



Universidad
LATINA

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES®

BIT-28 Sistemas Operativos II
Escuela de Ingeniería en
Software

Periodo: III Cuatrimestre del
2024

PROYECTO FINAL

TEMA: ANÁLISIS COMPARATIVO DE ESTRATEGIAS DE OPTIMIZACIÓN DE
RENDIMIENTO Y SEGURIDAD EN ARQUITECTURAS WEB MODERNAS

ESTUDIANTES:

PAULETTET CABAL ORELLANA.
ISABELLA LOZANO RAMOS.
SEBASTIÁN VELÁZQUEZ GUILLÉ.

PROFESOR:

CARLOS ANDRÉS MÉNDEZ

OBJETIVO GENERAL

- Analizar las diferentes estrategias y metodologías para la optimización del rendimiento y la gestión de recursos en aplicaciones web modernas mediante un estudio comparativo de las técnicas actuales.



PROYECTO FINAL

OBJETIVO ESPECÍFICOS



1. Investigar los diferentes mecanismos de balanceo de carga y distribución de recursos. Utilizados en arquitecturas web modernas.

2. Evaluar las estrategias de optimización de rendimiento y su impacto en los tiempos de respuesta de aplicaciones web.

3. Analizar las metodologías existentes para la medición y monitoreo del rendimiento en entornos web.

4. Comparar las diferentes técnicas de gestión de recursos y su efectividad en la mejora del rendimiento de aplicaciones web.



PROYECTO FINAL



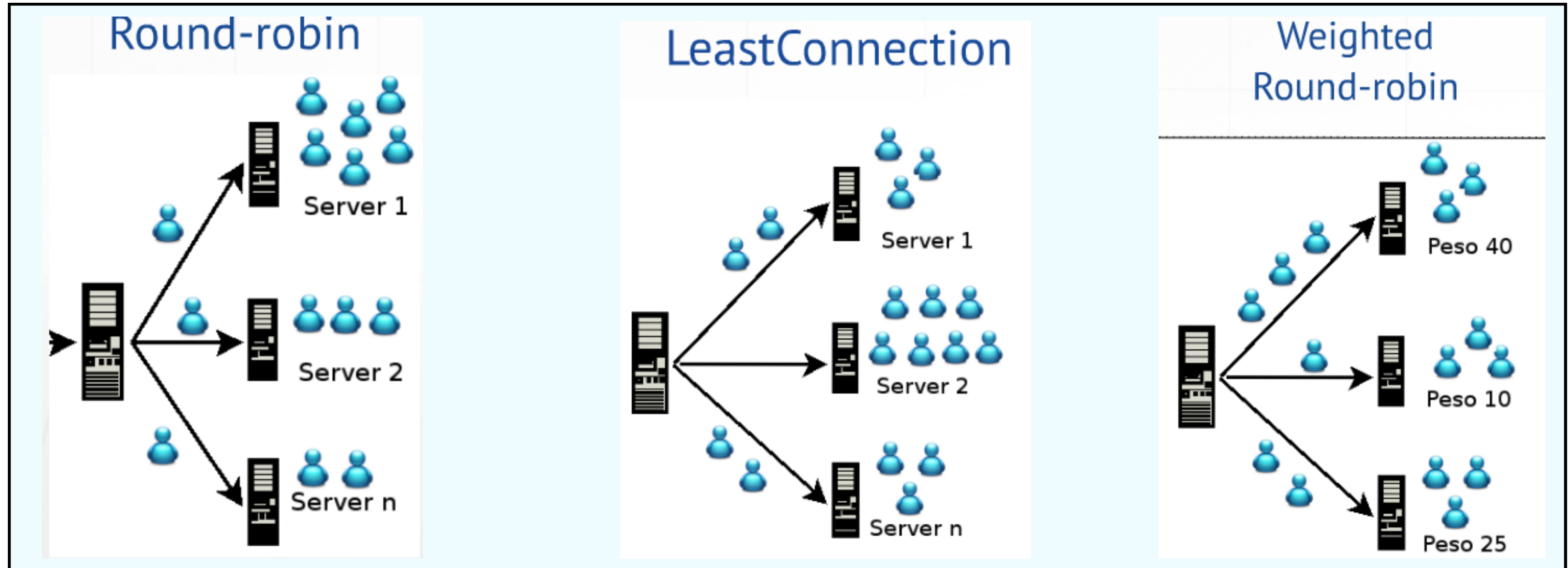
Balaneo de Carga

1.Round-Robin: Simplicidad, pero no equitativo.

