



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO BGE 2018



Secretaría
de Educación

CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO

REDES Y MANTENIMIENTO DE COMPUTADORAS

Redes Alámbricas
Redes Inalámbricas



ÍNDICE

DIRECTORIO INSTITUCIONAL DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN	4
DIRECTORIO DE DISEÑADORES CURRICULARES DE SEXTO SEMESTRE	5
LA NUEVA ESCUELA MEXICANA: PRINCIPIOS Y ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS	6
LAS 4A PARA LA 4T, UNA MIRADA DESDE EL PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIOS DEL BACHILLERATO GENERAL ESTATAL 2018	7
DATOS GENERALES SEXTO SEMESTRE	8
IMPORTANCIA DEL PROGRAMA DE ESPECIFICAR CAPACITACIÓN	9
IMPACTO DEL CAMPO DISCIPLINAR Y SUS UNIDADES EN EL PERFIL DE EGRESO EMS	10
COMPETENCIAS DE LA CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO “ESPECIFICAR” DE SEXTO SEMESTRE	11
UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR I (UAC I)	12
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DISCIPLINA “A”	14
ORIENTACIONES	14
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DISCIPLINA “B”	16
ORIENTACIONES	16
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR I	17
EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS	18
CONTENIDOS MULTIDISCIPLINARES COMPARTIDOS (UAC I)	19
UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR II (UAC II)	39
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DISCIPLINA “A”	22
ORIENTACIONES	22
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DISCIPLINA “B”	24
ORIENTACIONES	24
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR II	25
EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS	26
CONTENIDOS MULTIDISCIPLINARES COMPARTIDOS (UAC II)	27
UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR III (UAC III)	28
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DISCIPLINA “A”	30
ORIENTACIONES	30
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DISCIPLINA “B”	32
ORIENTACIONES	32
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR III	33
EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS	34
CONTENIDOS MULTIDISCIPLINARES COMPARTIDOS (UAC III)	35
REFERENCIAS	36
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA	36
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA	36

DIRECTORIO INSTITUCIONAL DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

MELITÓN LOZANO PÉREZ
SECRETARIO DE EDUCACIÓN DEL ESTADO

ALEJANDRA DOMÍNGUEZ NARVÁEZ
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN OBLIGATORIA

IX-CHEL HERNÁNDEZ MARTÍNEZ
DIRECTORA DE APOYO TÉCNICO PEDAGÓGICO, ASESORÍA A LA ESCUELA Y FORMACIÓN CONTINUA

ANDRÉS GUTIÉRREZ MENDOZA
DIRECTOR DE BACHILLERATOS ESTATALES Y PREPARATORIA ABIERTA

JOSÉ ANTONIO ZAMORA VELÁZQUEZ
DIRECTOR DE CENTROS ESCOLARES

FLAVIO BENIGNO SÁNCHEZ GARCÍA
DIRECTOR DE ESCUELAS PARTICULARES

DIRECTORIO DE DISEÑADORES CURRICULARES DE SEXTO SEMESTRE

Coordinadores de Diseño Curricular

ROMÁN CLEMENTE SERRANO
ALFREDO MORALES BÁEZ
MARCO ARTURO MELÉNDEZ CÓRDOBA

Diseñadores de la capacitación Especificar

LILIANA SÁNCHEZ TOBÓN
MARTHA EUSVELIA MARTÍNEZ TOVAR

Revisión Metodológica

VÍCTOR PAUL SORIANO RAMOS

Coordinador de Revisión de Estilo

ALFREDO MORALES BÁEZ

Revisión de Estilo

VÍCTOR PAUL SORIANO RAMOS

Coordinación del Componente Formación para el Trabajo

ALFREDO MORALES BÁEZ

LA NUEVA ESCUELA MEXICANA: PRINCIPIOS Y ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

El Plan y los Programas de estudio del BGE 2018 retoman los principios y orientaciones pedagógicas de la Nueva Escuela Mexicana (NEM) para desarrollarlos de forma transversal.

Los elementos de los Programas de Estudio se han vinculado con estos principios, los cuales son perceptibles desde el enfoque del aprendizaje situado, la propuesta de situaciones y actividades de aprendizaje que se adecúan 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, características señaladas en el perfil de egreso del Nivel Medio Superior.

Principios de la Nueva Escuela Mexicana

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 LA 4T, UNA MIRADA DESDE EL PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIOS DEL BACHILLERATO GENERAL ESTATAL 2018

Para garantizar el derecho a la educación y el desarrollo de los principios pedagógicos de la Nueva Escuela Mexicana se llevan a efecto en el Estado de Puebla las cuatro condiciones necesarias para el servicio educativo: “Las cuatro A para la 4T”.

Identificando las buenas prácticas

El Bachillerato General Estatal, a través de sus programas de estudio, promueve las “buenas prácticas” educativas, construidas a partir de la perspectiva de Katarina Tomasevski, (2001) y su propuesta de las 4A como indicadores del derecho a la educación.

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.

DATOS GENERALES SEXTO SEMESTRE

Componente de formación: **Capacitación para el Trabajo**

Sectores productivos prioritarios del CONOCER: **Automotriz**

Campo de formación profesional: **Equipos y sistemas**

Capacitación para el trabajo: **Redes y Mantenimiento de Computadoras**

Disciplinas: **Redes Alámbricas, Redes Inalámbricas**

Semestre: **Sexto**

Clave: **BGEMC6**

Duración: **6 hrs. Sem /H/S/ Mes 108 Horas**

Créditos: **6**

Horas teóricas: **108**

Horas prácticas: **0**

Total de horas: **108**

Opción educativa: **Presencial**

Mínimo de mediación docente **80%**

Modalidad: **Escolarizada**

IMPORTANCIA DEL 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 o inalámbrica, 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.

Es importante mencionar que este programa de estudio se divide en dos disciplinas: “A” que tiene que ver con redes alámbricas y “B” que corresponde a las redes WLAN o redes inalámbricas, por lo que se encontrarán planeadas actividades respectivas para cada una seleccionando de acuerdo a las necesidades del contexto en donde se lleve a cabo una u otra.

REDES ALÁMBRICAS

UAC I “Infraestructura de 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.

UAC II “Planeación, diseño e 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 considerando las especificaciones y/o necesidades de esta; así como las herramientas, materiales, tipos de cable y recursos a compartir.

UAC III “Administración y mantenimiento de una red LAN”, el alumnado 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.

REDES INALÁMBRICAS

UAC I “Infraestructura de una red WLAN”, el estudiantado adquirirá conocimientos y habilidades que le sirvan para clasificar las diferentes redes inalámbricas que existen en su entorno a través del análisis de la tecnología, su norma y dispositivos que las conforman, para determinar qué red inalámbrica puede utilizar en sus actividades cotidianas.

UAC II “Planeación, diseño e Instalación de una red WLAN”, el estudiantado adquiera conocimientos y habilidades que le sirvan para diseñar una propuesta de instalación de red WLAN y configurar dispositivos inalámbricos, siguiendo procedimientos de necesidades, de planeación y de configuración.

UAC III “Administración y mantenimiento de una red WLAN”, el alumnado aplicará conocimientos y habilidades que le sirvan para administrar una red Wi-Fi personal, a través del mantenimiento y la configuración del router, para mejorar el funcionamiento y seguridad de la misma.

Al igual que en el semestre anterior, para la implementación de esta Capacitación para el trabajo es necesario contar con lo siguiente:

Perfil docente.

- Conocimientos sobre Redes informáticas.
- Configuración de redes.

Requerimientos del Plantel.

- Salón de cómputo.
- Internet

IMPACTO DEL CAMPO DISCIPLINAR Y SUS UNIDADES EN EL PERFIL DE EGRESO EMS

Propósito del campo disciplinar

Al finalizar el sexto semestre el alumnado adquirirá y desarrollará habilidades básicas para instalar, configurar y administrar una red local (alámbrica y/o inalámbrica); 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 problemas: 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 DE LA CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO “REDES Y MANTENIMIENTO DE COMPUTADORAS” DE SEXTO SEMESTRE

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

Profesionales básicas

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

Perseverancia: es la habilidad para mantener un esfuerzo constante que permita alcanzar un objetivo a pesar de los retos implicados.

Dimensiones del Proyecto de Vida

Dimensión: Social

Característica: Empleo

Empleo: Uno de los aspectos fundamentales del tránsito hacia la vida adulta de los jóvenes es la toma de decisiones respecto a si se asumirá el rol de trabajador.

En ese sentido, es fundamental que consideren si es compatible con los estudios, si lo harán mientras cursan la EMS o al concluirse, si buscan seguridad social o si existe la posibilidad de emprender un proyecto laboral independiente (emprendimiento).

Dimensión: Intelectual

Características: Educación

Educación: El estudiante tomará la decisión de continuar o no con la EMS, transitar hacia la Educación Superior o continuar un trayecto formativo capacitándose para el trabajo.

En este rubro, es importante que comprenda la relevancia del retorno económico que implica concluir con su formación académica frente a quienes no lo hacen.

UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR I (UAC I)

Ámbitos

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.

Propósitos de la UAC I

REDES ALÁMBRICAS

Al finalizar la UAC I, el alumnado construirá cables de conexión directa considerando la estructura, funcionalidad y normas del uso de cables UTP, mismos que le servirán para realizar una conexión de red alámbrica.

REDES INALÁMBRICAS

Al finalizar la UAC I el alumnado clasificará las diferentes redes inalámbricas que existen en su entorno a través del análisis de la tecnología, su norma y dispositivos que las conforman, para determinar qué red inalámbrica puede utilizar en sus actividades cotidianas.

Producto sugerido

REDES ALÁMBRICAS

Construcción de diferentes cables de red bajo la norma EIA/TIA-568A y EIA/TIA-568B considerando las categorías de los cables UTP y dispositivos a conectar (Modem a PC, PC a PC, etc.) acompañado de una explicación escrita del proceso de construcción y elección del cable de red para cada caso.

REDES INALÁMBRICAS

Documento ejecutivo digital, que presente los aspectos más importantes de las Redes Inalámbricas: Tecnología, normas y dispositivos, usos, ventajas y desventajas

Competencias Genéricas:

CG4 A1, A5

CG5. A2, A6

CG6. A4

CG8. A2

Competencias Profesionales Básicas:

CPRMC-06

CPRMC-07

Habilidades Socioemocionales:

Perseverancia

Dimensiones de Proyecto de Vida:

Empleo, Educación



DESARROLLO DEL APRENDIZAJE DISCIPLINA "REDES ALÁMBRICAS"		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO SUGERIDO
RMC-601 Herramientas y materiales para la implementación de una red LAN	Construye un Kit con las herramientas necesarias para la conexión de dispositivos mediante una red alámbrica.	Construcción de diferentes cables de red bajo la norma EIA/TIA-568A y EIA/TIA-568B considerando las categorías de los cables UTP y dispositivos a conectar (Modem a PC, PC a PC, PC a router, etc.) acompañado de una explicación escrita del proceso de construcción y elección del cable de red para cada caso.
RMC-602 Hardware y Software necesario para una red LAN	Analiza las características y determina que hardware y software son necesarios para el funcionamiento de una red LAN alámbrica	
RMC-603 Cableado de una red LAN	Utiliza los elementos y herramientas necesarias en la transmisión de datos guiados, para la construcción de cables de conexión directa en una red cableada.	



REDES INALÁMBRICAS

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ORIENTACIONES
HSE 1. Realice una lectura comentada de la ficha Construye-T: Autocontrol para ser perseverante; Lección 10.1" El autocontrol en el cumplimiento de mis metas". En binas conteste las preguntas correspondientes a la Actividad 1 y Actividad 2 de la ficha Construye-T. Observe el video: "Experimento del malvavisco"; con base en la ficha Construye-T y el video; explique: a) ¿Qué meta tienes a corto, mediano y largo plazo en el ámbito educativo y laboral? b) ¿Cuáles son los deseos o razones que te impulsan para alcanzar dichas metas? c) ¿De qué manera podrías ejercer autocontrol en las metas que elegiste para poder cumplirlas? d) ¿Qué beneficios obtienes al lograr dichas metas? e) ¿Qué impacto tiene en su vida practicar el autocontrol? De manera individual diseñe y construya un árbol de la vida en donde plasme: a) En la raíz poner su nombre completo b) En el tronco sus habilidades y virtudes c) En las ramas o follaje sus metas educativas, metas laborales y metas familiares d) En los frutos deseos y razones para alcanzar tus metas	1. Liga para descargar la ficha Construye-T https://www.construyet.org.mx/lecciones/estudiantes/perseverancia/10/autocontrol-para-ser-perseverante/ Liga para descargar video: https://www.youtube.com/watch?v=bdYcgb0-nsA La finalidad de esta actividad es que el estudiante reflexione y practique estrategias de autocontrol para el logro de sus metas. La finalidad de esta actividad es que el estudiante reflexione y reorganice su proyecto de vida de acuerdo a su contexto actual. Motive la creatividad del alumno para la construcción de su árbol de la vida utilizando diferentes materiales. Se sugiere motivar al alumno para que sea creativo en el diseño y construcción de su árbol de la vida.

