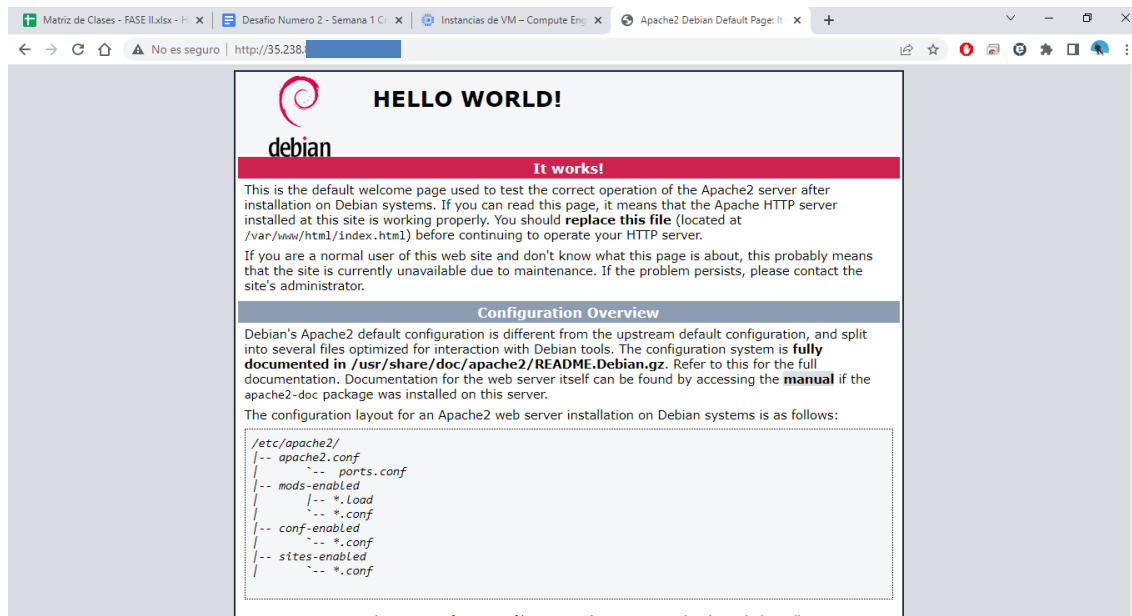


Cambiamos el título “APACHE2 DEBIAN DEFAULT PAGE” por un “HELLO WORLD!”



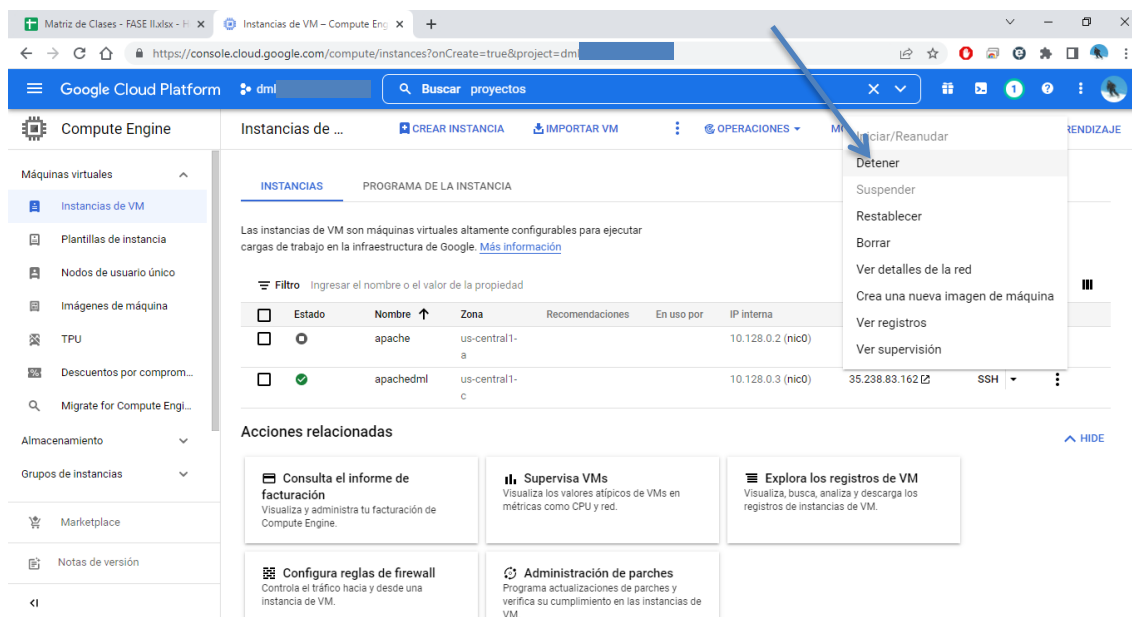
	INGENIERÍA DE SOFTWARE	
	GUÍA 2	
	GCP – Creación de VM en Compute Engine – Instalar Apache	

Guardamos el cambio y actualizamos la página en el navegador.



2.4. DETENCIÓN DE LA INSTANCIA

Para finalizar detendremos la instancia.





INGENIERÍA DE SOFTWARE

GUÍA 2

GCP – Creación de VM en Compute Engine – Instalar Apache

Matriz de Clases - FASE II.xlsx - x Instancias de VM - Compute Eng... x

https://console.cloud.google.com/compute/instances?onCreate=true&project=dm...

Google Cloud Platform dmi Buscar proyectos

Compute Engine

Máquinas virtuales

- Instancias de VM
- Plantillas de instancia
- Nodos de usuario único
- Imágenes de máquina
- TPU
- Descuentos por comprom...
- Migrate for Compute Engi...

Almacenamiento

Grupos de instancias

Marketplace

Notas de versión

Instancias de ...

CREAR INSTANCIA IMPORTAR VM OPERACIONES MOSTRAR PANEL DE INFORMACIÓN APRENDIZAJE

INSTANCIAS PROGRAMA DE LA INSTANCIA

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 type="checkbox"/>	apache	us-central1-a			10.128.0.2 (nic0)	Ninguna	SSH
<input type="checkbox"/>	apachedml	us-central1-c			10.128.0.3 (nic0)	Ninguna	SSH

Acciones relacionadas

- Consulta el informe de facturación
- Supervisa VMs
- Explora los registros de VM
- Configura reglas de firewall
- Administración de parches

Se detuvo la instancia