

Formato Oficial de Bitácora Semanal – Estancia Profesional ESIT

BITÁCORA DEL PROYECTO

Fase: Fase 2 – Implementación de la plataforma de monitoreo en la nube

Nombre del proyecto: Sistema de Monitoreo de Recursos Cloud con Grafana

Equipo: Grupo 13

Tutor: Carlos Guillermo Rodríguez Álvarez

Ciclo: 06

1. Información general

Semana No. 4, 5 y 6
Fecha (inicio-fin): 12 de enero – 01 de febrero de 2026
Integrantes presentes:
1. IRVIN OSIRIS CANTARERO MORENO
2. CARLOS JOSÉ FLETES ALDUVIN
3. WILL ALBERTO LÓPEZ PALACIOS
4. RENÉ ISMAEL PINTO AVALOS
5. CARLOS ALBERTO SOPÓN TRUJILLO
Roles activos en la semana: 5

2. Actividades realizadas

Actividad realizada	Descripción técnica	Responsable	Evidencia
Crear instancias en la nube	Creación de 2 instancias en la nube, la primera de una VM de GCP y la segunda una VPC en AWS	Carlos Sopón – GCP René Pinto – AWS	1 - Instancias en la nube
Instalar sistemas operativos	Instalación de los sistemas operativos en las siguientes instancias En la VM de GCP tiene instalado el sistema operativo “ubuntu-2204-jammy-v20260114” En la VPC de AWS tiene instalado el	Carlos Sopón – GCP René Pinto – AWS	2 - Sistemas operativos instalados

	sistema operativo Debian 13		
Configurar red y seguridad básica	<p>La red y seguridad básica implementada en GCP en la siguiente:</p> <p>Control del tráfico entrante, para Grafana mediante TCP: 3000, para Node Exporte TCP:9100 y para Prometheus: 9090</p> <p>Mediante la IP privada 10.138.0.4 y la IP publica 34.169.162.44</p> <p>La implementación para AWS es la siguiente, el control de acceso, mediante un TCP personalizado: 9100 y la IP 34.169.162.44/32 que es el puerto y la IP donde GCP tendrá acceso</p> <p>Y SSH para permitir conexión de cualquier IPV4, que es la que se utiliza para que el equipo de trabajo pueda conectarse, pero que se deshabilitará cuando ya no se necesite</p>	<p>Carlos Sopón – GCP René Pinto – AWS</p> <p>Carlos Fletes - AWS</p>	3 – Red básica y Seguridad
Instalar prometheus	Instalación de prometheus en la VM de Google Cloud donde estará instalado Grafana	Carlos Sopón – GCP	4 - Instalación de Prometheus
Instalación de Node Exporter	Instalación de Node Exporte en ambos entornos, en GCP y en AWS para permitir el acceso a las métricas de los recursos que se estarán usando	Carlos Sopón – GCP René Pinto – AWS	5- Instalación de Node Exporte

Instalación y Configuración de Grafana localmente	Instalación de Grafana localmente mediante Oracle VirtualBox, para avanzar en la configuración, diseño y testeo de la interfaz inicial del dashboard, este se considera como un prototipo que se maneja en un entorno local, que ahora se llevará a un entorno cloud	Will López	6 - Instalando Grafana localmente
Instalación y Configuración de Grafana en la nube	Instalación y configuración de Grafana en la VM de Google Cloud	Carlos Sopón Will López	7- Instalación de Grafana en GCP
Conectar fuentes de datos	Conexión de fuente de datos, la cual en este caso la fuente de dato en la instancia alojada en AWS, donde se envían los datos hacia la instancia de GCP	René Pinto Carlos Fletes	8- Conexión de fuentes de datos
Crear primeros Dashboard con métricas	Creación de un dashboard prototipo localmente, este prototipo fue implantado en GCP para poder hacer la conexión con la fuente de datos	Will López Carlos Sopón	9 – Creación de Dashboards

3. Herramientas utilizadas

Herramienta / Servicio	Propósito	Observaciones
WhatsApp	Comunicación ágil entre los integrantes del equipo	Puede que algunas veces haya malentendidos por no saber comunicarse
Oracle VirtualBox	Usado para prototipar la interfaz del dashboard que mostrará las métricas de los servicios en la nube	Muy bueno, ya que aun no se tenían configurada completamente la instancia de GCP y se pudo avanzar en la interfaz base del dashboard
Windows Power Shell	Utilizado para conectarse mediante SSH a las instancias muy buena práctica ya además de que	Se practicó la conexión hacia la instancia de AWS desde la Shell

	se pueda hacer desde la instancia en la nube, también prologan las prácticas del uso de la shell	
Grafana	Necesario para poder crear las vistas y grafos donde se estarán reflejando las métricas de los servicios en la nube utilizados	Previamente uno de los integrantes trabajó en creación de dashboards en Bubble.io y PowerBI, es bueno seguir conociendo nuevas herramientas de BI
Prometheus	Usada para poder recopilar las métricas de las instancias que serán monitoreadas	Muy útil, ya que funciona como una especie de base de datos ya que recopila datos
Node Exporter	Implantada en la instancia de AWS para poder exponer sus métricas para ser consumidas en Grafana	Muy interesante, ya que sin esta, otro servicio no podría acceder a estos tipos de datos, tiene un sentido de API o rutina de bases de datos como un Store Procedure o Function
AWS	Alojamiento de la instancia que será monitoreada	Conlleva a poner atención en la configuración inicial de la instancia, así como también de su seguridad
GCP	Alojamiento de la instancia monitor	Conlleva a poner atención en la configuración inicial de la instancia, así como también de su seguridad

