



**EDUCACIÓN**

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

# **PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO BGE 2018**



Secretaría  
de Educación

# **REDES Y MANTENIMIENTO DE COMPUTADORAS SEXTO SEMESTRE**

## **Redes Alámbricas**

## ÍNDICE

<b>DIRECTORIO INSTITUCIONAL DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN</b> .....	<b>4</b>
<b>DIRECCIONES QUE PARTICIPAN</b> .....	<b>5</b>
<b>DIRECTORIO DE DISEÑADORES CURRICULARES DE SEXTO SEMESTRE</b> .....	<b>6</b>
<b>PRINCIPIOS DE LA NUEVA ESCUELA MEXICANA</b> .....	<b>7</b>
<b>LAS 4A PARA GARANTIZAR EL DERECHO A LA EDUCACIÓN Y FORMAR CIUDADANÍA PARA LA TRANSFORMACIÓN EN EL ESTADO DE PUEBLA, UNA MIRADA DESDE EL PLAN Y PROGRAMA DE ESTUDIOS DEL BACHILLERATO GENERAL ESTATAL 2018</b> .....	<b>9</b>
<b>ENFOQUE DEL PLAN Y PROGRAMA DE ESTUDIO</b> .....	<b>10</b>
<b>DATOS GENERALES SEXTO SEMESTRE</b> .....	<b>12</b>
<b>IMPACTO DEL PROGRAMA REDES ALÁMBRICAS Y SUS BLOQUES EN EL PERFIL DE EGRESO EMS</b> .....	<b>13</b>
<b>IMPORTANCIA DEL PROGRAMA DE PROGRAMA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE COMPUTADORAS</b> .....	<b>15</b>
<b>BLOQUE I. CABLE DE RED PARA UNA RED LAN</b> .....	<b>17</b>
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.....	19
ORIENTACIONES O SUGERENCIAS .....	19
EVALUACIÓN DEL BLOQUE I .....	25
<b>BLOQUE II. INSTALACIÓN DE UNA RED LAN</b> .....	<b>27</b>
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.....	28
ORIENTACIONES O SUGERENCIAS .....	28
EVALUACIÓN DEL BLOQUE II .....	34
<b>BLOQUE III. ADMINISTRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNA RED LAN</b> .....	<b>36</b>
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.....	38
ORIENTACIONES O SUGERENCIAS .....	38
EVALUACIÓN DEL BLOQUE III.....	44
<b>INSTRUMENTOS DE VALORACIÓN</b> .....	<b>47</b>
<b>REFERENCIAS</b> .....	<b>49</b>
<b>REFERENCIAS COMPLEMENTARIAS</b> .....	<b>49</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>52</b>

## **DIRECTORIO INSTITUCIONAL DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**

MIGUEL BARBOSA HUERTA  
**GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE PUEBLA**

MELITÓN LOZANO PÉREZ  
**SECRETARIO DE EDUCACIÓN DEL ESTADO**

MARÍA DEL CORAL MORALES ESPINOSA  
**SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN OBLIGATORIA**

AMÉRICA ROSAS TAPIA  
**SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

MARÍA CECILIA SÁNCHEZ BRINGAS  
**TITULAR DE LA UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS**

DEISY NOHEMÍ ANDÉRICA OCHOA  
**DIRECTORA GENERAL DE PROMOCIÓN AL DERECHO EDUCATIVO**

IX-CHEL HERNÁNDEZ MARTÍNEZ  
**DIRECTORA GENERAL DE PLANEACIÓN Y DEL SISTEMA PARA LA CARRERA DE LAS MAESTRAS Y DE LOS MAESTROS**

## **DIRECCIONES QUE PARTICIPAN**

### **DIRECCIÓN ACADÉMICA DE LA SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN OBLIGATORIA**

MARIBEL FILIGRANA LÓPEZ

### **DIRECCIÓN DE APOYO TÉCNICO PEDAGÓGICO, ASESORÍA A LA ESCUELA Y FORMACIÓN CONTINUA**

### **DIRECCIÓN DE BACHILLERATOS ESTATALES Y PREPARATORIA ABIERTA**

ANDRÉS GUTIÉRREZ MENDOZA

### **DIRECCIÓN DE CENTROS ESCOLARES**

JOSÉ ANTONIO ZAMORA VELÁZQUEZ

### **DIRECCIÓN DE ESCUELAS PARTICULARES**

## **DIRECTORIO DE DISEÑADORES CURRICULARES DE SEXTO SEMESTRE**

### **COORDINACIÓN**

ALFREDO MORALES BÁEZ  
DINORA EDITH CRUZ TORAL  
MARÍA CRISTINA HERNÁNDEZ RAMOS  
MARÍA DEL PILAR GUZMÁN TENORIO  
MARIANA PAOLA ESTÉVEZ BARBA  
MIRIAM PATRICIA MALDONADO BENÍTEZ  
VÍCTOR HUGO ESCAMILLA MIRANDA

### **DISEÑADORES DE LA CAPACITACIÓN DE REDES Y MANTENIMIENTO DE COMPUTADORAS**

ALMA ANGÉLICA CALDERÓN RUIZ  
GUADALUPE JIMÉNEZ GARRIDO

### **REVISIÓN METODOLÓGICA Y DE ESTILO**

TANIA PORRAS GÓMEZ

## PRINCIPIOS DE LA NUEVA ESCUELA MEXICANA

La Nueva Escuela Mexicana (NEM) tiene como centro la formación integral de niñas, niños, adolescentes y jóvenes, y su objetivo es promover el aprendizaje de excelencia, inclusivo, intercultural y equitativo a lo largo del trayecto de su formación. Esta garantiza el derecho a la educación llevando a cabo cuatro condiciones necesarias: asequibilidad, accesibilidad, aceptabilidad y adaptabilidad. Es por ello que los planes y programas de estudio retoman desde su planteamiento cada uno de los principios en que se fundamenta y con base en las orientaciones de la NEM, se adecuan los contenidos y se plantean las actividades en el aula para alcanzar la premisa de aprender a aprender para la vida.

Los elementos de los Programas de Estudio se han vinculado con estos principios, los cuales son perceptibles desde el enfoque del aprendizaje situado a partir de la implementación de diversas estrategias de aprendizaje que buscan ajustarse a los diferentes contextos de cada región del Estado; lo anterior ayuda al estudiantado en el desarrollo de competencias genéricas, disciplinares, profesionales, habilidades socioemocionales y proyecto de vida, para lograr el perfil de egreso del Nivel Medio Superior.

**Fomento de la identidad con México.** La NEM fomenta el amor a la Patria, el aprecio por su cultura, el conocimiento de su historia y el compromiso con los valores plasmados en la Constitución Política.

**Responsabilidad ciudadana.** Implica la aceptación de derechos y deberes, personales y comunes.

**La honestidad.** Es el comportamiento fundamental para el cumplimiento de la responsabilidad social, permite que la sociedad se desarrolle con base en la confianza y en el sustento de la verdad de todas las acciones para lograr una sana relación entre los ciudadanos.

**Participación en la transformación de la sociedad.** En la NEM la superación de uno mismo es base de la transformación de la sociedad.

**Respeto de la dignidad humana.** Contribuye al desarrollo integral del individuo, para que ejerza plena y responsablemente sus capacidades.

**Promoción de la interculturalidad.** La NEM fomenta la comprensión y el aprecio por la diversidad cultural y lingüística, así como el diálogo y el intercambio intercultural sobre una base de equidad y respeto mutuo.

**Promoción de la cultura de la paz.** La NEM forma a los educandos en una cultura de paz que favorece el diálogo constructivo, la solidaridad y la búsqueda de acuerdos que permitan la solución no violenta de conflictos y la convivencia en un marco de respeto a las diferencias.

**Respeto por la naturaleza y cuidado del medio ambiente.** Una sólida conciencia ambiental que favorece la protección y conservación del entorno, la prevención del cambio climático y el desarrollo sostenible.

## LAS 4A PARA GARANTIZAR EL DERECHO A LA EDUCACIÓN Y FORMAR CIUDADANÍA PARA LA TRANSFORMACIÓN EN EL ESTADO DE PUEBLA, UNA MIRADA DESDE EL PLAN Y PROGRAMA DE ESTUDIOS DEL BACHILLERATO GENERAL ESTATAL 2018

El fin de la Educación en el Estado de Puebla es formar ciudadanía para la transformación; que se traduce en formar a las y los estudiantes para que a lo largo de su vida sean capaces de ser buenos ciudadanos, conscientes de ejercer sus derechos respetando tanto los valores y normas que la democracia adopta para hacerlos efectivos, como los derechos del resto de sus conciudadanos. Esta noción tiene que ver en palabras de Maturana, F. (2014), con llegar a ser un humano responsable, social y ecológicamente consciente, que se respeta así mismo y una persona técnicamente competente y socialmente responsable.

Desde la Secretaría de Educación del Estado de Puebla se pretende formar a sujetos crítico-éticos, solidarios frente al sufrimiento; personas que cambien el mundo desde los entornos más cercanos. ¡Las grandes causas desde casa!

Para concretar los principios pedagógicos de la Nueva Escuela Mexicana y las finalidades educativas en el Estado de Puebla, el Bachillerato General Estatal, a través de sus programas de estudio, promueve las 4A para garantizar el Derecho a la Educación, a través de sus dimensiones (asequibilidad, accesibilidad, aceptabilidad y adaptabilidad).

ASEQUIBILIDAD	ACCESIBILIDAD	ADAPTABILIDAD	ACEPTABILIDAD
Garantizar una educación para todos, gratuita y de calidad, donde la cobertura sea posible para cualquier persona involucrada en el proceso educativo; entendiendo a este último como la suma, no solo infraestructura escolar, sino de planes y programas de estudio, materiales didácticos alternativos, herramientas como las TAC'S o cualquier elemento retomado del contexto que permitan abordar y/o reforzar un conocimiento, sin depender de un libro de texto.	Los contenidos de los planes y programas de estudio se enfocan en promover una educación inclusiva, sin distinción de género, etnia, idioma, diversidad funcional, condición social o económica.	Las situaciones de aprendizaje que se presentan en los programas de estudio, deben ser consideradas como una guía y no como la única vía de enseñanza, es menester que el docente diseñe las propias a partir de su contexto inmediato, atendiendo a las necesidades de cada estudiante y dando prioridad a aquellos más vulnerables.	Lograr una educación que sea compatible con los intereses y cualidades de las y los estudiantes, donde sean considerados en la construcción del ambiente escolar, participando libremente en los procesos formativos, desarrollando al mismo tiempo sus Habilidades Socioemocionales.

