TRABAJO DE GRADO
Opción Seminario-Diplomado.

Implementación servicios AWS Seguro

Corporación Universitaria Remington.
Facultad de ingeniería
Ingeniería de Sistemas

Juan Camilo López Alvarez
Ángel Omar Mancipe Pabón
David Santiago Rodriguez Madiedo.

Juan Pablo Berrio López.
Opción de Trabajo de grado Seminario-Diplomado.
2025

Tabla de Contenidos

Resumen

En las organizaciones actuales se ha visto cada vez más la necesidad de sistematizar y automatizar procesos con la información de forma segura, con el propósito de optimizar el tiempo y las habilidades de los colaboradores en sus puestos de trabajo garantizando que los datos estén seguros y disponibles para la toma de decisiones. Por lo cual las áreas de sistemas buscan herramientas como AWS que permiten de una forma costo eficiente, moderna y segura gestionar las diferentes plataformas empresariales aumentando la disponibilidad para la toma de decisiones de los directivos, por esta razón en este trabajo es una muestra real en un entorno controlado del alcance que puede tener la virtualización de servicios de forma segura en la nube utilizando recursos bajo demanda. Este desarrollo académico muestra la parametrización mínima segura que debe tener un servidor Windows y Linux para exponer servicios de forma controlada para interactuar de forma interna y con otras compañías en cualquier lugar del mundo.

Palabras clave

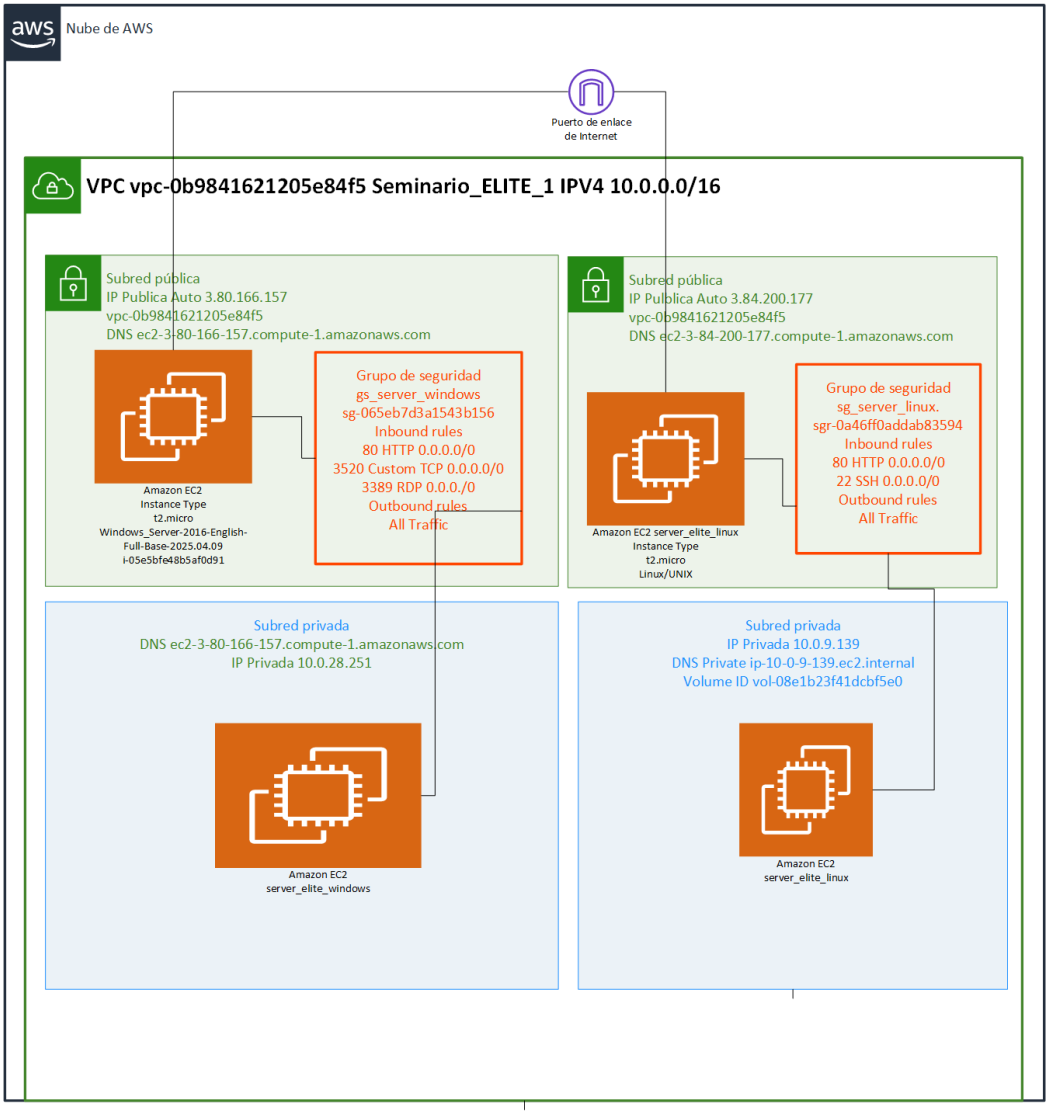
Alta disponibilidad, servicios web, recursos compartidos, capacidades adaptativas, sistemas operativos.

Marco conceptual y contextual

Este ejercicio practico es objeto de la teoría vista en el sermonario de AWS donde se detallo los aspectos mas importantes para realizar una implementación de servidores en la nube de AWS con los criterios de seguridad, conectividad y desarrollo más utilizados para desplegar servicios utilizando virtualización con Linux y Windows en este caso dando como resultado la comparación en rendimiento y el análisis de costos al evidenciar que los sistemas Windows requieren algunas recursos adicionales que encarecen los servicios. Y por tal razón la mayoría de los servicios en la nube se ejecutan bajo sistemas operativos Linux. El desarrollo de esta actividad permitió conocer las generalidades que tiene AWS y sus potencialidades en entornos de prueba, pero abre el espectro para proyectos y soluciones empresariales o académicas en inteligencia artificial para soluciones de procesamiento de información, desarrollo de video juegos, retail, y cualquier área del comercio facilitando en poco tiempo formas de acceder al mercado y su competencia. En este laboratorio se encontran generalidades pero también pasos básicos para crear instancias, parametrizarlas en seguridad, conectividad y entornos de exposición dependiendo del requerimiento en este caso solo exponer un servicio que mostrara conexión exitosa y ver su polifuncionalidad reutilizando recursos creados entre instancias y servidores.