4. Problemas detectados

Problema	Impacto	Causa probable	Evidencia
Horarios de disponibilidad diferentes por cada integrante	Hay momentos en que algunos de los compañeros no se pueden reunir porque tienen diferentes horarios de trabajo, o actividades programadas	Diversidad de horarios de trabajo o actividades programadas	
Malentendidos por falta de paciencia o porque un compañero quiere que el otro compañero las	Los malentendidos llevan a tomar decisiones extremas y a faltarle el respeto a la otra persona	Falta de experiencia trabajando en equipo, y falta de profesionalismo	

cosas como él lo dice

Falta de conocimientos en el tema	Por la falta de conocimiento, toma tiempo el llevar a cabo las actividades, ha tocado que estar investigando sobre la marcha	No haber adquirido los conocimientos en el transcurso de los periodos de estudio previos
--	--	--

5. Soluciones aplicadas

Solución aplicada	Problema asociado	Responsable	Evidencia
Acordar y cumplir con las actividades asignadas en los espacios libres, y si es posible, priorizar las actividades del proyecto sobre las actividades personales	Horarios de disponibilidad diferentes por cada integrante	Grupo	
Se presentó la situación al tutor para que realizara las funciones de mediador y poner en orden al equipo de trabajo para que avanzara con los entregables y actividades del proyecto	Malentendidos por falta de paciencia o porque un compañero quiere que el otro compañero quiere que haga las cosas como él lo dice	Grupo	
Apoyo de la documentación, fuentes y asistencia entre los compañeros para avanzar en cada una de las actividades y que al realizar cada una de ellas cumpla con lo requerido	Falta de conocimientos en el tema	Grupo	

6. Estado del proyecto esta semana

ÁREA	ESTADO	COMENTARIOS
FASE ACTUAL CUMPLIMIENTO / RIESGOS	Finalizado Creación de los recursos en GCP, AWS, diseño, prototipado e implantación del dashboard base, conexión de fuente de datos en el dashboard y configuración de seguridad mínima en los recursos.	Actividades de la semana cumplidas

7. Plan de trabajo para la próxima semana

TAREA PRÓXIMA SEMANA	RESPONSABLE	FASE	ENTREGABLE ESPERADO
SIMULAR CARGA (EJ. STRESS LIGERO), VALIDAR QUE LAS MÉTRICAS CAMBIAN, REVISAR TIEMPOS DE ACTUALIZACIÓN Y ALERTAS (SI APLICA)	Analista de Métricas Jr. Ingeniero Cloud / Infra Jr. DevOps / Observabilidad Jr. Documentador Técnico.	3	Análisis y resultados sobre la simulación de cargas de trabajo
MEJORAR VISUALIZACIÓN, AGREGAR ETIQUETAS (TAGS), PANELES POR SERVIDOR/SERVICIO, AJUSTAR INTERVALO DE ACTUALIZACIÓN Y FILTROS.	Analista de Métricas Jr. DevOps / Observabilidad Jr. Líder de proyecto Jr.	3	Nueva versión del dashboard, con mejoras implantadas

8. Reflexión individual por rol

INTEGRANTE	ROL	REFLEXIÓN DE LA SEMANA
		Estancia Profesional ESCUELA SUPERIOR DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA

**IRVIN OSIRIS CANTARERO
MORENO**

Líder de proyecto Jr.

La dedicación es la clave, para el éxito de un proyecto. Algunos compañeros han realizado sus aportes a pesar de sus dificultades, han dado esa milla extra que nos ha ayudado a poder avanzar. Hemos logrado como equipo, llegar a acuerdos, a pesar de situaciones que en cualquier equipo de trabajo suceden, y se han resuelto de forma profesional.

**CARLOS JOSÉ FLETES
ALDUVIN**

Documentador Técnico.

En el proceso de este entregable he aprendido mucho, y tomar en cuenta cada situación como mejora continua

Las reflexiones en este proyecto, sólo me recuerdan a un proyecto de BI en el que trabajé hace un par de meses, puedo aportar que siempre se aprende algo nuevo, y siempre hay algo que mejorar, es así como funcionan los proyectos

**WILL ALBERTO LÓPEZ
PALACIOS**

Analista de Métricas Jr.

La instalación de Grafana, Node Exporter y Prometheus en una máquina virtual con Debian 13 (Trixie) representó una experiencia de aprendizaje significativa, tanto a nivel técnico como conceptual. Este proceso permitió comprender de manera práctica cómo funcionan las herramientas de monitoreo modernas y cómo se integran entre sí para ofrecer una visión clara del estado y rendimiento de un sistema.

En primer lugar, la configuración de la máquina virtual fue un paso

fundamental, ya que proporcionó un entorno controlado y seguro para realizar las pruebas sin afectar un sistema en producción. Debian 13 demostró ser una distribución estable y adecuada para este tipo de implementaciones, aunque requirió atención especial en la actualización de repositorios y la compatibilidad de paquetes debido a su versión reciente.

La instalación de Prometheus permitió entender el concepto de recolección de métricas mediante el modelo pull, así como la importancia de su archivo de configuración para definir los objetivos de monitoreo. Posteriormente, la implementación de Node Exporter facilitó la obtención de métricas del sistema operativo, como el uso de CPU, memoria, disco y red, evidenciando la relevancia de los exportadores como puente entre el sistema y Prometheus.

Finalmente, la instalación y configuración de Grafana aportó una dimensión visual al proyecto, permitiendo transformar datos numéricos en paneles gráficos claros y personalizables. La integración de Grafana con Prometheus reforzó la comprensión del flujo completo de datos: desde la recolección de métricas hasta su visualización y

**RENÉ ISMAEL PINTO
AVALOS**

DevOps / Observabilidad Jr.

análisis. Además, el diseño de dashboards ayudó a desarrollar criterios para seleccionar métricas relevantes y presentarlas de forma comprensible.

