



| | |
|------------------------|---------------------|
| Día, Fecha: | Viernes, 23/02/2024 |
| Hora de inicio: | 15:40 - 17:20 |

Sistemas Operativos 1 “A”

Jhonathan Daniel Tocay Cotzoyaj

Primer Semestre 2024

Sistemas Operativos 1

Jhonathan Daniel Tocay Cotzoyaj

Datos del Auxiliar



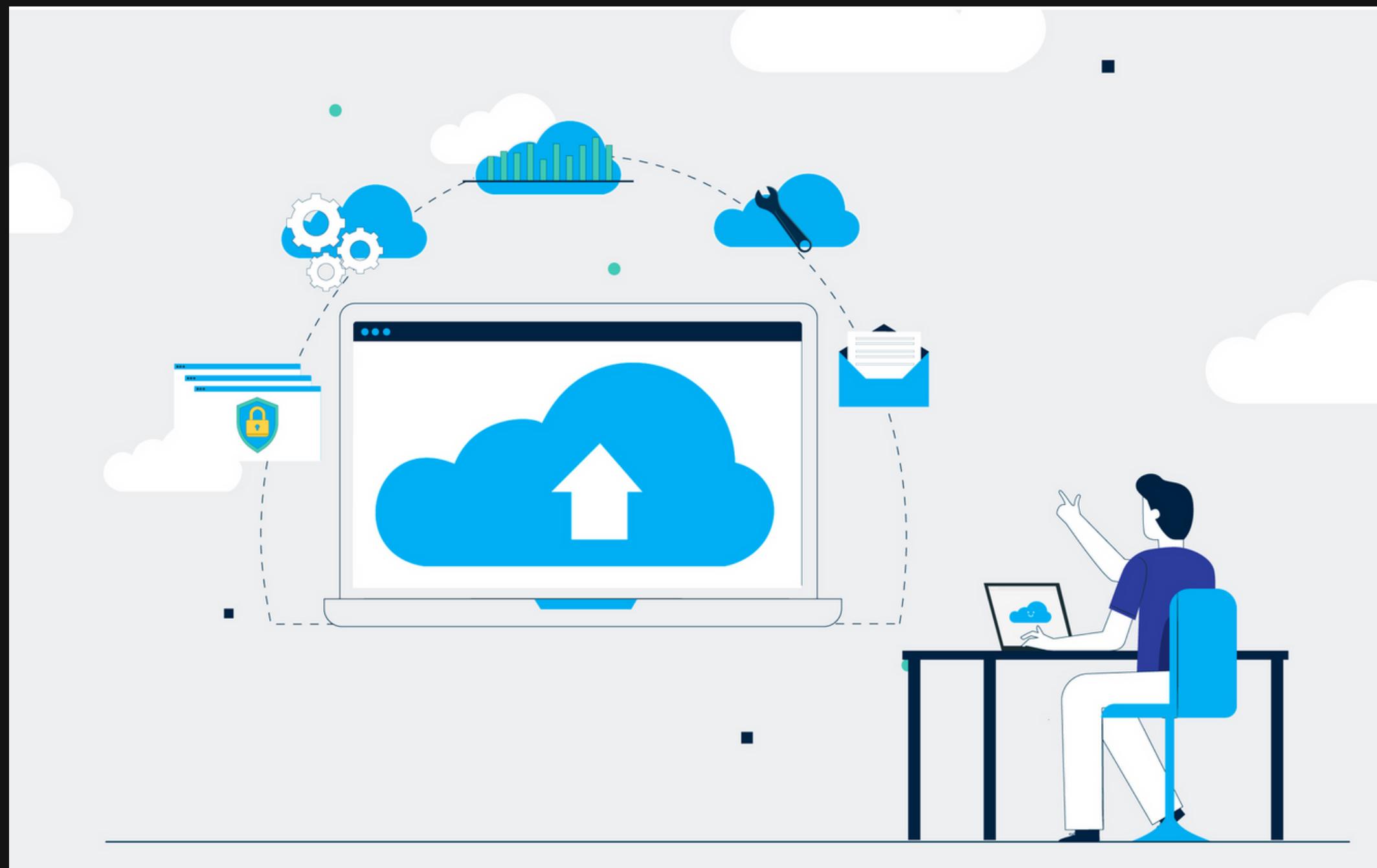
- Jhonathan Tocay
- Correo Electrónico:
2878571900109@ingenieria.usac.edu.gt
- Asunto: [SO1]Asunto
- Usuario GitHub: **JhonathanTocay2020**
- Repositorio:
https://github.com/JhonathanTocay2020/Laboratorio_SO1_1S2024.git

Agenda



- AVISOS
 - Corto 1
- Dudas
- Foro 5
- Clase: Cloud Computing
- Formulario de Asistencia

Cloud Computing



¿Qué es la nube?