(CG5. A2, A6,) (HSE: Perseverancia)
(Dimensión del proyecto de vida: Intelectual, Educación)
METACOGNICIÓN

RMC-601

2.

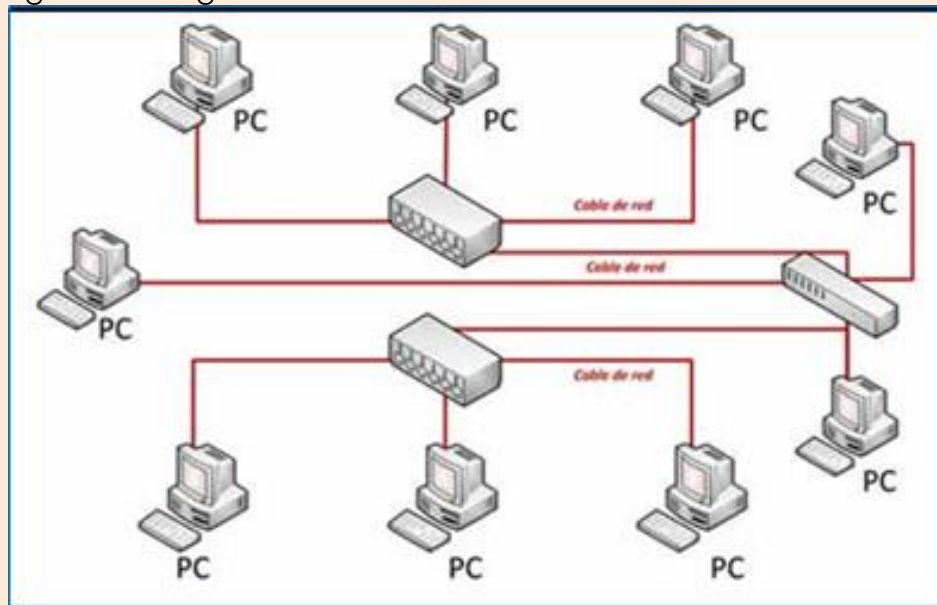
Identifique los conocimientos previos de la asignatura "Introducción a la Redes" de quinto semestre, a través de la dinámica "La caja de sorpresas" (Anexo 1)

CG1. A6

(RECUPERACIÓN)

3. Instrucciones

a) Identifique y enliste en su libreta los elementos que observe en la siguiente imagen de una red alámbrica local.



Se sugiere que el docente 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. La dinámica "la caja de sorpresas" es explicada dentro del Anexo 1. En esta actividad se puede aprovechar para la conformación de equipos, si así lo desea el docente.



- b) En binas responda, ¿Cuál de los elementos listados, permite la transmisión de datos en la red? Explique en plenaria.
- c) En binas, describa y explique si conoce alguna herramienta que permita la construcción de los cables para una red alámbrica.

4. Indague e ilustre a través de una infografía digital, que es una red alámbrica, así como los elementos y herramientas necesarias para la conexión de dispositivos en este tipo de redes.

5.

a) Ilustre en la siguiente tabla, las herramientas básicas que te ayudarán a crear cables de red.

Tipo de Herramienta	Imagen	Descripción

b) Cree un Kit físico con las herramientas destacadas, explique en plenaria cuál es el uso de cada una de ellas, si es necesario complemente su kit con las herramientas que no haya contemplado.

(CG4. A1, A5, CG5. A6, CG6. A4, CG8. A2, CPRMC-06)
COMPRENSIÓN-ANÁLISIS

RMC-602

6. En plenaria, conteste las siguientes preguntas:

5. Se puede compartir los siguientes links como complemento en:

- Herramientas para crear un cable de red
<https://prezi.com/p1ku3i1ngojp/herramientas-para-crear-un-cable-de-red/>

ELEMENTOS y HERRAMIENTAS DE UNA RED ALAMBRICA
<https://btvitsiprojectotecnologico.wordpress.com/red-es-cableadas/herramientas-materiales-dispositivos-de-comunicacion-que-se-utiliza-para-red-cableada/>

Unidad 2 Instalación Física de una Red, págs. 36-38.
<https://drive.google.com/drive/folders/15PvuoC4WDK6X4FZJdZtcSBWPJ4NjqlI8>

6 La finalidad de esta actividad es que el estudiante identifique el hardware necesario para una red LAN



a) ¿Cuáles son los componentes de hardware usados en una red LAN?

b) ¿Cuál es el software usado en una red LAN?

Elabore de forma grupal una tabla de doble entrada, donde enlisten y clasifiquen las respuestas a las preguntas anteriores.

Hardware de una red LAN	Software de una red LAN

En binas, realice una lectura comentada del texto: "Dispositivos utilizados en redes" pag. 42 a la 47 del libro Redes Informáticas; organice esta información y complemente 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

(**Tarjeta de red, dispositivos intermediarios**, dispositivos finales y medios de red) así como el software de red LAN (Sistema Operativo de red, controladores de dispositivos)

Puede invitar a los alumnos consultar el contenido RMC-104 de la disciplina "Introducción a las Redes" y RMC-112 de la disciplina "Sistemas Operativos"

Liga para descargar el texto "Dispositivos utilizados en redes", pag. 42-47.

https://anonfiles.com/Rbz0caXcoa/Dispositivos_utilizados_en_redes.pdf

Para reforzar los contenidos se sugiere que el estudiante revise los siguientes recursos:

"Técnico de redes IP: Dispositivos de Red"

<https://capacitateparaempleo.org/pages.php?r=t.ema&tagID=9683&load=14256>

"6.- Componentes de una red de área Local, LAN."

https://ikastaroak.ulhi.net/edu/es/IEA/ICTV/ICTV09/es/IEA ICTV09 Contenidos/website_6 componentes de una red de rea local lan.html

Los dispositivos que se quieren analizar son:

- Modems
- Conmutador o Switch
- Concentrador o Hub
- Enrutador o Router
- Punto de Acceso
- Tarjeta de red

7. Dibuje un diagrama de red donde identifique por lo menos 5 dispositivos que mencionó en la tabla anterior.

- Cortafuego o Firewall
- Host
- Medios de red

7. La finalidad de esta actividad es que el estudiante analice y diferencie el funcionamiento de los dispositivos o componentes de redes.

Un ejemplo de diagrama puede ser:



Figura 4: Switch, Router & Cortafuegos: ¿Cómo están conectados en una red.

Imagen consultada en "Comunidad FS"
<https://community.fs.com/es/blog/network-switch-vs-network-router-vs-network-firewall.html>

8. En equipo, indague en diferentes fuentes de información digital o escrita la definición, función y tipos de tarjeta de red; organice la información recabada y elabore una presentación digital que dé respuesta a los siguientes cuestionamientos:

- ¿Qué es una tarjeta de red?
- ¿Para qué sirve una tarjeta de red?
- ¿Cuáles son las funciones de una tarjeta de red?
- ¿Cómo funciona una tarjeta de red?
- ¿Partes de una tarjeta de red?
- ¿Tipos de tarjeta de red?
- Consideraciones para comprar una tarjeta de red
- Configuración de una tarjeta de red (Software)

8. Para esta actividad puede recomendarle al estudiante consultar las siguientes ligas:

"Tarjeta de Red"

<https://tecnomagazine.net/2018/05/17/tarjeta-de-red/>

"La tarjeta de red"

<https://de.ccm.net/contents/283-die-netzwerkkarte>

"Tarjeta de red: ¿Qué es? ¿Para qué sirve? Tipos"

<https://www.tecnologia-informatica.com/tarjeta-de-red/>

Muestre al grupo su presentación digital y comparta

9. En equipo, identifique las características de la tarjeta de red ethernet de por lo menos 3 dispositivos

- a) Velocidad de vínculo
- b) Dirección IP
- c) Dirección Mac
- d) Fabricante
- e) Descripción

Compare y determine cuál de las tres tarjetas de red ethernet tiene las mejores características, justifique su respuesta en una ficha de conclusión.

10. Indague en las páginas oficiales de los proveedores los "Diferentes Sistemas Operativos de Red" (N.O.S.) actuales; con dicha información elabore un esquema matriz donde describa sus principales innovaciones. Comparte ante el grupo su esquema matriz.

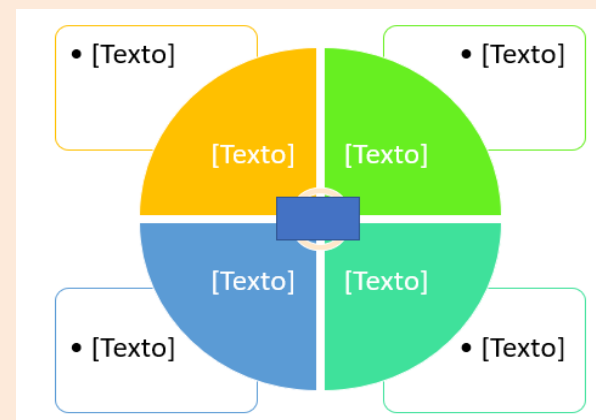
(CG4. A1, A5, CG5. A6, CG6. A4, CG8. A2, CPRMC-06)
COMPRENSIÓN-ANÁLISIS

"Descubre las partes y características de una Tarjeta de Red."

<https://siaguanta.com/c-tecnologia/partes-de-una-tarjeta-de-red/>

9. Se sugiere que el docente guíe al estudiante en los pasos a seguir para ver las propiedades y características de la tarjeta de red ethernet; motive al alumno si es necesario a indagar más sobre la descripción de las tarjetas de red ethernet.

10. Se sugiere invitar al estudiante a retomar el contenido "Sistemas Operativos de Red" de la disciplina Sistemas Operativos en la UAC III. Motive al estudiante investigar por lo menos 4 N.O.S. Un esquema matriz puede tener la siguiente forma:





RMC-603

11. En binas, describa qué tipos de cables se utilizan para la transmisión de datos y compartan en plenaria.

12. Indague en fuentes confiables acerca de los medios de transmisión guiados y elabore una tabla digital, contemplando la siguiente información:

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

Complemente la información indagada con los siguientes materiales:

1. lectura del apartado Medios de Transmisión Guiados, págs. 82 a la 86 del libro Redes Informáticas.
2. Videos que hablan de los medios de transmisión guiados
 - Cable de Red: Definición, Tipos Y Función
<https://siaguanta.com/c-tecnologia/cable-de-red/>
 - Medios de Comunicación Alámbricos
<https://www.youtube.com/watch?v=mqf4jWDAivQ>

13. Práctica “Armado de Cables de Conexión Directa”
Instrucciones:

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.

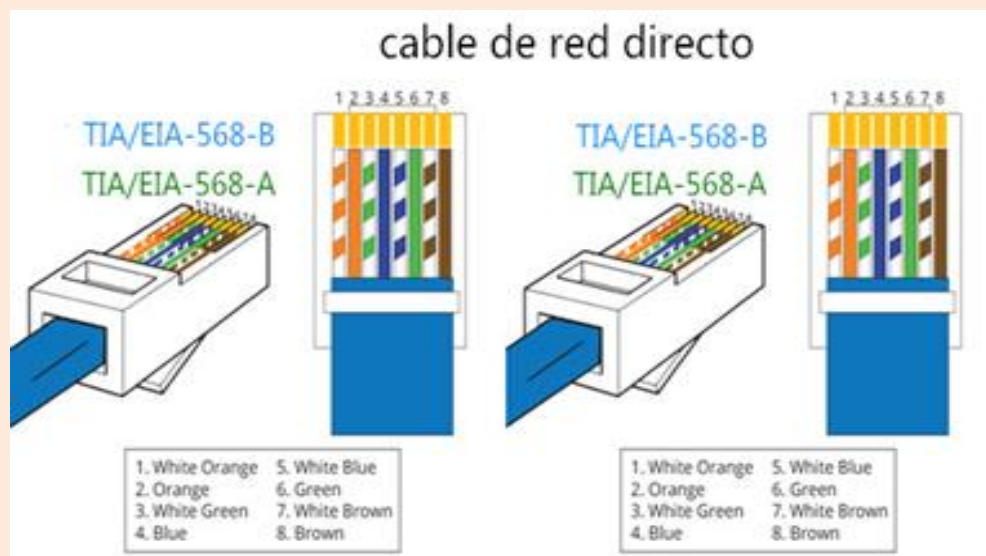
- Metros de cable UTP Cat 5e o superior
- Conectores RJ-45
- Rosetas
- Switch
- Patch o panel de parcheo
- Pinzas para Jack o pinzas de impacto
- Pinzas de corte
- Pinzas de punta
- Otros.