En conclusión, este proceso no solo fortaleció habilidades técnicas relacionadas con la administración de sistemas y el monitoreo, sino que también resaltó la importancia de la observabilidad en entornos informáticos. La práctica realizada en Debian 13 consolidó conocimientos teóricos y demostró cómo estas herramientas trabajan conjuntamente para mejorar la supervisión y toma de decisiones en infraestructuras tecnológicas.

Durante esta semana de trabajo tuve la oportunidad de enfrentarme a un reto técnico que me permitió aprender y afianzar conocimientos importantes. La creación de una nueva instancia en una cuenta de AWS, la instalación de Node Exporter y la configuración de los grupos de seguridad para permitir la comunicación con una segunda instancia alojada en GCP me ayudaron a comprender mejor cómo interactúan los servicios en entornos de nube distintos. Más allá de ejecutar pasos técnicos, logré entender el funcionamiento de la comunicación entre ambas plataformas y la importancia de una correcta configuración para que las

**CARLOS ALBERTO SOPÓN
TRUJILLO**

Ingeniero Cloud / Infra Jr.

herramientas de monitoreo como Prometheus y Grafana funcionen de manera adecuada.

A pesar de las dificultades que surgieron en el proceso y de las diferencias de opinión con algunos compañeros, fue posible dialogar, analizar alternativas y encontrar soluciones efectivas. Esta experiencia me dejó claro que los retos técnicos no solo se resuelven con conocimientos, sino también con trabajo en equipo y capacidad de adaptación. Considero que este proyecto nos encamina de forma sólida hacia su finalización y, más allá de cumplir con un requisito académico, refuerza significativamente nuestro aprendizaje práctico, aportando una experiencia real que fortalece nuestro criterio y habilidades técnicas.

Se ha transformado una simple máquina virtual vacía en un ecosistema de observabilidad profesional, dominando la integración de múltiples capas tecnológicas. Se aprendió que la funcionalidad no es nada sin la seguridad: se pasó de una IP cruda y expuesta a una identidad digital protegida por un Proxy Inverso (Nginx) y cifrado SSL (Certbot). Esta experiencia nos ha enseñado a gestionar el "tráfico" del mundo real a través de firewalls y DNS, entendiendo que la infraestructura moderna es

como un rompecabezas donde la red, la seguridad y la aplicación deben encajar perfectamente para ser confiables.

Por otro lado, se ha construido un sistema de "sensores y visión" mediante la tríada Node Exporter, Prometheus y Grafana. Al configurar estas herramientas, se dejó de ver al servidor como una "caja negra" para convertirlo en un ente transparente del que se puede leer el pulso (CPU, RAM) en tiempo real. Más allá de los comandos, lo más valioso ha sido el proceso de troubleshooting: identificar por qué una conexión es rechazada o por qué un servicio no arranca es lo que realmente separa a un administrador de sistemas de un usuario común, dándonos la autonomía para diagnosticar y resolver problemas en la nube.

9. Registro de evidencias

Evidencia 1: Creación del medio de comunicación, grupo de WhatsApp

1 - Instancias en la nube

a. VM en Google Cloud

Instancias de VM								
<input type="button" value="Filtro"/> Escribir el nombre o valor de la propiedad								
Estado	Nombre ↑	Zona	Recomendaciones	En uso por	IP interna	IP externa	Conectar	
<input checked="" type="checkbox"/>	grafana-prometheus-nodeexporter	us-west1-c			10.138.0.4 (nic0)	34.169.162.44 (nic0)	SSH	<input type="button" value="⋮"/>

b. VPC en AWS



The screenshot shows the AWS Lambda function configuration page for the function 'i-0edbf08e59a4afa88 (Sistema MINED)'. The 'Detalles' tab is selected. Key details shown include:

- ID de la instancia:** i-0edbf08e59a4afa88
- Dirección IPv4 pública:** 54.157.239.47 | dirección abierta ↗
- Dirección IPv6:** -
- Estado de la instancia:** En ejecución

2 - Sistemas operativos instalados

a. En Google Cloud

Nombre	grafana-prometheus-nodeexporter
ID de instancia	1429271175372078186
Descripción	Ninguna
Tipo	Instancia
Estado	Activa
Fecha y hora de creación	ene 17, 2026, 8:16:37 p.m. UTC-06:00
Ubicación <small>?</small>	us-west1-c
Imagen de origen del disco de arranque	ubuntu-2204-jammy-v20260114
Arquitectura del disco de arranque	X86_64

b. En Amazon Web Services

The screenshot shows the AWS CloudWatch Instances console. The top navigation bar includes tabs for **Detalles**, **Estado y alarmas**, **Monitoreo**, **Seguridad**, **Redes**, and **Almacenamiento**. The **Detalles** tab is selected. Below it, a section titled **Resumen de instancia** contains the following information:

- ID de la instancia:** i-0edbf08e59a4afa88
- Dirección IPv6:** -
- Dirección IPv4 pública:** 54.157.239.47 | dirección abierta ↗
- Estado de la instancia:** En ejecución

3 – Red básica y Seguridad

a. En Google Cloud

Reglas de firewall de VPC

Las reglas de firewall controlan el tráfico entrante y saliente de una instancia. De forma predeterminada, se bloquea todo el tráfico entrante a tu red. [Más información ↗](#)

Nota: Los firewalls de App Engine se administran en [Sección de reglas de firewall de App Engine ↗](#).