Es parte de la máquina extendida llamada máquina virtual, posee una abstracción. En realidad la nube es una metáfora para usar servicios en internet.

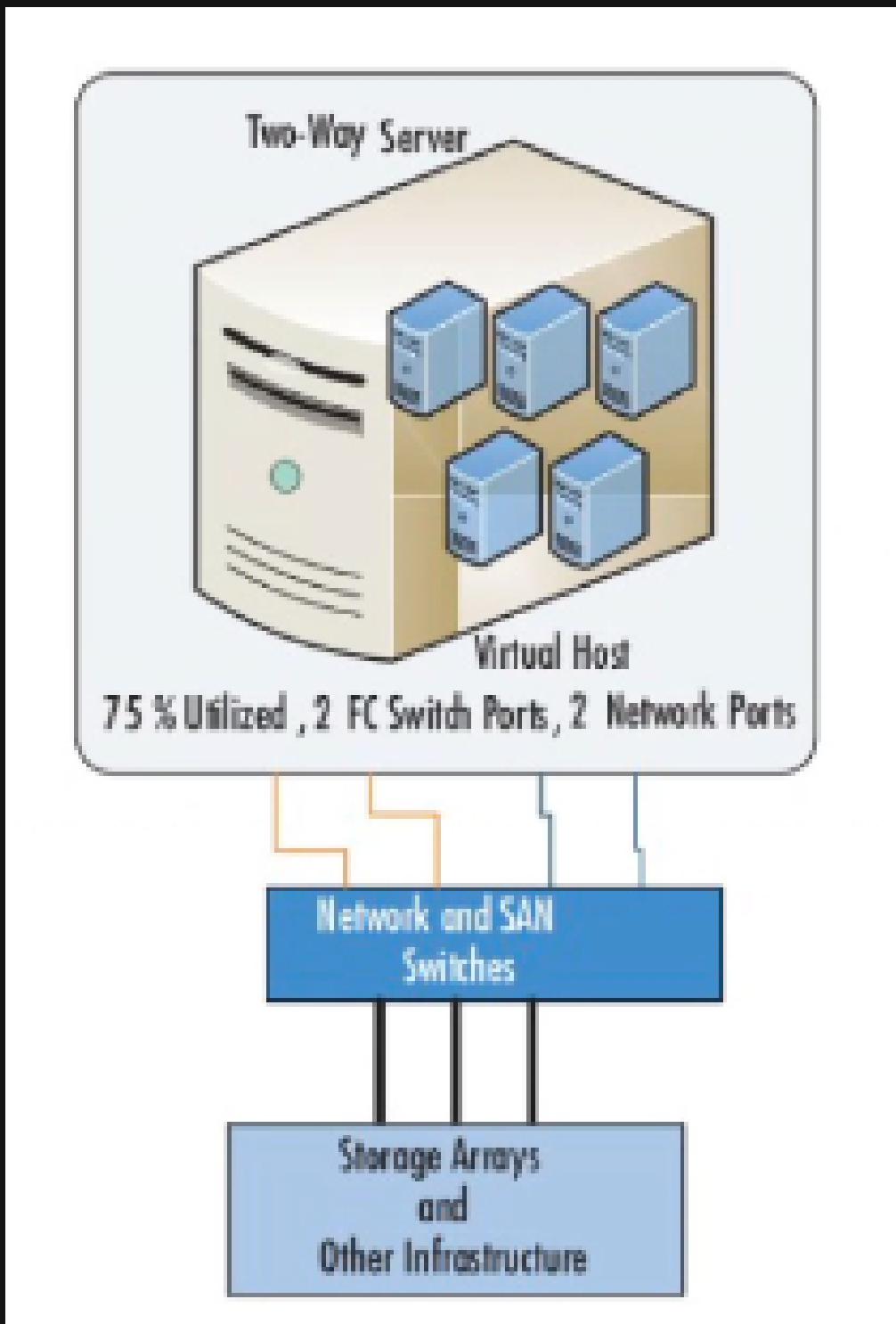


Paradigmas de la Nube

Paradigma Centralizado