Implementación Servidores

Figura 1 Diagrama Instancias AWS



VPC

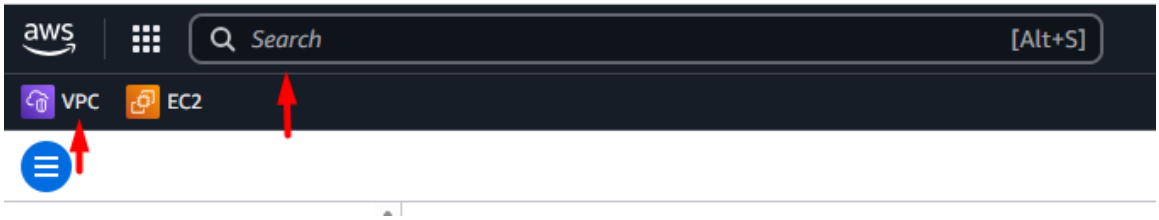
En AWS este **módulo** permite establecer los criterios de conectividad a nivel de red como direccionamiento, tablas de enrutamiento y configuraciones **específicas** de la red la cuales connotaran de **qué** forma vamos a exponer el ingreso y salida de servicios que tengamos en los servidores. Es virtual para los usuarios, pero en los datacender físicos

lógicamente contaran con la misma infraestructura que se conoce en entornos locales con tecnológicas de alta disponibilidad y seguridad.

Creación VPC

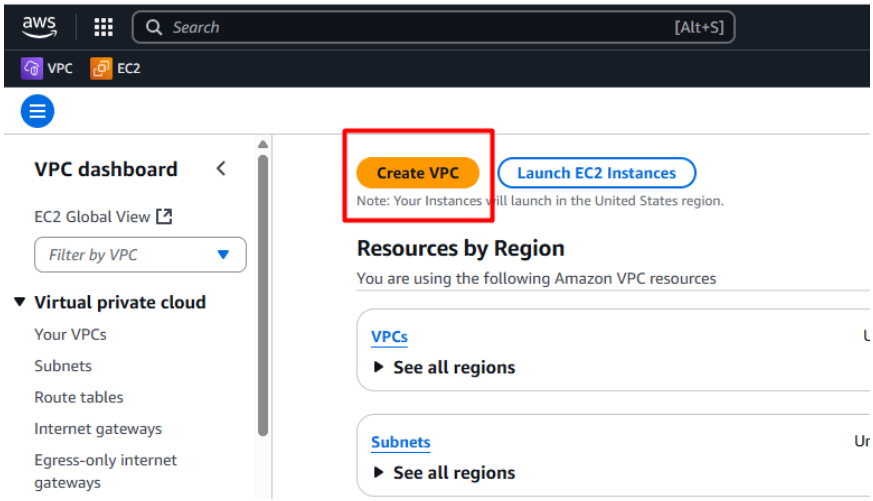
- Iniciamos Sesión en AWS con una cuenta gratuita o paga
- Buscamos la opción VPC

Figura 2 menú VPC



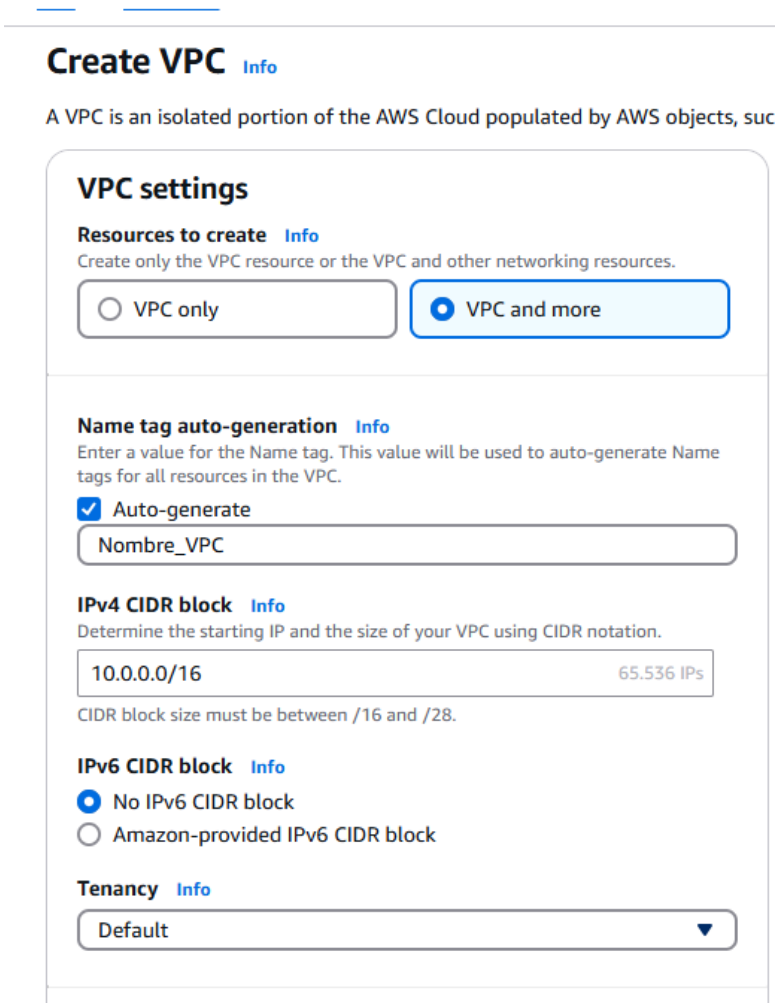
- Seleccionamos la opción Create VPC para iniciar la configuración

Figura 3 Creación VPC



- Según la necesidad configuramos la VPC en este caso por fines académicos lo dejamos así:

Figura 4 Nombre VPC

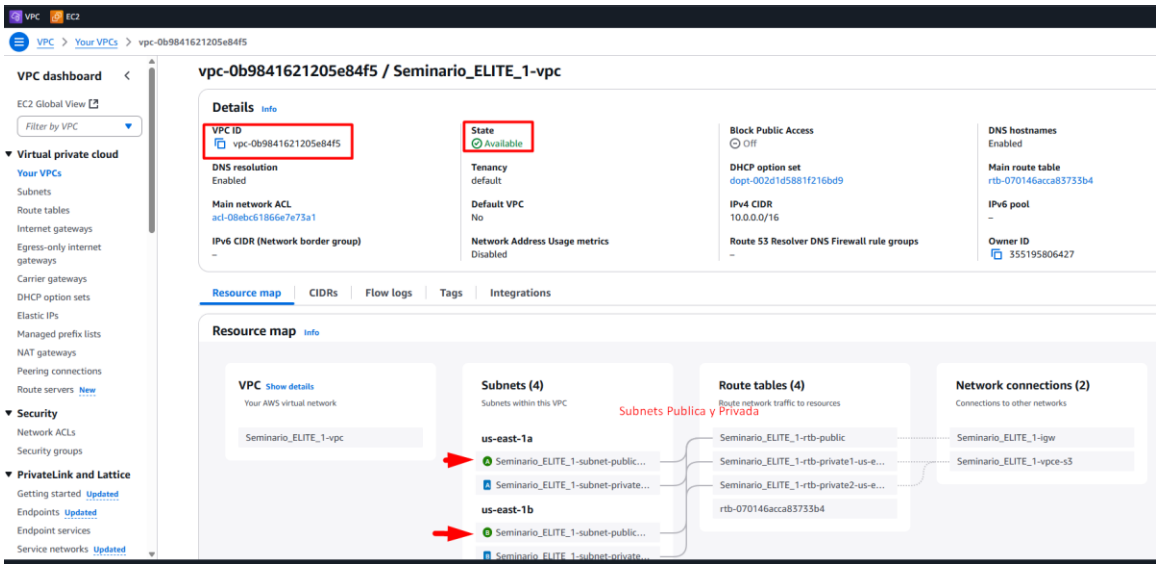


- Luego de crear la VPC en la opción your VPC´S encontraremos la VPC por defecto y las demás que estén creadas en algún momento por nosotros como en este caso Seminario_ELITE_1-vpc