13. Estas prácticas de preferencia deben ser realizadas en el laboratorio de cómputo, donde existan herramientas que ayuden a explicar el armado de

a) Ilustre a través de un reporte técnico digital que contemple:

- objetivo del armado de cables de conexión directa
- herramientas y elementos necesarios.
- procedimientos a seguir para la creación de un cable de conexión.
- imágenes que acompañen a las acciones que realizaron.

b) Para el cable de red directo se aplica sólo un estándar de cableado: ambos extremos del cable deben tener la misma dirección, ya sea T568A a T568A o T568B a T568B, como se observa en la siguiente imagen.



c) Observe los siguientes videos

cables UTP y también para proyectar la siguiente imagen.

	T568B	T568A
Pin	Color	Color
1	white /orange	white /green
2	orange	green
3	white /green	white /orange
4	blue	blue
5	white /blue	white /blue
6	green	orange
7	white /brown	white /brown
8	brown	brown

El reporte puede ser también un vídeo bien documentado y explicado sobre las prácticas realizadas y el objetivo de las mismas.



- CONSTRUCCIÓN DE CABLES DE RED . SERIAL - UTP
<https://www.youtube.com/watch?v=wej8K9B6vBk>
- Armado de cables
<https://www.youtube.com/watch?v=YC3F849Dxtw>

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:

- a) 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.
- b) Retire 3cm de la envoltura de uno de los extremos del cable
- c) 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
- d) Aplane, enderece y haga coincidir los hilos, luego recorte 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 del



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 el mismo procedimiento anterior.

(CG4. A1, A2, A5, CG5. A1, A6, CG8. A2, CPRMC-06)
COMPRENSIÓN-APLICACIÓN

PRODUCTO SUGERIDO

En equipo analice las siguientes situaciones:

Caso 1:

Los hermanos Liliana y Benjamín desean jugar un video juego en PC, cada uno desde su propia computadora, ellos no cuentan con internet, sin embargo, el juego les da la opción de multijugador (los

Inciso J). En las pruebas de continuidad del multímetro o tester, si falla una conexión, el cable estará mal construido, por lo que tendrá que rehacerse de nuevo.

La finalidad de esta actividad es que el estudiante aplique lo aprendido en esta UAC, al establecer una propuesta de solución a cada caso y 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.



participantes pueden jugar juntos a través de la conexión entre ellos por medio de una red). ¿Qué deben hacer para poder jugar?

Caso2:

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 mts. 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:

- a) Arme los cables de red que ayuden a resolver los casos planteados.
- 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.

(CG4. A1, A5, CG5. A6, CG6. A4, CG8. A2, CPRMC-06, CPRMC-07)
APLICACIÓN-METACOGNICIÓN

Se sugiere que el docente plantee otros casos que ayuden al estudiante a lograr la finalidad de esta actividad.



DESARROLLO DEL APRENDIZAJE DISCIPLINA B “REDES INALÁMBRICAS”		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO SUGERIDO
RMC-610 Conceptos básicos de redes Inalámbricas	Identifica y describe los beneficios y desventajas de una red inalámbrica	Documento ejecutivo en formato digital, que destaque los aspectos más importantes de las Redes Inalámbricas: Tecnologías, normas, dispositivos, usos, ventajas y desventajas.
RMC-611 Tecnologías de redes Inalámbricas	Diferencia los tipos de tecnologías inalámbricas, a través de las tecnologías más usadas, sus estándares, su frecuencias, alcance y velocidad.	
RMC-612 Dispositivos Inalámbricos	Clasifica los diferentes dispositivos inalámbricos de acuerdo a su aplicación en la vida cotidiana.	



REDES INALÁMBRICAS	
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ORIENTACIONES
HSE 1. “Siempre que hay un reto hay una oportunidad” Realice la lectura de la ficha Construye-T: “Enfrentar Retos”, Lección 5.1 y realiza las siguientes actividades: a) Practique la técnica de entrenamiento mental de la Actividad 1 y escriba en su libreta lo que sintió cuando superó una adversidad en su pasado y cómo lo logró. b) Escriba en la tabla de la Actividad 2, un reto que podría presentarse en su futuro y qué estrategias utilizaría para lograrlo. c) Escriba en su libreta dos situaciones que podrían obstaculizar el reto de culminar sus estudios de nivel superior, qué estrategias, qué acciones realizaría para lograr certificarse y qué beneficios tendrá lograr culminar sus estudios de educación media superior.	1. Link para descargar la Lección 5.1 de Construye-T https://www.construyet.org.mx/lecciones/estudiantes/perseverancia/5/retos/
RMC-610 2. Responda en plenaria, las siguientes preguntas: a) ¿Cuál es la diferencia entre una red alámbrica y una red inalámbrica? b) ¿Es lo mismo Wi-fi que una red inalámbrica? c) Enliste 2 ejemplos en donde ha observado una red inalámbrica d) Mencione los dispositivos que conforman una red inalámbrica.	2. La finalidad de esta actividad es de acercamiento y diagnóstico a las redes inalámbricas, se sugiere proponer más preguntas detonadoras que le permitan indagar sobre sus conocimientos previos del estudiante.



- e)** ¿Qué es mejor una red alámbrica o una red inalámbrica?, ¿Por qué?

En plenaria, comparta las respuestas y anote las conclusiones en su libreta.

3. En binas indague en diferentes fuentes de información lo siguientes:

- a)** ¿Qué es una red inalámbrica?
- b)** ¿Cuáles son las principales características de una red inalámbrica?
- c)** ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de una red inalámbrica frente a las redes cableadas?
- d)** ¿Cómo se clasifican las redes inalámbricas?
- e)** ¿Cómo funciona una red inalámbrica?
- f)** ¿Qué estándar utilizan las redes inalámbricas (IEEE 802X)?
- g)** ¿Qué se necesita para una conexión inalámbrica?

Con dicha información elabore:

- i.** Mapa conceptual de la definición, características y aplicaciones de una red inalámbrica.
- ii.** Tabla comparativa de las ventajas y desventajas de las redes inalámbricas.
- iii.** Esquema de la clasificación y tipo de redes inalámbricas.
- iv.** Diagrama y explicación del funcionamiento de las redes inalámbricas
- v.** Tabla comparativa de los estándares Wireless.
- vi.** Lista de requerimientos, dispositivos y pasos de configuración para una conexión inalámbrica.

3. Puede proponer los siguientes textos para complementar su investigación sobre "Redes inalámbricas"

Libro de Redes Inalámbricas:

https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/100918/LM01_R_ES.pdf

Despliegue de redes inalámbricas

<https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/844818386X.pdf>

Redes LAN Inalámbricas pág. 583-608

<https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWVpbnxtNXJlZGVzY2J0YTE5fGd4OjI3NmUxMjYwY2UyMDY2ZGY>

Video: Cómo funciona la comunicación inalámbrica (Español)

<https://www.youtube.com/watch?v=K9M0A9ukMU>

Se sugiere que el estudiante elabore cada una de estas evidencias para el reforzamiento de dicho contenido; si lo cree conveniente puede modificar estas evidencias.

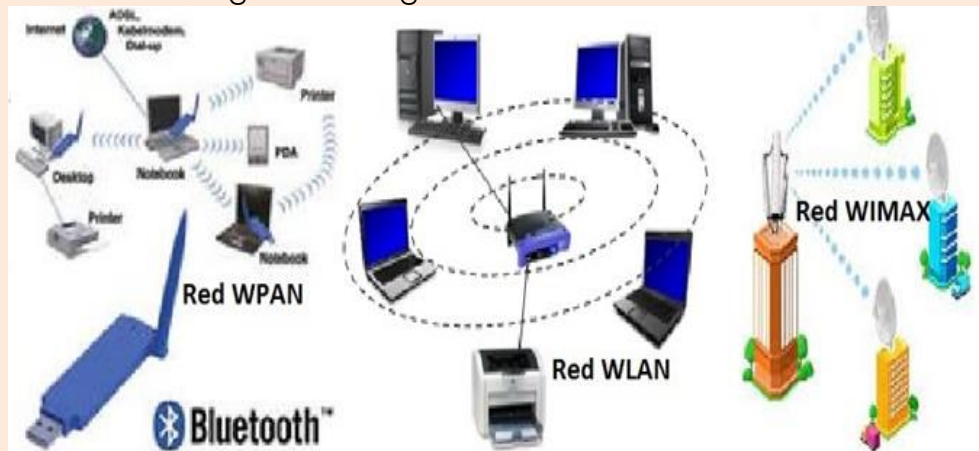
4. En binas, elabore una presentación digital donde reúna las evidencias de la actividad 3 y exponga frente al grupo.

(CG4. A1, A5, CG5. A6, CG6. A4, CG8. A2, CPRMC-06)
COMPRENSIÓN-ANÁLISIS

RMC-611

5. Responda, en binas, ¿qué es una tecnología de red y cuál es la característica principal de las redes inalámbricas? Comente sus respuestas en plenaria.

6. Observe la siguiente imagen:



En equipo, elabore en papel rotafolio una lista de las tecnologías que se muestran., escriba cómo son los espacios y cómo se realiza la comunicación de información. Comparta en plenaria para recibir retroalimentación.

7. Indague en fuentes confiables acerca de las distintas tecnologías de redes inalámbricas y presenta la información obtenida a través de

4. Se sugiere que de manera voluntaria el estudiante exponga su presentación digital o un contenido de esta.



un mapa conceptual. Complemente información entrando a los siguientes links

<https://sites.google.com/site/ccnanic052016/home/5--redes-inalambricas-y-las-tecnologias-actuales/tipos-de-tecnologias-inalambricas>

8. "En equipo, indague acerca de los tipos tecnologías inalámbricas (estándares, banda de frecuencia; rango nominal de alcance, etc.). Con la información obtenida elabore una tabla comparativa como la siguiente:"

Tipo de Tecnología	Nombre de las tecnologías mas usadas	Estandares	Banda de frecuencia	Rango nominal de alcance	Máxima velocidad de transmisión	Ejemplo
WPAN	Bluetooth					
	IrDA					
	DECT					
	NFC					
	Zigbee					
WLAN	Wi-Fi					
WMAN	WiMAX					
WWAN	Móvil					
	Satellite					

9. Analice las siguientes preguntas y redacte en un documento digital las respuestas:

- ¿Qué medio de transmisión utilizan las redes inalámbricas para comunicarse?
- ¿Qué tecnologías inalámbricas de las abordadas están disponibles actualmente para las grandes operadoras de telefonía, y a qué velocidad se puede transmitir información mediante cada una de ellas?