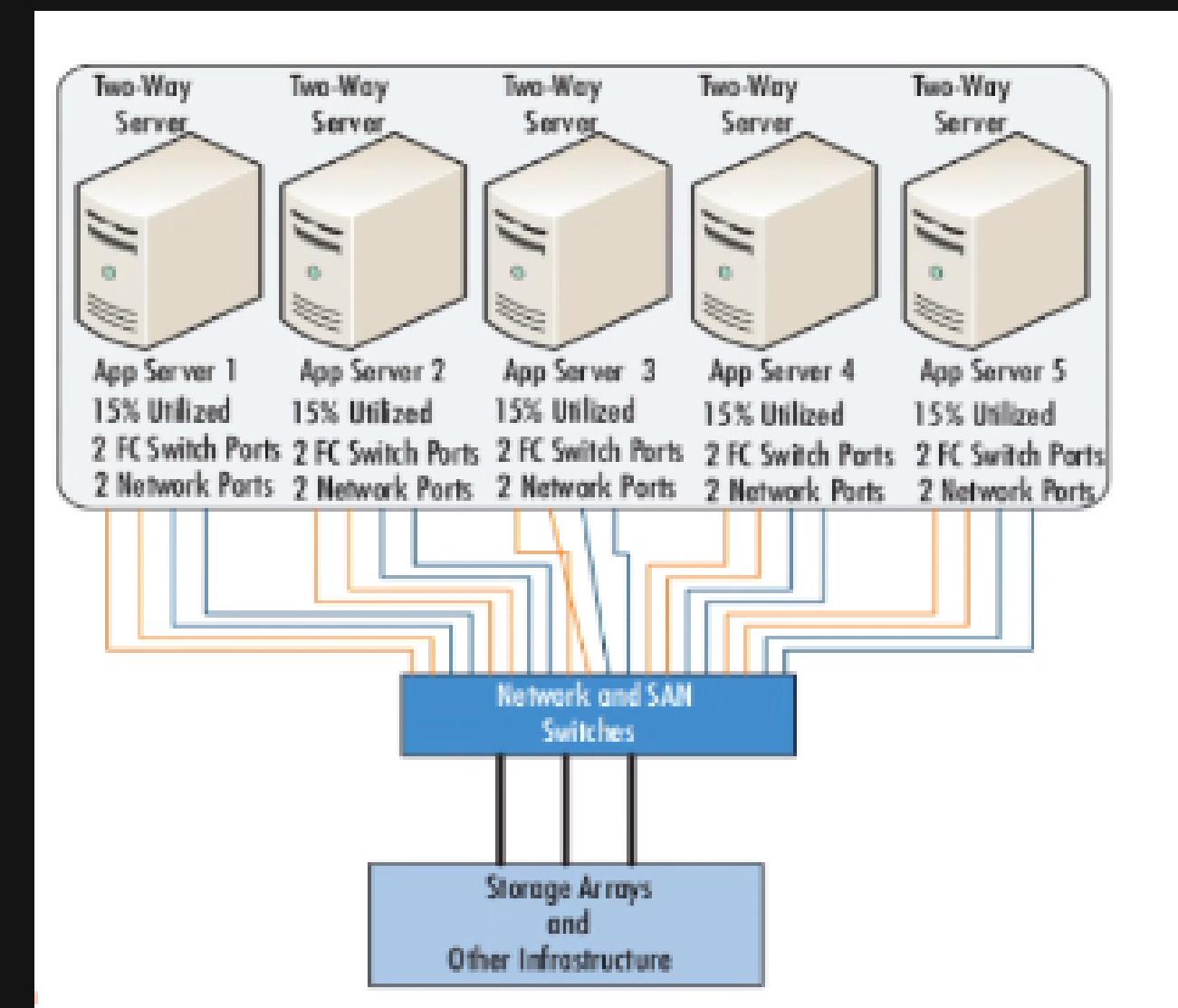
Aquí existe CPU con RAM y se crean máquinas virtuales, mientras se agregan más máquinas virtuales se debe agregar más RAM y más CPU.

Este tiene el concepto de escalabilidad vertical.