Figura 5 Validación VPC

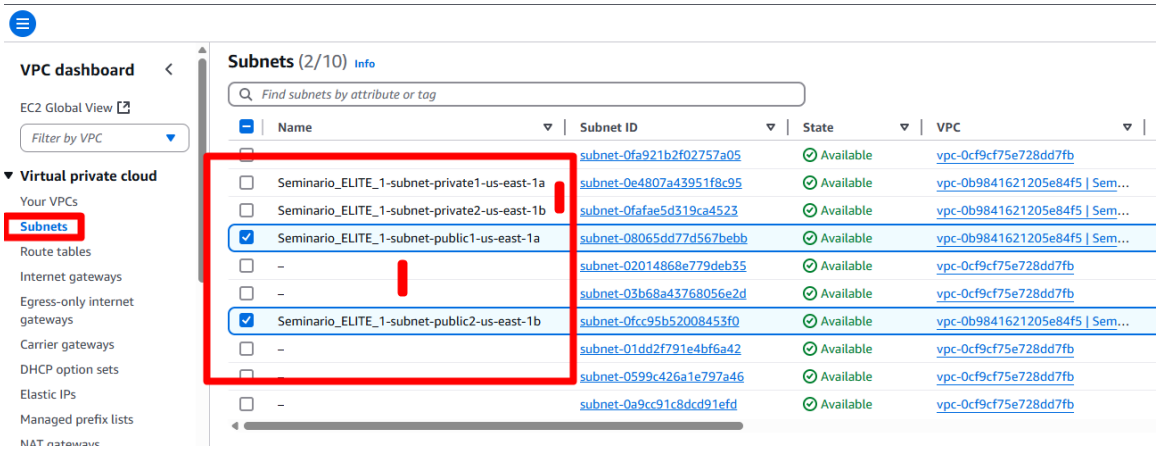
- Luego seleccionamos la VPC creada y podremos ver todas las opciones con la que esta generada y su estado así:

Figura 6 Información Importante VPC



- En la opción Subnets encontraremos el detalle del direccionamiento, estado de acceso público y privado de nuestra red.

Figura 7 Subnets Referencia



Video Conexión

Primera Entrega-20250507_173208-Grabación de la reunión.mp4

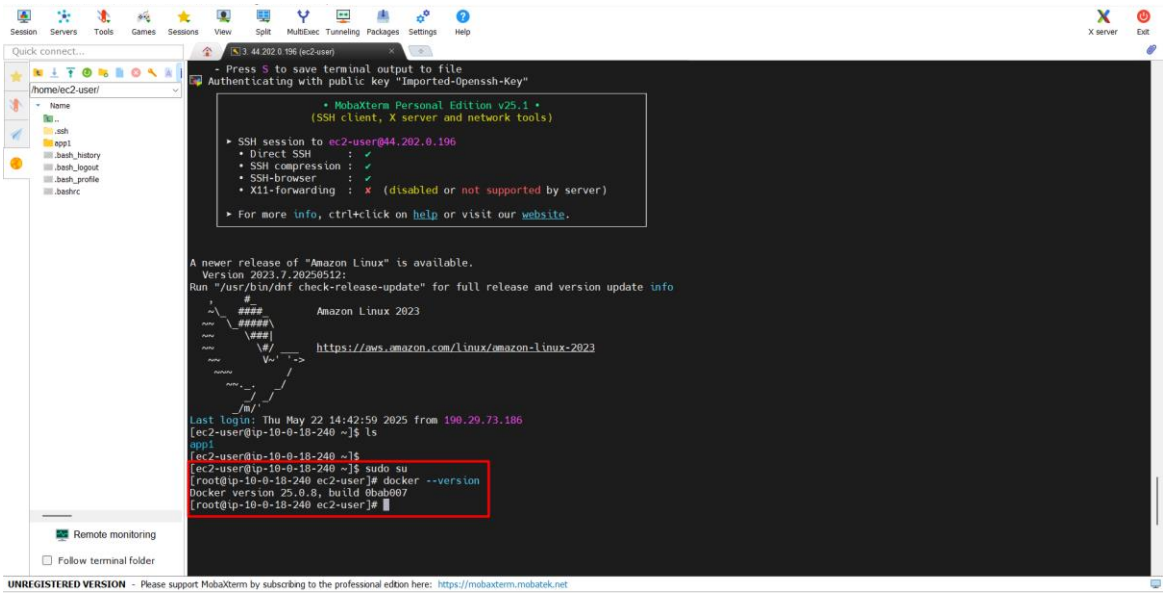
Video General

Seminario Parte 1-20250507_171030-Grabación de la reunión.mp4

Implementación Docker

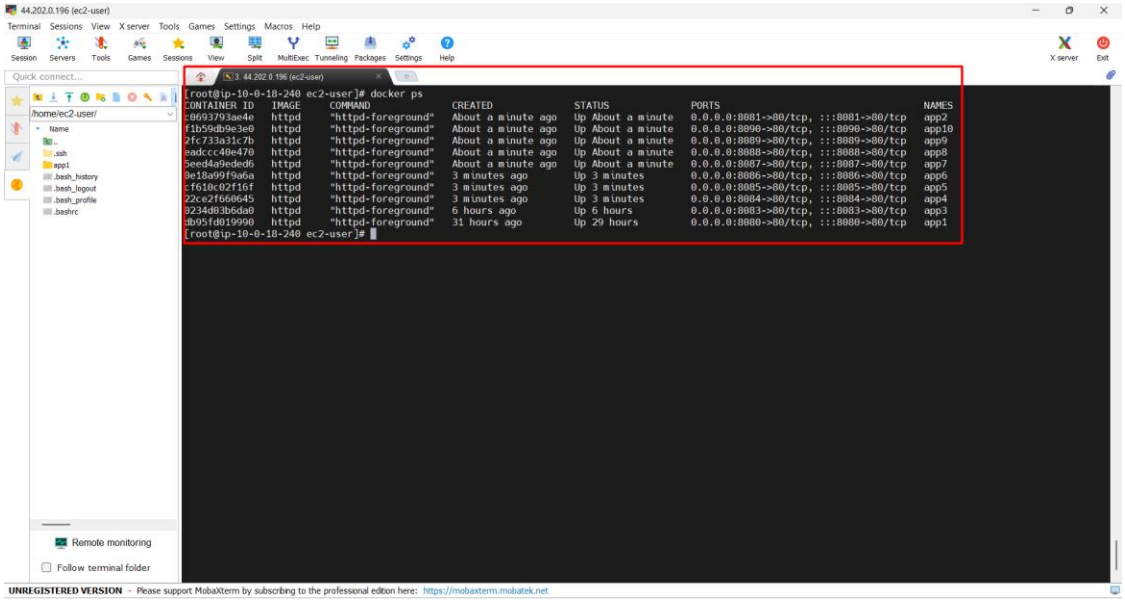
Instalación y puesta en marcha del servicio Docker