## ENFOQUE DEL PLAN Y PROGRAMA DE ESTUDIO

La metodología de Aprendizaje Situado de los planes y programas de estudio de Bachillerato General Estatal es una oportunidad para las y los docentes, estudiantes y la innovación en la enseñanza, al promover la toma de decisiones, incentivar el trabajo en equipo, la resolución de problemas y vinculación con el contexto real.

Díaz Barriga, F. (2006) afirma que el Aprendizaje Situado es un Método que consiste en proporcionar al estudiante una serie de casos que representen situaciones problemáticas diversas de la vida real para que se analicen, estudien y los resuelvan. La práctica situada se define como la práctica de cualquier habilidad o competencia que se procura adquirir, en un contexto situado, auténtico y real, y en donde se despliega la interacción con otros participantes.

En este sentido se promueve que “los docentes de la EMS sean mediadores entre los saberes y los estudiantes, el mundo social y escolar, las Habilidades Socioemocionales y el proyecto de vida de los jóvenes. En el Currículo de la EMS, los principios pedagógicos alineados con el Modelo Educativo Nacional vigente, que guían la tarea de los docentes y orientan sus actividades escolares dentro y fuera de las aulas, para favorecer el logro de aprendizajes profundos y el desarrollo de competencias en sus estudiantes” son:

### ***Tener en cuenta los saberes previos del estudiante***

- El docente reconoce que el estudiante no llega al aula “en blanco” y que para aprender requiere “conectar” los nuevos aprendizajes con lo que ya sabe, adquirido a través de su experiencia.
- Las actividades de enseñanza–aprendizaje aprovechan nuevas formas de aprender para involucrar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, descubriendo y dominando el conocimiento existente y luego creando y utilizando nuevos conocimientos.

### ***Mostrar interés por los intereses de sus estudiantes***

- Es fundamental que el docente establezca una relación cercana con el estudiante, a partir de sus intereses y sus circunstancias particulares. Esta cercanía le permitirá planear mejor la enseñanza y buscar contextualizaciones que los inviten a involucrarse más en su aprendizaje.

### ***Diseñar situaciones didácticas que propicien el aprendizaje situado***

- El docente busca que el estudiante aprenda en circunstancias que lo acerquen a la realidad, simulando distintas maneras de aprendizaje que se originan en la vida cotidiana, en el contexto en el que él está inmerso, en el marco de su propia cultura.
- Además, esta flexibilidad, contextualización curricular y estructuración de conocimientos situados, dan cabida a la diversidad de conocimientos, intereses y habilidades de los estudiantes. .
- El reto pedagógico reside en hacer de la escuela un lugar social de conocimiento, donde los alumnos se enfrenten a circunstancias “auténticas”.

### ***Promover la relación interdisciplinaria***

- La enseñanza promueve la relación entre disciplinas, áreas del conocimiento y asignaturas.
- La información que hoy se tiene sobre cómo se crea el conocimiento, a partir de "piezas" básicas de aprendizajes que se organizan de cierta manera, permite trabajar para crear estructuras de conocimiento que se transfieren a campos disciplinarios y situaciones nuevas.

### ***Reconocer la diversidad en el aula como fuente de riqueza para el aprendizaje y la enseñanza***

- Las y los docentes han de fundar su práctica en la equidad mediante el reconocimiento y aprecio a la diversidad individual, cultural y social como características intrínsecas y positivas del proceso de aprendizaje en el aula.
- También deben identificar y transformar sus propios prejuicios con ánimo de impulsar el aprendizaje de todos sus estudiantes, estableciendo metas de aprendizaje retadoras para cada uno.

### ***Superar la visión de la disciplina como un mero cumplimiento de normas***

- La escuela da cabida a la autorregulación cognitiva y moral para promover el desarrollo de conocimientos y la convivencia.
- Las y los docentes y directivos propician un ambiente de aprendizaje seguro, cordial, acogedor, colaborativo y estimulante, en el que cada niño o joven sea valorado, se sienta seguro y libre.

## DATOS GENERALES SEXTO SEMESTRE

Componente de formación: **Capacitación Para el Trabajo**  
Sector productivo prioritario del CONOCER: **Automotriz**

Campo de formación profesional: **Equipos y sistemas**  
Capacitación para el trabajo: **Redes y Mantenimiento de Computadoras**  
Disciplina: **Redes Alámbricas**  
Semestre: **Sexto**

Clave Capacitación: **BGEMC6**  
Clave Disciplina: **CT-RMC-RAL**  
Duración: **3 hr/Sem/Mes (54 horas)**  
Créditos: **3 créditos**

Total, de horas: **54**

Opción educativa: **Presencial**  
Mínimo de mediación docente **80%**  
**Modalidad Escolarizada**

## IMPACTO DEL PROGRAMA REDES ALÁMBRICAS Y SUS BLOQUES EN EL PERFIL DE EGRESO EMS

### Propósito del programa

Que el estudiante desarrolle habilidades básicas para instalar, configurar y administrar una red local alámbrica a través de prácticas de instalación, conexión, configuración y reparación de fallas en las redes locales que se encuentren en su entorno.

### Ámbitos

#### Pensamiento crítico y solución de problema

Utiliza el pensamiento lógico y matemático, así como los métodos de las ciencias para analizar y cuestionar críticamente fenómenos diversos. Desarrolla argumentos, evalúa objetivos, resuelve problemas, elabora y justifica conclusiones y desarrolla innovaciones. Asimismo, se adapta a entornos cambiantes.

#### Colaboración y trabajo en equipo

Trabaja en equipo de manera constructiva, participativa y responsable, propone alternativas para actuar y solucionar problemas. Asume una actitud constructiva.

#### Habilidades digitales

Utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación de forma ética y responsable para investigar, resolver problemas, producir materiales y expresar ideas. Aprovecha estas tecnologías para desarrollar ideas e innovaciones.

### Competencias Genéricas

#### CG1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.

A6. Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.

#### CG4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiadas.

A1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.

A5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.

#### CG5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.

A2. Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.

A6. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.

**CG6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.**

A4. Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.

**CG7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.**

7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción del conocimiento

**CG8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.**

A.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

A2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

**Competencias Profesionales**

**CPRMC-06.** Analiza y define los componentes de una red, de acuerdo a las características y necesidades de su instalación y uso de esta.

**CPRMC-07.** Inspecciona una red, reconociendo sus componentes y características (tipos y clasificación de una red), que intervienen para su buen funcionamiento.

**CPRMC-11.** Instala y mantiene una red en operación.

**CPRMC-12.** Instala, configura y resuelve problemas de redes de área local, de acuerdo con especificaciones técnicas de diseño y del usuario (hardware).

**CPRMC-13.** Administra los recursos de una red de área local, de acuerdo con las políticas de uso establecidas (hardware).

**Habilidades Socioemocionales**

Elígete - T: Perseverancia

**Dimensiones del Proyecto de Vida**

Social: Empleo

## IMPORTANCIA DEL PROGRAMA DE PROGRAMA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE COMPUTADORAS

En la actualidad las redes de computadoras son uno de los avances más importantes en los sistemas de comunicación entre las personas, permiten la transferencia de información en diversos formatos como son los de voz, video y datos a corta o larga distancia. Esto ha permitido la creación de nuevas tecnologías de hardware y software que tienden a mejorar la velocidad de comunicación, precisión en el envío y recepción de información entre emisor y receptor.

En el mundo actual, estamos conectados como nunca antes gracias al uso de redes, por ejemplo: en el ámbito de la Comunicación las personas pueden comunicarse de manera instantánea con otras personas (amigos, familia, compañeros, etc.), las noticias y los descubrimientos se conocen en todo el mundo en cuestión de segundos, incluso, las personas pueden conectarse y jugar con amigos de casi cualquier parte del mundo. Las redes conectan a las personas y promueven la comunicación libre; en el ámbito del aprendizaje las redes facilitan las actividades desde ver video tutoriales, descargar libros digitales, capacitación o cursos e-learning, etc.

Este programa de estudio corresponde al sexto y último semestre de la trayectoria de la Capacitación para el Trabajo de Redes y Mantenimiento. En sintonía con el tema de redes, el estudiantado ha adquirido conocimientos básicos como son: los componentes que conforman una red, la arquitectura de las redes y cómo funciona la transferencia de información a través del direccionamiento IP; estos conocimientos básicos le ayudarán a dominar otros que se contemplan en esta planeación, mismos que le servirán para diseñar, instalar y configurar una red LAN alámbrica, así como para el mantenimiento y seguridad de la información; habilidades que se espera el estudiantado logre al finalizar esta disciplina. Asimismo los saberes adquiridos en esta capacitación para el trabajo están en sintonía con su Proyecto de vida, en las dimensiones Empleo y Educación (ya que se contempla principalmente el aspecto económico como una necesidad prioritaria del estudiantado al terminar su Bachillerato), que le servirán para incorporarse al campo laboral o continuar desarrollándose profesionalmente.

### **Bloque I. Cables de Red para una Red LAN**

El estudiantado analizará y determinará las características del hardware y software necesarios para el funcionamiento de una red LAN alámbrica, con base en dichas características construirá cables de red considerando: estructura, funcionalidad, normas del uso de cables UTP y el uso responsable de las herramientas básicas para la construcción de dichos cables.

### **Bloque II. Instalación de una Red LAN**

El estudiantado construirá una red LAN alámbrica considerando las herramientas, materiales, tipos de cable y recursos a compartir que le servirán para la instalación de esta red LAN, partiendo del análisis de la importancia de considerar los pasos a seguir en la planeación, diseño e instalación de una red LAN.

### **Bloque III. Administración y Mantenimiento de una Red LAN**

El estudiantado inspeccionará una red LAN considerando las funciones, modelos y tareas de la administración de una red y aplicando procedimientos para la detección de fallas físicas y lógicas de una red; así como analizará la importancia de la elaboración y actualización de una bitácora de la red LAN, para que esta sea una herramienta para la detección de fallos y restauración de la red LAN.

## Bloque I. Cable de Red para una Red LAN

### Propósito del Bloque

Construya cables de conexión directa a través del uso de herramientas y materiales necesarios que permiten mantener la estructura, funcionalidad y normas del uso de cables UTP, mismos que le servirán para realizar una conexión de red alámbrica.

