

# Proyecto 2- Tópicos especiales en telemática

## Integrantes:

Cristian Alexis Giraldo Agudelo

Miguel Fernando Ramos García

Daniel Alejandro Cifuentes Londoño

Alejandro Fernández Restrepo



2021

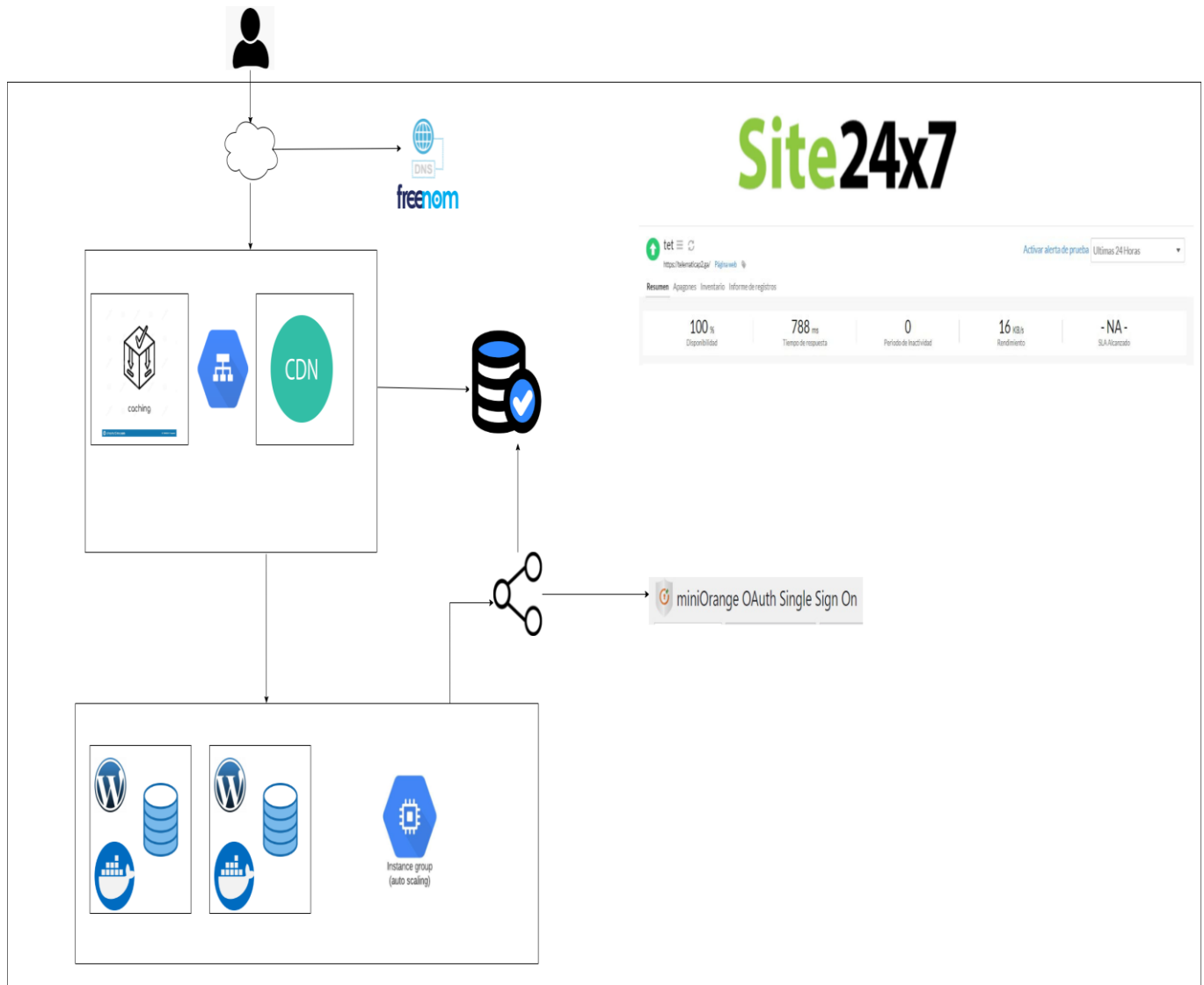
## Análisis y diseño

El detalle técnico de los elementos utilizados en este proyecto está plasmado en este documento donde además de forma periódica se explica el proceso para dar con el resultado final.