The screenshot shows the Google Cloud Firewall rules configuration page. At the top, there is a message: "El puerto SMTP 25 no está autorizado en este proyecto. [Más información ↗](#)". Below this, there are buttons for **Actualizar**, **Configurar registros**, and **Borrar**. A **Filtro** input field is present. The main table lists four firewall rules:

Nombre	Tipo	Destinos	Filtros	Protocolos/puertos	Acción	Prioridad	Red ↑	Registros
allow-grafana	Entrada	Aplicar a	Rangos de	tcp:3000	Permitir	1000	default	Desactivado
allow-node-exporter	Entrada	Aplicar a	Rangos de	tcp:9100	Permitir	1000	default	Desactivado
allow-prometheus	Entrada	Aplicar a	Rangos de	tcp:9090	Permitir	1000	default	Desactivado

b. En Amazon Web Services

The screenshot shows the AWS Network Firewall Rule Groups interface. It displays two inbound rules:

ID de la regla del grupo de seguridad	Tipo	Protocolo	Intervalo de puertos	Origen	Descripción: opcional
sgr-0d3dfd3379b021bce	TCP personalizado	TCP	9100	Person... ▾	GCP GRAFANA
sgr-029092c1b1c7f76cc	SSH	TCP	22	Person... ▾	34.169.162.44/32 X

At the bottom, there are buttons for **Agregar regla**, **Cancelar**, **Previsualizar los cambios**, and **Guardar reglas**.

4 - Instalación de Prometheus

```
ssh.cloud.google.com/v2/ssh/projects/nimble-furnace-481916/p9/zones/us-west1-a/instances/grafana?authuser=3&hl=es_419&... └

SSH en el navegador SUBIR ARCHIVO DESCARGAR ARCHIVO [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

esitproyectoynotres@grafana:~$ cd /tmp
esitproyectoynotres@grafana:/tmp$ wget https://github.com/prometheus/prometheus/releases/download/v2.50.0/prometheus-2.50.0.linux-amd64.tar.gz
--2026-01-16 01:03:16 -- https://github.com/prometheus/prometheus/releases/download/v2.50.0/prometheus-2.50.0.linux-amd64.tar.gz
Resolving github.com (github.com)... 140.82.116.3
Connecting to github.com (github.com)|140.82.116.3|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 302 Found
Location: https://release-assets.githubusercontent.com/github-production-release-asset/6838921/fc8fc831-888b-4715-a895-41375fdceaf2?sp=r&sv=2018-11-09&sr=b&spr=https&se=2026-01-16T01%3A57%3A25Z&rscd=attachment%2F+filename%3Dprometheus-2.50.0.linux-amd64.tar.gz&rscst=application%2Foctet-stream&skoid=96c2d410-5711-43a1-aedd-ab1947aa7ab0&sktid=398a6654-997b-47e9-b12b-9515b896b4&de&skt=2026-01-16T00%3A56%3A33Z&skse=2026-01-16T01%3A57%3A25Z&skts=b&skv=2018-11-09&sig=sJzsgRdrP6%2B79mFmxDuOsLrJNH40sU%2B2B2cfB0Xz2M5W0%3D&jwt=eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eJyPc3MiOjJhaR0WlUiYz29tIliwYXVkiJoicVmzWFzC2h3ClndHuMz2l0aHvidXNlcNmVbnRlnQuY29tIliwiaV2SIjoiMsV5MSIsImV4cCI6MTc2ODUyNzESN1wiwmJmIjoxNzYNT1IMzklCJyXVRoIjoicVmzWFzC2V0ChVjdgLB1vb9G91lmNvcmUd2luZG93cy5uZXQ0Pi.SRQRHB4jMjVnieceh_jQ5XJf5ByFljJRQU07j9eVlqSY&response-content-disposition=attachment%3B%20filename%3Dprometheus-2.50.0.linux-amd64.tar.gz&response-content-type=application%2Foctet-stream [following]
--2026-01-16 01:03:16 -- https://release-assets.githubusercontent.com/github-production-release-asset/6838921/fc8fc831-888b-4715-a895-41375fdceaf2?sp=r&sv=2018-11-09&sr=b&spr=https&se=2026-01-16T01%3A57%3A25Z&rscd=attachment%2Bfilename%3Dprometheus-2.50.0.linux-amd64.tar.gz&rscst=application%2Foctet-stream&skoid=96c2d410-5711-43a1-aedd-ab1947aa7ab0&sktid=398a6654-997b-47e9-b12b-9515b896b4&de&skt=2026-01-16T00%3A56%3A33Z&skse=2026-01-16T01%3A57%3A25Z&skts=b&skv=2018-11-09&sig=sJzsgRdrP6%2B79mFmxDuOsLrJNH40sU%2B2B2cfB0Xz2M5W0%3D&jwt=eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eJyPc3MiOjJhaR0WlUiYz29tIliwYXVkiJoicVmzWFzC2h3ClndHuMz2l0aHvidXNlcNmVbnRlnQuY29tIliwiaV2SIjoiMsV5MSIsImV4cCI6MTc2ODUyNzESN1wiwmJmIjoxNzYNT1IMzklCJyXVRoIjoicVmzWFzC2V0ChVjdgLB1vb9G91lmNvcmUd2luZG93cy5uZXQ0Pi.SRQRHB4jMjVnieceh_jQ5XJf5ByFljJRQU07j9eVlqSY&response-content-disposition=attachment%3B%20filename%3Dprometheus-2.50.0.linux-amd64.tar.gz&response-content-type=application%2Foctet-stream
Resolving release-assets.githubusercontent.com (release-assets.githubusercontent.com)... 185.199.111.133, 185.199.110.133, 185.199.109.133, ...
Connecting to release-assets.githubusercontent.com (release-assets.githubusercontent.com)|185.199.111.133|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 99001090 (94M) [application/octet-stream]
Saving to: 'prometheus-2.50.0.linux-amd64.tar.gz'

prometheus-2.50.0.linux-amd64 100%[=====] 94.41M 39.0MB/s in 2.4s

2026-01-16 01:03:18 (39.0 MB/s) - 'prometheus-2.50.0.linux-amd64.tar.gz' saved [99001090/99001090]

esitproyectoynotres@grafana:/tmp$
```