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO
<ol style="list-style-type: none"> <li>Herramientas y materiales para la implementación de una Red LAN.</li> <li>Hardware y Software necesario para una red LAN.</li> <li>Cableado de una red LAN.</li> </ol>	<p><b>Lista</b> elementos de una Red alámbrica local LAN.</p> <p><b>Ilustra</b> las herramientas básicas para crear un cable de Red.</p> <p><b>Clasifica</b> un Kit con las herramientas necesarias para la conexión de dispositivos mediante una red alámbrica.</p> <p><b>Completa</b> la tabla de dispositivos de hardware y software de una Red LAN.</p> <p><b>Identifica</b> las características de la tarjeta de red Ethernet.</p> <p><b>Clasifica</b> en un esquema matriz 4 diferentes Sistemas Operativos de Red.</p> <p><b>Construya</b> un cable de conexión directa de acuerdo a la configuración T568-A.</p> <p><b>Valora</b> la importancia construir cables de</p>	<p>Diseñe en equipo la propuesta de solución al caso 1 construyendo el cable de red que propone, utilizando de forma correcta las herramientas requeridas, así como respetando las normas establecidas y características de los cables de red caso1.</p>

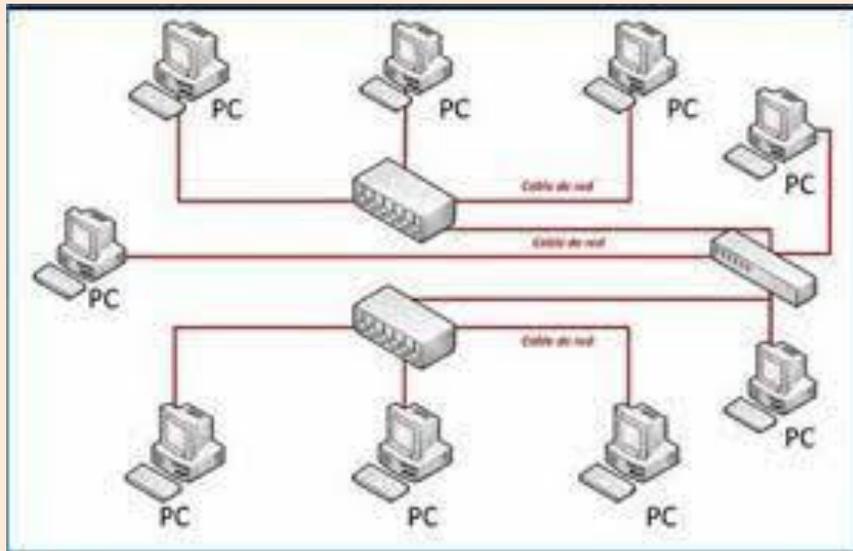


conexión directa a través del uso de herramientas y materiales para mantener la estructura, funcionalidad y normas del uso de cables UTP, mismos que le servirán para realizar una conexión de red alámbrica a fin de ofrecer un servicio de calidad.

## ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

### Elementos de la Red LAN

1. De forma individual, identifique los elementos que observe en la siguiente imagen de una red alámbrica local.



Al finalizar, liste en su libreta los elementos identificados.

### Herramientas y materiales para la implementación de una Red LAN

2. De manera individual, indague qué es una red alámbrica, así como los elementos y herramientas necesarias para la conexión de dispositivos en este tipo de redes.

## ORIENTACIONES O SUGERENCIAS

1. Concientice al alumnado mediante libre cátedra, sobre la importancia de cursar y concluir esta capacitación para el trabajo, las habilidades que logrará y los campos de inserción profesional que conlleva, así como los beneficios personales como de su comunidad.

2. Se sugiere compartir los siguientes links como complemento:

Herramientas para crear un cable de red  
<https://btvitsiprojectotecnologico.wordpress.com/redes-cableadas/herramientas-materiales-dispositivos-de-comunicacion-que-se-utiliza-para-red-cableada/>

Posteriormente, ilustre en la siguiente tabla, las herramientas básicas para crear cables de red.

Tipo de Herramienta	Imagen	Descripción

3. En equipo, de acuerdo al cuadro de la actividad anterior, reúna el Kit de las herramientas básicas que te ayudarán a crear cables de red, explique en plenaria cuál es el uso de cada una de ellas, si es necesario complementa su kit con las herramientas que no haya contemplado

Finalmente en equipo, clasifique su kit de manera física

#### Hardware y software de una Red LAN

4. En equipo, analice una lectura comentada del texto: "Dispositivos utilizados en redes" página 42 a la 47 del libro Redes Informáticas.

Finalmente, complete la siguiente tabla:

Hardware de una Red LAN					
Nombre del Dispositivo	Simbología Del dispositivo de Red	Funciones del dispositivo	Cuando de utiliza	Capa del Modelo OSI	Imagen

3. Se sugiere tenga estas herramientas para poder mostrarlas de una manera real al alumnado.

4. Se sugiere que el estudiante revise los siguientes recursos para reforzar los contenidos:

Liga para descargar el documento PDF "Dispositivos utilizados en redes", página 42-47.

[https://anonfiles.com/Rbz0caXcoa/Dispositivos\\_utilizados\\_en\\_redes\\_pdf](https://anonfiles.com/Rbz0caXcoa/Dispositivos_utilizados_en_redes_pdf)

"Técnico de redes IP: Dispositivos de Red"

<https://capacitateparaeempleo.org/pages.php?r=.tema&agID=9683&load=14256>

<https://capacitateparaeempleo.org/pages.php?r=.tema&agID=9683&load=14256&brandID=capacitate>

Componentes de una red de área Local, LAN."

[https://ikastarook.ulhi.net/edu/es/IEA/ICTV/ICTV09/es\\_IEA ICTV09\\_Contenidos/website\\_6\\_componentes\\_de\\_una\\_red\\_de\\_area\\_local\\_lan.html](https://ikastarook.ulhi.net/edu/es/IEA/ICTV/ICTV09/es_IEA ICTV09_Contenidos/website_6_componentes_de_una_red_de_area_local_lan.html)

<p>5. En equipo, identifique las características de la tarjeta de red ethernet.</p> <p>a) Velocidad de vínculo. b) Dirección IP. c) Dirección Mac. d) Fabricante. e) Descripción.</p> <p>Al finalizar, explique por medio de una presentación digital y presente al grupo.</p>	<p>5. Se recomienda proporcione al estudiante los siguientes recursos.</p> <p>“Tarjeta de Red” <a href="https://tecnomagazine.net/2018/05/17/tarjeta-de-red/">https://tecnomagazine.net/2018/05/17/tarjeta-de-red/</a></p> <p>“La tarjeta de red” <a href="https://de.ccm.net/contents/283-die-netzwerkkarte">https://de.ccm.net/contents/283-die-netzwerkkarte</a></p> <p>“Tarjeta de red: ¿Qué es? ¿Para qué sirve? Tipos” <a href="https://www.tecnologia-informatica.com/tarjeta-de-red/">https://www.tecnologia-informatica.com/tarjeta-de-red/</a></p>
<p>6. De forma individual, lea en las páginas oficiales de los proveedores los “Diferentes Sistemas Operativos de Red” actuales.</p> <p>Con dicha información, clasifique en un esquema matriz sus principales innovaciones. Comparte ante el grupo su esquema matriz.</p>	<p>6. Se sugiere invite al estudiante a retomar el contenido “Sistemas Operativos de Red” de la disciplina Sistemas Operativos en el Bloque III.</p> <p>Motive al estudiante a investigar por lo menos 4 S.O. Un esquema matriz puede tener la siguiente forma:</p> 
<p><b>Cable UTP</b></p> <p>7. En equipo, describa los medios de transmisión guiados. Al finalizar elabore una tabla digital contemplando la siguiente información:</p>	<p>7. Se recomienda al estudiante consultar las siguientes ligas: Cable de Red: Definición, Tipos Y Función <a href="https://siaguanta.com/c-tecnologia/cable-de-red/">https://siaguanta.com/c-tecnologia/cable-de-red/</a></p>



Tipo de Cable	Función o Características	Categorías	Tipo de Conector que se utiliza	Imagen

Práctica:

Práctica 1. Describe las diferencias de cables UTP

- Corte medio metro de cable UTP y pela un extremo a 5 cm. Despliega los cuatro pares de cables, observe los colores de los hilos y la diferente densidad del trenzado de cada par.
- Repita las operaciones anteriores con un cable STP y describa las diferencias que observe entre los dos tipos de cables.

Práctica 2. En equipo, construya un cable de conexión directa de acuerdo a la configuración T568-A.

Procedimiento:

- Corte un trozo de cable de par trenzado no blindado Cat 5e o superior de una longitud de 2 m extremo del cable, con la lengüeta hacia abajo.
- Retire 3cm de la envoltura de uno de los extremos del cable.
- Sostenga la envoltura y el cable, destrence y ordene los pares de hilos de modo que cumplan con el diagrama de color del cableado T568-A.
- Aplane, enderece y haga coincidir los hilos, luego recorte

Medios de Comunicación Alámbricos

<https://www.youtube.com/watch?v=mqf4jWDAivQ>

Importante.

Informar y solicitar a los estudiantes acerca del material que deben comprar para practicar y crear cables UTP. El material puede ser por equipos.

- Metros de cable UTP Cat 5e o superior
- Conectores RJ-45
- Rosetas
- Switch
- Patch o panel de parcheo
- Pinzas para Jack o pinzas de impacto
- Pinzas de corte
- Pinzas de punta
- Otros.

Estas prácticas de preferencia deben ser realizadas en el laboratorio de cómputo, donde existan herramientas que ayuden a explicar el armado de cables UTP y también para proyectar la siguiente imagen.

en línea recta alrededor de 1.20 cm -1.90 cm del borde de la envoltura.

e) Coloque un conector RJ-45 en el extremo del cable, con la lengüeta hacia abajo.

f) Empuje suavemente los hilos dentro del conector hasta que pueda ver los extremos de cobre de éstos a través del extremo del conector. Asegúrese de que el extremo de la envoltura de cable también este dentro y de que todos los hilos estén en el orden correcto.