Así mismo, se vislumbran los pasos para instalar este proyecto en cualquier otro dispositivo que lo requiera.

Para el desarrollo de este proyecto se hizo uso de la plataforma GCP.

# Diseño lógico de la implementación



# Desarrollo del proyecto:

## Configuración de las instancias

Utilizando Compute engine que nos proporciona GCP se desarrolló:

### Tipo de máquina

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

### Reserva

Elegir automáticamente

### En uso por

[instance-group-telematica-p2](#)

### Dispositivo de visualización

Activa un dispositivo de visualización si deseas usar herramientas de captura de pantalla y grabación.

☐ Activar el dispositivo de visualización

### Afinidades de nodo

### Etiquetas

Ninguna

### Hora de creación

4 nov. 2021 00:37:44

### Firewalls

☒ Permitir tráfico HTTP

☒ Permitir tráfico HTTPS

### IP externa

Efímera

### Nivel de servicio de red

Premium

## Configuración del DNS

Configuración que se utilizó para desarrollar el proyecto, balanceador de carga. Utilizando **FREENOM**

| Name | Type  | TTL  | Target          |        |
|------|-------|------|-----------------|--------|
|      | A     | 3600 | 34.96.75.225    | Delete |
| www  | CNAME | 3600 | telematicap2.ga | Delete |

Save Changes

## Balanceador de cargas

Configuración del balanceador de cargas con sus respectivos protocolos y el certificado SSL

### balancer-tet



Rendimiento web más rápido y mayor protección web con Cloud CDN y Cloud Armor. [Más información](#)

#### DETALLES

#### MONITORING

#### ALMACENAMIENTO EN CACHE

### Frontend

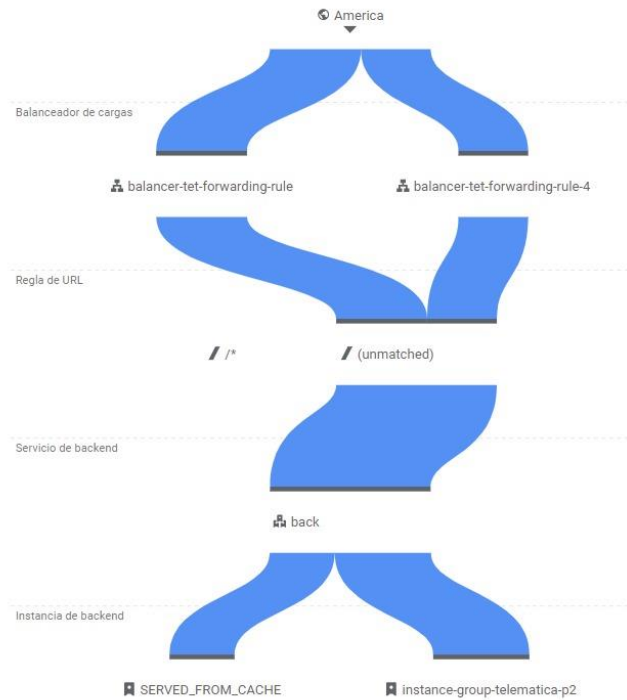
| Protocolo ↑ | IP:Puerto        | Certificado | Política de SSL       | Nivel de red ? |
|-------------|------------------|-------------|-----------------------|----------------|
| HTTP        | 34.96.75.225:80  | -           |                       | Premium        |
| HTTPS       | 34.96.75.225:443 | p2tet2      | Predeterminada de GCP | Premium        |

### Reglas de host y ruta

| Hosts ↑                                           | Rutas                                       | Backend |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------|
| Todos los que no coincidan (predeterminado)       | Todos los que no coincidan (predeterminado) | back    |
| telematicap2.ga, telematicap2.ml, telematicap2.tk | /*                                          | back    |

### Backend

Grafica:



## Configuración – Grupo de instancias Back

Aquí se tiene verificación de estado y con un escalamiento **horizontal**

DESCRIPCION GENERAL

DETALLES

SUPERVISION

ERRORES

Instances by status

2 instancias

2

Instance by health

100% healthy

Healthcheck [state](#)