2.Least Connections: Balance más justo, necesita monitoreo.

3.Weighted Round-Robin: Adecuado para servidores con capacidades variables.

ANÁLISIS DE DIFERENTES ESTRATEGIAS DE BALANCEO DE CARGA



EVALUACIÓN DE MECANISMOS DE SEGURIDAD



TIPOS DE ATAQUES DDOS

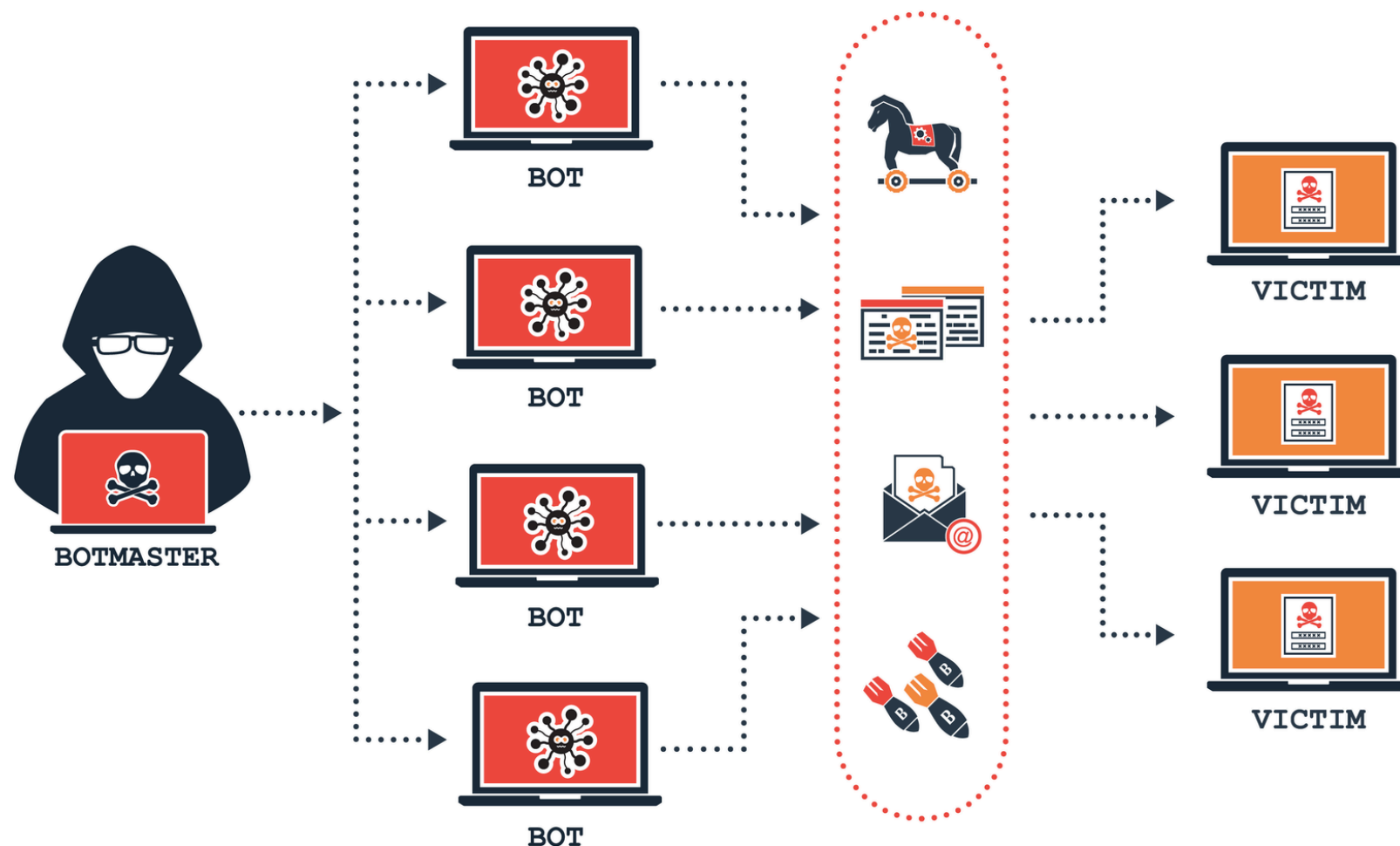
VOLUMÉTRICOS: GENERAN TRÁFICO MASIVO.