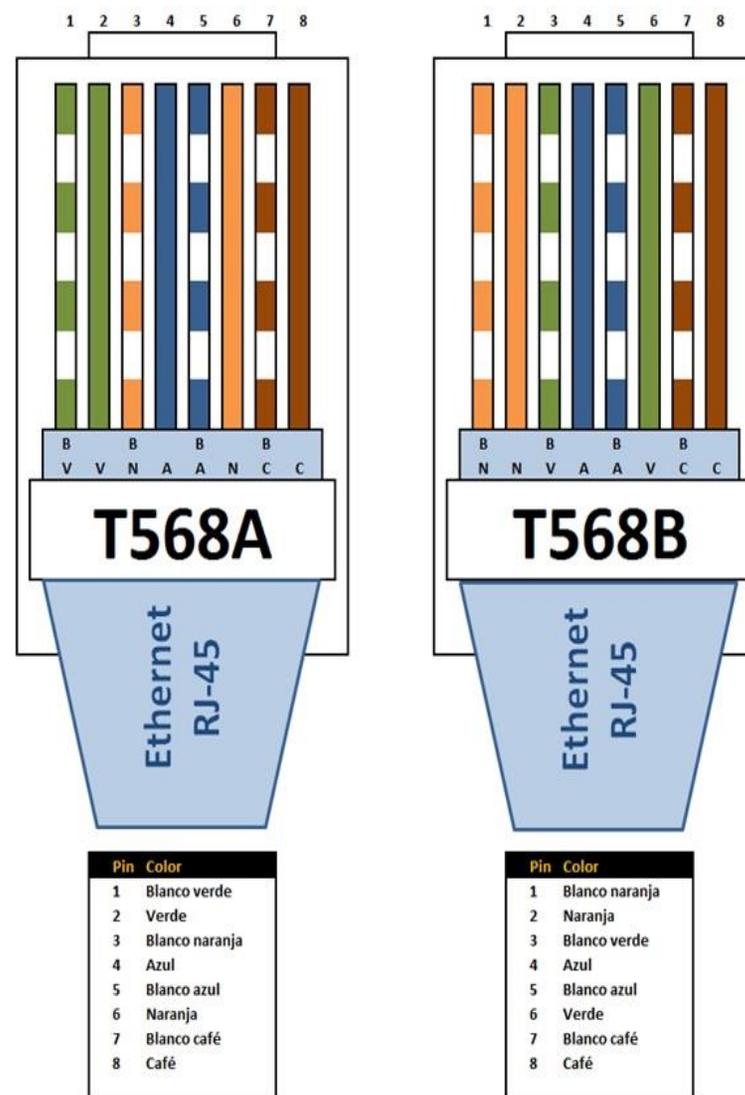
g) Utilice las pinzas para ponchar y apriete el conector con suficiente fuerza como para forzar los contactos a través del aislamiento en los hilos, completando así el camino conductor.

h) Repita los pasos 2 al 7 para construir el otro extremo del cable de conexión directa con la configuración T568-A, ordene de acuerdo con la figura. Finalizando así con el otro extremo del cable de conexión directa (straight through).

i) Repita los pasos 2 al 9 empleado para la construcción de un cable de conexión directa, ahora utilizando la configuración T568-B en ambos extremos del cable.

j) Pruebe los cables terminados empleando el analizador de continuidad Ethernet o bien con un multímetro midiendo la continuidad en cada uno de los hilos del par trenzado.

Práctica 3. De manera individual, construya un cable de conexión directa de acuerdo a la configuración T568-B, siga





<p>el mismo procedimiento anterior.</p> <p>Valore, individualmente, la importancia construir cables de conexión directa útiles y funcionales para de ofrecer un servicio de calidad a los usuarios por medio de un ensayo.</p>	
<p><b>PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO</b></p> <p>En equipo, diseñe la propuesta de solución al caso 1 construyendo el cable de red que propone, utilizando de forma correcta las herramientas requeridas, así como respetando las normas establecidas y características de los cables de red.</p> <p>Caso1: Benjamín es amante de los juegos online, en su casa el módem que le da servicio de internet se encuentra a una distancia de 10 metros además, que el servicio que contrato es de 200 megas; él no es muy cuidadoso con los cables por lo que ocupará los ductos entre las paredes, su PC tiene una tarjeta de red ethernet. ¿Qué cable le recomendarías utilizar a Benjamín para poder jugar en línea? Con base al análisis de las situaciones, realice lo que se indica:</p> <p>a) Arme los cables de red que ayuden a resolver los casos planteados.</p> <p>b) Elabore una explicación escrita de cómo llegó a dicha propuesta de solución; para la elaboración de la explicación escrita considere: materiales, normas para la construcción de cables de red, clasificación de los dispositivos, configuración de los dispositivos si es necesario, procedimiento de elaboración y las condiciones que plantea cada caso.</p>	<p>La finalidad de esta actividad es que el estudiante diseñe la propuesta de solución al caso construyendo el cable de red que propone, utilizando de forma correcta las herramientas requeridas, así como respetando las normas establecidas y características de los cables de red.</p> <p>Se sugiere que el docente plantee otros casos que ayuden al estudiante a lograr la finalidad de esta actividad.</p>

## EVALUACIÓN DEL BLOQUE I

SABER	APRENDIZAJE ESPERADO	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
<b>CONOCER</b>	<p><b>Lista</b> elementos de una Red alámbrica local LAN.</p> <p><b>Ilustra</b> las herramientas básicas para crear un cable de Red.</p>	<p>Lista elementos de una Red alámbrica local LAN.</p> <p>Tabla de las herramientas básicas para crear un cable de Red.</p>	Lista de cotejo	<b>30 %</b>
<b>HACER</b>	<p><b>Clasifica</b> un Kit con las herramientas necesarias para la conexión de dispositivos mediante una red alámbrica.</p> <p><b>Completa</b> dispositivos de hardware y software de una Red LAN.</p> <p><b>Identifica</b> las características de la tarjeta de red Ethernet.</p> <p><b>Clasifica</b> en un esquema matriz 4 diferentes Sistemas Operativos de Red.</p> <p><b>Construya</b> un cable de conexión directa de acuerdo a la configuración T568-A.</p>	<p>Kit físico con las herramientas necesarias para la conexión de dispositivos mediante una red alámbrica.</p> <p>Tabla de dispositivos de hardware y software de una Red LAN.</p> <p>Presentación digital de las características de la tarjeta de red Ethernet.</p> <p>Matriz de 4 diferentes Sistemas Operativos de Red.</p> <p>Cable de conexión directa de acuerdo a la configuración T568-A</p>	Escala estimativa	<b>30%</b>

<b>SER Y CONVIVIR</b>	<b>Valora</b> la importancia construir cables de conexión directa a través del uso de herramientas y materiales para mantener la estructura, funcionalidad y normas del uso de cables UTP, mismos que le servirán para realizar una conexión de red alámbrica a fin de ofrecer un servicio de calidad.	Ensayo	Rúbrica	<b>10%</b>
-----------------------	--	--------	---------	------------

PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO (CIERRE)				
ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO	AGENTE DE EVALUACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL GRUPO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
<b>AB Proyectos</b>	<b>Diseño</b> en equipo la propuesta de solución al caso 1 construyendo el cable de red que propone, utilizando de forma correcta las herramientas requeridas, así como respetando las normas establecidas y características de los cables de red caso 1.	Heteroevaluación. Individualmente.	Rúbrica (Anexo 1)	<b>30%</b>
			<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

## Bloque II. Instalación de una Red LAN

### Propósito del Bloque

Construye una red alámbrica considerando las herramientas, materiales, tipos de cable y recursos a compartir, que le servirán para la instalación de esta red LAN.

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO
<ol style="list-style-type: none"> <li>Planeación y diseño de una red LAN.</li> <li>Cableado estructurado.</li> <li>Instalación de una red LAN.</li> </ol>	<p><b>Lista</b> los pasos a seguir para la planeación y diseño de una Red LAN.</p> <p><b>Identifica</b> las tareas mínimas para la instalación de una red alámbrica, así como las medidas de seguridad.</p> <p><b>Explica</b> los dispositivos finales, intermedios y medios para hacer una Red.</p> <p><b>Clasifica</b> los materiales y herramientas para llevar a cabo la instalación de la Red.</p> <p><b>Organiza</b> tipos de canalización, instalación, pasos para ponchado de un Jack y Roseta RJ4550.</p> <p><b>Explica</b> los elementos que conforman el cable estructurado.</p> <p><b>Valora</b> el trabajo colaborativo y reconoce el impacto de sus decisiones en sus logros, mediante el diseño y construcción de diagramas de red de computadoras para su mejor rendimiento.</p>	<p>En equipo, construya la instalación de la red alámbrica solicitada en el caso propuesto, utilizando los materiales y herramientas adecuadas.</p>



## ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

## ORIENTACIONES O SUGERENCIAS

### Planeación de una Red

1. En equipo, indague en diferentes fuentes confiables de información, cuáles son los pasos a seguir para la "Planeación y diseño de una red".

Al finalizar, en equipo, liste cada uno de los pasos a seguir y exponga en plenaria.

1. Se sugiere explique a los estudiantes los pasos a seguir para el diseño y planeación de una red

- a) Conocer el espacio físico.
- b) Realizar una propuesta inicial.
- c) Planificar la instalación.
- d) Calcular el tiempo requerido.
- e) Establecer un equipo de trabajo.
- f) Preparación del presupuesto.
- g) Realizar el proyecto.

Puede apoyarse en los siguientes enlaces para orientar a los estudiantes sobre lo que se está solicitando

[https://aprende.org/pages.php?r=.cfcs\\_course&tagID=2710&load=2920&n=0](https://aprende.org/pages.php?r=.cfcs_course&tagID=2710&load=2920&n=0)

[https://aprende.org/pages.php?r=.cfcs\\_course&tagID=6224&load=6373&n=0](https://aprende.org/pages.php?r=.cfcs_course&tagID=6224&load=6373&n=0)

[https://aprende.org/pages.php?r=.cfcs\\_course&tagID=55&load=58&n=0](https://aprende.org/pages.php?r=.cfcs_course&tagID=55&load=58&n=0)

### Instalación de una Red

2. En equipo, identifique en medios de información (textos, manuales, internet, etc.) ¿Cuáles son las tareas mínimas para la instalación de una red? ¿Cuáles son las medidas de Seguridad?

En equipo, distinga en un diagrama, las tareas mínimas de para la instalación de una Red, así como las medidas de seguridad que se deben seguir en la instalación de una red LAN.