The screenshot shows the Prometheus Targets page. At the top, there are navigation links for Alerts, Graph, Status, Help, and a user icon. Below the header, the title "Targets" is displayed. A search bar with the placeholder "Filter by endpoint or labels" is present. To the right of the search bar are three checkboxes: "Unknown" (blue), "Unhealthy" (red), and "Healthy" (green). The main content area displays two sections: "node_exporter (1/1 up)" and "prometheus (1/1 up)". Each section has a "show less" button. The "node_exporter" section contains one item with the following details:

Endpoint	State	Labels	Last Scrape	Scrape Duration	Error
http://localhost:9100/metrics	UP	instance="localhost:9100" job="node_exporter"	1m 29s ago	18.677ms	

The "prometheus" section contains one item with the following details:

Endpoint	State	Labels	Last Scrape	Scrape Duration	Error
http://localhost:9090/metrics	UP	instance="localhost:9090" job="prometheus"	1m 35s ago	6.331ms	

5- Instalación de Node Exporter

A. En la VPC de AWS

```
admin@ip-172-31-31-242:/tmp$ cd /tmp  
admin@ip-172-31-31-242:/tmp$ wget https://github.com/prometheus/node_exporter/releases/download/v1.10.2/node_exporter-1.10.2.linux-amd64.tar.gz  
--2026-01-29 03:13:22-- https://github.com/prometheus/node_exporter/releases/download/v1.10.2/node_exporter-1.10.2.linux-amd64.tar.gz
```

```
admin@ip-172-31-31-242:~$ cd /tmp
admin@ip-172-31-31-242:/tmp$ tar xvf node_exporter-1.10.2.linux-amd64.tar.gz
node_exporter-1.10.2.linux-amd64/
node_exporter-1.10.2.linux-amd64/node_exporter
node_exporter-1.10.2.linux-amd64/LICENSE
node_exporter-1.10.2.linux-amd64/NOTICE
admin@ip-172-31-31-242:/tmp$ |
```

```
admin@ip-172-31-31-242:/tmp$ ls node_exporter-1.10.2.linux-amd64/
LICENSE NOTICE _node_exporter
admin@ip-172-31-31-242:/tmp$ sudo mv node_exporter-1.10.2.linux-amd64/node_exporter /usr/local/bin/
admin@ip-172-31-31-242:/tmp$ sudo chown root:root /usr/local/bin/node_exporter
sudo chmod 755 /usr/local/bin/node_exporter
admin@ip-172-31-31-242:/tmp$ node_exporter --version
node_exporter, version 1.10.2 (branch: HEAD, revision: 654f19dee6a0c41de78a8d6d870e8c742cdb43b9)
  build user:      root@b29b4019149a
  build date:     20251025-20:05:32
  go version:     go1.25.3
  platform:       linux/amd64
  tags:           unknown
admin@ip-172-31-31-242:/tmp$ |
```