8. Puede consultar el texto:
Introducción a los sistemas de comunicación inalámbricos Josep Prieto Blázquez PID_00176752
[www.Tecnologia-y-desarrollo-en-dispositivos-moviles_\(Modulo_1\).pdf](http://www.Tecnologia-y-desarrollo-en-dispositivos-moviles_(Modulo_1).pdf)



c) ¿Qué servicios y qué aplicaciones crees que tengan un valor adicional gracias a utilizar las comunicaciones inalámbricas? d) Explica un caso donde utilices una red inalámbrica.	
RMC-612 10. En plenaria, enliste todos los dispositivos que le permitan tener una conexión inalámbrica. Escriba el listado en su libreta. 11. En equipo, analice los siguientes textos: "Wi-Fi e IEEE 802.11, Bluetooth e IEEE 802.15, Otras tecnologías" pág. 187-202 del libro digital "Redes Informáticas, nociones fundamentales", 5ta edición. "Medios de Red: Medios Inalámbricos" (4.2.4.1-4.2.4.3) Organice y clasifique la información de los textos en tres esquemas: • Esquema 1: Wi-Fi • Esquema 2: Bluetooth • Esquema 3: Otras tecnologías 12. En equipo, clasifique los dispositivos enlistados, según su tecnología (Wi-Fi, bluetooth, otras tecnologías, etc.) y responda las siguientes preguntas: ¿Qué tecnología es la más utilizada? ¿Cuáles son las tendencias de estas tecnologías? - Menciona por lo menos dos ejemplos de "Otras Tecnologías inalámbricas"	10. Se sugiere que el docente guíe al estudiante en mencionar los dispositivos que ocupa en su vida cotidiana, por ejemplo: celular, laptop, bocina, audífono, controles de videojuegos, impresoras, mouse, Tablet, "Alexa", baby monitor, reloj inteligente, Smart TV, telefonía móvil, etc. 11. Liga de consulta del libro digital "Redes Informáticas, nociones fundamentales", 5ta edición" https://uclaredesdecomputadoras.files.wordpress.com/2015/05/redesinformaticasnocionesfundamentales5taedicin-140519194540-phpapp02.pdf Se sugiere revisar los siguientes textos para reforzar contenidos. Medios de Red: Medios Inalámbricos http://itroque.edu.mx/cisco/cisco1/course/module4/#4.2.4.1 12. Se sugiere retomar el contenido "Internet y la comunicación, Internet de las cosas" UAC II Introducción a las redes. Se sugiere que el docente motive al estudiante a investigar sobre "Zigbee y Z-Wave" (Otras tecnologías inalámbricas).



d) ¿Qué relación hay entre LOT y los dispositivos inalámbricos? En plenaria, comparta la clasificación de dispositivos que realizó y las respuestas de las preguntas planteadas. Complemente su información con la de sus compañeros. (CG4. A1, A2, A5, CG5. A1, A6, CG8. A2, CPRMC-06) COMPRENSIÓN-ANÁLISIS)	Tecnologías inalámbricas: diferencias y usos de Wi-Fi, Bluetooth, Zigbee y Z-Wave https://www.adslzone.net/reportajes/tecnologia/estados-ndares-conexion-inalambrica/
PRODUCTO SUGERIDO En equipo, destaque a través de un documento ejecutivo en formato digital los aspectos más importantes de las Redes Inalámbricas: Tecnologías, normas, dispositivos, usos, ventajas y desventajas. (CG4. A1, A2, A5, CG5. A1, A6, CG8. A2, CPRMC-06) COMPRENSIÓN-ANÁLISIS)	

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR I

SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER Y CONVIVIR
REDES ALÁMBRICAS Identifica los elementos y herramientas que se utilizan en una conexión de red alámbrica. Distingue los tipos de cables que existen para la transmisión de datos guiados. REDES INALÁMBRICAS Distingue los diferentes tipos de tecnologías inalámbricas existentes.	REDES ALÁMBRICAS Construye un Kit de herramientas necesarias para la conexión de dispositivos en una red alámbrica. Analiza las características del hardware y software necesarios para el funcionamiento de una red LAN alámbrica Utiliza los elementos y herramientas necesarias en la transmisión de datos guiados, para la construcción de cables de conexión directa en una red cableada. REDES INALÁMBRICAS Diferencia los tipos de tecnologías inalámbricas, a través de las tecnologías más usadas, sus estándares, su frecuencias, alcance y velocidad. Clasifica dispositivos inalámbricos según su tecnología.	REDES ALÁMBRICAS Valora la entrega en tiempo y forma de las evidencias de sus actividades de aprendizaje. Argumenta de manera objetiva y respetuosa la presentación de sus compañeros. Integra equipos de trabajo eficientes para el avance de sus propósitos. REDES INALÁMBRICAS Integra equipos de trabajo eficientes para el avance de sus propósitos.

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

COMPETENCIAS GENÉRICAS

ATRIBUTO	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO
CG4-A1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.	Expresa ambiguamente ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.	Expresa limitadamente ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.	Expresa claramente ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
CG4-A5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	Maneja esporádicamente las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	Maneja ocasionalmente las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	Maneja continuamente las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
CG5-A2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	Ordena esporádicamente información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	Ordena ocasionalmente información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	Ordena continuamente información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
CG5-A6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	Utiliza esporádicamente las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	Utiliza frecuentemente las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	Utiliza siempre las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
CG6-A4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.	Estructura pocas ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética	Estructura algunas ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética	Estructura todas las ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
CG8-A2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras	Aporta esporádicamente puntos de vista con apertura y sin considerar los de otras personas de manera	Aporta ocasionalmente puntos de vista con apertura y considera frecuentemente los de otras personas de	Aporta constantemente puntos de vista con apertura y considera siempre los de otras personas de manera



personas de manera reflexiva.	reflexiva.	manera reflexiva.	reflexiva.
-------------------------------	------------	-------------------	------------

COMPETENCIAS PROFESIONALES BÁSICAS

COMPETENCIA	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO
CPRMC-06. Analiza y define los componentes de una red, de acuerdo a las características y necesidades de instalación y uso de esta.	Analiza y define sólo algunos de los componentes de una red alámbrica e inalámbrica de acuerdo a las características y necesidades de instalación y uso de estas.	Analiza y define la mayoría de los componentes de una red alámbrica e inalámbrica, de acuerdo a las características y necesidades de instalación y uso de estas.	Analiza y define todos los componentes de una red alámbrica e inalámbrica, de acuerdo a las características y necesidades de instalación y uso de estas.
CPRMC-07. Inspecciona la instalación de una red, reconociendo los componentes y características que intervienen en el lugar en que se instala	Inspecciona la instalación de una red, reconociendo algunos los componentes y características que intervienen en el lugar en que se instala.	Inspecciona la instalación de una red, reconociendo la mayoría de los componentes y características que intervienen en el lugar en que se instala.	Inspecciona la instalación de una red, reconociendo todos los componentes y características que intervienen en el lugar en que se instala.

CONTENIDOS MULTIDISCIPLINARES COMPARTIDOS (UAC I)

Campo Disciplinar

Comunicación

Contenidos Específicos

CO-008 A. Exposición

CO-015 A.3 Mapa conceptual

CO 205 Presentadores electrónicos

CO-207 Organizadores y editores gráficos (Esquemas, cartel, mapas, diagramas, infografías, folletos, trípticos, invitaciones electrónicas, banners y otros)

UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR II (UAC II)

Ámbitos

Pensamiento crítico y solución de problemas: 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.

Propósitos de la UAC II REDES ALÁMBRICAS

Al finalizar la UAC II, el alumnado construirá una red alámbrica considerando las herramientas, materiales, tipos de cable y recursos a compartir, que le servirán para la instalación de esta red LAN.

REDES INALÁMBRICAS

Al finalizar la UAC II, el alumnado diseñará una propuesta de instalación de red WLAN y configurará dispositivos inalámbricos, siguiendo procedimientos de necesidades, de planeación y de configuración.

Producto sugerido REDES ALÁMBRICAS

Construcción de una red LAN alámbrica a escala considerando las especificaciones necesarias, acompañado de una descripción escrita de la planeación, diseño e instalación de dicha red.

REDES INALÁMBRICAS

Manual digital para el diseño, configuración e instalación de redes WLAN.

Competencias Genéricas: CG1 A6

Competencias Profesionales Básicas: CPRMC-06



CG4 A1, A5 CG5. A2, A6 CG6. A4 CG7. A1 CG8. A1, A2	CPRMC-07 CPRMC-11 CPRMC-12
Habilidades Socioemocionales: Perseverancia	Dimensiones de Proyecto de Vida: Empleo, Educación



DESARROLLO DEL APRENDIZAJE REDES ALÁMBRICAS		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO SUGERIDO
RMC-604 Planeación y diseño de una red LAN.	Reflexiona la importancia de la planeación, diseño e instalación de una red LAN considerando las especificaciones y/o necesidades de esta; así como las herramientas, materiales, tipos de cable y recursos a compartir.	Construcción de una red LAN alámbrica a escala considerando las especificaciones necesarias, acompañado de una descripción escrita de la planeación, diseño e instalación de dicha red.
RMC-605 Cableado estructurado.	Analiza las características y elementos que conforman un cableado estructurado y el impacto de este en la instalación de una red LAN alámbrica.	
RMC-606 Instalación de una red LAN.	Instala una red alámbrica considerando las especificaciones y/o necesidades de esta; así como las herramientas, materiales, tipos de cable y recursos a compartir.	



REDES ALÁMBRICAS

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ORIENTACIONES
HSE 1. Realice una lectura comentada de la ficha Construye-T: Perseverancia, Lección 11: aliados; Lección 11.1 "Aliados para alcanzar mis metas". En binas, conteste las preguntas correspondientes a la Actividad 1 y Actividad 2 de la ficha Construye-T. En equipo, realice la lectura del texto: "Mi filosofía: nunca rendirse", de Gustavo Sánchez. Con base en la lectura de respuesta a las siguientes preguntas: a) ¿De qué trata el texto? b) ¿Qué te gustó de la lectura? c) ¿A qué te motiva este escrito? d) ¿Se puede aplicar esta filosofía de vida en ti?, ¿en qué aspectos? De manera individual, diseñe y dibuje un diagrama o esquema donde plasme: a) A sus aliados para lograr 4 metas (2 a corto plazo, 1 a mediano plazo y 1 a largo plazo) b) Cómo mis aliados me ayudan en el logro de estas metas c) Qué impacto tiene en mi proyecto de vida lograr estas metas (CG5. A2, A6,) (HSE: Perseverancia) (Dimensión del proyecto de vida: Intelectual, Educación) METACOGNICIÓN	1 Liga para descargar la ficha Construye-T https://www.construyet.org.mx/lecciones/estudiantes/perseverancia/11/aliados/ Liga para la lectura: https://www.proceso.com.mx/reportajes/2012/9/18/mi-filosofia-nunca-rendirse-gustavo-sanchez-108490.html La finalidad de esta actividad es que el estudiante identifique y reconozca quiénes son sus aliados y como estos aliados pueden contribuir en él para alcanzar sus metas.



RMC -604

RMC-606

2. En equipo, indague en diferentes fuentes confiables de información, cuáles son los pasos a seguir para la “Planeación y diseño de una red”; elabore una infografía donde explique cada uno de los pasos a seguir y exponga ante sus compañeros.

3. En equipo, indague en medios de información (textos, manuales, internet, etc.) ¿Cuáles son las tareas mínimas para la instalación de una red?; con base en esta información elabore:

- a) Glosario donde explique cada una de estas tareas
- b) Diagrama de flujo de las tareas para la instalación de una red

2. Se sugiere que el docente oriente a los estudiantes en los pasos a seguir para el diseño y planeación de una red.

1. Conocer el espacio físico
2. Realizar una propuesta inicial
3. Planificar la instalación
4. Calcular el tiempo requerido
5. Establecer un equipo de trabajo
6. Preparación del presupuesto
7. Realizar el proyecto

Puede apoyarse en esta infografía para orientar a los estudiantes sobre lo que se está solicitando.

<https://cdn1.capacitateparaempleo.org/media/pdfs/web/viewer.html?file=https://cdn1.capacitateparaempleo.org/assets/151cj6v.pdf#page=1>

3. Se sugiere que el alumnado lea 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>

Se sugiere que el docente oriente al estudiante mencionando cuales son las tareas mínimas para la instalación de una red:

- Instalación de las tomas de corriente.
- Instalación de rosetas y Jacks.
- Tendido de los cables.
- Conectorización de los cables.
- Probado de los cables instalados.
- Etiquetado y documentación del cable y conectores.
- Instalación de los adaptadores de red.
- Instalación de los dispositivos de red.
- Configuración del software



4. En plenaria, responda la siguiente pregunta:

a) ¿Cuáles son las medidas de seguridad que se deben seguir en la instalación de una red?

Una vez que se ha llegado a una conclusión grupal, observe el siguiente video: *"Medidas de Seguridad: Sigue las acciones y recomendaciones que comprenden las medidas de seguridad."* que se encuentra en la siguiente liga: <https://capacitateparaelempleo.org/pages.php?r=.tema&tagID=14229&load=14316>

En binas elabore un diagrama de las medidas de seguridad que se deben seguir en la instalación de una red LAN.