2. Se recomienda que el alumnado, analice el siguiente artículo, para complementar la investigación: "Unidad 2: Instalación física de una red"; pág. 15 - 20

<https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448180828.pdf>

<https://www.lucidchart.com/pages/es/como-dibujar-un-diagrama-de-red>



	<p><a href="http://www.ertyu.org/steven_nikkel/ethernetcables.html">http://www.ertyu.org/steven_nikkel/ethernetcables.html</a></p> <p><a href="https://capacitateparaeempleo.org/pages.php?r=.tema&amp;agID=16435">https://capacitateparaeempleo.org/pages.php?r=.tema&amp;agID=16435</a></p> <p>Se sugiere que el docente oriente al estudiante mencionando</p> <p>cuáles son las tareas mínimas para la instalación de una red:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Instalación de las tomas de corriente.</li><li>Instalación de rosetas y Jacks.</li><li>Tendido de los cables.</li><li>Conectorización de los cables.</li><li>Probado de los cables instalados.</li><li>Etiquetado y documentación del cable y conectores.</li><li>Instalación de los adaptadores de red.</li><li>Instalación de los dispositivos de red.</li><li>Configuración del software.</li></ol>
<p>3. Lea la siguiente situación:</p> <p>Se desea instalar una pequeña red alámbrica en una oficina, esta red inicia con 4 computadoras y 2 impresoras, se contrata el servicio de internet, también se requiere que esta pueda escalar (extender) en caso de que se necesiten más nodos. Además, se requiere que tenga menor costo de implementación.</p> <p>Si el dueño de esta oficina te contrata para hacer esta instalación, ¿que necesitas considerar para hacer este trabajo?</p> <p>De manera individual, explique:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Un bosquejo de la red solicitada</li><li>Una tabla de triple entrada donde enliste los dispositivos de red que se necesitan para hacer la red solicitada</li></ol>	<p>3. Se sugiere que el docente ilustre la situación planteada, por ejemplo, determinar la forma de la oficina, tamaño de la oficina, enfatice que por lo regular un modem/router solo tiene 4 entradas, y así la red planteada desea escalar, necesita considerar otro dispositivo (switch).</p> <p>Consultar el contenido RDD-104 "Componentes de una Red" de la disciplina "Introducción a las Redes"</p> <p>"Características del par trenzado"</p> <p><a href="https://cdn3.capacitateparaeempleo.org/media/pdfjs/web/viewer.html?file=https://cdn3.capacitateparaeempleo.org/assets/gxqjpa.pdf#page=1">https://cdn3.capacitateparaeempleo.org/media/pdfjs/web/viewer.html?file=https://cdn3.capacitateparaeempleo.org/assets/gxqjpa.pdf#page=1</a></p>



Dispositivos Finales	Dispositivos Intermedios	Medios de Red

4. En equipo, examine el video "Terminación de Cables UTP" con dicha información realice lo siguiente:

- Elabore un diagrama de topología física de una red en donde proponga la instalación de la red solicitada.
- Considerando el diagrama de red, elabore un plano de la red a instalar a una escala 1:100.

En equipo, en base al diagrama de red y el plano, clasifique en las tablas:

- Los materiales a utilizar para la instalación de la red solicitada (canaleta, plug RJ45, metros de cable de red y categoría, Jack de red RJ45, etc.

Cantidad	Material	Precio por pieza o metro

- Las herramientas a utilizar para llevar a cabo la instalación. (desarmadores, tornillos, taladro, etc.).

Cantidad	Herramienta

4. Se sugiere guíe al estudiante en la propuesta de red, materiales y distribución de la Red que se desea instalar, por ejemplo: que el docente haga el análisis que tipo de canalización realizaría y con base en ello determinar el material a ocupar; que determinen cuántas cajas de registro necesitan y la cotización.

[https://www.youtube.com/watch?v=IYqMnF\\_dbhU](https://www.youtube.com/watch?v=IYqMnF_dbhU)

<https://capacitateparaelemplo.org/pages.php?r=.tema&tagID=55&load=104&n=0>

<http://www.ayudameya.com.ar/files/51.pdf>



<p>5. En equipo, recopile información de fuentes confiables y/o proporcionadas por el docente acerca de :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Tipos de canalizaciones, montaje de canaletas.</li><li>b) Instalación de canalizaciones.</li><li>c) Paso a paso ponchado de un Jack y roseta RJ45.</li><li>d) Cajas de registro y placa de pared Ethernet.</li></ul> <p>Finalmente en equipo, elabore:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1) Una tabla sobre los diferentes tipos de canalización con sus ventajas y desventajas.</li><li>2) Construya un Jack RJ45 de acuerdo a la norma T568A, T568B, verifique el funcionamiento de este conectando una computadora al modem que ofrece internet y/o con el testeador ethernet.</li><li>3) Seleccione la canaleta que puede emplear en la instalación de la red solicitada en la situación planteada. (Considere tamaño, números de cables, etc.)</li></ul>	<p>5. Se sugiere guíe al estudiante en el armado de un Jack o roseta.</p> <p>Tipos de Canalizaciones <a href="https://cdn3.capacitateparaeempleo.org/media/pdfjs/web/viewer.html?file=https://cdn3.capacitateparaeempleo.org/assets/1hvay9a.pdf#page=1">https://cdn3.capacitateparaeempleo.org/media/pdfjs/web/viewer.html?file=https://cdn3.capacitateparaeempleo.org/assets/1hvay9a.pdf#page=1</a></p> <p><a href="https://capacitateparaeempleo.org/pages.php?r=.tema&amp;agID=55&amp;load=104&amp;n=0">https://capacitateparaeempleo.org/pages.php?r=.tema&amp;agID=55&amp;load=104&amp;n=0</a></p> <p>Instalación de Jacks <a href="https://cdn11.capacitateparaeempleo.org/mobilified/382450715.mp4">https://cdn11.capacitateparaeempleo.org/mobilified/382450715.mp4</a></p> <p><a href="https://capacitateparaeempleo.org/pages.php?r=.tema&amp;agID=14229&amp;load=14330">https://capacitateparaeempleo.org/pages.php?r=.tema&amp;agID=14229&amp;load=14330</a></p>
<p><b>Cable Estructurado</b></p> <p>6. En equipo, indague en diferentes fuentes de información el tema "Cableado Estructurado".</p> <p>Finalmente en equipo, explique en una presentación digital cada uno de los elementos que conforman el cableado estructurado.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Nodo de Red.</li><li>b) Cable UTP.</li><li>c) Conectores Plug RJ45.</li><li>d) Cableado Horizontal.</li><li>e) Cableado Vertical.</li><li>f) Sala de parcheo (Sala IDF).</li><li>g) Sala SITE o MDF.</li></ul>	<p>6. Sugiera que los estudiantes, identifique los siguientes documentos:</p> <p>Consulta de Cableado Estructurado: <a href="http://www.youtube.com/watch?v=jsHjs17jp-M">www.youtube.com/watch?v=jsHjs17jp-M</a></p>



También responda los siguientes cuestionamientos:

- a) ¿Qué es el cableado estructurado?
- b) ¿Qué ventajas se tienen en el cableado estructurado?
- c) ¿Qué servicios integran el cableado estructurado?
- d) ¿Qué dispositivos me permiten interconectar el cableado estructurado?
- e) ¿Qué función tiene un cableado estructurado?
- f) ¿Qué funciones tiene un técnico o especialista en redes?
- g) ¿Cómo se pueden identificar los servicios que viajan por el cableado estructurado?

#### **PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO.**

En equipo, construya la instalación de la red solicitada; considerando:

- a) Las especificaciones que se determinaron en la actividad 2
- b) Diagrama de red elaborado en la actividad 4
- c) La propuesta de gasto real y plano de la red elaborado en la actividad 4
- d) Retroalimenta el documento elaborado en la actividad

En equipo, construya la instalación de una red LAN, una vez terminada la instalación (cables, canaletas, Jack, etc.) Proceda a la conexión de los dispositivos (4 computadoras, 2 impresoras, router y/o modem, switch, etc.)

1. Configure y conecte las impresoras en esta red
2. Compruebe que todas las computadoras tengan el

Se recomienda que el docente acompañe al estudiante en la construcción de su red en procedimientos como: corte de canaleta de 45°, construcción de cables, Jack, distribución de las cajas para los Jacks, etc.; así mismo, ayude al estudiante en corroborar su buen funcionamiento de esta, y si hubiera alguna falla guiar al estudiante en su posible corrección de esta.

Se sugiere que el docente retroalimenta el documento de la descripción de la instalación de una red considerando:

- a) diseño
- b) planeación
- c) instalación
- d) configuración



servicio de Internet

3. Compruebe que todas las computadoras tengan acceso a las impresoras
4. En caso contrario que la red presente alguna falla, identifique la falla y con apoyo del docente corrija (ponchado erróneo de los RJ45, Jack, mala configuración de las impresoras, etc.)

Nota: es importante el etiquetado de los cables, rosetas y/o placa de pared, recuerda que forma parte de las tareas mínimas de la instalación de una red.

## EVALUACIÓN DEL BLOQUE II

SABER	APRENDIZAJE ESPERADO	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
CONOCER	<b>Lista</b> los pasos a seguir para la planeación y diseño de una Red LAN.	Lista de los a seguir para la planeación y diseño de una Red.	Lista de cotejo	30 %
	<b>Identifica</b> las tareas mínimas para la instalación, así como las medidas de seguridad.	Diagrama las tareas mínimas para la instalación, así como las medidas de seguridad.		
	<b>Explica</b> los dispositivos finales, intermedios y medios para hacer una Red.	Tabla de triple entrada de dispositivos finales, intermedios y medios para hacer una Red.		
HACER	<b>Clasifica</b> los materiales y herramientas para llevar a cabo la instalación de la Red.	Tabla de triple entrada los materiales y herramientas para llevar a cabo la instalación de la Red.	Escala estimativa	30%
	<b>Organiza</b> tipos de canalización, instalación, pasos para ponchado de un Jack y Roseta RJ45.	Tabla de tipos de canalización, instalación, pasos para ponchado de un Jack y Roseta RJ45.		
	<b>Explica</b> los elementos que conforman el cable estructurado.	Presentación digital de los elementos que conforman el cable estructurado.		
SER Y CONVIVIR	<b>Valora</b> el trabajo colaborativo y reconoce el	Diagrama de Red.	Escala estimativa	10%

	<p>impacto de sus decisiones en sus logros, mediante el diseño y construcción de diagramas de red de computadoras para su mejor rendimiento.</p>			
--	--	--	--	--

<b>PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO</b> (CIERRE)				
<b>ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE</b>	<b>PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO</b>	<b>AGENTE DE EVALUACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL GRUPO</b>	<b>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN (%)</b>
<b>AB Proyectos</b>	En equipo, construya la instalación de la red solicitada.	Heteroevaluación. Individualmente.	Rúbrica (Anexo 2)	<b>30%</b>
<b>TOTAL</b>				<b>100%</b>

## Bloque III. Administración y Mantenimiento de una Red LAN

### Propósito del Bloque

Examine una red LAN considerando tareas, objetivos y funciones de un administrador de red, así como la secuencia de pasos que deben seguirse para identificar las posibles fallas físicas y lógicas en una red inalámbrica, para mantener en buen funcionamiento una Red.