Paradigma Descentralizado

Es un sistema distribuido o formado de varias máquinas y que hacen una tarea en específico, donde tenemos un CPU y RAM por cada máquina y si se necesitan más máquinas, se agregan completas. Aquí se tiene la escalabilidad horizontal donde puede escalar a miles de máquinas.

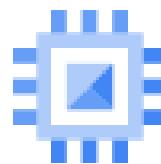


Servicios de la Nube

IaaS (Infrastructure as a Service)

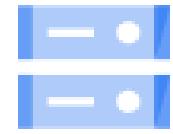
Es un modelo de servicio en la nube que ofrece recursos de infraestructura bajo demanda, como computación, almacenamiento, redes y virtualización, a empresas y particulares a través de la nube.

IaaS de Google Cloud



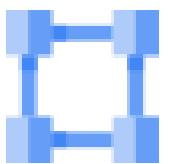
Compute Engine

Infraestructura de computación con distintos tamaños de máquinas predefinidos o personalizados para agilizar la transformación a la nube.



Cloud Storage

Almacenamiento de objetos unificado, de alta durabilidad y escalable a nivel mundial tanto para desarrolladores como para empresas.



Nube privada virtual

Funcionalidad de red gestionada para tus recursos de Google Cloud



Persistent Disk

Almacenamiento en bloques fiable y de alto rendimiento para instancias de máquinas virtuales



PaaS

Es un tipo de modelo de servicio de computación en la nube que ofrece una plataforma de nube flexible y escalable para desarrollar, implementar, ejecutar y administrar aplicaciones.



Cloud Run

Programa a tu manera, usa los lenguajes que prefieras e implementa tus apps en contenedores.



SaaS

Modelo de cloud computing que permite a las empresas distribuir software de manera eficiente y permitir que los consumidores lo usen fácilmente.



Autopilot de Google Kubernetes Engine

Pon en marcha tus aplicaciones con el piloto automático y olvídate de tener que gestionar los nodos o la capacidad, y reduce los costes de los clústeres con Kubernetes totalmente automatizado.

Clasificación de las Nubes

Públicas
Los servicios
pueden acceder a
través de un
distribuidor por
internet, tienen
una IP pública.

Ejemplos de nubes públicas

A continuación te mostramos una lista de nubes públicas:

- *Google AppEngine*;
- *Sun Cloud*;
- *Blue Cloud IBM*;
- *Amazon Elastic Compute Cloud*;
- *Windows Azure Services Platform*.

Privadas

No pueden ser acceder por IP pública.

Ejemplos de nube privada

- *Cisco One Enterprise Cloud Suite;*
- *Cisco CloudCenter;*
- *Vmware Cloud Foundation*
- *Azure Stack;*
- *Azure Private Cloud;*

De Comunidad

Una nube creada para un conjunto de organizaciones que comparten información con un fin en específico.

Híbridas

Se puede comunicar una pública con una privada.

Ejemplos de nube híbrida

- *Vmware Cloud Foundation*
- *Amazon Web Services;*
- *Microsoft Azure;*
- *Cisco.*

Green IT

Recursos energéticos para encender servidores, y tener un beneficio del planeta con uso eficiente. El uso de Cloud Computing evita desperdicio energético.



Google Cloud

Servicios de cloud computing | G x +

cloud.google.com

Google Cloud Información General Soluciones Productos Precios Recursos Co Documentos Asistencia Español Consola J Empezar gratis

Recibe 300 USD en crédito gratis y usa más de 20 productos de forma gratuita →

Sueña, crea e impulsa tu transformación con Google Cloud

Crea aplicaciones de forma rápida, utiliza la IA generativa y analiza datos en cuestión de segundos. Todo ello con una seguridad con la calidad de Google.

Empezar gratis Registrarme para participar en Next '23

En exclusiva en Next '23 Novedades



Reimagine tomorrow

Google Cloud Next Aug 29–31 2023

Creación de Cuenta

GCP

Proyecto nuevo – Consola de Google

console.cloud.google.com/projectcreate?previousPage=%2Fgetting-started%3F_ga%3D2.29000696.-536522947.1692982394%26pli%3D1&organizationId=0

Comienza tu prueba gratuita con un crédito de \$300. No te preocupes, no se te cobrará si se acaban los créditos. [Más información](#)

DESCARTAR **COMENZAR GRATIS**

Google Cloud Buscar (/) recursos, documentos, productos y más Buscar

Proyecto nuevo

A Tienes 12 projects restantes en tu cuota. Solicita un incremento o borra algunos proyectos. [Más información](#)