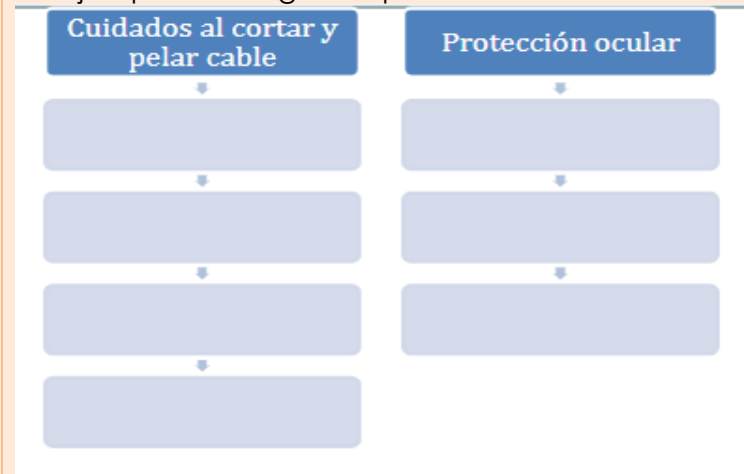
5. Lea la siguiente situación:

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.

Si el dueño de esta oficina te contrata para hacer esta instalación, ¿qué necesitas considerar para hacer este trabajo?

En equipo realice:

4. La finalidad de esta actividad es que el estudiante reflexione sobre la importancia de cumplir con los estándares y normas seguridad en la instalación de una red. un ejemplo de diagrama puede ser:



5. La finalidad de esta actividad es que el estudiante retome los conocimientos previos de Redes para empezar a planear y diseñar una red considerando cada uno de los elementos que conforman estas (dispositivos a conectar, medios).

Se sugiere que el docente contextualice la situación planteada, por ejemplo, determinar la forma de la oficina, tamaño de la oficina, etc.

Se sugiere que el docente enfatice que por lo regular un modem/router solo tiene 4 entradas, y si la red planteada desea escalar, necesita considerar otro dispositivo (switch).



- a) Un bosquejo de la red solicitada.
b) Una tabla de triple entrada donde enliste los dispositivos de red que se necesitan para hacer la red solicitada

Dispositivos Finales	Dispositivos Intermedios	Medios de Red

6. Indague en diferentes fuentes de información:

- Tipos de canalizaciones, montaje de canaletas
- Instalación de canalizaciones
- Paso a paso ponchado de un Jack y roseta RJ45
- Cajas de registro y placa de pared Ethernet

Con la información obtenida:

- Elabore una tabla sobre los diferentes tipos de canalización con sus ventajas y desventajas.
- Arme 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.
- Seleccione la canaleta que puede emplear en la instalación de la red solicitada en la situación planteada. (Considere tamaño, números de cables, etc.)

Se sugiere que esta red sea la que se considere para su producto sugerido.

Puede invitar a los alumnos consultar el contenido RDD-104 "Componentes de una Red" de la disciplina "Introducción a las Redes"

Liga de consulta "Características del par trenzado"

<https://cdn3.capacitateparaempleo.org/media/pdfs/web/viewer.html?file=https://cdn3.capacitateparaempleo.org/assets/gxgjpza.pdf#page=1>

6. Se sugiere revisión de los siguientes materiales para reforzar la información indagada por el estudiante.

Tipos de Canalizaciones

<https://cdn3.capacitateparaempleo.org/media/pdfs/web/viewer.html?file=https://cdn3.capacitateparaempleo.org/assets/1hvay9a.pdf#page=1>

Instalación de Jacks

<https://cdn11.capacitateparaempleo.org/mobilified/382450715.mp4>

Se sugiere que el docente guíe al estudiante en el armado de un Jack o roseta.

Se sugiere observar el video: "Instalación de canalización"

<https://capacitateparaempleo.org/pages.php?r=.tema&ta&lD=14229&load=14330>



7. Observe el siguiente video "Terminación de Cables UTP", que se encuentra en la liga: <https://cdn11.capacitateparaeempleo.org/mobilified/1PKk4omXgZg.mp4>, con base a esta información:

- 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.

Apoyándose en el diagrama de red y el plano de la red:

- Elabore una tabla de triple entrada de 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 unitario por pieza o metro.

- Elabore una tabla de las herramientas a utilizar para llevar a cabo la instalación. (desarmadores, tornillos, taladro, etc.)

Cantidad	Herramienta

7. La topología de red se utiliza para identificar el número de conectores, cuántos y qué tipos de cables de red se necesitan, número de dispositivos, etc.

El plano sirve al estudiante para visualizar la distancia de los cables y dispositivos.

Se sugiere que el docente oriente al estudiante en los 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, etc.

Se recomienda que el docente proporcione una cotización de los materiales a utilizar en una red o que los estudiantes realicen una cotización de estos.

Se sugiere consultar la siguiente infografía "Herramientas para las canalizaciones", para que el estudiante identifique las herramientas a utilizar.

<https://cdn3.capacitateparaeempleo.org/media/pdfs/web/viewer.html?file=https://cdn3.capacitateparaeempleo.org/assets/mba5iqu.pdf#page=1>



8. Elabore un documento donde describa la planeación, diseño e instalación de la red planteada considerando las “tareas mínimas en la instalación de red”; considere las actividades anteriores para complementar dicha descripción.

9. En binas, indague en diferentes fuentes de información acerca de la “**Instalación y conexión de una impresora en red**”, considere el modelo, marca y sistema operativo; con base en esta información elabore un manual detallando paso a paso el procedimiento a seguir para configurar estos dispositivos. (En las tareas mínimas en una instalación “**Configuración del software**”)

10. En equipo, calcule los gastos reales para una maqueta a escala en un espacio máximo de 2 x 2 mt. de la red solicitada; considere las siguientes recomendaciones:

- a) Cotice diferentes materiales que tengan las dimensiones que se solicitan. (madera, tabla roca, triplay, etc.)
- b) Presupuesto de la instalación de red. (considerando todos los materiales y herramientas a utilizar)

8. La finalidad de esta actividad es que el estudiante identifique y aplique los conocimientos abordados en las actividades anteriores que le permitan elaborar un documento, manual, etc. de cómo llevar a cabo la instalación de una red LAN.

9. Se sugiere que el docente guíe al estudiante en la configuración de los dispositivos como la impresora, puede sugerirle al estudiante que investigue según el modelo y marca de este dispositivo.

Instalación y conexión de una impresora:

<https://casadelatinta.com/blog/guia-completa-para-conectar-y-configurar-una-impresora-en-red/>

Compartir la impresora en red:

<https://www.gadae.com/blog/instalar-configurar-impresora-en-red/>

Hacer hincapié en que cada dispositivo que se desee conectar a una red necesita de una configuración específica, la cual dependerá del modelo, marca y sistema operativo.

10. Se recomienda que el docente guíe al estudiante para estructurar el diseño y planeación de la red en el espacio solicitado, recordando que las especificaciones de la red son las mismas.

Se sugiere que el docente le proponga diversos materiales al estudiante que pueda utilizar para hacer una instalación de red en el espacio asignado.



- c) Elabore un plano de la distribución de la red considerando el espacio con el que se cuenta, (metros de cable de red a considerar)

En plenaria, comparta su propuesta de gastos reales y plano de la nueva distribución de la red. Al término de análisis de las propuestas considere realizar mejoras si lo cree pertinente.

(CG4. A1, A2, A5, CG5. A1, A6, CG8. A2, CPRMC-06, CPRMC-07, CPRMC-11)
(COMPRENSIÓN-ANÁLISIS)

RMC-605

11. Observe el siguiente video: "Despliegue de una red" que se encuentra en la liga:
<https://cdn11.capacitateparaeempleo.org/mobilified/380026430.mp4>

Al término del video de respuesta en plenaria al siguiente cuestionamiento: *¿Cuál es el proceso general de instalación en el cableado estructurado?* En su libreta de apuntes elabore un esquema o diagrama donde describa cada uno de los pasos o etapas de la instalación del cableado estructurado.

12. En equipo, indague en diferentes fuentes de información el tema "Cableado Estructurado" y observe en plenaria el siguiente video "3 de 25 Curso de Redes de datos - Cableado estructurado"; con dicha información realice lo que se pide:

- A. De manera individual elabore un cuadro sinóptico donde explique cada uno de los elementos que conforman el cableado estructurado.

Se sugiere que esta red sea la que se considere para su producto sugerido.

La finalidad de la plenaria es que el estudiante conozca diferentes distribuciones y diseños de una misma red.

12. Sugiera a los estudiantes los siguientes documentos de consulta de Cableado Estructurado:

Guía de Cableado Estructurado:
<http://200.24.22.78/comunica/Lecturas/Cableado%20Estructurado.pdf>

Liga de consulta de "Cableado Estructurado":



- a. Nodo de red
- b. Cable UTP
- c. Conectores Plug RJ45
- d. Cableado Horizontal
- e. Cableado Vertical
- f. Sala de parcheo (Sala IDF)
- g. Sala SITE o MDF

B. Responda en binas 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? Explica.

13. Suponga la siguiente situación:

Una empresa requiere instalar una nueva red de computadoras en el tercer piso. Para esto, han solicitado que se pueda escalar (extender) en caso de que se necesiten más nodos de conexión. Además, se requiere que tenga el menor costo de implementación.

En equipo responda las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué tipo de red se implementará, de acuerdo con su alcance?

<https://cdn1.capacitateparaeempleo.org/media/pdfs/web/viewer.html?file=https://cdn1.capacitateparaeempleo.org/assets/tv7kf55.pdf#page=1>

Liga para ver o descargar el video:

<https://www.youtube.com/watch?v=jsHjs17jp-M>

13. La finalidad de esta actividad es que el estudiante retome los conocimientos previos de Redes para empezar a planear y diseñar una red considerando cada uno de los elementos que conforman estas (dispositivos a conectar, medios,

Puede invitar a los alumnos consultar el contenido RDD-102 "Clasificación de las Redes" de la disciplina "Introducción a las Redes"



- b) ¿Cuál topología es la que se ajusta mejor a los requerimientos de la organización? ¿Por qué?
- c) ¿Cuál topología es la mejor para unir a la red con las otras redes de la empresa?
- d) Si la empresa te contrata para hacer esta instalación, ¿qué necesitas considerar para hacer este trabajo?

En plenaria, comparta sus respuestas de estas preguntas argumentando sus respuestas, si es necesario corrija y/o complete estas.

(CG4. A1, A2, A5, CG5. A1, A6, CG8. A2, CPRMC-07, CPRMC-11)

COMPRENSIÓN-ANÁLISIS)

PRODUCTO SUGERIDO

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

- Las especificaciones que se determinaron en la actividad 5
- Diagrama de red elaborado en la actividad 7
- La propuesta de gasto real y plano de la red elaborado en la actividad 10.
- Retroalimente el documento elaborado en la actividad 8 en la descripción de 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.)
- Utilizando el manual de la actividad 9, configure y conecte las impresoras en esta red.
- Compruebe que todas las computadoras tengan el servicio de Internet.

Se sugiere consultar las siguientes lecturas para reforzar los contenidos de Redes y dar respuesta a las interrogantes planteadas.

Liga de consulta del contenido "Red de Computadoras"

<https://capacitaparaempleo.org/pages.php?r=.tema&tagID=14229&load=14305&n=0&brandID=capacitate>

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 retroalimente el documento de la descripción de la instalación de una red considerando: diseño, planeación, instalación y configuración de esta.



- Compruebe que todas las computadoras tengan acceso a las impresoras.
- 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.

(CG4. A1, A2, A5, CG5. A1, A6, CG8. A2, CPRMC-06, CPRMC-07, CPRMC-11)
(METACOGNICIÓN)



DESARROLLO DEL APRENDIZAJE "REDES INALÁMBRICAS"		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO SUGERIDO
RMC-613 Hardware y software necesario para una red WLAN RMC-614 Planeación y diseño de una red WLAN RMC-615 Instalación de una red WLAN	Explica los procedimientos o pasos a seguir para la planeación, diseño y configuración de una Red WLAN Aplica los conocimientos adquiridos para la configuración de una red inalámbrica Diseña una propuesta para la instalación de una red WLAN para un caso específico.	Manual digital para el diseño, configuración e instalación de redes WLAN.



