

**Básico - Redes**

# **PROGRAMA DE ESTUDIOS: INFRAESTRUCTURA DE REDES**



**KOICA**

**IFU** HANDONG GLOBAL  
UNIVERSITY



**UNA**

## Para empezar el curso:

1

Es necesario que el estudiante tenga conocimientos básicos de programación.

2

El estudiante debe contar con una computadora y conexión a internet para las sesiones síncronas y prácticas.

3

Conocimientos básicos de PC para configurar simuladores (como Packet Tracer) y máquinas virtuales (Windows/Linux) necesarios para el curso.

## Información Esencial:

**Inversión** Pago único de 450.000 Gs.

**Inicio** 23 de junio del 2026.

**Duración** 8 semanas (40 horas totales).

**Carga Horaria** 5 horas semanales: Clases virtuales e interactivas.

**Horario** Martes de 18:00 a 21:00 h y Jueves de 18:00 a 20:00 h.

**Modalidad** 100% Online / Síncronico a través de la plataforma EDUCA.

Este curso proporciona una comprensión profunda de los componentes que sustentan los sistemas en red modernos. Cubre desde los modelos OSI y TCP/IP hasta tecnologías emergentes como redes en la nube e IoT, combinando teoría con configuración práctica de dispositivos para resolver problemas del mundo real.

A lo largo del programa, se profundizará en la arquitectura técnica de los dispositivos de interconexión, tales como switches y routers, decisiones de configuración impactan directamente en la latencia, el ancho de banda y la disponibilidad del servicio.

Se pondrá especial énfasis en la administración de direccionamiento IPv4 e IPv6, así como en la implementación de protocolos de enrutamiento dinámico que garantizan la resiliencia de la infraestructura ante posibles fallos.



# Objetivos del curso

- Brindar las bases teóricas y prácticas para proyectar infraestructuras de datos eficientes y escalables.
- Desarrollar destrezas en el manejo técnico de routers y switches en entornos de red locales y extendidos.
- Integrar protocolos y herramientas de protección para salvaguardar la integridad de la información circulante.
- Proveer metodologías sistemáticas para el monitoreo, mantenimiento y resolución de fallas en redes complejas.
- Analizar e implementar soluciones modernas como Cloud Computing, IoT y redes definidas por software.

## Objetivos específicos



### ANALIZAR

Utilizar los modelos OSI y TCP/IP para comprender y diagnosticar el flujo de datos.



### GESTIONAR

Implementar esquemas de direccionamiento IPv4/IPv6 y configurar redes virtuales (VLANs) para optimizar el tráfico.



### IMPLEMENTAR

Configurar y administrar servicios fundamentales de conectividad como DNS y DHCP.



### EJECUTAR

Utilizar herramientas de análisis como Wireshark para supervisar el rendimiento.



## Perfil del egresado

El egresado será capaz de diseñar, gestionar y proteger infraestructuras de red. Tendrá competencias para configurar enrutadores y conmutadores, administrar el rendimiento de la red y adaptarse a tendencias como las redes definidas por software (SDN).

# Plantel Docente

Magíster en TIC con énfasis en Redes de Datos y Especialista en Ciberdefensa por la FPUNA. Cuenta con certificaciones internacionales como CCNA y formación avanzada en administración de Servidores Blade, Storage y virtualización de centros de datos.

Con una trayectoria consolidada en la gestión de infraestructuras críticas, el Ing. Capli combina su experiencia técnica en el sector privado con la docencia universitaria. Su enfoque se centra en la resolución de casos reales, asegurando que el estudiante desarrolle competencias prácticas alineadas a las exigencias actuales del mercado laboral.



***Prof. Alberto Capli***

# Cronograma

Semana	Módulo	Enfoque Principal
Semana 1	Fundamentos y Modelos	Estructura OSI/TCP/IP y conectividad inicial.
Semana 2	Redes Físicas	Configuración de redes cableadas e inalámbricas.
Semana 3	Enrutamiento	Algoritmos de enrutamiento, CIDR y VLSM.
Semana 4	Transporte y Evaluación	Funciones de transporte y Examen Parcial
Semana 5	Seguridad	Firewalls, VPN y cifrado de datos.
Semana 6	Gestión y Soporte	Monitoreo de rendimiento y resolución de problemas.
Semana 7	Tecnologías Emergentes	IoT, Cloud Computing y SDN.
Semana 8	Proyecto Final	Proyecto Final y Examen Final.

# Contenido del curso

## Arquitectura de Redes y Modelos

Análisis de las capas de comunicación y estándares industriales.

## Conmutación y Redes de Acceso

Configuración de hardware y optimización del tráfico local.

## Enrutamiento y Escalabilidad

Gestión de rutas, protocolos dinámicos y direccionamiento.

## Seguridad y Gestión de Infraestructura

Protección de activos, auditoría y monitoreo de tráfico.

*Fundamentos: Estudio profundo de las bases de la comunicación digital, la interoperabilidad de sistemas y la lógica detrás de los modelos OSI y TCP/IP para el diagnóstico de redes.*

*Colecciones: Conjunto de protocolos y servicios esenciales (DNS, DHCP, protocolos de enrutamiento y seguridad) que forman la biblioteca de herramientas del administrador de red.*

# Distribución de la Calificación y Condiciones para Aprobar

## La evaluación del curso se basa en un enfoque práctico:

### *Participación activa (10%):*

Intervención y compromiso dentro de las clases.

### *Tareas prácticas (30%):*

Desarrollo de laboratorios y ejercicios aplicados.

### *Examen parcial (30%):*

Evaluación teórico-práctica sobre fundamentos y técnicas iniciales.

### *Examen final (30%):*

Evaluación integral de todos los contenidos desarrollados durante el curso.

## Requerimientos mínimos en cada módulo:

**Asistencia:** Las sesiones están diseñadas para enriquecer el aprendizaje, aunque la participación no es un requisito condicionante para la aprobación del curso.

**Calificación Mínima:** Obtener un promedio final superior a 70/100 puntos en el total de las evaluaciones.





[cit.pol.una.py](http://cit.pol.una.py)