Figura 8 Inicio Servicio Docker



Ejecución de multiples contenedores

Figura 9 múltiples Contenedores



Generación de carga alto consumo de CPU

Figura 10 Consumo de CPU

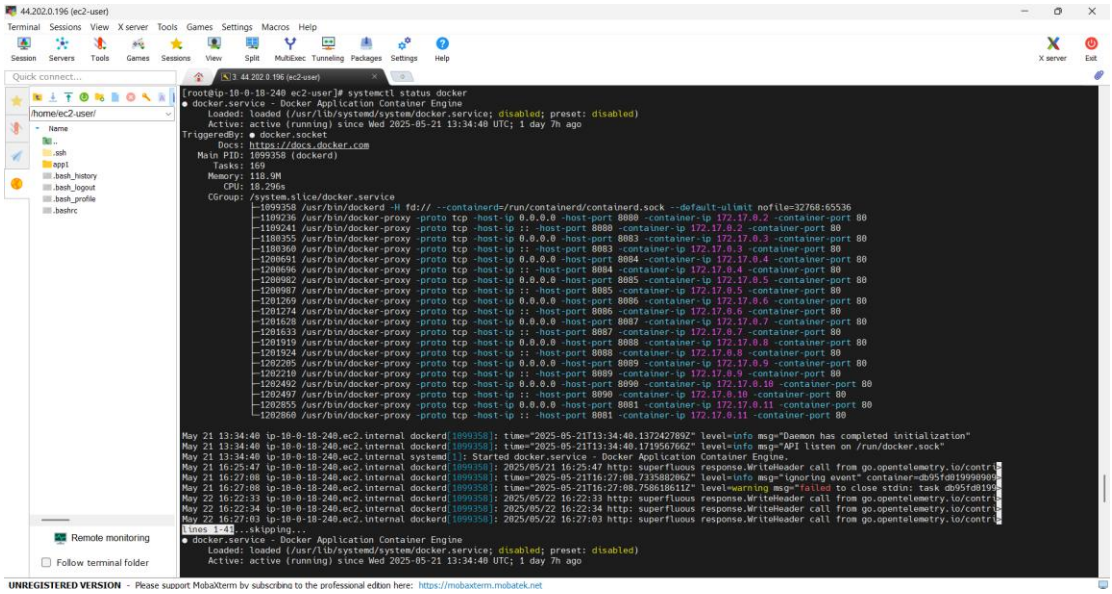


Figura 11 Conexión EC2

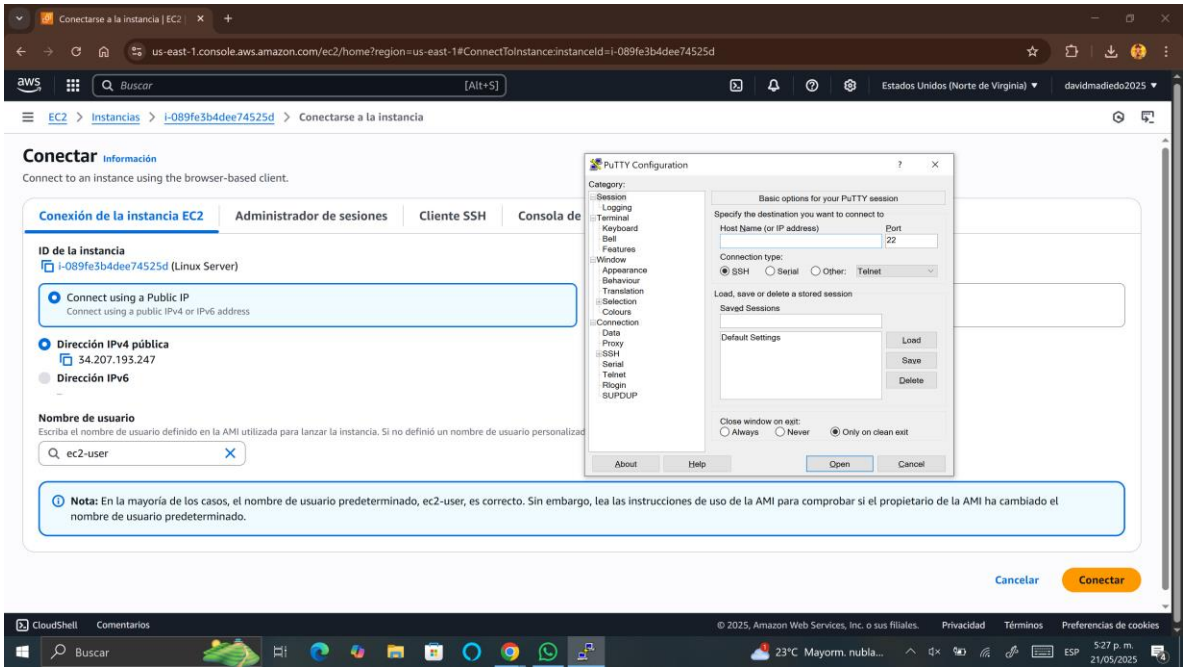


Figura 12 Ruta Conexión

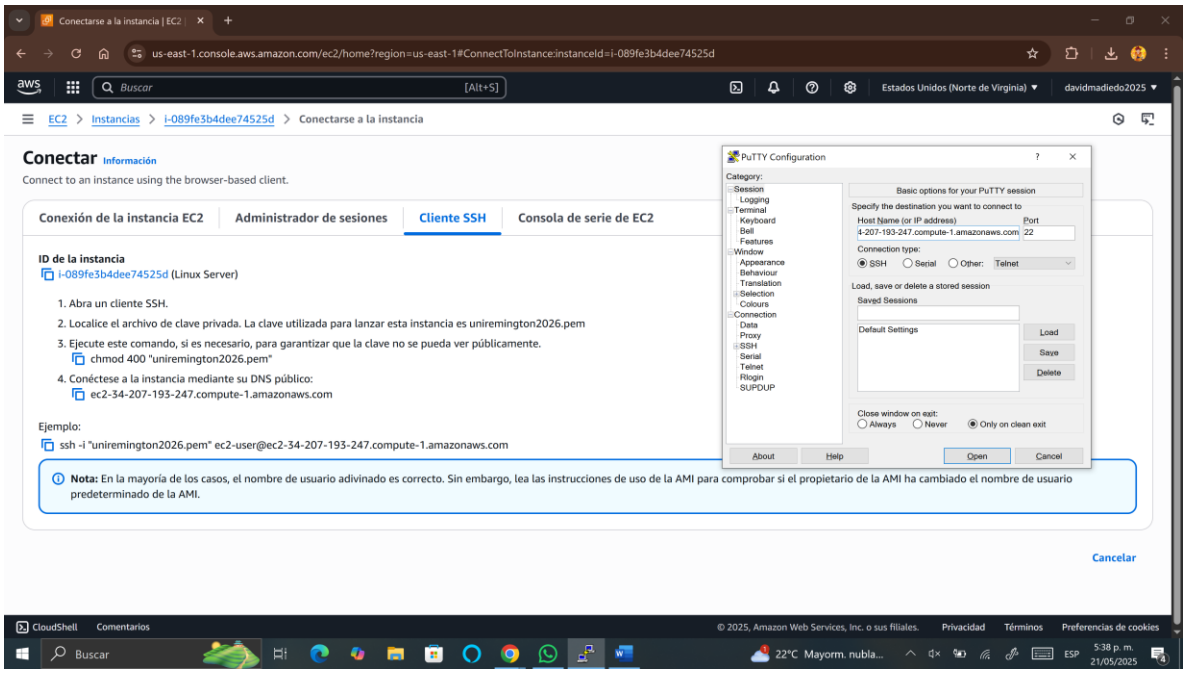


Figura 13 Key

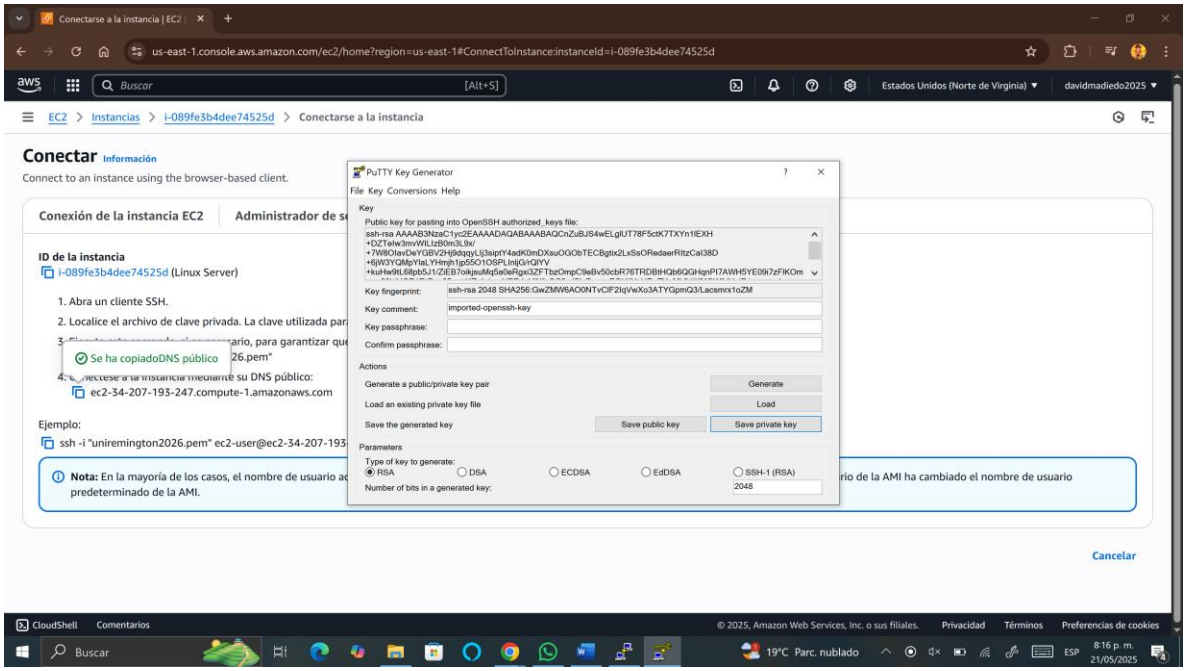


Figura 14 Autenticación

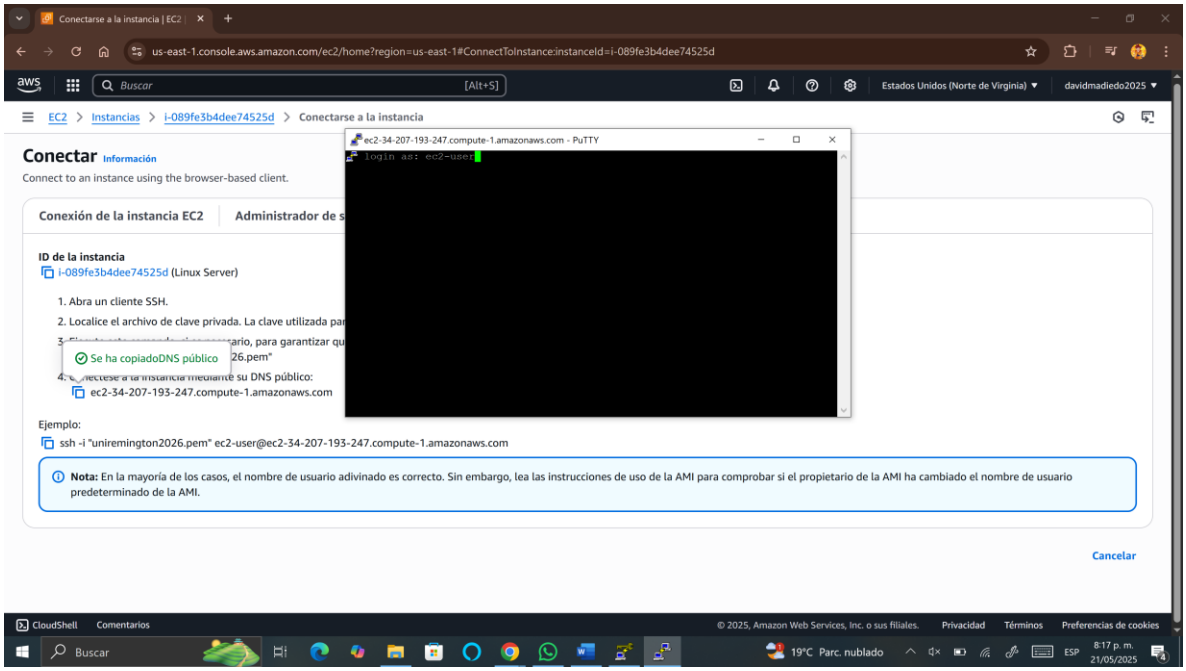


Figura 15 Conexión Completa

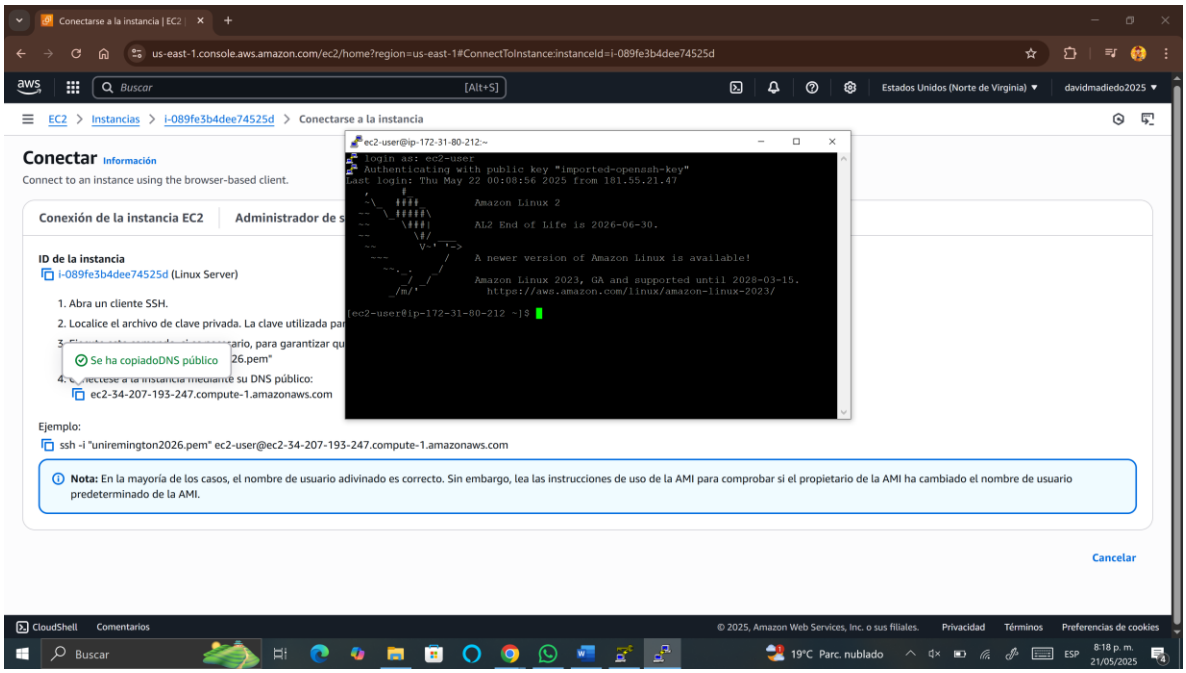