REDES INALÁMBRICAS

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

HSE

1. Retome la lectura de la ficha Construye-T: "Enfrentar Retos", Lección 5.1.

1.1 En equipo, analice el propósito de esta unidad de aprendizaje, que se especifica como "el reto a lograr" en la tabla siguiente:

Reto	Estrategias o acciones a realizar	Mi compromiso
Diseñar una propuesta de instalación de red WLAN y configurar dispositivos inalámbricos, siguiendo procedimientos de planeación, de necesidades y de configuración inalámbrica.		

1.2 Posteriormente dialogue y tome acuerdos, escriba en la tabla las estrategias o acciones a implementar para el logro de dicho reto, así como los compromisos para trabajar de forma exitosa dentro del equipo y lograr el reto.

1.3 En equipo, retome la tabla del punto 1.1 y escriban los compromisos descritos por cada uno de los integrantes.

(CG1. A1, CG4. A1, CG7. A2, GC8. A1) (HSE: Perseverancia)

(Dimensión del proyecto de vida: Intelectual, Educación)

METACOGNICIÓN

ORIENTACIONES

1. Link para descargar la Lección 5.1 de Construye-T

<https://www.construyet.org.mx/lecciones/estudiantes/perseverancia/5/retos/>

Importante que el docente bajo libre cátedra, oriente a los estudiantes sobre alguna estrategia o acción como ejemplo. Además de la importancia de que cada equipo tenga presente la tabla que llenaron y sirva para evaluar sus acciones y compromisos.

RMC-613

2. Observe las imágenes de redes con atención y en plenaria responda las siguientes preguntas.

2. Puede mostrar como ejemplo la red de la escuela.

WLAN típica





- a) ¿Qué tipo de redes son?
- b) ¿Qué elementos hardware observas en cada una?
Enlista
- c) ¿Cómo están conectados todos los dispositivos?
- d) ¿La distancia y la banda de frecuencia son importantes? ¿Por qué?
- e) ¿Qué hardware y software es necesario para la instalación de una red WLAN?
- f) ¿Qué procedimiento crees que se siga para la planeación y diseño de una red WLAN?



3. Indague en fuentes confiables lo siguiente: concepto, componentes, tipos de estándares-versiones, características, señal, frecuencia, ancho de banda de canal, ancho de banda de señal, relación señal a ruido, radio frecuencia y espectro frecuencias, canales de las redes WLAN.

Presente la información en plenaria a través de un Mapa Conceptual, para recibir retroalimentación.

4. Indague en fuentes confiables los elementos de una red WLAN: Puntos de Acceso Inalámbrico, Clientes (Radio), Sistema Operativo y Software del Punto de Acceso. Exponga la información a través de un mapa conceptual y comente en plenaria sobre los elementos mencionados para recibir retroalimentación.

5. Indague acerca de la arquitectura de redes Wi-Fi (Modo Ad hoc, Modo infraestructura) y presente su información a través de un esquema gráfico digital y explique en plenaria cuando se utiliza cada una.

6. Observe los siguientes videos y elabore una presentación digital donde explique el funcionamiento del Wi-Fi. Comparta su trabajo en plenaria y complementa de ser necesario.

a) Así es como funciona realmente el Wi-Fi

<https://www.youtube.com/watch?v=JTNqOEjN84>

b) ¿Cómo funciona el Wi-Fi?

https://www.youtube.com/watch?v=um_jXHfI6Q

c) redes Inalámbricas Partes y Funcionamiento

<https://www.youtube.com/watch?v=XK5W1nq3WnY>

(CG4. A1, A2, A5, CG5. A1, A6, CG7. A1, CG8. A1, A2, CPRMC-06, CPRMC-07)

COMPRENSIÓN-ANÁLISIS)

3. Como el producto final es un portafolio de evidencias, es importante mencionar a los estudiantes la creación del mismo a partir de esta actividad y orientarlos para que tengan una introducción, un índice con los títulos de cada actividad; para que de ahí se vayan agregando las actividades que se van realizando especificando también el propósito de cada actividad.



RMC-614

7. En equipo, responda sobre ¿Qué procedimiento seguir para instalar una red WLAN? Anote la respuesta en su libreta y comparta en plenaria.

8. En equipo, indague y analice cada uno de los siguientes puntos a considerar antes de instalar y configurar una red WLAN.

- a) Definir el tipo de red a implementar.
- b) Levantamiento de datos (requerimientos, Tipo de red, para qué servirá. otros)
- c) Estudio del Sitio o lugar
- d) Topologías
- e) Instalación y puesta en marcha

Presente su información a través de un organizador gráfico digital que contemple en qué consiste cada punto, agregando imágenes alusivas a los mismos.

9. En equipo, exponga ante el grupo la importancia de seguir un procedimiento para lograr una instalación de red inalámbrica exitosa. Complemente su información con la participación de sus compañeros y el docente.

10. Analice la información que se presenta en el video "Instalación de dispositivos de redes inalámbricas"

<https://www.youtube.com/watch?v=ouhts44uZZs>

y comparta en plenaria los elementos que se deben considerar para realizar la instalación de dispositivos en una red inalámbrica.

Con la información obtenida elabore una infografía de los elementos a considerar para la elección del lugar idóneo, para colocar el punto de acceso Wi-Fi.

7. Importante que el docente con libre cátedra, retroalimente todas las participaciones de los estudiantes, especialmente las presentaciones en plenaria.

8. Webinar sobre Consejos prácticos para diseñar una red Wi-Fi Profesional. Presentado por el Ing. Harold Bedoya Arboleda.

<https://www.youtube.com/watch?v=-hdB2QNiVlg>



11. Analice la información presentada en el siguiente video sobre la "Configuración de dispositivos Wi-Fi".

<https://www.youtube.com/watch?v=o1E47NwvGZc>

Elabore una infografía sobre el procedimiento a seguir para la configuración de dispositivos en Wi-Fi y comparta en plenaria para recibir retroalimentación.

12. Con base a los procedimientos realizados de redes inalámbricas (WLAN), conteste las siguientes preguntas,

- a) ¿Qué es una red inalámbrica?
- b) Mencione 5 dispositivos que puedes conectar a una red inalámbrica
- c) ¿Qué dispositivo es indispensable para poder conectarse a una red inalámbrica?
- d) ¿En qué rango de frecuencia trabaja el punto de acceso inalámbrico?
- e) ¿Cuál es la distancia máxima a la que puedes estar para poder acceder con tu celular al punto de acceso inalámbrico?
- f) ¿Qué debes hacer para evitar interferencias que afecten la intensidad de la red inalámbrica?

Al finalizar, redacte una ficha de conclusión sobre cómo las actividades de aprendizaje realizadas hasta el momento, le ayudarán planear y diseñar una red WLAN.

**(CG4. A1, A2, A5, CG5. A1, A6, CG7. A1, CG8. A1, A2, CPRMC-06, CPRMC-07, CPRMC12)
COMPRENSIÓN-ANÁLISIS)**

RMC-615

13. Trabajo colaborativo

Caso práctico 1.

La casa de una Familia tiene el diseño que se puede apreciar en la siguiente imagen:



13. Los casos prácticos que se presentan pueden ser cambiados por otros en el que el docente pueda supervisar, tanto el diseño, la configuración y la instalación de una red en específico, que podría ser el diseño e instalación de una red en la escuela.



En esta casa se acaba de construir un cuarto más, el problema es que tiene muy poca señal inalámbrica y les causa frustración a los habitantes, pues ahí es el cuarto de estudio; por lo que se decidió mover el dispositivo de acceso inalámbrico, causando conflictos con sus hijos y esposa, ya que ahora ellos tienen el problema de poca señal.

Esta Familia se acercó a ustedes para solicitar el servicio de diseño e instalación para que todos en su casa tengan acceso a la red inalámbrica sin ningún problema.

Diseñe y explique en plenaria la planeación de tal forma que se contemplen todos los procedimientos necesarios para la instalación y buen funcionamiento de la red Wi-Fi, a través de un diagrama digital.

Caso Práctico 2. Configuración de dispositivos WI-FI.

Material a utilizar: Dispositivo de acceso inalámbrico, Servicio de internet Computadoras, impresora

Instrucciones:

Configure el punto de acceso inalámbrico y un dispositivo inalámbrico (computadora, Tablet, celular, impresora) para que acceda a la red de la escuela.

Presenta en plenaria, el reporte digital del caso 2, señalando el procedimiento que se siguió junto con las capturas de pantallas respectivas como evidencia de los pasos ejecutados.

14. Autoevaluación

Retome el cuadro realizado en la Actividad 1, reflexione acerca de sus compromisos y cómo la determinación de sus acciones permitió el trabajo colaborativo y el logro del reto planteado. Redacte en una hoja blanca.

Caso práctico 2. Esta actividad debe realizarse en el laboratorio o taller de cómputo, para que el docente la pueda supervisar y orientar.

14. Se sugiere que el docente guíe al estudiante evalúe su conocimiento, el compromiso y determinación que mostró para el trabajo colaborativo, con respecto a la satisfacción del logro o el reto planteado.



(CG4. A1, A2, A5, CG5. A1, A6, CG7. A1, CG8. A1, A2, CPRMC-06, CPRMC-07, CPRMC12)

ANÁLISIS, APLICACIÓN Y METACOGNICIÓN)

Producto Sugerido.

Elabore un manual digital que contemple el funcionamiento, arquitectura, estándares de las redes WLAN y los procedimientos aprendidos, mismos que servirán como guía para el análisis, diseño, configuración e instalación de una red WLAN.

(METACOGNICIÓN)

Se considera importante que el docente bajo libre cátedra, ilustre a los estudiantes sobre el contenido de los apartados del manual, ya que se pretende que éste le sirva como guía.



EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR II

SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER Y CONVIVIR
REDES ALÁMBRICAS Distingue los elementos y pasos a considerar en el diseño, planeación e instalación de una red LAN alámbrica. Reconoce los dispositivos, materiales, herramientas y materiales necesarios para la instalación de una red LAN alámbrica. Identifica las características y elementos que conforman un cableado estructurado y el impacto de este en la instalación de una red LAN alámbrica.	Diseña , planea e instala una red LAN alámbrica considerando las necesidades, especificaciones, tipos de cable y recursos a compartir.	Integra equipos de trabajo eficientes para el avance de sus propósitos. Valora la entrega en tiempo y forma de las evidencias de sus actividades de aprendizaje. Argumenta de manera objetiva y respetuosa la presentación de sus compañeros.
REDES INALÁMBRICAS Identifica las necesidades, el hardware y software, así como los procedimientos a seguir para la instalación y configuración de una red WLAN.	Explica los procedimientos o pasos a seguir para la planeación, diseño y configuración de una Red WLAN Diseña la instalación de una propuesta de red WLAN para un caso específico. Programa dispositivos inalámbricos de manera efectiva.	Integra equipos de trabajo eficientes para el avance de sus propósitos. Valora la entrega en tiempo y forma de las evidencias de sus actividades de aprendizaje. Evalúa su participación y determinación a través de las acciones realizadas para el logro de la meta.



EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

COMPETENCIAS GENÉRICAS

ATRIBUTO	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO
CG1 A6. Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.	Administra limitadamente los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.	Administra satisfactoriamente los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.	Administra eficientemente los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.
CG4-A1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.	Expresa ambiguamente ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.	Expresa limitadamente ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.	Expresa claramente ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
CG4-A5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	Maneja esporádicamente las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	Maneja ocasionalmente las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	Maneja continuamente las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
CG5-A2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	Ordena la información sin considerar las categorías, jerarquías y relaciones.	Ordena la mayoría de la información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	Ordena toda la información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
CG5-A6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	Utiliza esporádicamente las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	Utiliza frecuentemente las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	Utiliza siempre las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.



CG6-A4. Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.	Estructura pocas ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética	Estructura algunas ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética	Estructura todas las ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
CG8 A1. Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.	Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo vagamente un curso de acción con pasos específicos.	Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo satisfactoriamente un curso de acción con pasos específicos.	Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo exitosamente un curso de acción con pasos específicos.
CG8-A2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.	Aporta esporádicamente puntos de vista con apertura y sin considerar los de otras personas de manera reflexiva.	Aporta ocasionalmente puntos de vista con apertura y considera frecuentemente los de otras personas de manera reflexiva.	Aporta constantemente puntos de vista con apertura y considera siempre los de otras personas de manera reflexiva.