Autoscaling

Solo escala horizontal (min 1, max 2)

Autohealing on [state](#)

Status

Ready

Creation Time

nov. 4, 2021, 12:39:12 a. m. UTC-05:00

Description

Number of instances

2

Template

instance-template-telematica-p2

Location

us-central1-a

In use by

[balancer-tet](#)

Miembros del grupo de instancias

QUITAR DEL GRUPO

BORRAR INSTANCIA

Filtro

Ingresa el nombre o el valor de la propiedad

| Estado                              | Nombre                       | Fecha/hora de creación                | Plantilla                       | Configuración por instancia | IP interna         | IP externa    | Estado de la verificación de estado | Conectar |
|-------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------|-------------------------------------|----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | instance-group-telematica-p2 | nov. 5, 2021, 1:27:57 a. m. UTC-05:00 | instance-template-telematica-p2 |                             | 10.128.0.20 (nic0) | 35.184.252.28 | En buen estado                      | SSH      |

# CDN

A continuación, se muestra la habilitación del CDN y el manejo del Cache.

Para mejorar el entorno, seguridad, rapidez del balanceador se implementa el siguiente CDN

## Cloud CDN ?

☒ Habilitar Cloud CDN

### Modo de almacenamiento en caché

De forma predeterminada, Cloud CDN almacenará en caché el contenido estático, incluidos los elementos web y los archivos de video, que no se marque de forma explícita como privado para el tiempo de actividad (TTL) predeterminado que se estableció, sin requerir ningún cambio en tu origen.

☒ Contenido estático en caché (opción recomendada)

☐ Usar configuración de origen en función de los encabezados de control de caché ?  
El origen debe establecer encabezados.

☐ Forzar el almacenamiento en caché de todo el contenido  
Almacena en caché todo el contenido que entrega el origen, sin importar las directivas "private", "no-store" o "no-cache".

Tiempo de actividad del cliente

1 hora

Tiempo de actividad predeterminado

1 hora

Tiempo de actividad máximo

1 día

Clave de caché

Predeterminada (incluye todos los componentes de una URL de solicitud)

Verificación de estado \*

state

puerto: 80, tiempo de espera: 10 s, intervalo de verificación: 10 s, umbral de mal estado: 3 intentos

Todas las instancias se le realizan una verificación de estado esto ayuda también a la tolerancia a fallos y hace que el balanceador solo reciba y envíe lo correcto

## Plugins de wordpress

Adicionalmente dentro de las configuraciones de wordpress se hace mención al siguiente plugin que se utilizó en la realización del proyecto.



Plugin de Wordpress para el manejo de Login y Single Sign On.

## Redireccionamiento del plugin con API y credenciales para la verificación de correo electrónico

API

API y servicios

Panel

Biblioteca

Credenciales

Pantalla de consentimiento ...

Verificación del dominio

Acuerdos de uso de páginas

ID de cliente para Aplicación web

DESCARGAR JSON

RESTABLECER SECRETO

BORRAR

Nombre \*

OAuth

El nombre de tu cliente de OAuth 2.0. Este nombre solo se usa para identificar al cliente en la consola y no se mostrará a los usuarios finales.

Los dominios de los URI que agregues a continuación se incorporarán automáticamente a tu [pantalla de consentimiento de OAuth](#) como [dominios autorizados](#).

Orígenes autorizados de JavaScript

Para usar con solicitudes de un navegador

+ AGREGAR URI

URI de redireccionamiento autorizados

Para usar con solicitudes de un servidor web

URI \*

http://telematicap2.tk

ID de cliente

887704283758-  
ui23a3s06c9lmraais88b2kvclmkb56m.apps.googleusercontent.c  
om

Secreto del cliente

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

Fecha de creación

4 de noviembre de 2021, 00:15:35 GMT-5



## Base de datos

Habilitada la copia de seguridad frecuente

Todas las instancias > telematica-db

✔ telematica-db

MySQL 5.7

Configuración  EDITAR

|                                                   |                       |
|---------------------------------------------------|-----------------------|
| Copias de seguridad automatizadas                 | Habilitada            |
| Periodo de copias de seguridad                    | 04:00 – 08:00 (UTC-5) |
| Se retuvieron las copias de seguridad automáticas | 7                     |
| Recuperación de un momento determinado            | Inhabilitada          |
| Ubicación                                         | Multirregión: us      |