Figura 16 Actualización

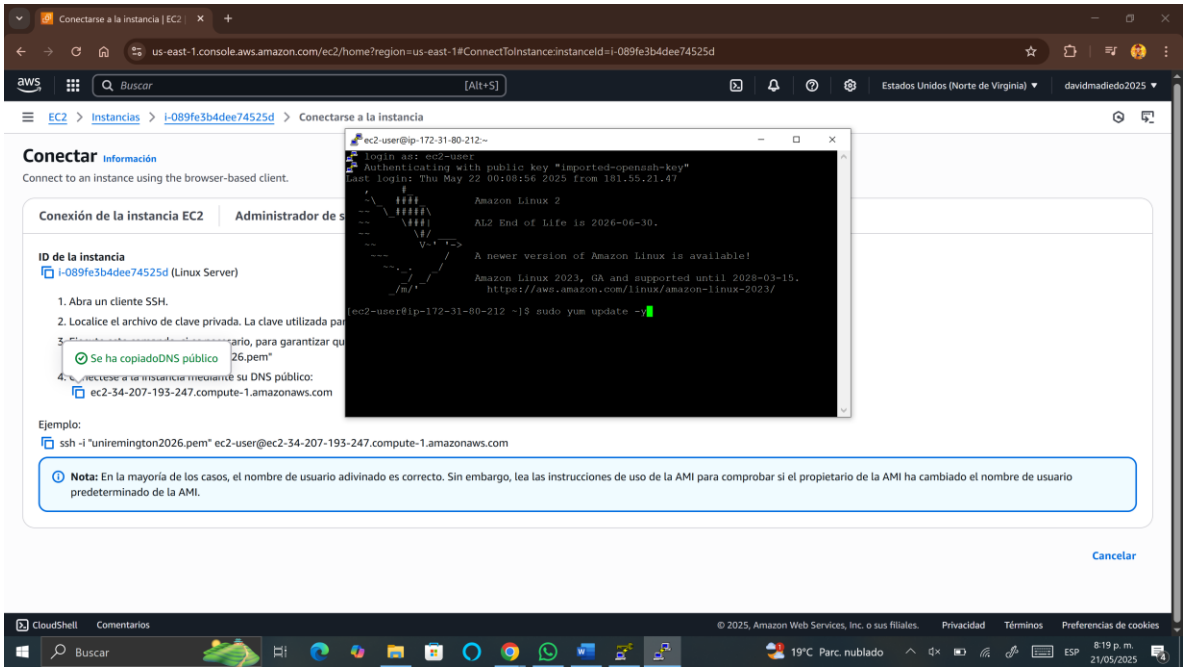


Figura 17 Instalación Paquete

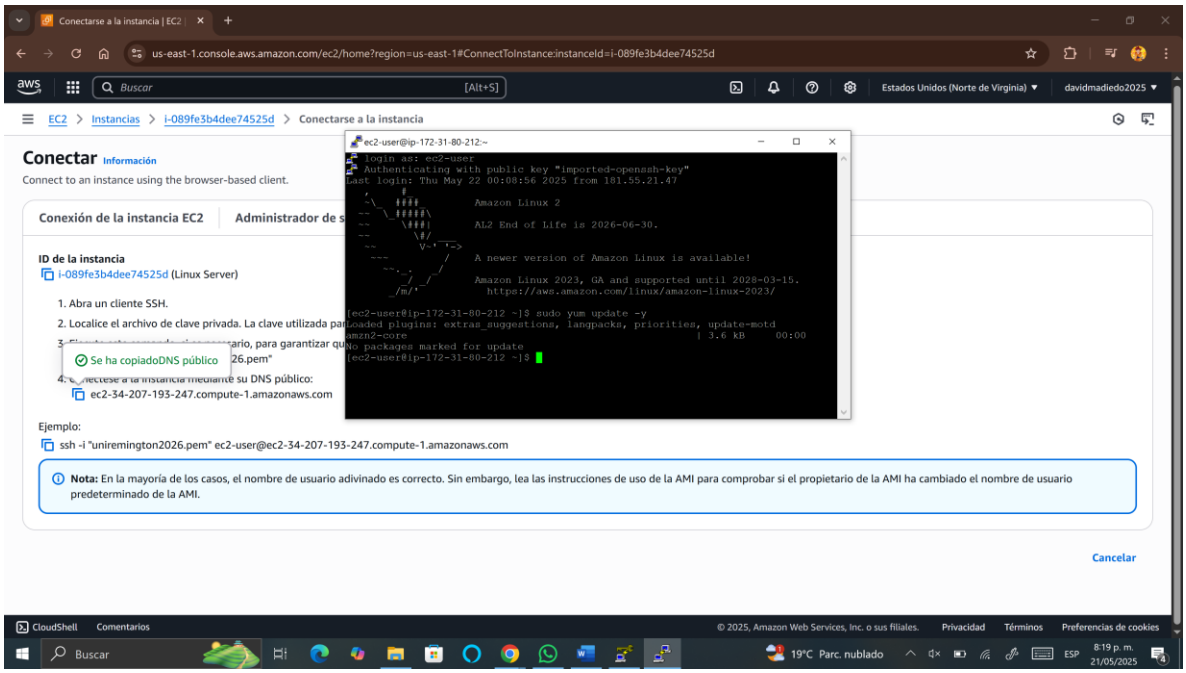


Figura 18 Aplicaciones

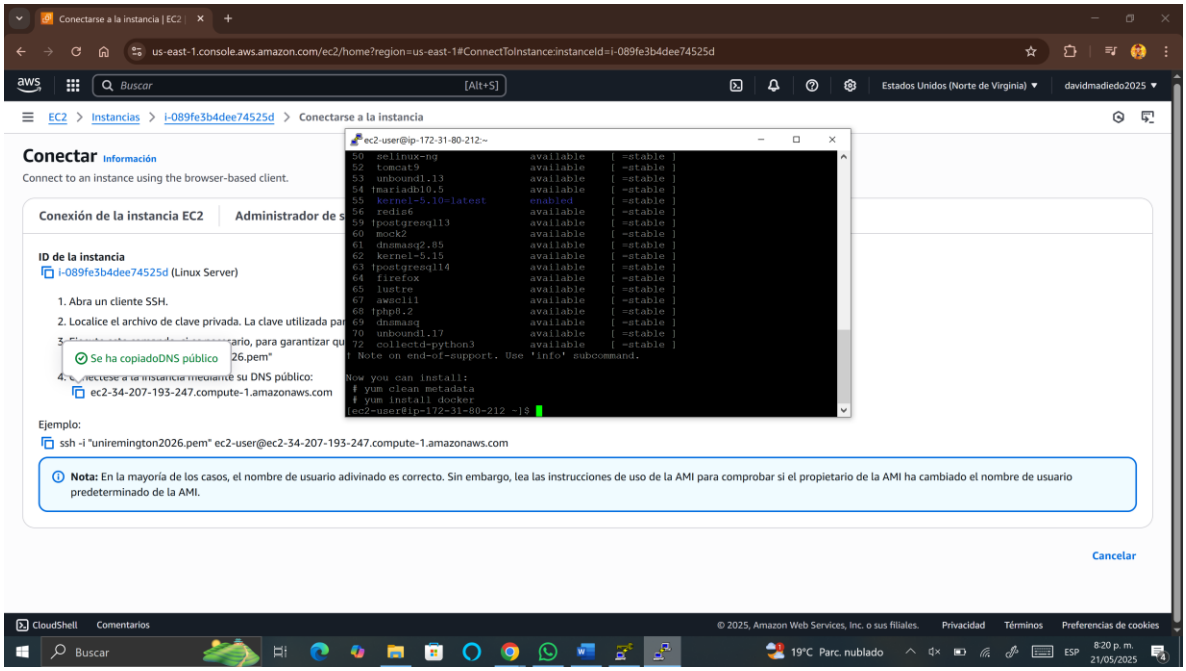


Figura 19 Docker

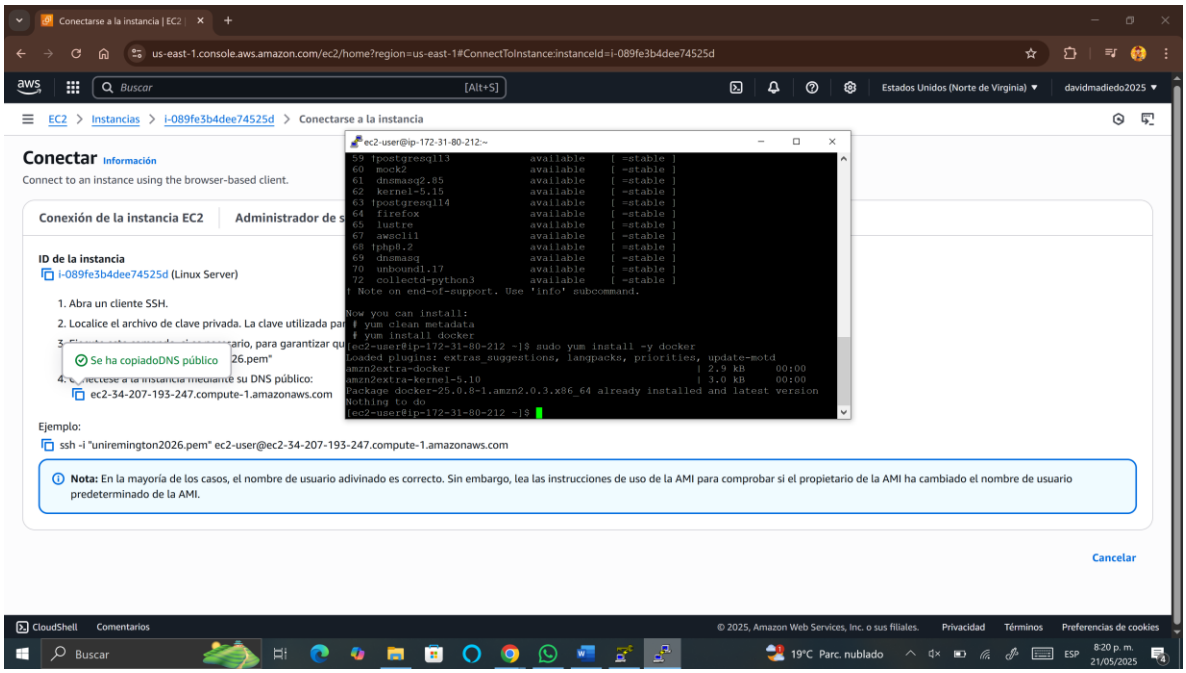


Figura 20 Validación Aplicación

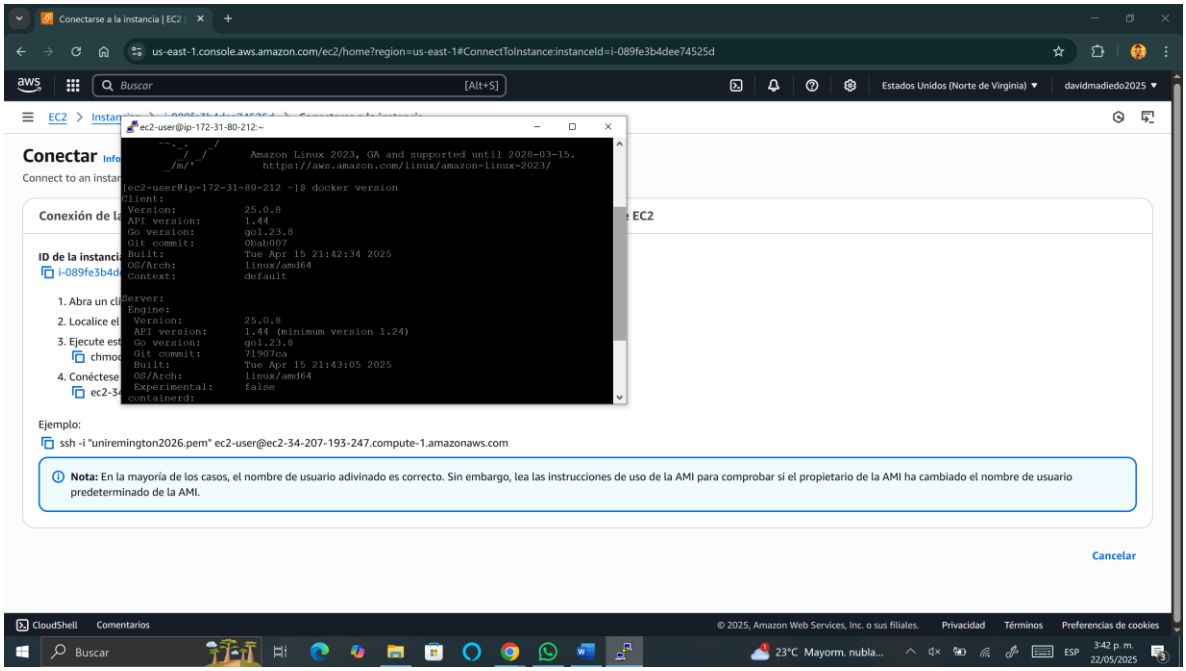


Figura 21 Instancias

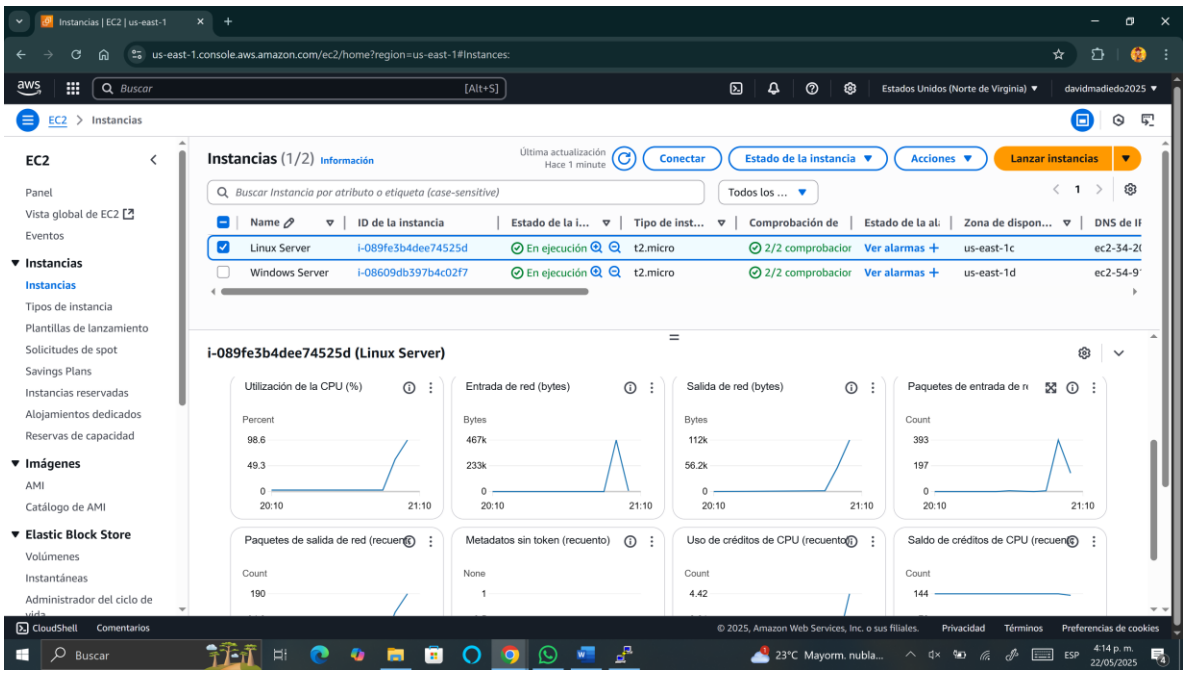
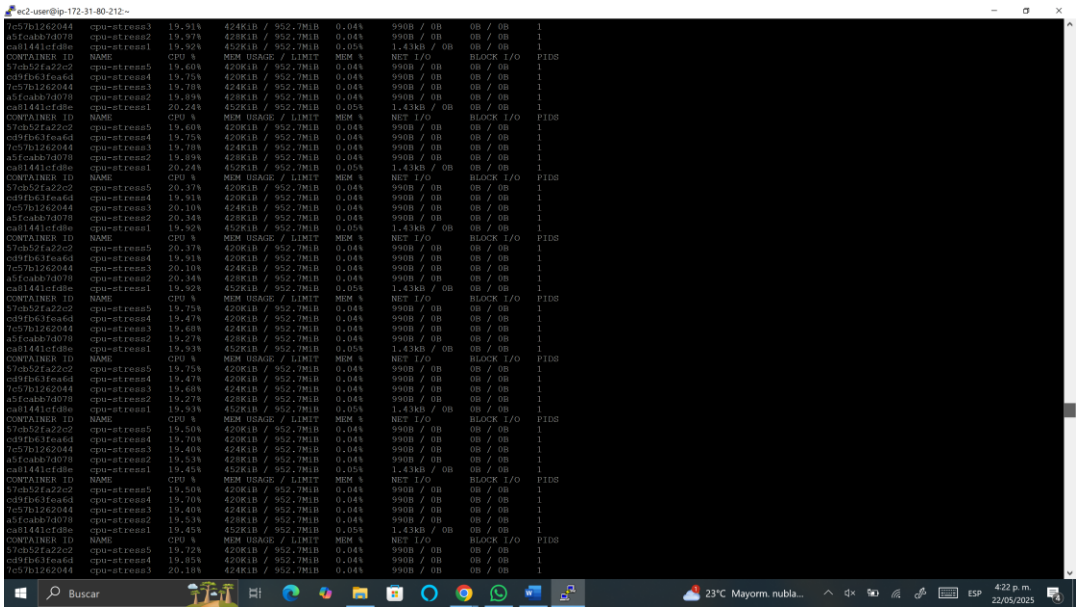


Figura 22 Log



Conclusiones