COMPETENCIAS PROFESIONALES BÁSICAS

COMPETENCIA	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO
CPRMC-06. Analiza y define los componentes de una red, de acuerdo a las características y necesidades de instalación y uso de esta.	Analiza y define sólo algunos de los componentes de una red alámbrica e inalámbrica de acuerdo a las características y necesidades de instalación y uso de estas.	Analiza y define la mayoría de los componentes de una red alámbrica e inalámbrica, de acuerdo a las características y necesidades de instalación y uso de estas.	Analiza y define todos los componentes de una red alámbrica e inalámbrica, de acuerdo a las características y necesidades de instalación y uso de estas.
CPRMC-07. Inspecciona la instalación de una red,	Inspecciona la instalación de una red, reconociendo	Inspecciona la instalación de una red, reconociendo la	Inspecciona la instalación de una red, reconociendo todos



reconociendo los componentes y características que intervienen en el lugar en que se instala	algunos los componentes y características que intervienen en el lugar en que se instala.	mayoría de los componentes y características que intervienen en el lugar en que se instala.	los componentes y características que intervienen en el lugar en que se instala.
CPRMC-11 Instala y mantiene una red en operación	Instala y mantiene algunos elementos de una red en operación.	Instala y mantiene la mayoría de los elementos de una red en operación.	Instala y mantiene todos los elementos de 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).	Instala, configura y resuelve problemas de redes WLAN utilizando vagamente procedimientos de acuerdo con especificaciones técnicas y del usuario (hardware)	Instala, configura y resuelve problemas de redes WLAN utilizando de forma elemental procedimientos de acuerdo con especificaciones técnicas y del usuario (hardware)	Instala, configura y resuelve problemas de redes WLAN, utilizando eficientemente procedimientos de acuerdo con especificaciones técnicas y del usuario (hardware)

CONTENIDOS MULTIDISCIPLINARES COMPARTIDOS (UAC II)

Campo Disciplinar

Comunicación

Contenidos Específicos

CO-008 A. Exposición

CO-015 A.3 Mapa conceptual

CO 205 Presentadores electrónicos

CO-207 Organizadores y editores gráficos (Esquemas, cartel, mapas, diagramas, infografías, folletos, trípticos, invitaciones electrónicas, banners y otros)

Capacitación para el trabajo

Redes y Mantenimiento de Computadoras

Disciplina

Introducción a las Redes

Contenidos Específicos

RDD-102 Clasificación de las Redes

RDD-104 Componentes de una Red

UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR III (UAC III)

Ámbitos

Pensamiento crítico y solución de problemas: 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.

Propósitos de la UAC III

REDES ALÁMBRICAS

Al finalizar la UAC III, el alumnado examinará 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 LAN.

REDES INALÁMBRICAS

Al finalizar la UAC III, el alumnado administra una red Wi-Fi personal, a través del mantenimiento y la configuración del router, para mejorar el funcionamiento y seguridad de la misma.

Producto sugerido

REDES ALÁMBRICAS

Elaboración de un instrumento que le permita comprobar si la red LAN está funcionando adecuadamente; caso contrario que le permita determinar dónde se encuentra la posible falla; así como la elaboración de una bitácora de una red LAN

REDES INALÁMBRICAS

Guía electrónica que contemple los procedimientos a seguir para el análisis sobre el funcionamiento, administración, mantenimiento y seguridad de una WLAN.

Competencias Genéricas:

CG1 A6

Competencias Profesionales Básicas:

CPRMC-06



CG4 A1, A5 CG5. A2, A6 CG6. A4 CG7. A1 CG8. A1, A2	CPRMC-07 CPRMC-11 CPRMC-12 CPRMC-13
Habilidades Socioemocionales: Perseverancia	Dimensiones de Proyecto de Vida: Empleo, Educación

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE "REDES ALÁMBRICAS"		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO SUGERIDO
RMC-607 Administración de una red.	Analiza la definición, objetivos, funciones, modelos y tareas de la administración de una red LAN.	Elaboración de un instrumento que le permita comprobar si la red LAN está funcionando adecuadamente, caso contrario que le permita determinar dónde se encuentra la posible falla; así como la elaboración de una bitácora de una red LAN.
RMC-608 Mantenimiento de una red LAN.	Examina una red LAN considerando la secuencia que debe seguirse para identificar las posibles fallas físicas y lógicas en una red LAN considerando la conexión de dispositivos alámbricos.	



REDES ALÁMBRICAS

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ORIENTACIONES
HSE 1. Realice una lectura comentada de la ficha Construye-T: Perseverancia, Lección 11: aliados; Lección 6.1 "Serpientes y escaleras". En binas, conteste las preguntas correspondientes a la Actividad 1 y Actividad 2 de la ficha Construye-T. Observe en plenaria el video titulado: "Cinco maneras de matar tus sueños", con base en esta información, responda de manera individual la Actividad 3 de la ficha Construye-T. 2. Una vez terminada la ficha Construye-T, reflexione las siguientes preguntas y responda en su libreta: • ¿Qué tareas puedes realizar para alcanzar las metas que se propusieron en la UAC II? • ¿Qué obstáculos se te pueden presentar para lograr dichas metas? • ¿Qué tareas puedo realizar para librar los obstáculos que se pueden presentar para lograr tus metas? Retome el diagrama o esquema que elaboró en la UAC II donde menciona a sus aliados para lograr sus metas, y añada las tareas a realizar en cada meta plasmada en dicho diagrama.	1. Liga para descargar la ficha Construye-T https://www.construyet.org.mx/lecciones/estudiantes/perseverancia/6/planeacion-para-alcanzar-metas/ Liga para descargar video: https://www.youtube.com/watch?v=iDjU8M8IXcc La finalidad de esta actividad es que el estudiante reflexione y practique estrategias que le permitan priorizar los pasos a seguir para cumplir sus objetivos y metas. 2. La finalidad de esta actividad es que el estudiante identifique qué tareas y acciones puede realizar y que le permitan alcanzar sus metas; así como de analizar la importancia de trabajar sobre estas de manera perseverante a pesar de los obstáculos que se le puedan ir presentando.



(CG5. A2, A6,) (HSE: Perseverancia)
(Dimensión del proyecto de vida: Intelectual, Educación)

RMC-607

3. En equipo, indague en diferentes fuentes de información los siguientes conceptos:

- Administración de una red LAN (Definición, objetivos y funciones)
- Aspectos funcionales de la Administración de una red LAN
- Modelos de administración de red
- Tareas de un administrador de red LAN

Con dicha información, elabore diferentes esquemas o diagramas donde explique a detalle cada uno de los conceptos.

4. En plenaria, responda las siguientes preguntas, argumentando sus respuestas (se puede apoyar de los esquemas o diagramas elaborados en la actividad anterior):

La Organización Internacional de Estándares ISO ha definido la arquitectura de Administración OSI, cuya función es permitir supervisar, controlar y mantener una red de datos. Esta arquitectura de administración se encuentra dividida en cinco categorías de servicios de administración denominadas Áreas Funcionales Específicas de Administración. Explica cada una de estas.

3. Se recomiendan las siguientes lecturas para complementar la investigación de los estudiantes:

Aspectos funcionales de la Administración de red
<https://interpolados.wordpress.com/2018/07/26/aspectos-funcionales-de-la-administracion-de-red/>

Monitoreo y Administración de redes, pag. 1-25
<https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/2353/1/CD-0006.pdf>

La red, más que una instalación un proceso de administración.
<https://www.sanmateo.edu.co/documentos/publicacion-la-red-intalacion.pdf>

4. El propósito de esta actividad consiste en que los estudiantes verifiquen su información y la comenten entre sus compañeros para reforzar los conocimientos adquiridos. Se sugiere implementar otras preguntas que permitan el reforzamiento de los contenidos.

Pregunta 1:

- Administración de prestaciones
- Administración de fallas
- Administración de contabilidad
- Administración de configuraciones
- Administración de seguridad

Pregunta 2:

- Monitoreo
- Control

Pregunta 3: Verdadero



Las funciones de administración de red se basan en dos procedimientos, que ayudan a llevar a cabo numerosas tareas.

- a) **¿Cuáles son estos procedimientos y en qué consisten?**
- b) **¿La seguridad tanto física como lógica, es responsabilidad del administrador de red?, ¿por qué?**
- c) **¿Cuáles son las principales tareas que realiza un administrador de red y de qué dependen estas tareas?**

Complemente la información de su esquema o diagrama con las aportaciones de sus compañeros.

(CG4. A1, A5, CG5. A6, CG6. A4, CG8. A2, CPRMC-13)

COMPRENSIÓN-ANÁLISIS

RMC-608

5. Observe en equipo el siguiente video **“Interpretación de señales visuales de los dispositivos de red”**; posteriormente responda las siguientes preguntas:

- a) ¿Para qué sirven los indicadores luminosos que tienen los equipos de una red LAN?
- b) ¿Cómo se interpretan los indicadores luminosos de la tarjeta de red LAN? (complete la tabla)

LED	COLOR	DEFINICIÓN
VERDE	Apagado	
	Verde	
AMARILLA	Apagado	

Pregunta 4:

Las tareas que realiza un administrador dependen del tipo de organización, tamaño, número de usuarios, tipo de red y responsabilidades asignadas. Algunas de las tareas son: planeación, diseño, implementación, monitoreo, respuesta a fallas, seguimiento y solución, seguridad física y lógica, registro y control de usuarios de una red.

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

La finalidad de esta actividad es que el alumno conozca 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.

Ejemplo: Adaptador Powerline XAV1301

	Parpadeando	
--	-------------	--

- ¿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.

6. En binas, observe el siguiente vídeo: **“Identificación de fallas y anomalías en la red”**; después de observar el video realice las siguientes actividades:

- Enlista las herramientas básicas con las que se debe contar para hacer mantenimiento de una red LAN.
- Elabora una infografía donde establezca en un máximo de 9 pasos la secuencia que debe seguirse

Descripción de Indicadores

	ENCENDIDO Verde. Alimentación eléctrica presente Ámbar. En proceso de inicialización. Modo de Ahorro de energía activo Apagado. Alimentación eléctrica no presente.
	ENLACE POWERLINE Verde. La calidad de conexión entre adaptadores es óptima. Ámbar. La calidad de conexión entre adaptadores es buena. Intente conectado en otro enchufe eléctrico. Rojo. La calidad de conexión entre adaptadores es baja. Intente conectado en otro enchufe eléctrico Apagado. El adaptador entró en modo de ahorro de energía ó no ha establecido conexión Powerline con otro adaptador usando la misma llave de encriptación. Establezca seguridad Powerline con el adaptador remoto ó reubica el adaptador en otro enchufe eléctrico hasta que se encienda el indicador en estado satisfactorio.
	ENLACE ETHERNET Sólido. Conexión Ethernet activa Apagado. Conexión Ethernet inactiva
	RADIO WIFI Sólido. Radio inalámbrico WiFi activo Apagado. Radio inalámbrico WiFi inactivo

Imagen consultada en:

https://downloads.telcel.com/pdf/Guia_Instalacion_XAVNB2001TXMX_b4_IG_01Oct2013.pdf

6.

Identificación de fallas y anomalías en la red:

<https://www.youtube.com/watch?v=1wKWPQcoOQo>

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.



para identificar fallas de conexión física en redes cableadas.

7. En plenaria, observe y analice el siguiente vídeo: **“Determinación de fallas de hardware o software”**, después de analizar el video, de manera individual complemente la siguiente tabla de triple entrada, describa los pasos a seguir en cada apartado.

PROCEDIMIENTOS BÁSICOS PARA COMPROBAR LA CONEXIÓN FÍSICA DE RED

Cuando una computadora no tiene acceso a la red y los indicadores luminosos de su tarjeta de red permanecen apagados, es necesario hacer:

Verificación de conexión física en el puesto de trabajo	Comprobación del cable de red, tarjeta de red y conexión en el switch	Comprobación en el acceso inalámbrico

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.**

8. Realice una lectura comentada del artículo: **“8 comandos CMD para manejar redes en Windows”**; con base a esta información y apoyo del docente entre al modo consola del sistema operativo que utilice, y ejecute cada uno de los comandos que en dicho artículo se enlistan.

7. Determinación de fallas de hardware y software:
https://www.youtube.com/watch?v=hMGMS7y_B7c

Se sugiere que el docente oriente al estudiante en 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.