B. En la VM de GCP

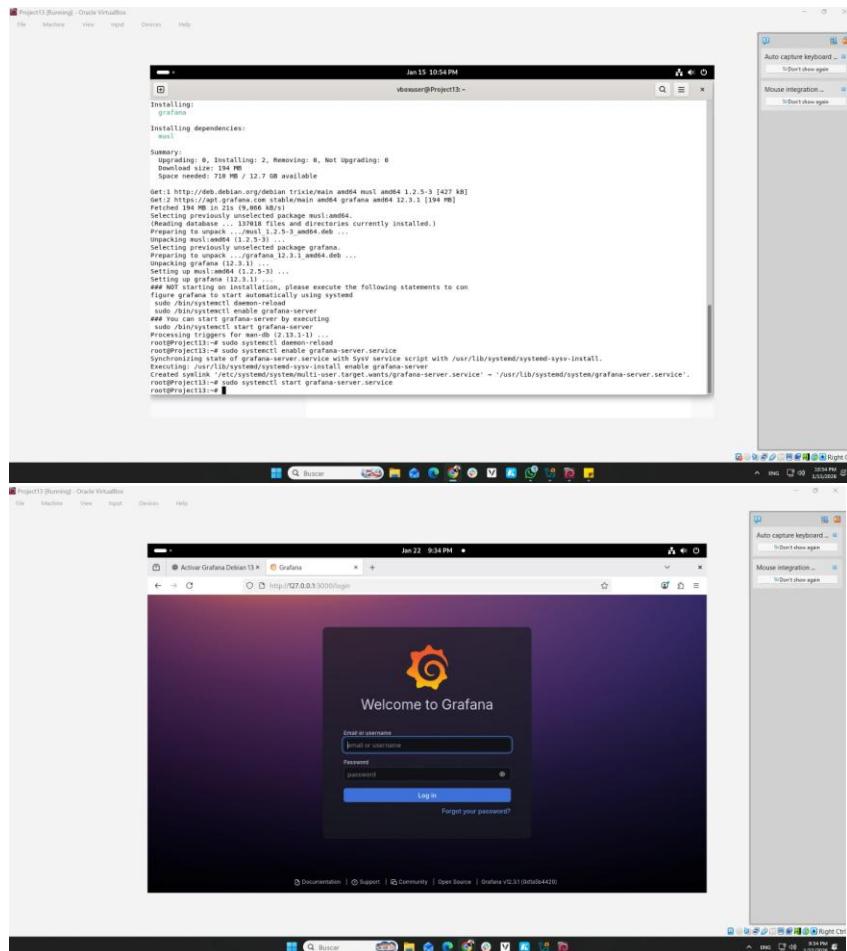
```
esitproyectounotres@grafana:~$ cd /tmp
esitproyectounotres@grafana:/tmp$ wget https://github.com/prometheus/node_exporter/releases/download/v1.7.0/node_exporter-1.7.0.linux-amd64.tar.gz
--2026-01-16 00:47:56-- https://github.com/prometheus/node_exporter/releases/download/v1.7.0/node_exporter-1.7.0.linux-amd64.tar.gz
Resolving github.com (github.com)... 140.82.116.3
Connecting to github.com (github.com) |140.82.116.3|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 302 Found
Location: https://release-assets.githubusercontent.com/github-production-release-asset/9524057/01323270-6ecb-47aa-813f-52a2a89cdc6?sp=r&sv=2018-11-09&sr=b&spr=https&se=2026-01-16T01%3A30%3A11Z&rscd=attachment%3Bfilename%3Dnode_exporter-1.7.0.linux-amd64.tar.gz&rscst=application%2Foctet-stream&skoid=96c2d410-5711-43a1-aedd-ab1947aa7ab0&sktid=398a6654-997b-47e9-b12b-9515b896b4de&skt=2026-01-16T00%3A29%3A52Z&sks=b&sskv=2018-11-09&sig=1HyDdwuQHDXI2ml%2Be5EEvEawwT24xu0FJAi%2BjDLDxyo%3D&jwt=eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpc3MiOiJnaXRodWluY29tIiwiYXVKIjoicmVsZWFrS1hc3N1dHMuZ210aHVidXN1cmNvbRlbnQuY29tIiwi2V5Ijoia2V5MSIsImV4cI6Mtc2ODUyNDc3NiwlbmJnIjoxNzY4NTIONDc2LCJwYXRoIjoicmVsZWFrZWFzc2V0cHJvZHvjdGlvbi5ibG91lNmNvcmUud2luZG93cy5uZXQifQ.T2GzZuPjadTwrr54Vo5u760meNmgr81RhJNmEavjtB8&response-content-disposition=attachment%3B%20filename%3Dnode_exporter-1.7.0.linux-amd64.tar.gz&response-content-type=application%2Foctet-stream [following]
--2026-01-16 00:47:56-- https://release-assets.githubusercontent.com/github-production-release-asset/9524057/01323270-6ecb-47aa-813f-52a2a89cdc6?sp=r&sv=2018-11-09&sr=b&spr=https&se=2026-01-16T01%3A30%3A11Z&rscd=attachment%3Bfilename%3Dnode_exporter-1.7.0.linux-amd64.tar.gz&rscst=application%2Foctet-stream&skoid=96c2d410-5711-43a1-aedd-ab1947aa7ab0&sktid=398a6654-997b-47e9-b12b-9515b896b4de&skt=2026-01-16T00%3A29%3A52Z&sks=b&sskv=2018-11-09&sig=1HyDdwuQHDXI2ml%2Be5EEvEawwT24xu0FJAi%2BjDLDxyo%3D&jwt=eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpc3MiOjnaXRodWluY29tIiwiYXVKIjoicmVsZWFrS1hc3N1dHMuZ210aHVidXN1cmNvbRlbnQuY29tIiwi2V5Ijoia2V5MSIsImV4cI6Mtc2ODUyNDc3NiwlbmJnIjoxNzY4NTIONDc2LCJwYXRoIjoicmVsZWFrZWFzc2V0cHJvZHvjdGlvbi5ibG91lNmNvcmUud2luZG93cy5uZXQifQ.T2GzZuPjadTwrr54Vo5u760meNmgr81RhJNmEavjtB8&response-content-disposition=attachment%3B%20filename%3Dnode_exporter-1.7.0.linux-amd64.tar.gz&response-content-type=application%2Foctet-stream
Resolving release-assets.githubusercontent.com (release-assets.githubusercontent.com)... 185.199.109.133, 185.199.111.133, 185.199.108.133, ...
Connecting to release-assets.githubusercontent.com (release-assets.githubusercontent.com) |185.199.109.133|:443. ...
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 10419253 (9.9M) [application/octet-stream]
Saving to: 'node_exporter-1.7.0.linux-amd64.tar.gz'

node_exporter-1.7.0.linux-a 100%[=====] 9.94M --.-KB/s   in 0.08s

2026-01-16 00:47:56 (131 MB/s) - 'node_exporter-1.7.0.linux-amd64.tar.gz' saved [10419253/10419253]

esitproyectounotres@grafana:/tmp$ |
```