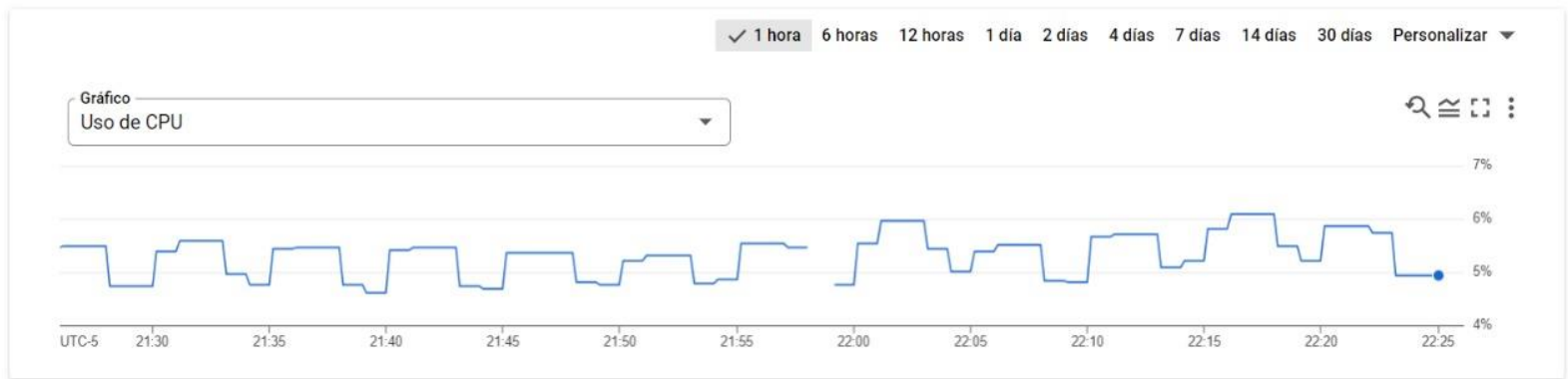
[+ CREAR COPIA DE SEGURIDAD](#)

| <div>Filtro</div> <div>Filtrar copias de seguridad</div> |          |                  |             | <div>?</div>             |
|----------------------------------------------------------|----------|------------------|-------------|--------------------------|
| Fecha de creación <div>?</div> ↓                         | Tipo     | Ubicación        | Descripción |                          |
| <div>✓</div> 5 nov. 2021 03:02:03                        | A pedido | Multirregión: us | —           | Restablecer <div>⋮</div> |

