

CURSO: FUNDAMENTOS DE REDES

POBLACIÓN OBJETO

**ESTUDIANTES Y/O PROFESIONALES INTERESADOS EN DESARROLLAR
COMPETENCIAS DE DISEÑO, CONFIGURACIÓN Y GESTIÓN DE REDES,
CON EL FIN DE ADQUIRIR HABILIDADES PARA ADMINISTRAR REDES DE
DATOS DE FORMA EFICIENTE Y SEGURA.**

**DIRIGIDO A
FUNDACIÓN SOCIAL PEREA**

2025

CURSO: FUNDAMENTOS DE REDES

OBJETIVO DEL CURSO

El curso de Fundamentos de Redes tiene como objetivo brindar a los estudiantes los conocimientos y habilidades necesarios para comprender los principios fundamentales de las redes de comunicación, con énfasis en el funcionamiento de dispositivos de red, como routers y switches, así como la implementación de redes utilizando herramientas como Packet Tracer.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Comprender los principios básicos de las redes de comunicación, sus dispositivos y funciones.
- ❖ Aplicar técnicas para la configuración y gestión de routers y switches.
- ❖ Utilizar herramientas como Packet Tracer para simular y administrar redes.
- ❖ Desarrollar habilidades para realizar el direccionamiento IP y la gestión de máscaras de subred.
- ❖ Configurar y gestionar el enrutamiento estático en redes simuladas.

DIRIGIDO A

estudiantes y/o profesionales interesados en desarrollar competencias de diseño, configuración y gestión de redes, con el fin de adquirir habilidades para administrar redes de datos de forma eficiente y segura.

TEMAS

El orden en el que se presentan los temas no es, necesariamente, el mismo en el que se estudiarán.

Módulo 1: Introducción a las Redes (20 horas)

- **Conceptos básicos:** Qué es una red, tipos de redes (LAN, MAN, WAN).
- **Importancia de las redes:** Función de las redes en la conectividad moderna.
- **Componentes de una red:** Routers, switches, cables y puntos de acceso.

Evaluación:

- **Examen teórico:** Preguntas de opción múltiple y desarrollo sobre los conceptos clave de redes.

Módulo 2: Dispositivos de Red (30 horas)

- **¿Qué es un Router?**
 - Función y características de un router.
 - Diferencia entre router y switch.
 - Configuración básica de un router.
 - Concepto de enrutamiento estático.
- **¿Qué es un Switch?**
 - Función y características de un switch.
 - Diferencia entre switch y hub.
 - Configuración básica de un switch.

Evaluación:

- **Examen teórico:** Preguntas sobre la función y características de routers y switches.

Módulo 3: Direccionamiento IP (30 horas)

- **¿Qué es una IP?**
 - Estructura y definición de una dirección IP.
 - Diferencia entre IPv4 e IPv6.
 - Clases de direcciones IP.
- **¿Qué es una máscara de subred?**
 - Propósito y estructura de las máscaras de subred.
 - Cálculo de direcciones de red y de host.
 - Subnetting (subredes).

Evaluación:

- **Examen escrito:** Cálculos de subredes, preguntas sobre direccionamiento IP y máscaras de subred.
- **Tarea práctica:** Ejercicios de subnetting.

Módulo 4: Instalación y Configuración de Packet Tracer (20 horas)

- **Instalación de Packet Tracer:**
 - Requisitos del sistema.
 - Instalación paso a paso en Windows y Linux.
 - Interfaz de usuario de Packet Tracer.
- **Laboratorio:**
 - Creación de redes simples en Packet Tracer.
 - Conexión de dispositivos.
 - Simulación de tráfico de red.

Módulo 5: Enrutamiento Estático (20 horas)

- **Introducción al enrutamiento estático:**
 - Concepto y configuración de rutas estáticas.
 - Verificación de conectividad entre routers utilizando comandos.

Evaluación:

- **Examen práctico:** Configuración de enrutamiento estático en Packet Tracer.
- **Examen teórico:** Preguntas sobre el enrutamiento estático.

Módulo 6: Evaluación Final y Proyecto (10 horas)

- **Proyecto de redes:**
 - Diseño y configuración de una red en Packet Tracer.
 - Implementación de enrutamiento estático y configuración de dispositivos.
 - Presentación y evaluación del proyecto.

Evaluación:

- **Proyecto final:** Los estudiantes deben presentar su red diseñada y configurada en Packet Tracer.

METODOLOGÍA.

El curso se desarrollará de manera dinámica y participativa, combinando el aprendizaje teórico con la aplicación práctica a través de laboratorios, talleres y ejercicios de configuración de redes.

Algunos módulos puntuales incluirán actividades de estudio, laboratorios, análisis de casos y ejercicios prácticos en los cuales se fomentará el uso de herramientas como Packet Tracer para aplicar los conocimientos.

Intensidad horaria: 120 horas

Duración del curso: 6 módulos, que se impartirán de manera semanal, con tareas y prácticas asignadas.