PROTOCOLO: EXPLOTAN VULNERABILIDADES, COMO SYN FLOOD.

APLICACIÓN: DIRIGIDOS A SERVICIOS WEB (ATAQUES HTTP).

ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN:

FIREWALLS.
SERVICIOS CDN COMO CLOUDFLARE.



PROYECTO FINAL

HEALTH CHECKS

HEALTH CHECK:

ES UNA HERRAMIENTA PARA EVALUAR EL ESTADO DE UN SISTEMA PARA DETECTAR PROBLEMAS Y PROPONER SOLUCIONES.

- **MONITOREO CONTINUO.**
- **ALERTAS TEMPRANA.**
- **AUTOMATIZACIÓN.**

IMPORTANCIA:

- Aumenta la disponibilidad, seguridad y rendimiento del Sistema.



PROYECTO FINAL

OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS

ESTRATEGIAS DE CACHÉ Y SU IMPACTO EN EL RENDIMIENTO



1.Caché en Memoria (In-Memory Cache).

2.Caché de Contenido Estático.

3.Caché del Lado del Cliente.

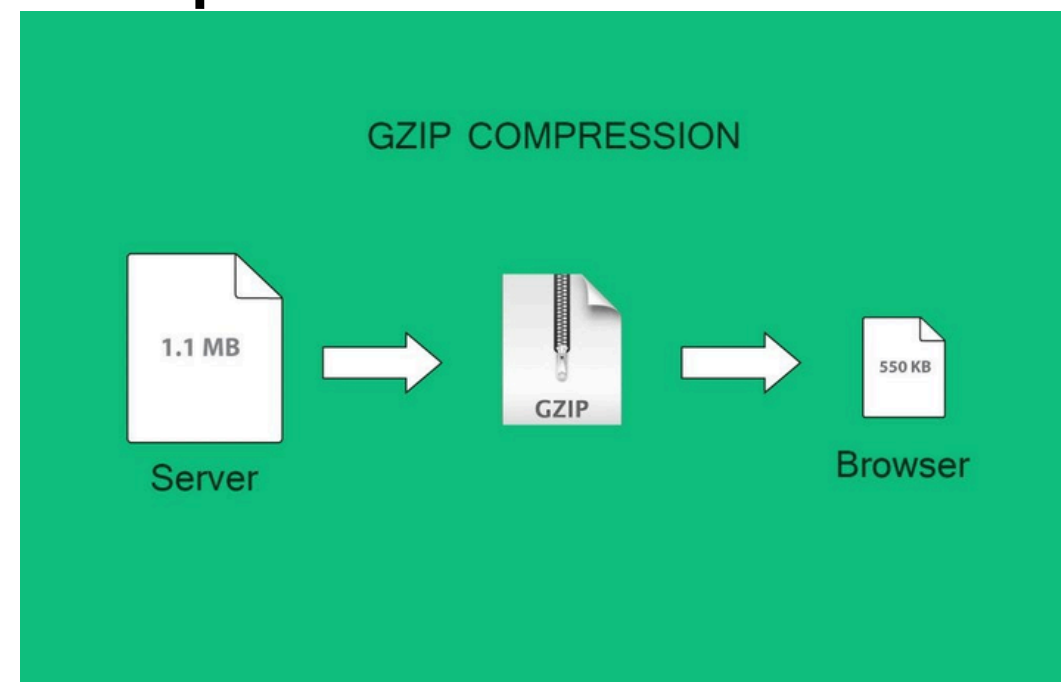


PROYECTO FINAL

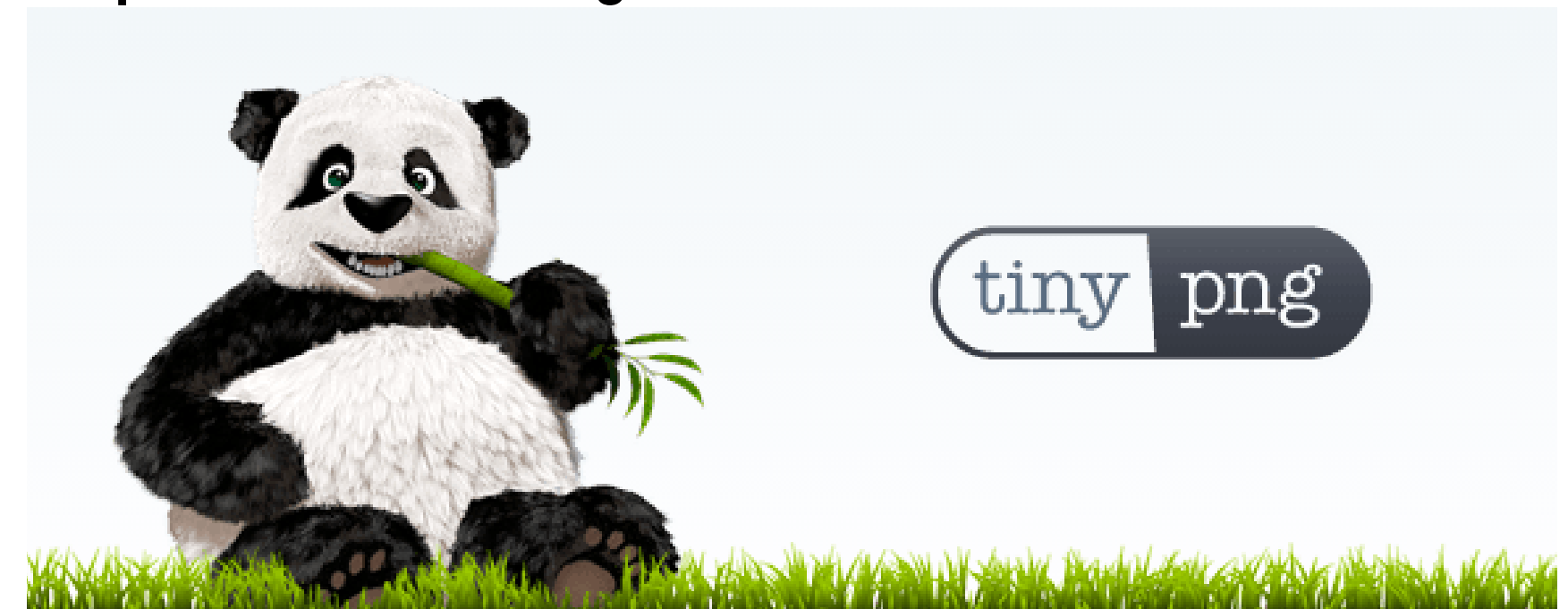
TÉCNICAS DE COMPRESIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE CONTENIDO