[MANAGE QUOTAS](#)

Nombre del proyecto * so1-2S2023 [?](#)

ID de proyecto: so1-2s2023. No se podrá cambiar más tarde. [EDITAR](#)

Ubicación * Sin organización [EXPLORAR](#)

Organización o carpeta superior

CREAR CANCELAR

Comenzar ahora – Consola de Gc +

console.cloud.google.com/getting-started?_ga=2.29000696.-536522947.1692982394&pli=1&organizationId=0

Comienza tu prueba gratuita con un crédito de \$300. No te preocunes, no se te cobrará si se acaban los créditos. [Más información](#)

DESCARTAR COMENZAR GRATIS

Google Cloud Buscar (/) recursos, documentos, productos y más Buscar

Descripción general de ... >

Productos y soluciones >

FIJADOS

APIs y servicios >

Facturación

IAM y administrac... >

Marketplace

Compute Engine >

Kubernetes Engine >

Cloud Storage >

BigQuery >

Red de VPC >

Cloud Run >

SQL

Notificaciones

Crear proyecto: so1-2S2023 Hace unos instantes

SELECCIONAR PROYECTO

Comienza a utilizar Google Cloud Platform

Prueba gratuita con \$300 de crédito durante 90 días p... Acceso a productos del nivel Siempre gratuito para que puedas continuar

PROBAR GRATIS

Productos principales

Compute Engine

Máquinas virtuales escalables de alto rendimiento

Cloud Storage

Un servicio de almacenamiento de objetos potente, sencillo y económico

Cloud SQL

Un servicio de base de datos MySQL, PostgreSQL y SQL Server completamente administrado

Cloud Run

Plataforma de procesamiento completamente administrada para implementar y escalar aplicaciones en contenedores de forma rápida y

Interactúa

Vínculos útiles

Compute Engine API – Marketpla +

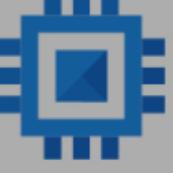
← → C console.cloud.google.com/marketplace/product/google/compute.googleapis.com?returnUrl=%2Fcompute%2Finstances%3ForganizationId%3D0%26project%3Dso1-2s2023&organizat... G 🔍 ⚡ ☆ J Error :

Comienza tu prueba gratuita con un crédito de \$300. No te preocunes, no se te cobrará si se acaban los créditos. [Más información](#)

DESCARTAR COMENZAR GRATIS

Google Cloud so1-2S2023 ▾

Detalles del producto

 **Compute Engine API**
[Google Enterprise API](#)

Compute Engine API

[PROBAR ESTA API](#)

Es obligatorio habilitar la facturación

Compute Engine API necesita un proyecto con una cuenta de facturación.

[CANCELAR](#) [HABILITAR FACTURACIÓN](#)

Descripción general
Creates and runs virtual machines on Google Cloud Platform.

Detalles adicionales
Tipo: [SaaS & APIs](#)
Última actualización del producto: 23/3/23
Categoría: [Compute](#), [Networking](#), [Google Enterprise APIs](#)
Nombre del servicio: compute.googleapis.com

Instructivos y documentación

Paso 2 de 2 – Prueba gratuita – S X +

← → C console.cloud.google.com/freetrial/signup/billing/GT?redirectPath=%2Fmarketplace%2Fproduct%2Fgoogle%2Fcompute.googleapis.com%3FreturnUrl%3D%252Fcompute%252Finstances

Prueba Google Cloud gratis

Paso 2 de 2 Verificación de información de pago

Tu información de pago nos permite reducir los fraudes y abusos. Si usas una tarjeta de crédito o débito, no se te cobrará a menos que actives la facturación automática.

Perfil de pagos

Cree un perfil de pagos nuevo + ?

ENVIAR

Accede a todos los productos de Cloud Platform

Obtén todo lo que necesitas para compilar y ejecutar tus apps, sitios web y servicios, incluidos Firebase y la API de Google Maps.

Obtén \$300 en crédito gratis

Comienza a usar Google Cloud con \$300 de crédito para gastar en los próximos 90 días.

Sin cargos automáticos cuando finaliza la prueba gratuita

Te pedimos tu tarjeta de crédito para asegurarnos de que no eres un robot. Si usas una tarjeta de crédito o débito, no se te cobrará a menos que actualices a una cuenta pagada de forma manual.