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO
1. Administración de una red  2. Mantenimiento de una red LAN	<p><b>Describe</b> la administración, aspectos funcionales, modelos y tareas de la Red LAN.</p> <p><b>Explica</b> las principales tareas que realiza un administrador de Red.</p> <p><b>Analiza</b> la interpretación de señales visuales en los dispositivos de Red.</p> <p><b>Ilustra</b> las herramientas básicas con las que se debe contar para hacer mantenimiento de una red LAN.</p> <p><b>Clasifica</b> las fallas del software y hardware de la Red.</p> <p><b>Aplica</b> los comandos CMD para manejar redes en Windows.</p> <p><b>Explica</b> los pasos y acciones para la resolución de problemas en el mantenimiento de Redes LAN Cisco.</p> <p><b>Proponga</b> una bitácora para en el buen</p>	<p>En equipo diseñe:</p> <p>a) Un instrumento de chequeo que le permita comprobar si la red LAN está funcionando adecuadamente; en caso contrario, que le permita determinar dónde se encuentra la posible falla</p> <p>b) Una bitácora de la red LAN diseñada en la actividad 8</p> <p>c) Utilice el instrumento de chequeo que elaboró para verificar el funcionamiento de la red LAN que construyó e instaló si detecta algún fallo repárelo y elabore un reporte descriptivo (considere la actividad 4 para la elaboración de este) que anexará en su bitácora.</p>



funcionamiento de una red LAN

**Valora** la importancia de identificar las posibles fallas físicas y lógicas en una red inalámbrica, para mantenerla en buen funcionamiento sin afectar las actividades de sus usuarios.



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ORIENTACIONES O SUGERENCIAS
<p><b>Administración de una Red LAN</b></p> <p>1. En equipo, indague en diferentes fuentes de información los siguientes conceptos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Administración de una red LAN (Definición, objetivos y funciones).</li><li>b) Aspectos funcionales de la Administración de una red LAN.</li><li>c) Modelos de administración de red.</li><li>d) Tareas de un administrador de red LAN.</li></ul> <p>En equipo, describa por medio de diagramas a detalle cada uno de los conceptos.</p>	<p>1. Se sugiere al docente que cite las siguientes lecturas para complementar la investigación de los estudiantes</p> <p>Aspectos funcionales de la Administración de red <a href="https://interpolados.wordpress.com/2018/07/26/aspectos-funcionales-de-la-administracion-de-red/">https://interpolados.wordpress.com/2018/07/26/aspectos-funcionales-de-la-administracion-de-red/</a></p> <p>Monitoreo y Administración de redes, pág. 1-25 <a href="https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/2353/1/CD-0006.pdf">https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/2353/1/CD-0006.pdf</a></p> <p><a href="https://www.lucidchart.com/pages/es/como-dibujar-un-diagrama-de-red">https://www.lucidchart.com/pages/es/como-dibujar-un-diagrama-de-red</a></p>
<p>2. En equipo, identifique las funciones de administración de red, que ayudan a llevar a cabo numerosas tareas.</p> <p>En equipo, explique las siguientes preguntas en un esquema, argumentando sus respuestas (se puede apoyar de los esquemas o diagramas elaborados en la actividad anterior).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) ¿Cuáles son estos procedimientos y en qué consisten?</li><li>b) ¿La seguridad tanto física como lógica, es responsabilidad del administrador de red?, ¿por qué?</li><li>c) ¿Cuáles son las principales tareas que realiza un administrador de red y de qué dependen estas tareas?</li></ul>	<p>Se recomienda al docente que revise los vínculos</p> <p><a href="https://youtu.be/rd5GZJRfr8Q?t=117">https://youtu.be/rd5GZJRfr8Q?t=117</a></p> <p><a href="https://youtu.be/TOZ5GBqTdjA?t=100">https://youtu.be/TOZ5GBqTdjA?t=100</a></p> <p><a href="https://youtu.be/XuQ3BUdfezw?t=51">https://youtu.be/XuQ3BUdfezw?t=51</a></p> <p><a href="https://youtu.be/KiuTyXehW-8?t=155">https://youtu.be/KiuTyXehW-8?t=155</a></p>

3. En equipo, analice el video: "Interpretación de señales visuales de los dispositivos de red".

Al finalizar, responda las siguientes preguntas y complete la tabla

- ¿Para qué sirven los indicadores luminosos que tienen los equipos de una red LAN?
- ¿Cómo se interpretan los indicadores luminosos de la tarjeta de red LAN? (complete la tabla)
- ¿Cuándo una tarjeta de red no cuenta con los indicadores luminosos, que procedimiento se debe seguir para dar un diagnóstico rápido?
- ¿Cómo se interpretan los indicadores luminosos de un HUB, y cuáles son los indicadores adicionales comparados a un switch?
- Indague en diferentes fuentes información los indicadores luminosos de un módem y/o router, con dicha información elabora una tabla parecida a la pregunta anterior.

LED	COLOR	DEFINICIÓN
<b>VERDE</b>	Apagado	
	Verde	
<b>AMARILLA</b>	Apagado	
	Parpadeando	

3. Se sugiere que el alumno compare el significado de los colores de los indicadores luminosos de diferentes dispositivos de red; por ejemplo luz verde en la tarjeta de red (enlace) significa que hay recepción entre ambos dispositivos, etc.

Se sugiere que en la investigación de los indicadores luminosos del módem y/o router, se busque el que tenga en casa, escuela, etc.

Interpretación de señales visuales de los dispositivos de red  
<https://www.youtube.com/watch?v=ylcgj3Glo2Y>

[https://www.youtube.com/watch?v=t23NEk0J5\\_w](https://www.youtube.com/watch?v=t23NEk0J5_w)

<b>Fallas de Hardware y Software</b>	
<p>4. En equipo, observe el video "Identificación de fallas y anomalías en la red"</p> <p>Posteriormente, ilustre en una infografía las herramientas básicas con las que se debe contar para hacer mantenimiento de una red LAN</p>	<p>4. Se sugiere que, examine el vídeo "Identificación de fallas y anomalías en la red"</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=1wKWPQcoOQo">https://www.youtube.com/watch?v=1wKWPQcoOQo</a></p> <p>La finalidad de esta actividad es que el alumno conozca las herramientas básicas para poder llevar a cabo un mantenimiento de una red LAN; así como también construya un procedimiento a seguir cuando exista una falla física en una red LAN</p>
<p>5. En equipo, analice el vídeo: "Determinación de fallas de hardware o software"</p> <p>En equipo, clasifique en la siguiente tabla de triple entrada, los pasos a seguir en cada apartado</p>	<p>5. Se sugiere que explique al estudiante el análisis en la utilidad de dominar los "Procedimientos básicos para comprobar la conexión física de red LAN"; así mismo que el docente apoye al estudiante en el llenado de la tabla, dicha tabla le ayudará al estudiante en la elaboración de su instrumento para mantener en buen funcionamiento una red LAN</p> <p>Determinación de fallas de hardware y software</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=hMGMS7y_B7c">https://www.youtube.com/watch?v=hMGMS7y_B7c</a></p>

<b>PROCEDIMIENTOS BÁSICOS PARA COMPROBAR LA CONEXIÓN FÍSICA DE RED</b>		
<p>Cuando una computadora no tiene acceso a la red y los indicadores luminosos de su tarjeta de red permanecen apagados, es necesario hacer</p>		
<p><b>Verificación de conexión física en el puesto de trabajo</b></p>	<p><b>Comprobación del cable de red, tarjeta de red y conexión en el switch</b></p>	<p><b>Comprobación en el acceso inalámbrico</b></p>



Si la falla o problema se puede solucionar con estos procedimientos básicos **entonces se trata de un problema físico o de hardware de la red LAN**

6. En equipo, examine el documento "8 comandos CMD para manejar redes en Windows"

En equipo, aplique con base al modo consola del sistema operativo que utilice, y ejecute cada uno de los comandos que en dicho artículo se enlistan.

Finalmente, elabore un reporte de los comandos considerando:

- a) Comando
- b) Función
- c) Elementos
- d) Ejemplo

6. Se sugiere que muestre los siguientes links

8 comandos CMD para manejar redes en Windows  
<https://www.muycomputerpro.com/movilidad-profesional/2017/03/06/redes-en-windows-cmd/>

Se sugiere consultar los siguientes artículos para complementar la información de comandos

Comandos de red en Windows  
<https://docplayer.es/678808-Comandos-de-red-en-windows.html>

¿Nuevo en Linux? Revisa esta lista de comandos básicos de redes

Comandos básicos de red en Linux  
<https://linux.lat/comandos-basicos-de-red-en-linux/>

### Mantenimiento de Redes LAN

7. En equipo, explique el "Modelo general para la resolución de problemas en el mantenimiento de redes LAN" de CISCO

En equipo, organice en la siguiente tabla la resolución de problemas en el mantenimiento de redes LAN" de CISCO y

7. Se sugiere que, explique al estudiante como elaborar su diagrama de flujo de la metodología de CISCO, recalcando que no es el único método, pero sí la más recomendada

Localización de la falla o anomalía  
<https://www.youtube.com/watch?v=9aRC52v2Ybg>

un diagrama de flujo

Nº	PASOS	ACCIONES
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Proceso de Resolución de Problemas

<https://ccnadesdecero.es/proceso-resolucion-problemas/>

Ejemplo de diagrama de flujo

Localización de la falla o anomalía

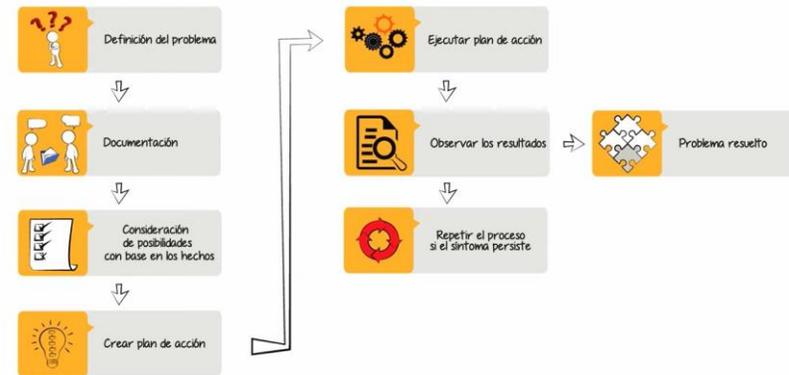


Imagen Consultada en

<https://www.youtube.com/watch?v=9aRC52v2Ybg>

8. En equipo, concluya la importancia del "Restablecimiento de la red"

En equipo, diseñe su bitácora dando a conocer la "importancia y utilidad que tiene la elaboración y actualización de la bitácora en el buen funcionamiento de una red LAN"

Valore la importancia de identificar las posibles fallas físicas y lógicas en una red inalámbrica, para mantenerla en buen funcionamiento sin afectar las actividades de sus usuarios mediante un ensayo individual.

