



*Conalep Roberto Ruiz  
Obregón*

---

*Instalación de Redes Locales  
Fernando Navarro Villeda*

# *Propuesta de Red*

*Héctor Hazael Orduño Velázquez  
506*

*Informática*

*8/12/2023*

*En el presente documento se formalizan las especificaciones para llevar a cabo una intervención técnica en el Laboratorio 1, compuesto por 34 estaciones de trabajo, perteneciente a la carrera de informática en la institución Conalep, específicamente ubicado en el plantel Roberto Ruiz Obregón. Previo a abordar la propuesta de modificación, resulta fundamental comprender los conceptos esenciales que fundamentarán dicha intervención.*

### ***Definición de Red:***

*Se atribuye el término "red informática" a la interconexión de sistemas informáticos mediante dispositivos alámbricos o inalámbricos. Estos dispositivos posibilitan el intercambio de información en forma de paquetes de datos, los cuales son transmitidos mediante impulsos eléctricos, ondas electromagnéticas u otros medios físicos.*

### ***Definición de Topología:***

*La funcionalidad apropiada de las redes informáticas, al conectar dispositivos en diversos entornos, requiere la planificación de una topología específica. La topología de red hace referencia a la disposición de la red, englobando la configuración de sus nodos y las líneas utilizadas para asegurar la transmisión segura y eficiente de datos.*

### ***Definición de Estándar:***

*Conforme a la normativa establecida por la ISO, un estándar se define como un acuerdo documentado que contiene especificaciones técnicas y criterios precisos. Estos estándares se aplican de manera consistente como reglas, guías o definiciones de características para garantizar que los materiales, productos, procesos y servicios cumplan con su propósito.*

## ***Estándares para Utilizar:***

*Se han identificado los siguientes estándares para la implementación de la red:*

*TIA/EIA-568-B.2 para el cableado de par trenzado.*

*TIA/EIA-568-B para el cableado.*

*TIA/EIA-570.A para la comunicación en pequeños edificios.*

## ***Problemática:***

*La problemática diagnosticada en el laboratorio de informática se centra en una conexión inestable y lenta, afectando adversamente tanto a alumnos como a profesores. Estas deficiencias impactan negativamente en la productividad, evaluaciones y dinámicas de clase.*

## ***Objetivo:***

*El propósito principal de esta intervención técnica es optimizar la conectividad entre los dispositivos del laboratorio, buscando una gestión más eficiente de los recursos. Además, se plantean subobjetivos que incluyen la mejora de la imagen del laboratorio y la función ejemplar para futuras mejoras en otros espacios.*

## ***Topología para Utilizar:***

*La topología de estrella ha sido seleccionada atendiendo a la disposición del espacio, donde aproximadamente 25 equipos se conectarán de forma independiente a un punto central.*

## ***Tipo de Host:***

*La elección del tipo C para el host y la asignación de IPs se fundamenta en su capacidad superior sin la necesidad de crear subredes, facilitando así la administración de direcciones IP.*

## ***Materiales:***

- *1 switch de 48 puertos.*
  - *6 reguladores.*
  - *1 rack.*
- *160 metros de cable UTP Cat 6a.*
  - *70 cabezales de RJ45.*
- *100 metros de canaleta.*

## ***Presupuesto:***

<i>Producto</i>	<i>Precio U</i>	<i>Precio C</i>	<i>TOTAL</i>
<i>Switch</i>	<i>2050</i>	<i>2,050</i>	<i>30,700</i>
<i>Regulador</i>	<i>1300</i>	<i>7,800</i>	
<i>Rack</i>	<i>3000</i>	<i>3,000</i>	
<i>CAT 6a</i>	<i>4500</i>	<i>4,500</i>	
<i>RJ45</i>	<i>145</i>	<i>10,150</i>	
<i>Caneleta</i>	<i>75</i>	<i>3,200</i>	

## ***Croquis de la Instalación:***

*Se adjunta un croquis detallado que ilustra la distribución planificada de las computadoras dentro del edificio. Es relevante destacar la ubicación estratégica del rack en una esquina elevada, diseñada para prevenir manipulaciones no autorizadas por parte de los alumnos.*

# Conclusión

*En resumen, el presente documento establece las especificaciones detalladas para llevar a cabo una intervención técnica en el Laboratorio 1 de la institución Conalep, dedicado a la carrera de informática y compuesto por 34 estaciones de trabajo. La propuesta de modificación se fundamenta en conceptos clave como la definición de red, topología y estándares, siguiendo normativas establecidas por la ISO. La problemática identificada de conexión inestable y lenta en el laboratorio ha motivado la búsqueda de una solución integral. El objetivo principal de la intervención técnica es optimizar la conectividad entre los dispositivos, con subobjetivos que apuntan a mejorar la imagen del laboratorio y servir como un ejemplo para futuras mejoras. La elección de la topología de estrella se alinea con la disposición del espacio, donde 25 equipos se conectarán de forma independiente a un punto central. Asimismo, la elección del tipo C para el host y la asignación de IPs se justifica por su capacidad superior sin la necesidad de crear subredes, facilitando la administración de direcciones IP. En cuanto a los materiales, se ha detallado una lista ampliada que incluye elementos esenciales como switches, reguladores, rack, cableado CAT 6a, cabezales RJ45, y canaletas. El presupuesto asociado refleja el costo estimado de dichos materiales.*

*Gracias por su atención...*

# ***Bibliografía***

<https://genial.ly/es/>

<https://todoele.net>

<https://scielo.isciii.es/scielo.php>

<https://www.rediris.es>

<https://www.cervantesvirtual.com>

<https://www.bbc.com/mundo>

<https://es.wikipedia.org/>