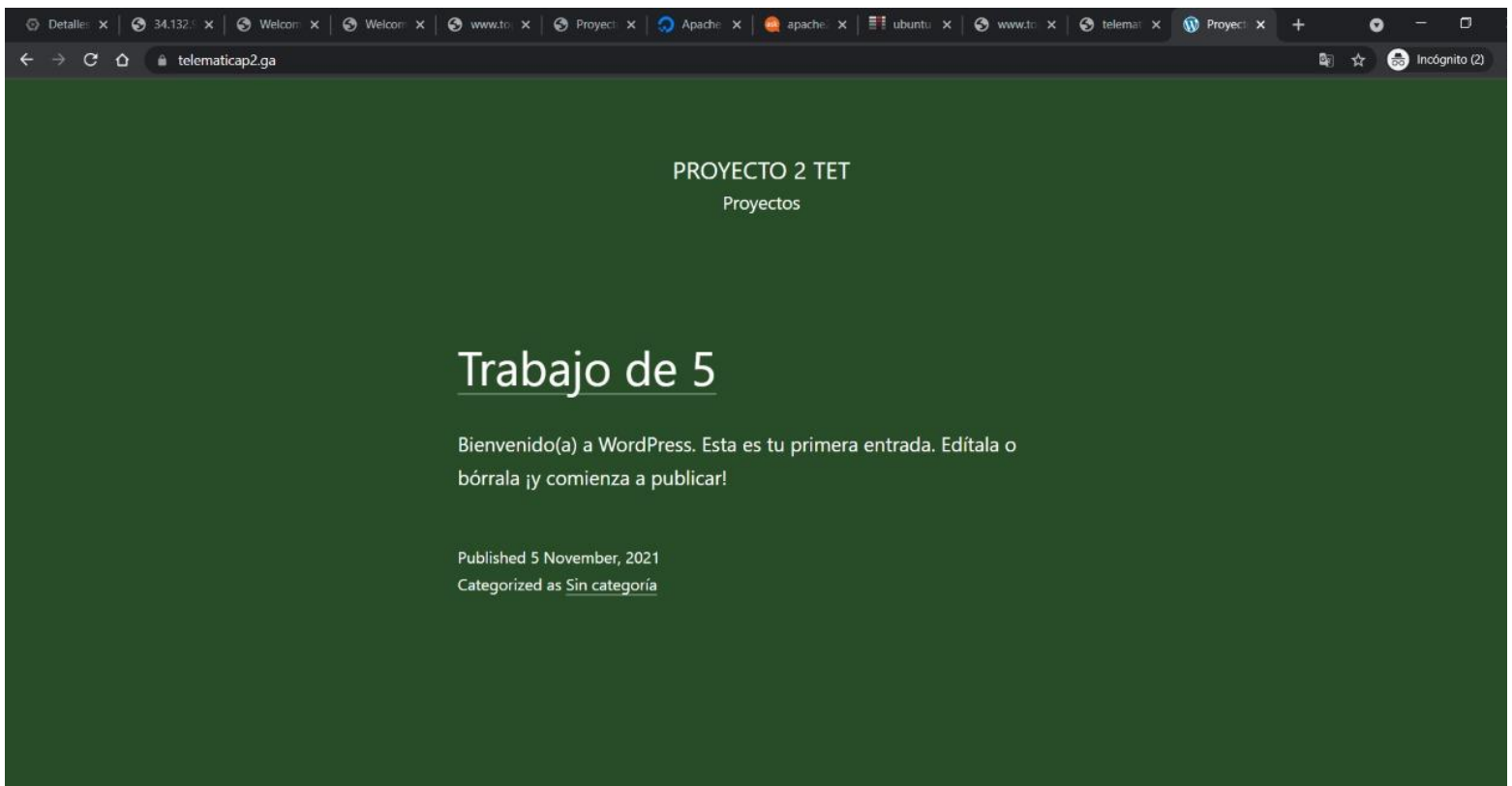
## Almacenamiento de los datos con preservación de seguridad en los datos como contraseñas

[illegible]

## Reporte del funcionamiento SQL



## Aplicación en WordPress con SSL



## Costos de la aplicación

Estos son los costos estimados de una instancia de VM creada con esta plantilla:

**\$7.12 (estimación mensual)**

Equivale a aproximadamente \$0.01 por hora

Paga por lo que uses: sin pagos por adelantado ni facturación por segundo

Mostrar costos para la ubicación EE.UU. ▼

⌵ Detalles

|                                               |                                      |                      |           |      |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|-----------|------|
| Cloud SQL for MySQL: Zonal - vCPU in Americas | Cuenta de facturación para educación | 012384-95FECA-90F924 | Telematic | 4.37 |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|-----------|------|

|                                                                    |                                      |                      |  |      |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|--|------|
| HTTP Load Balancing: Global Forwarding Rule Minimum Service Charge | Cuenta de facturación para educación | 012384-95FECA-90F924 |  | 2.74 |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|--|------|

La estimación mensual se encuentra en dólares estadounidenses

# Instalación

```
#!/bin/bash

apt-get update

apt-get install -y apt-transport-https ca-certificates curl gnupg2 software-properties-common

curl -fsSL https://download.docker.com/linux/debian/gpg | sudo apt-key add -

add-apt-repository "deb [arch=amd64] https://download.docker.com/linux/debian buster stable"

apt-get update

apt-get install -y docker-ce docker-ce-cli containerd.io

sudo curl -L https://github.com/docker/compose/releases/download/1.21.0/docker-compose-$(uname -s)-$(uname -m) -o /usr/local/bin/docker-compose

sudo chmod +x /usr/local/bin/docker-compose
```

Esos son los comandos que usa la plantilla para que todas las instancias que se crean ya vengan configuradas con docker y docker-compose