8. Se sugiere, dirija al alumnado al estudiante en el contenido de una bitácora:

- Tabla de configuración de la red
- Tabla de configuración de computadoras
- Diagrama de topología de la red
- Área descriptiva del último problema encontrado



## PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO

En equipo diseñe:

- a) Un instrumento de chequeo que le permita comprobar si la red LAN está funcionando adecuadamente; en caso contrario, que le permita determinar dónde se encuentra la posible falla
- b) Una bitácora de la red LAN diseñada en la actividad 8
- c) Utilice el instrumento de chequeo que elaboró para verificar el funcionamiento de la red LAN que construyó e instaló si detecta algún fallo repárelo y elabore un reporte descriptivo (considere la actividad 4 para la elaboración de este) que anexará en su bitácora.

Se sugiere que el docente, dirija al estudiante en:

- a) La elaboración de una checklist como instrumento de chequeo que incluya los procedimientos que se deben llevar a cabo para la detección de fallas físicas y lógicas en una red LAN
- b) La elaboración de la bitácora de la red LAN construida e instalada en la UAC II, por ejemplo en la obtención de direcciones IP, MAC, Gateway, etc. así como le puede sugerir al estudiante utilizar el diagrama de red que diseñó en el Bloque II

La checklist y la bitácora pueden ser digitales o impresas

Se sugiere comentarles a los estudiantes :

1. Para la elaboración de su instrumento de chequeo retome las actividades 3, 5 y 7
2. Para la elaboración de la bitácora de red retome la información de la actividad 8

## EVALUACIÓN DEL BLOQUE III

SABER	APRENDIZAJE ESPERADO	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
<b>CONOCER</b>	<p><b>Describe</b> la administración, aspectos funcionales, modelos y tareas de la Red LAN</p> <p><b>Explica</b> las principales tareas que realiza un administrador de Red</p> <p><b>Analiza</b> la interpretación de señales visuales en los dispositivos de Red</p>	<p>Diagrama de la administración, aspectos funcionales, modelos y tareas de la Red LAN.</p> <p>Esquema de las principales tareas que realiza un administrador de Red.</p> <p>Tabla de la interpretación de señales visuales en los dispositivos de Red.</p>	Lista de cotejo	<b>30 %</b>
<b>HACER</b>	<p><b>Ilustra</b> las herramientas básicas con las que se debe contar para hacer mantenimiento de una red LAN.</p> <p><b>Clasifica</b> las fallas del software y hardware de la Red.</p> <p><b>Aplica</b> los comandos CMD para manejar redes en Windows.</p> <p><b>Explica</b> los pasos y acciones para la resolución de problemas en el mantenimiento de Redes</p>	<p>Infografía de las fallas y anomalías en la Red .</p> <p>Tabla de las fallas del software y hardware de la Red.</p> <p>Reporte de los comandos CMD para manejar redes en Windows.</p> <p>Tabla y Diagrama de flujo de los pasos y acciones para la resolución de problemas en el mantenimiento de Redes LAN Cisco.</p>	Escala estimativa	<b>30%</b>



	LAN Cisco. <b>Proponga</b> una bitácora para en el buen funcionamiento de una red LAN.	Bitácora para en el buen funcionamiento de una red LAN		
<b>SER Y CONVIVIR</b>	<b>Valora</b> la importancia de identificar las posibles fallas físicas y lógicas en una red inalámbrica, para mantenerla en buen funcionamiento sin afectar las actividades de sus usuarios.	Ensayo	Rúbrica	<b>10%</b>

**PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO  
(CIERRE)**

ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO	AGENTE DE EVALUACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL GRUPO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
AB Proyectos	En equipo diseñe:  a) Un instrumento de chequeo que le permita comprobar si la red LAN está funcionando adecuadamente; en caso contrario, que le permita determinar dónde se encuentra la posible falla.  b) Una bitácora de la	Individual. Heteroevaluación.	Rúbrica (Anexo 3).	<b>30%</b>



	<p>red LAN construida e instalada en el Bloque II.</p> <p>c) Utilice el instrumento de chequeo que elaboró para verificar el funcionamiento de la red LAN que construyó e instaló en el Bloque II; si detecta algún fallo repárelo y elabore un reporte descriptivo (considere la actividad 4 para la elaboración de este) que anexara en su bitácora.</p>				
				<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

## INSTRUMENTOS DE VALORACIÓN

INSTRUMENTO DE VALORACIÓN DE HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES (HABILIDADES GENERALES) <i>(Ponderación: 10 puntos equivalen al 5% de la calificación final)</i>				
<b>Nombre del alumno:</b>				<b>Grado y grupo:</b>
CRITERIOS	NIVELES OBSERVABLES			
	NUNCA (0)	A VECES (1)	SIEMPRE (2)	TOTAL
1. Participa activamente en las diferentes actividades de clase.				
2. Logra mantener un adecuado nivel de concentración en las actividades desarrolladas.				
3. Es capaz de tomar la iniciativa y organizar una tarea o actividad de grupo.				
4. Muestra respeto hacia el docente, así como a sus compañeros.				
5. Muestra capacidad de autonomía y autorregula su aprendizaje.				
<b>TOTAL:</b>				



### INSTRUMENTO DE AUTOVALORACIÓN DE HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES (HABILIDADES GENERALES)

(Ponderación: 10 puntos equivalen al 5% de la calificación final)

Nombre del alumno:				Grado y grupo:
CRITERIOS	NIVELES OBSERVABLES			
	NUNCA (0)	A VECES (1)	SIEMPRE (2)	TOTAL
1. Valoro la importancia de los conocimientos que desarrollé durante el Bloque.				
2. Controlo mis emociones y actúo de manera propositiva en las actividades desarrolladas.				
3. Considero y analizo diversas alternativas para cumplir tareas individuales o colectivas.				
4. Valoro las consecuencias o repercusiones que pueden tener mis actos o comportamientos individuales o colectivos.				
5. Mido el nivel de motivación que ejercen en mí, las diversas actividades propuestas para desarrollar mi autonomía.				
<b>TOTAL:</b>				

## REFERENCIAS

- Blanco, H. y Jordán, J. (2006). *Redes de área local: administración de sistemas informáticos*. Paraninfo S. A.
- Desongles, J., Ponce, E., Garzón, M., Sampalo, M. y Rocha, I. (2006). *Técnicos de Soporte Informático de la Comunidad de Castilla y León. Temario (Volumen I)*
- Díaz Barriga, F. (2006). *Enseñanza Situada*. (2ª ed.). McGraw Hill
- Lederkremer, M. (2019). *Redes Informáticas* [1a. ed]. Six Ediciones.
- Luisa Fernanda H., Raúl S., y Claudia J. (2017). *Tutorial para diseño y configuración de redes WLAN considerando el estandar 802.11.n* [https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/7481/1/2017\\_tutorial\\_configuracion\\_wlan.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/7481/1/2017_tutorial_configuracion_wlan.pdf)
- Maturana, F. (2014.) *Transformación en la convivencia*. México: Granica

## REFERENCIAS COMPLEMENTARIAS

- Fundación Carlos Slim (s.f.). *Herramientas para instalar canalizaciones. Técnico instalador del cable estructurado*. Aula Virtual. <http://www.ayudameya.com.ar/files/51.pdf>
- Juan Antonio P. (2017). *Cómo configurar tu red inalámbrica Wi-Fi en tu router correctamente* <https://computerhoy.com/paso-a-paso/internet/como-configurar-tu-red-inalambrica-wifi-tu-router-correctamente-70761>
- . (s.f.). *Instalación física de una Red*. <https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448180828.pdf> Mc Graw Hill

## REFERENCIAS DE PÁGINAS WEB

- BIRT LH. (s.f.). ICTV09.- Instalaciones de redes digitales de datos en viviendas y edificios. Componentes de una red de área Local, LAN. Instalaciones de redes digitales de datos en viviendas y edificios. <https://ikastaroak.ulhi.net/edu/es/IEA/ICTV/ICTV09/es IEA ICTV09 Contenidos/website 6 componentes de una red de rea local lan.html>
- CCNA desde Cero.(s.f.). *Proceso de Resolución de Problemas*. <https://ccnadoceso-resolucion-problemas/esdecero.es/pr>
- Colegio Secundario Don Bosco.(nov, 2010). *Seguridad Informática*. <https://www.youtube.com/watch?v=KiuTyXehW-8&t=155s>
- Curso Laboral. (2021) *Interpretación de señales visuales de los dispositivos de red Técnico en redes de datos 18*. [https://www.youtube.com/watch?v=t23NEk0J5\\_w](https://www.youtube.com/watch?v=t23NEk0J5_w)
- De Joveo, R. (2014). Seguridad, física y lógica. <https://youtu.be/rd5GZJRfr8Q?t=117>
- Doralys R. (2017) Cableado estructurado. <http://www.youtube.com/watch?v=jsHjs17jp-M>
- Dos Santos, A.(2013). *Seguridad física*. <https://youtu.be/TOZ5GBqTdjA?t=100>
- Duarte, L. (2016). *Terminación de cables UTP*. [https://www.youtube.com/watch?v=IYqMnF\\_dbhU](https://www.youtube.com/watch?v=IYqMnF_dbhU)