Paso 2 de 2 – Prueba gratuita – S C 01009

console.cloud.google.com/freetrial/signup/billing/GT?redirectPath=%2Fmarketplace%2Fproduct%2Fgoogle%2Fcompute.googleapis.com%3FreturnUrl%3D%252Fcompute%252Finstan... G 🔍 ⭐ 🗑 J Error :

Prueba Google Cloud gratis

Paso 2 de 2 Verificación de información de pago

Tu información de pago nos permite reducir los fraudes y abusos. Si usas una tarjeta de crédito o débito, no se te cobrará a menos que actives la facturación automática.

Perfil de pagos

Jhonathan Tocay
Persona física • Guatemala • ID: 8924-4586-1997

Cambiar ?

Solo las cuentas comerciales pueden tener varios usuarios. No puedes cambiar el tipo de cuenta después de registrarte. En algunos países, esta selección influye en las opciones de impuestos. [Obtén más información sobre los perfiles de pagos](#). Si eliges el tipo de cuenta Persona física, aceptas que su uso sea para tu comercio, negocio, oficio o profesión.

Forma de pago

Agregar forma de pago +

ENVIAR

Accede a todos los productos de Cloud Platform

Obtén todo lo que necesitas para compilar y ejecutar tus apps, sitios web y servicios, incluidos Firebase y la API de Google Maps.

Obtén \$300 en crédito gratis

Comienza a usar Google Cloud con \$300 de crédito para gastar en los próximos 90 días.

Sin cargos automáticos cuando finaliza la prueba gratuita

Te pedimos tu tarjeta de crédito para asegurarnos de que no eres un robot. Si usas una tarjeta de crédito o débito, no se te cobrará a menos que actualices a una cuenta pagada de forma manual.





Paso 2 de 2 Verificación de información de pago

Tu información de pago nos permite reducir los fraudes y abusos. Si usas una tarjeta de crédito o débito, no se te cobrará a menos que actives la facturación automática.

Perfil de pagos

Solo las cuentas comerciales pueden tener varios usuarios. No puedes cambiar el tipo de cuenta después de registrarte. En algunos países, esta selección influye en las opciones de impuestos. [Obtén más información sobre los perfiles de pagos.](#) Si eliges el tipo de cuenta Persona física, aceptas que su uso sea para tu comercio, negocio, oficio o profesión.

Forma de pago

 Visa 0066 Cambia

[INICIAR PRUEBA GRATUITA](#)

Accede a todos los productos de
Cloud Platform

Obtén todo lo que necesitas para compilar y ejecutar tus apps, sitios web y servicios, incluidos Firebase y la API de Google Maps.

Obtén \$300 en crédito gratis

Comienza a usar Google Cloud con \$300 de crédito para gastar en los próximos 90 días.

Sin cargos automáticos cuando finaliza la prueba gratuita

Te pedimos tu tarjeta de crédito para asegurarnos de que no eres un robot. Si usas una tarjeta de crédito o débito, no se te cobrará a menos que actualices a una cuenta pagada de forma manual.

Compute Engine API – Marketpla x G 01009

console.cloud.google.com/marketplace/product/google/compute.googleapis.com?returnUrl=%2Fcompute%2Finstances%3ForganizationId%3D0%26project%3Dso1-2s2023&organizat... G Error :

Google Cloud so1-2S2023 1 ? J

Detalles del producto

 Compute Engine API
Google Enterprise API
Compute Engine API
HABILITAR PROBAR ESTA API

DESCRIPCIÓN GENERAL DOCUMENTACIÓN ASISTEN

Descripción general
Creates and runs virtual machines on Google Cloud Platform.

Instructivos y documentación
[Learn more](#)

Google Cloud Platform

Te damos la bienvenida, Jhonathan Tocay

Tu prueba gratuita incluye un crédito de \$300 para gastar en los próximos 90 días. Para ayudarnos a entregarte un mejor servicio, responde estas 4 preguntas.

1. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor a tu organización o necesidades?
✓

2. ¿Qué te trajo a Google Cloud?
✓

3. ¿Qué te interesa hacer en Google Cloud?
✓

4. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor tu función?
Selección una opción *
Ingeniero o desarrollador

CERRAR LISTO

Compute Engine API – Marketplace

console.cloud.google.com/marketplace/product/google/compute.googleapis.com?returnUrl=%2Fcompute%2Finstances%3ForganizationId%3D0%26project%3Dso1-2s2023&organizat... G 🔍 ⚡ ⚡ J Error :

Google Cloud

MÁQUINAS VIRTUALES

- Instancias de VM ←
- Plantillas de instancia
- Nodos de usuario único
- Imágenes de máquina
- TPU
- Descuentos por compromiso de uso
- Reservas
- Migrate to Virtual Machines

FIJADOS

- APIs y servicios >
- Facturación
- IAM y administrac... >
- Marketplace
- Compute Engine >
- Kubernetes Engine >
- Cloud Storage >
- BigQuery >
- Red de VPC >
- Cloud Run
- SQL
- Seguridad >

ALMACENAMIENTO

- Discos

PRODUCTOS RELACIONADOS

Detalles adicionales

Tipo: [SaaS & APIs](#)

Última actualización del producto: 23/3/23

Categoría: [Compute](#), [Networking](#), [Google Enterprise APIs](#)

Nombre del servicio: compute.googleapis.com

VM MANAGER

- Administración de parches de SO
- Administración de configuración del SO

<https://console.cloud.google.com/compute/instances?organizationId=0&project=so1-2s2023>

Compute Engine API – Marketpla +

← → C 🔒 console.cloud.google.com/marketplace/product/google/compute.googleapis.com?returnUrl=%2Fcompute%2Finstances%3ForganizationId%3D0%26project%3Dso1-2s2023&organizat... G 🔍 ⭐ J Error :

☰ Google Cloud so1-2S2023 ▾

🔍 📁 🌐 🎉 🌐 🌐 🌐 🌐 🌐

Detalles del producto

 **Compute Engine API**
[Google Enterprise API](#)

Compute Engine API

PROBAR ESTA API ↗

[DESCRIPCIÓN GENERAL](#) [DOCUMENTACIÓN](#) [ASISTENCIA](#) [PRODUCTOS RELACIONADOS](#)

Descripción general
Creates and runs virtual machines on Google Cloud Platform.

Detalles adicionales

Tipo: [SaaS & APIs](#)
Última actualización del producto: 23/3/23
Categoría: [Compute](#), [Networking](#), [Google Enterprise APIs](#)
Nombre del servicio: compute.googleapis.com

Instructivos y documentación

[Learn more ↗](#)

Instancias de VM – Compute Eng + X

← → C 🔒 console.cloud.google.com/compute/instances?project=so1-2s2023

Google Cloud so1-2S2023 Buscar (/) recursos, documentos, productos y más Buscar

1 ? : J

Compute Engine

Instancias de VM CREAR INSTANCIA IMPORTAR VM ACTUALIZAR APRENDIZAJE

Máquinas virtuales

- Instancias de VM
- Plantillas de instancia
- Nodos de usuario único
- Imágenes de máquina
- TPU
- Descuentos por comprom...
- Reservas
- Migrate to Virtual Machin...

Almacenamiento

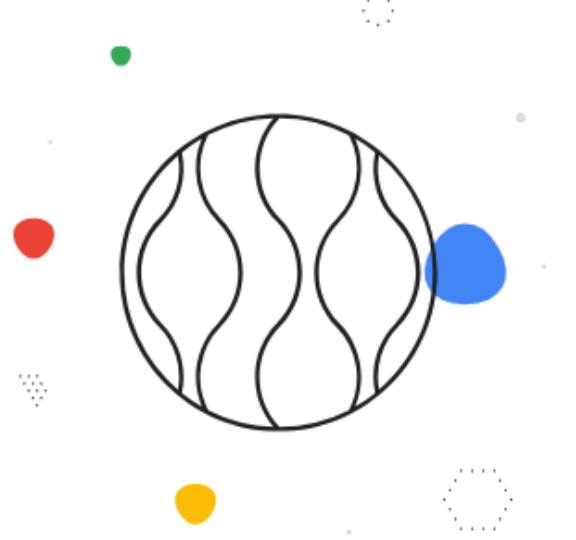
- Discos
- Instantáneas
- Marketplace
- Notas de versión

INSTANCIAS OBSERVABILIDAD PROGRAMAS DE LAS INSTANCIAS

Instancias de VM

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 |
|---------------------------------|-----------------------|------|-----------------|------------|------------|------------|----------|
|---------------------------------|-----------------------|------|-----------------|------------|------------|------------|----------|



Instancias de VM

Compute Engine permite usar máquinas virtuales que se ejecutan en la infraestructura de Google. Crea micro-VMs o instancias más grandes que ejecuten Debian, Windows o imágenes estándar de otro tipo. Crea tu primera instancia de VM, impórtala mediante un servicio de migración o prueba la guía de inicio rápido para compilar una app de ejemplo.