6 – Instalando Grafana localmente



7- Instalación de Grafana en GCP

```

SSH en el navegador
SUBIR ARCHIVO DESCARGAR ARCHIVO

New release '24.04.3 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

Last login: Mon Jan 19 01:25:25 2026 from 35.235.241.66
esitproyectoontres@grafana-prometheus-nodeexporter:~$ sudo systemctl status grafana-server
● grafana-server.service - Grafana instance
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/grafana-server.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Sun 2026-01-18 02:29:19 UTC; 23h ago
     Docs: https://grafana.org
   Main PID: 4344 (grafana)
      Tasks: 15 (limit: 4607)
     Memory: 140.6M
        CPU: 7min 15.618s
       CGroup: /system.slice/grafana-server.service
           └─ 4344 /usr/share/grafana/bin/grafana server --config=/etc/grafana/grafana.ini --pidfile=/run/grafana-server.pid

Jan 19 01:09:25 grafana-prometheus-nodeexporter grafana[4344]: logger=cleanup t=2026-01-19T01:09:25.065272978Z
Jan 19 01:09:25 grafana-prometheus-nodeexporter grafana[4344]: logger=plugin.update.checker t=2026-01-19T01:09:25.065272978Z
Jan 19 01:19:25 grafana-prometheus-nodeexporter grafana[4344]: logger=cleanup t=2026-01-19T01:19:25.052844048Z
Jan 19 01:19:25 grafana-prometheus-nodeexporter grafana[4344]: logger=plugins.update.checker t=2026-01-19T01:19:25.052844048Z
Jan 19 01:29:25 grafana-prometheus-nodeexporter grafana[4344]: logger=cleanup t=2026-01-19T01:29:25.072876702Z
Jan 19 01:29:25 grafana-prometheus-nodeexporter grafana[4344]: logger=plugins.update.checker t=2026-01-19T01:29:25.072876702Z
Jan 19 01:30:25 grafana-prometheus-nodeexporter grafana[4344]: logger=infra.usagestat t=2026-01-19T01:30:25.072876702Z
Jan 19 01:34:47 grafana-prometheus-nodeexporter grafana[4344]: logger=context userId=0 orgId=0 uname=t=2026-01-19T01:34:47Z
Jan 19 01:34:49 grafana-prometheus-nodeexporter grafana[4344]: logger=context userId=1 orgId=1 uname=admin t=2026-01-19T01:34:49Z

esitproyectoontres@grafana-prometheus-nodeexporter:~$ ping -c 4 34.169.162.44
PING 34.169.162.44 (34.169.162.44) 56(84) bytes of data.
44 bytes from 34.169.162.44: icmp_seq=1 ttl=61 time=0.607 ms
64 bytes from 34.169.162.44: icmp_seq=2 ttl=61 time=0.416 ms
64 bytes from 34.169.162.44: icmp_seq=3 ttl=61 time=0.422 ms
64 bytes from 34.169.162.44: icmp_seq=4 ttl=61 time=0.475 ms

--- 34.169.162.44 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3088ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.416/0.480/0.607/0.076 ms
esitproyectoontres@grafana-prometheus-nodeexporter:~$ 
```

8- Conexión de fuentes de datos

```
admin@ip-172-31-31-242:/tmp$ sudo systemctl status node_exporter
● node_exporter.service - Prometheus Node Exporter
   Loaded: loaded (/etc/systemd/system/node_exporter.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Thu 2026-01-29 05:31:53 UTC; 43s ago
     Invocation: 103f00982a894c5d9af7a34bf075c4f5
      Main PID: 2257 (node_exporter)
        Tasks: 4 (limit: 1097)
       Memory: 5.2M (peak: 5.5M)
         CPU: 12ms
        CGroup: /system.slice/node_exporter.service
                  └─2257 /usr/local/bin/node_exporter --web.listen-address=:9100

Jan 29 05:31:53 ip-172-31-31-242 node_exporter[2257]: time=2026-01-29T05:31:53.454Z level=INFO source=node_exporter.go:...
Jan 29 05:31:53 ip-172-31-31-242 node_exporter[2257]: time=2026-01-29T05:31:53.454Z level=INFO source=node_exporter.go:...
Jan 29 05:31:53 ip-172-31-31-242 node_exporter[2257]: time=2026-01-29T05:31:53.454Z level=INFO source=node_exporter.go:...
```

```
scrape_configs:
  - job_name: "prometheus"
    static_configs:
      - targets:
          - "localhost:9090"

  - job_name: "grafana-prometheus-nodeexporter"
    static_configs:
      - targets:
          - "10.138.0.4:9100"
  - job_name: "aws-node-exporter"
    static_configs:
      - targets:
          - "54.157.239.47:9100"

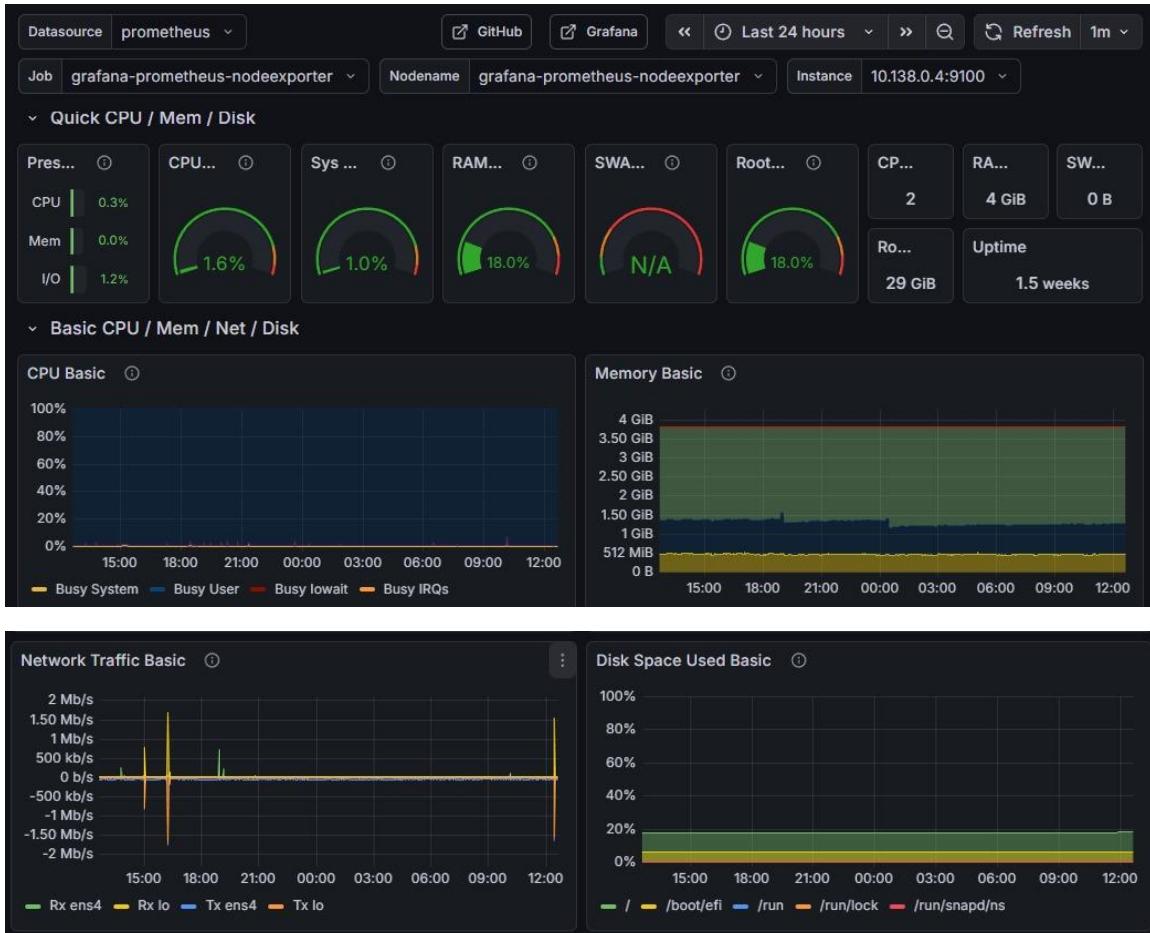
^G Help      ^O Write Out      ^W Where Is      ^K Cut
^X Exit      ^R Read File      ^\ Replace      ^U Paste
```