Los desarrollos y aplicaciones implementadas en la nube tienen la posibilidad de extender con capacidad como servicio facilitando su configuración física según requerimientos casi que en tiempo real

Los servidores implementados en AWS cuentan con alta disponibilidad y seguridad en poco tiempo de implementación con múltiples sistemas operativos

En AWS la seguridad perimetral cuenta con múltiples capas las cuales facilitan su implementación

Utilizar una herramienta como AWS aumenta la capacidad competitiva de cualquier proyecto o empresa en el mercado generando ahorros si se implementa con estudios técnicos con análisis de requerimientos.

Las herramientas suministradas en el diplomado permiten explorar de forma práctica y teórica temas modernos que facilitan y abren el mercado laboral por medio del conocimiento en una fuente segura

Las bases de la Ingeniería a nivel teórico permiten evaluar cual es el recurso que se debe contratar y los tiempos necesarios optimizando eficiencia y costo de los proyectos que se quieran realizar

Referencias

AWS. (2025). *Amazon Web Services*. Obtenido de AWS: https://aws.amazon.com/ec2/free/

docker. (2013-2025). Obtenido de https://docs.docker.com/

Medina, A. A. (Mayo de 2018). *Udemy*. Obtenido de Introducción a Linux: https://www.udemy.com/course/instala-linux-en-tu-pc/learn/lecture/6963630?start=0#overview

MobaXterm. (2008-2025). Obtenido de MobaXterm: https://mobaxterm.mobatek.net/documentation.html

Vásquez, G. (Noviembre de 2024). *Udemy*. Obtenido de Windows Server 2012 y Linux Ubuntu Server para principiantes: https://www.udemy.com/course/windows-server-y-linux-para-principiantes/learn/lecture/9470508?start=0#overview