CREAR INSTANCIA USAR LA GUÍA DE INICIO RÁPIDO

Creción de Maquinas Virtuales

GCP

Compute Engine – so1-2S2023 – +

← → C console.cloud.google.com/compute/instancesAdd?project=so1-2s2023

Google Cloud so1-2S2023 Buscar (/) recursos, documentos, productos y más Buscar 1 ? J Error : CÓDIGO EQUIVALENTE

Crear una instancia CÓDIGO EQUIVALENTE

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 * prueba

ADMINISTRAR ETIQUETAS DE INSTANCIA Y ETIQUETAS DE RECURSO

Región * us-west4 (Las Vegas) **Zona *** us-west4-b

La región es permanente La zona es permanente

Configuración de la máquina

De uso general Optimizado para procesamiento Con optimización de memoria

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

Serie E2

Selección de la plataforma de CPU según la disponibilidad

Tipo de máquina

Elege 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-medium (2 CPU virtuales, 1 núcleo, 4 GB de memoria)

CREAR CANCELAR CÓDIGO EQUIVALENTE

Estimación mensual
USD28.65
Equivale a alrededor de USD0.04 por hora
Paga por lo que usas, con facturación por segundo y sin pagos por adelantado

| Elemento | Estimación mensual |
|---------------------------------------|--------------------|
| 2 vCPU + 4 GB memory | USD27.55 |
| Disco persistente balanceado de 10 GB | USD1.10 |
| Total | USD28.65 |

[Precios de Compute Engine](#) ▾ LESS

Compute Engine – so1-2S2023 – +

← → C console.cloud.google.com/compute/instancesAdd?project=so1-2s2023

Google Cloud so1-2S2023 Buscar (/) recursos, documentos, productos y más Buscar CÓDIGO EQUIVALENTE

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

Selección de la plataforma de CPU según la disponibilidad

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-medium (2 CPU virtuales, 1 núcleos, 4 GB de memoria)

| vCPU | Memory |
|--|--------|
| De 1 a 2 CPU virtuales (1 núcleo compartido) | 4 GB |

CONFIGURACIÓN AVANZADA

Políticas de disponibilidad
Modelo de aprovisionamiento de VM Estándar

Elige "Spot" para obtener una VM interrumpible y con descuento. De lo contrario, continúa con la opción "Estándar". [Learn more](#)

CONFIGURACIÓN AVANZADA DEL MODELO DE APROVISIONAMIENTO DE VMS

Dispositivo de visualización
Habilita esta opción para usar las herramientas de grabación y captura de pantalla.

Habilitar el dispositivo de visualización

Estimación mensual
USD28.65
Equivale a alrededor de USD0.04 por hora
Paga por lo que usas, con facturación por segundo y sin pagos por adelantado

| Elemento | Estimación mensual |
|---------------------------------------|--------------------|
| 2 vCPU + 4 GB memory | USD27.55 |
| Disco persistente balanceado de 10 GB | USD1.10 |
| Total | USD28.65 |

[Precios de Compute Engine](#)

[LESS](#)

CREAR CANCELAR CÓDIGO EQUIVALENTE

Compute Engine – so1-2S2023 – +

← → C console.cloud.google.com/compute/instancesAdd?project=so1-2s2023 G 🔍 ⭐ J Error :

Google Cloud Buscador X

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

Contenedor ②

IMPLEMENTAR CON

Disco de arranque

IMÁGENES PÚBLICAS IMÁGENES PERSONALIZADAS INSTANTÁNEAS INSTANTÁNEAS DE ARCHIVO DISCOS EXISTENTES

Sistema operativo: Ubuntu

Versión*: Ubuntu 20.04 LTS

x86-64, amd64 focal image built on 2023-08-17

Tipo de disco de arranque*: Disco persistente equilibrado

COMPARAR TIPOS DE DISCOS

Tamaño (GB)*: 10

▼ MOSTRAR CONFIGURACIÓN AVANZADA

SELECCIONA CANCELAR

CREAR CANCELAR

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