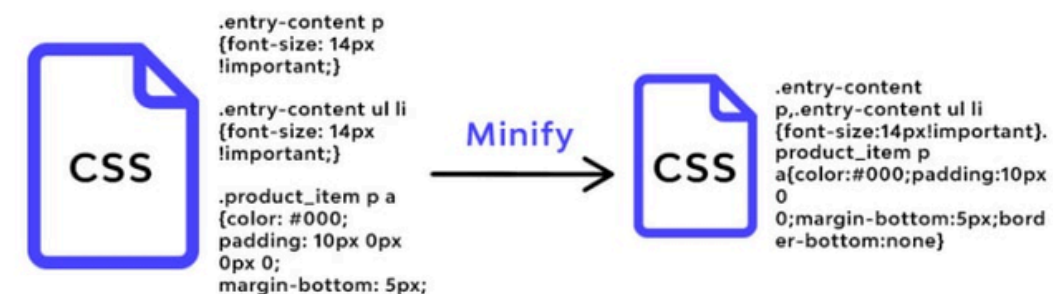
1. Compresión de Datos



2. Optimización de Imágenes



3. Minificación de Archivos



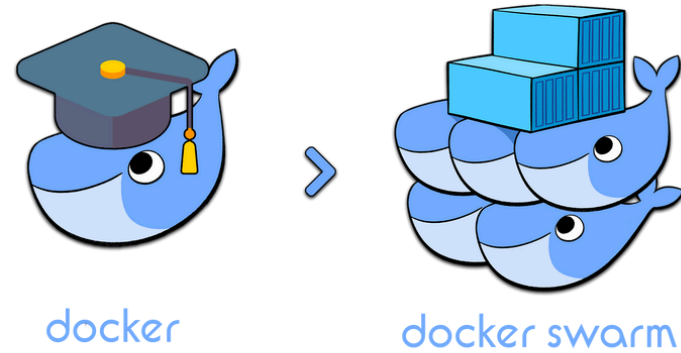
PROYECTO FINAL

GESTIÓN EFICIENTE DE CONTENEDORES Y RECURSOS EN LA NUBE

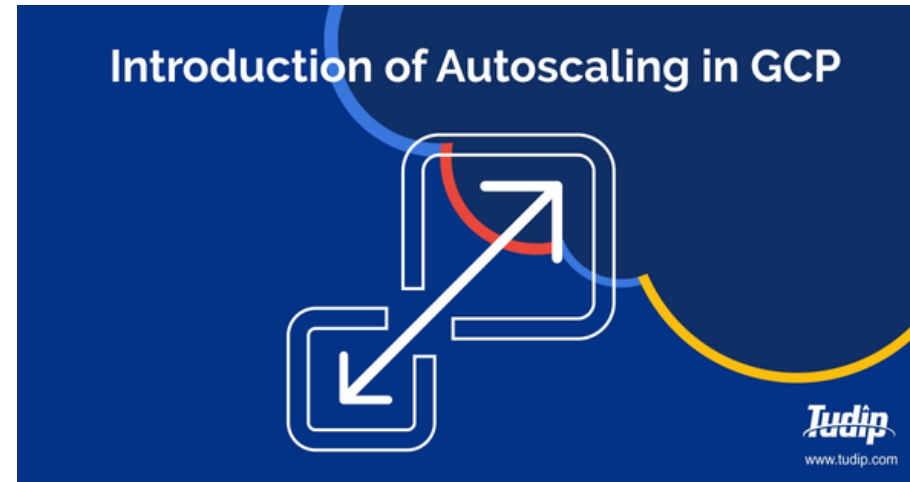
Gestión Eficiente de Contenedores y Recursos en la Nube



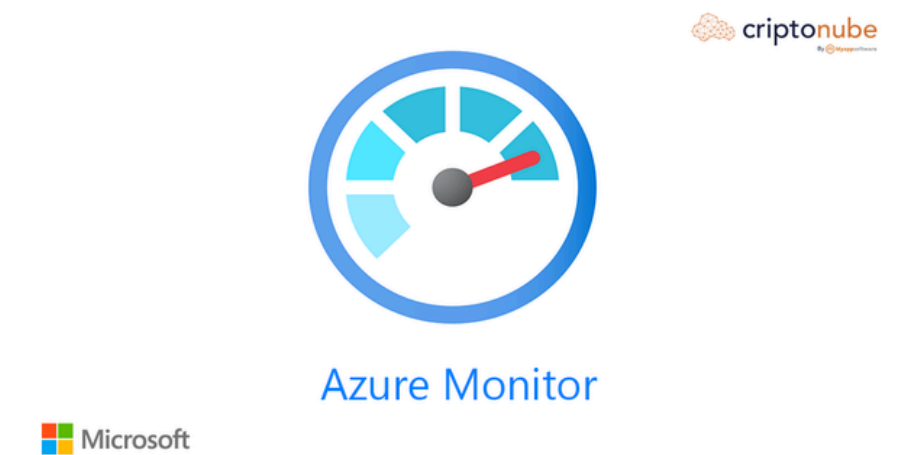
1.Orquestación de Contenedores



2.Optimización de Imágenes



3.Gestión de Recursos en la Nube



PROYECTO FINAL

COMPARACIOES Y CONCLUSIONES

COMPARACIÓN



Comparación de Técnicas y Enfoques

1. Caché y Compresión:

- Ventajas: Mejora la velocidad de carga y reduce el uso de ancho de banda.
- Desventajas: Requiere configuración técnica avanzada y mantenimiento. ❌



2. Optimización de Contenido:

- Ventajas: Reduce el peso de archivos e imágenes sin comprometer la calidad.
- Desventajas: Algunas herramientas pueden generar incompatibilidades en navegadores antiguos. ❌



3. Gestión de Contenedores y Recursos:

- Ventajas: Escalabilidad automatizada y reducción de costos.
- Desventajas: Mayor complejidad de implementación inicial.



PREGUNTAS