Targets

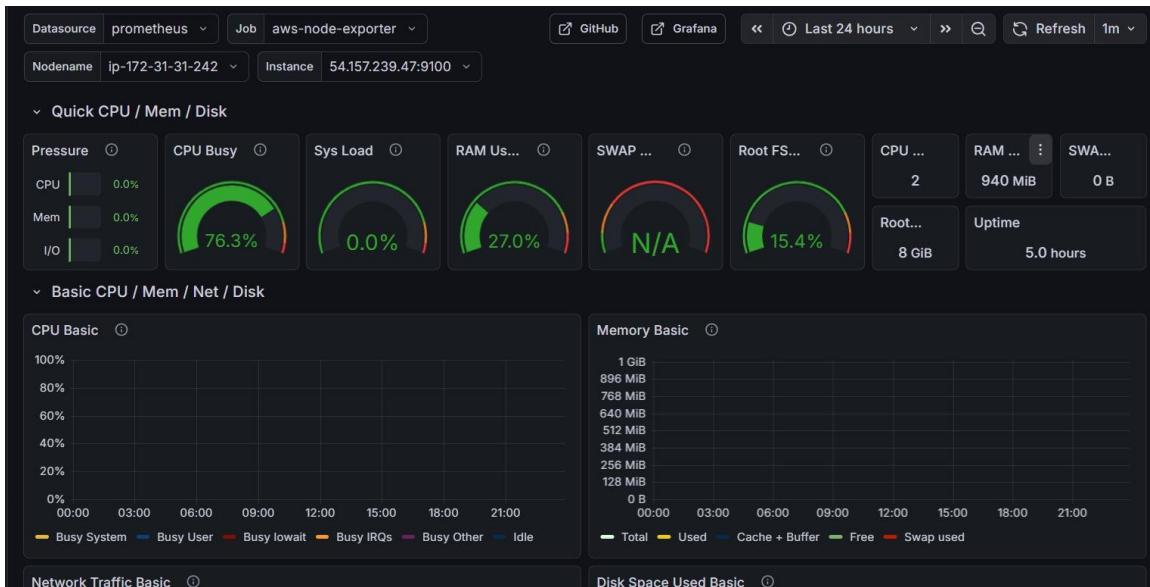
All scrape pools ▾		All	Unhealthy	Collapse All	Filter by endpoint or labels
aws-node-exporter (1/1 up) <small>show less</small>					
Endpoint	State	Labels	Last Scrape	Scrape Duration	Error
http://54.157.239.47:9100/metrics	UP	instance="54.157.239.47:9100" job="aws-node-exporter"	13.834s ago	140.572ms	
grafana-prometheus-nodeexporter (1/1 up) <small>show less</small>					
Endpoint	State	Labels	Last Scrape	Scrape Duration	Error
http://10.138.0.4:9100/metrics	UP	instance="10.138.0.4:9100" job="grafana-prometheus-nodeexporter"	7.962s ago	14.879ms	
prometheus (1/1 up) <small>show less</small>					
Endpoint	State	Labels	Last Scrape	Scrape Duration	Error
http://localhost:9090/metrics	UP	instance="localhost:9090" job="prometheus"	2.830s ago	4.726ms	

9 – Creación de Dashboards

a. Dashboard prototipo locamente



b. Dashboard implantado en GCP



10 – Evidencias de la implementación de Grafana en Oracle Virtual Box