- Duarte, L. (2016). Identificación de fallas y anomalías en la red. <https://www.youtube.com/watch?v=1wKWPQcoOQo>
- Duarte, L. (2016). Interpretación de señales visuales de los dispositivos de Red. <https://www.youtube.com/watch?v=yIcGj3Glo2Y>
- Duarte, L. (2016). Localización de la falla o anomalía. <https://www.youtube.com/watch?v=9aRC52v2Ybg>
- Fernández, L. (2020). Lista de comandos básicos de redes. <https://www.redeszone.net/tutoriales/redes-cable/comandos-basicos-redes-linux/>
- Fundación Carlos Slim. (s.f.). Capacítate para el empleo. Curso de Electricista. <https://capacitateparaeempleo.org/pages.php?r=.tema&tagID=16435>
- Fundación Carlos Slim. (s.f.). Capacítate para el empleo. Curso de Técnico en redes IP. <https://capacitateparaeempleo.org/pages.php?r=.tema&tagID=9683&load=14256>
- Fundación Carlos Slim. (s.f.). Capacítate para el empleo. Curso de Técnico en redes IP. <https://capacitateparaeempleo.org/pages.php?r=.tema&tagID=9683&load=14256&brandID=capacitate>
- Fundación Carlos Slim. (s.f.). Capacítate para el empleo. Curso de Técnico en redes de datos. <https://capacitateparaeempleo.org/pages.php?r=.tema&tagID=55&load=104&n=0>
- Fundación Carlos Slim. (s.f.). Capacítate para el empleo. Curso de Técnico instalador de cableado estructurado. <https://capacitateparaeempleo.org/pages.php?r=.tema&tagID=14229&load=14330>
- Fundación Carlos Slim. (s.f.). Capacítate para el empleo. Instalación de jacks. <https://cdn11.capacitateparaeempleo.org/mobilified/382450715.mp4>
- Fundación Carlos Slim. (s.f.). Capacítate para el empleo. Característica del Par trenzado. <https://cdn3.capacitateparaeempleo.org/media/pdfjs/web/viewer.html?file=https://cdn3.capacitateparaeempleo.org/assets/gxgjoza.pdf#page=1>
- Fundación Carlos Slim. (s.f.). Capacítate para el trabajo. Curso de Instalador de fibra óptica. [https://aprende.org/pages.php?r=.cfcs\\_course&tagID=2710&load=2920&n=0](https://aprende.org/pages.php?r=.cfcs_course&tagID=2710&load=2920&n=0)
- Fundación Carlos Slim. (s.f.). Capacítate para el trabajo. Curso de Técnico en redes de datos. [https://aprende.org/pages.php?r=.cfcs\\_course&tagID=55&load=58&n=0](https://aprende.org/pages.php?r=.cfcs_course&tagID=55&load=58&n=0)
- Fundación Carlos Slim. (s.f.). Capacítate para el trabajo. Curso de Tecnologías de la Información para servidor público. [https://aprende.org/pages.php?r=.cfcs\\_course&tagID=6224&load=6373&n=0](https://aprende.org/pages.php?r=.cfcs_course&tagID=6224&load=6373&n=0)
- Fundación Carlos Slim. (s.f.). Capacítate para el trabajo. Tipos de canalizaciones. <https://cdn3.capacitateparaeempleo.org/media/pdfjs/web/viewer.html?file=https://cdn3.capacitateparaeempleo.org/assets/lhvay9a.pdf#page=1>
- Instituto Nacional Dr. Sarbelio. (s.f.) Herramientas y Materiales que se utiliza para red cableada. <https://btvitsiprojectotecnologico.wordpress.com/redes-cableadas/herramientas-materiales-dispositivos-de-comunicacion-que-se-utiliza-para-red-cableada/>
- Interpolados. (s.f.), Aspectos funcionales de la administración de red. <https://interpolados.wordpress.com/2018/07/26/aspectos-funcionales-de-la-administracion-de-red/>

ITHEMI - Cursos Virtuales RD.(2016). *Determinación de fallas de hardware o software.*

[https://www.youtube.com/watch?v=hMGMS7y\\_B7c](https://www.youtube.com/watch?v=hMGMS7y_B7c)

Lucidchart. (s.f.). *Cómo dibujar un diagrama de red.* <https://www.lucidchart.com/pages/es/como-dibujar-un-diagrama-de-red>

Maidana, Bustamante.Diego. (1995). *Comandos de red en Windows.* <https://docplayer.es/678808-Comandos-de-red-en-windows.html>

Mastering IT.(2019). *Medios de Comunicación Alámbricos Fibra óptica - par trenzado y coaxial.*

<https://www.youtube.com/watch?v=maq4jWDAivQ>

Muy computer pro.(Marzo, 2017). *Comandos CMD para manejar redes en Windows - Movilidad Profesional HP.*

<https://www.muycomputerpro.com/movilidad-profesional/2017/03/06/redes-en-windows-cmd/>

Nikkel, Steven. (1997). *Como conectar cables Ethernet.* [http://www.ertyu.org/steven\\_nikkel/ethernetcables.html](http://www.ertyu.org/steven_nikkel/ethernetcables.html)

Restrepo(2012). *Control de acceso a redes.* <https://youtu.be/XuQ3BUdfezw?t=51>

Secretaría de Educación Pública. (2017). *Planes de estudio de referencia del componente básico del Marco Curricular*

*Común de la Educación Media Superior.* <http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/12491/4/images/libro.pdf>

Tecnomagazine.(s.f.).*Tarjeta de Red: ¿Qué es? ¿Para qué sirve?* <https://tecomagazine.net/2018/05/17/tarjeta-de-red/>

## ANEXOS

### ANEXO 1: INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL PRODUCTO INTEGRADOR DEL BLOQUE I

DATOS DE LA INSTITUCIÓN:					
INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL PRODUCTO:					
DATOS DEL ALUMNO: _____					
FECHA DE ENTREGA: _____					
INDICACIONES: La siguiente herramienta, está diseñada para evaluar el proyecto del producto final del Bloque I, marque con una "X" en nivel de logro alcanzado, el puntaje obtenido puede ser de 1 hasta 4, seleccionando el nivel que considere el más adecuado. La suma más alta es de 12 puntos (excelente desempeño), al final del instrumento se propone la ponderación, el cual equivale el 30% de la evaluación sumativa del Bloque I.					
CRITERIOS	EXCELENTE 4	BUENO 3	REGULAR 2	INSUFICIENTE 1	TOTAL
Propuesta de solución	La propuesta de solución resuelve completamente el caso 1	La propuesta de solución resuelve parcialmente el caso 1	La propuesta de solución resuelve poco el caso 1	La propuesta de solución no resuelve el caso 1	
Construcción cable de red	Se construye un cable de red siguiendo los estándares estudiados y pasa las pruebas requeridas para su funcionamiento	Se construye un cable de red pero se siguen algunos estándares estudiados	Se construye un cable de red pero se siguen pocos estándares estudiados algunos esta	No se siguen estándares estudiados en la construcción de un cable de red	



Trabajo en equipo	Se demuestra un trabajo donde todos participan de manera colaborativa	Se demuestra parcialmente un trabajo donde todos participan de manera colaborativa	Se demuestra poco trabajo donde todos participan de manera colaborativa	No se demuestra un trabajo donde todos participan de manera colaborativa	
<b>PONDERACIÓN</b>					
Ponderación	6 puntos	7 – 8 puntos	9 – 10 puntos	11 – 12 puntos	
Total: 12	Necesita apoyo	Regular desempeño	Buen desempeño	Excelente desempeño	
Comentarios u observaciones:					
Nombre del docente (evaluador):					

## ANEXO 2: INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL PRODUCTO INTEGRADOR DEL BLOQUE II

<b>DATOS DE LA INSTITUCIÓN:</b>					
<b>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL PRODUCTO:</b>					
DATOS DEL ALUMNO: _____					
FECHA DE ENTREGA: _____					
INDICACIONES: La siguiente herramienta, está diseñada para evaluar el proyecto del producto final del Bloque II, marque con una "X" en nivel de logro alcanzado, el puntaje obtenido puede ser de 1 hasta 4, seleccionando el nivel que considere el más adecuado. La suma más alta es de 16 puntos (excelente desempeño), al final del instrumento se propone la ponderación, el cual equivale el 30% de la evaluación sumativa del Bloque II.					
CRITERIOS	EXCELENTE 4	BUENO 3	REGULAR 2	INSUFICIENTE 1	TOTAL
Herramientas y materiales	Se conocen todas las herramientas que deben formar parte del kit de instalación de una red alámbrica	Se conocen el 70% las herramientas que deben formar parte del kit de instalación de una red alámbrica	Se conocen el 30% las herramientas que deben formar parte del kit de instalación de una red alámbrica	No se conocen las herramientas que deben formar parte del kit de instalación de una red alámbrica	
Análisis de la realidad	Se plantea una solución factible de acuerdo al entorno y análisis de la realidad	Se plantea una solución poco factible de acuerdo al entorno y análisis de la realidad	Se plantea una solución nada factible de acuerdo al entorno y análisis de la realidad	Se plantea una solución que no tiene nada que ver con la realidad.	



Construcción de red alámbrica	Se construye adecuadamente una red alámbrica siguiendo los estándares y metodologías estudiados	Se construye adecuadamente una red alámbrica pero se siguen sólo algunos estándares y metodologías estudiados	Se construye adecuadamente una red alámbrica pero se siguen pocos estándares y metodologías estudiados	No se construye adecuadamente una red LAN	
Trabajo en equipo	Se demuestra un trabajo colaborativo donde todos participan en la elaboración del proyecto integrador.	Hay confusión en el trabajo colaborativo donde todos participan en la elaboración del proyecto integrador.	Se demuestra poco trabajo colaborativo	No se muestra trabajo colaborativo	
<b>PONDERACIÓN DE REACTIVOS</b>					
Ponderación	8 puntos o menos	9-11	12-14	15-16	
Total: 16	Necesita apoyo	Regular desempeño	Buen desempeño	Excelente desempeño	
Comentarios u observaciones:					
Nombre del docente (evaluador):					

### ANEXO 3: INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL PRODUCTO INTEGRADOR DEL BLOQUE III

**DATOS DE LA INSTITUCIÓN:**

**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL PRODUCTO:**

DATOS DEL ALUMNO: \_\_\_\_\_

FECHA DE ENTREGA: \_\_\_\_\_

INDICACIONES: La siguiente herramienta, está diseñada para evaluar el proyecto del producto final del Bloque II, marque con una "X" en nivel de logro alcanzado, el puntaje obtenido puede ser de 1 hasta 4, seleccionando el nivel que considere el más adecuado. La suma más alta es de 16 puntos (excelente desempeño), al final del instrumento se propone la ponderación, el cual equivale el 30% de la evaluación sumativa del Bloque II.

CRITERIOS	EXCELENTE 4	BUENO 3	REGULAR 2	INSUFICIENTE 1	TOTAL
Se realiza completamente el examen de la red LAN, considerando tareas, objetivos y funciones de un administrador de red.					
Se conocen las metodologías e instrumentos para realizar el chequeo al 100%.					
Se realizan propuestas de mejora que solucionan al 100% los posibles					

problemas encontrados.					
Se valora la actividad de revisión y mantenimiento de una red LAN, considerándola una tarea primordial en el buen funcionamiento de la red.					
<b>PONDERACIÓN</b>					
Ponderación	8 puntos o menos	9-11 puntos	12-14 puntos	15-16 puntos	
Total: 16	Necesita apoyo	Regular desempeño	Buen desempeño	Excelente desempeño	
Comentarios u observaciones:					
Nombre del docente (evaluador):					

\* El contenido de este programa fue recuperado de las ediciones 2019.