8. Se recomienda que el docente oriente al alumnado en la ejecución de los comandos básicos que le permiten administrar y tener acceso a una red LAN y estos le proporcionan datos suficientes para determinar fallos en la conexión lógica de red.



Elabore un reporte de los comandos considerando:

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

Se sugiere retomar los contenidos RDD-109 Y RDD-112 de la disciplina "Introducción a las Redes"

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

<https://www.redeszone.net/tutoriales/redes-cable/comandos-basicos-redes-linux/>

Comandos básicos de red en Linux

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

9. Indague en equipo, en diferentes fuentes de información el "Modelo general para la resolución de problemas en el mantenimiento de redes LAN" de CISCO; con esta información:

- a) **Complete la siguiente tabla donde describa los pasos y acciones de este modelo.**

9. Se sugiere que el docente oriente al estudiante en la elaboración de su diagrama de flujo de la metodología de CISCO, recalcando que no es el único método, pero sí la más recomendada.

Se sugiere los siguientes recursos para reforzar la investigación de los estudiantes:

No.	Pasos	Acciones
1		
2		
3		
4		
5		
6		

- Elabore un diagrama de flujo de los pasos del modelo general para la resolución de problemas en el mantenimiento de redes LAN.

10. Observe en plenaria el video “**Restablecimiento de la red y elaboración de reporte**”, al terminar comente: ¿Qué importancia y utilidad tiene la elaboración y actualización de la bitácora en el buen funcionamiento de una red LAN?. Anote en su libreta la conclusión del grupo.

11. En equipos y apoyándose en la información del video describa en un esquema y/o tabla y/o mapa conceptual

Localización de la falla o anomalía

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

Proceso de Resolución de Problemas

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

Ejemplo de diagrama de flujo:



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

11. Se sugiere que el docente oriente al estudiante en el contenido de una bitácora:



cada uno de los elementos a considerar en la elaboración de una bitácora de red LAN.

**(CG4. A1, A5, CG5. A6, CG6. A4, CG8. A2, CPRMC-11)
COMPRENSIÓN-ANÁLISIS)**

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

PRODUCTO SUGERIDO

Elabore en equipo:

- 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 construida e instalada en la UAC II.

Utilice el instrumento de chequeo que elaboró para verificar el funcionamiento de la red LAN que construyó e instaló en la UAC II; si detecta algún fallo repárelo y elabore un reporte descriptivo (considere la actividad 11 para la elaboración de este) que anexara en su bitácora.

**(CG4. A1, A2, A5, CG5. A1, A6, CG8. A2, CPRMC-06, CPRMC-07, CPRMC-11)
(APLICACIÓN)**

Se sugiere que el docente guíe y oriente al estudiante en:

- 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.
- 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 la UAC II

La checklist y la bitácora pueden ser digitales o impresas.

Se sugiere comentarles a los estudiantes :

- Para la elaboración de su instrumento de chequeo retome las actividades 6, 7 y 9.
- Para la elaboración de la bitácora de red retome la información de la actividad 11



DESARROLLO DEL APRENDIZAJE REDES INALÁMBRICAS		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO SUGERIDO
RRMC-616 Administración de una red WLAN.	Explica los procedimientos a seguir para el mantenimiento y seguridad de una red Wi-Fi.	Guía electrónica que contemple los procedimientos a seguir para el análisis sobre el funcionamiento, administración, mantenimiento y seguridad de una WLAN.
RMC-617 Mantenimiento de una red WLAN.	Aplica configuraciones al router de una red Wi-Fi para mejorar su funcionamiento.	



REDES INALÁMBRICAS

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

HSE

1. Lea y reflexione sobre el contenido de la lección 7.3 “Flexibilidad para llegar”, con base a la lectura realice lo que se indica:

- a) Describe lo que se pide en la siguiente tabla, teniendo en cuenta que el Pensamiento flexible, es la capacidad de encontrar alternativas ante diversas necesidades o circunstancias.

Aspectos negativos que se vivieron en el trabajo en equipo	Acciones o estrategias que te ayudarán a cambiar el aspecto negativo	Qué actitud tendrás ante los aspectos negativos que puedan presentarse

- b) En equipo, comparta y analice lo descrito en la tabla anterior, tome acuerdos y compromisos de forma creativa y motivada, para enfrentar el reto que contempla el propósito de esta unidad de aprendizaje. Anote en su libreta los acuerdos tomados.

(CG1. A1, CG4. A1, CG7. A2, GC8. A1) (HSE: Perseverancia)
(Dimensión del proyecto de vida: Intelectual, Educación)
METACOGNICIÓN

ORIENTACIONES

1. Liga para descargar la lección 7.3 de Construye-T https://www.construye-t.org.mx/resources/pdf/lecciones/leccion7/perseverancia/7.3_E_Flexibilidad_para_llegar.pdf

Bajo libre cátedra, describir el propósito de la UAC III como reto y proporcione algunas acciones que puedan ayudar a los estudiantes a enfrentar esta problemática.



RMC-616 Administración de una red WLAN

2. Reflexione sobre las siguientes preguntas y contesta en plenaria para recibir retroalimentación

- a) **¿Qué significa para ti administrar una red?**
- b) **¿Qué problemas se pueden presentar en una red WLAN (Wi-Fi)**
- c) **¿Has tenido problemas con la conexión a internet en casa? Explica**

3. En equipo, indague en fuentes confiables las acciones que se pueden realizar para administrar una red Wi-Fi y mejorar con ello su funcionamiento. Complemente la información entrando al link acerca de "Aplicaciones para administrar tu Wi-Fi (seguridad y velocidad)"

<https://emarket.pe/blog/aplicaciones-para-administrar-tu-Wi-Fi/>

Presente la información a través de una infografía que contemple las acciones o herramientas que puedes utilizar. Comparta en plenaria.

**(CG4. A1, A2, A5, CG5. A1, A6, CG7. A2, CG8. A1,A2, CPRMC-06, CPRMC-07,CPRMC-12,CPRMC-13)
COMPRENSIÓN-ANÁLISIS-APLICACIÓN)**

2. Esta actividad tiene como propósito que cada integrante de los equipos se motive y establezcan compromisos con actitud positiva para el logro del propósito planteado para esta UAC y al final de la misma puedan autoevaluar su desempeño.

RMC-617 Administración de una red WLAN

4. Indague en fuentes confiables acerca de los problemas que puede presentar una red WLAN y el mantenimiento que se puede realizar. Complemente la investigación entrando al link acerca de "Mantenimiento y detección de problemas en redes inalámbricas", que se encuentra en la página digital de WINI México:

4. El propósito de esta actividad es que el alumnado conozca y tenga presente las fallas que puede presentar una red WLAN. Es importante que el docente explique y retroalimente esta actividad, pues de ello depende que el estudiante comprenda los procedimientos o pasos que se siguen para la identificación y determinación de fallas de una red Wi-Fi.



https://www.wni.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=143:mantenimiento-y-deteccion-de-problemas-en-redes-inalambricas&catid=31:general&Itemid=79

Con base en la indagación, elabore una infografía con los problemas y las recomendaciones a seguir.

5. Analice la información de los siguientes videos tomados del curso de Capacitación para el Trabajo de Carlos Slim, consultados el día 10 de noviembre de 2020.

https://cdn11.capacitateparaempleo.org/mobilified/1z8X0_yAdzQ.mp4

https://cdn11.capacitateparaempleo.org/mobilified/bp1_FHzvYnU.mp4

Con base en la información de los videos, establezca los pasos o el procedimiento a seguir para determinar las fallas en la conexión de una red WI-FI, mismos que le servirán para solucionar un problema físico o de hardware. Presente en plenaria su procedimiento a través de un organizador gráfico.

6. Indague en fuentes confiables cuáles son los mecanismos de seguridad existentes para una red Wi-Fi y cómo actúan para proteger la información contra amenazas. Presente su información a través de un esquema gráfico que describa las principales técnicas de cifrado y seguridad.

Act 7.

- a) Analice la información que presentan los videos “Aplicación de mecanismos de seguridad en redes inalámbricas” <https://youtu.be/n4Av11-THzw> y la Guía de seguridad en redes WI-FI que



se encuentra disponible en
<https://drive.google.com/drive/my-drive>

- b) En equipo, construya un plan de acción digital que sirva para recomendar los pasos o procedimiento a seguir para el mantenimiento y seguridad de una red Wi-Fi.

8. Autoevalúe su desempeño, considerando los siguientes cuestionamientos:

- a) ¿Cómo fue tu desempeño en el trabajo en equipo?
- b) ¿Logré aplicar estrategias que favorecen la creatividad, la flexibilidad de pensamiento y la motivación para afrontar con mi equipo de trabajo el reto en la consecución del propósito que se planteó en esta unidad de aprendizaje?
- c) ¿Qué aprendí en este curso?
- d) ¿Lo aprendido, respondió a mis expectativas?
- e) ¿Cómo te puede servir lo aprendido y practicado en tu vida cotidiana?
- f) ¿Qué habilidades adquiriste durante el curso que puedan servirte en el ámbito laboral o para tener una idea emprendedora?
- g) Si quisieras seguir aprendiendo sobre redes inalámbricas, ¿Qué tema te gustaría y por qué?

(CG4. A1, A2, A5, CG5. A1, A6, CG7. A2, CG8. A1,A2, CPRMC-06, CPRMC-07,CPRMC-12,CPRMC-13)
COMPRENSIÓN-ANÁLISIS-APLICACIÓN)

PRODUCTO SUGERIDO

Explicar a los estudiantes, acerca de la importancia de contar con una guía, que sirva como orientación sobre los



9. En equipo, configure el administrador de un router Wi-Fi para mejorar su funcionamiento, a través de las siguientes acciones:

- a. control de los dispositivos que se conectan a tu red Wi-Fi,**
- b. control de la red Wi-Fi desde tu celular,**
- c. bloquear el acceso a una red Wi-Fi,**
- d. cambiar la contraseña Wi-Fi y nombre de usuario**
- e. cambiar la contraseña de Internet con frecuencia**
- f. mecanismos de seguridad**

Presente un reporte digital que contemple las características de la red analizada, los pasos que siguió para cada acción en la configuración solicitada, junto con las capturas de pantallas correspondientes o vídeos. Explique en plenaria y reciba retroalimentación

10. En equipos diseñe una guía electrónica que contemple los procedimientos a seguir para el análisis sobre el funcionamiento, administración, mantenimiento y seguridad de una WLAN y mejorar con ello su funcionamiento. Contemple como anexo el reporte de la actividad 9.

**(CG4. A1, A2, A5, CG5. A1, A6, CG7. A2, CG8. A1, A2, CPRMC-06, CPRMC-07, CPRMC-12, CPRMC-13)
COMPRENSIÓN-ANÁLISIS-APLICACIÓN)**

procedimientos a seguir para el análisis sobre el funcionamiento, administración, mantenimiento y seguridad de una WLAN.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR III

SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER Y CONVIVIR
REDES ALÁMBRICAS Explica la definición, objetivos, funciones, modelos y tareas de la administración de una red LAN para su buen funcionamiento. Describe los procedimientos básicos para comprobar la conexión física y lógica de una red LAN; así como el modelo general para la resolución de problemas en el mantenimiento de una red LAN. Distingue el contenido de una bitácora de una red LAN.	Examina una red LAN considerando la secuencia que debe seguirse para identificar las posibles fallas físicas y lógicas en una red LAN considerando la conexión de dispositivos alámbricos. Elabora una bitácora de red LAN considerando cada uno de sus elementos para que esta sea una herramienta para la detección de futuras fallas y restauración de una red LAN.	Integra equipos de trabajo eficientes para el avance de sus propósitos. Valora la entrega en tiempo y forma de las evidencias de sus actividades de aprendizaje. Evalúa su participación y determinación a través de las acciones realizadas para el logro de la meta.



REDES INALÁMBRICAS		
Describe procedimientos que permiten determinar las fallas de una red WLAN y mejorar su funcionamiento a través del mantenimiento y mecanismos de seguridad.	Explica los procedimientos a seguir para el mantenimiento y seguridad de una red Wi-Fi. Programa el router de una red Wi-Fi para mejorar su funcionamiento.	Integra equipos de trabajo eficientes para el avance de sus propósitos. Valora la entrega en tiempo y forma de las evidencias de sus actividades de aprendizaje. Evalúa su participación y determinación a través de las acciones realizadas para el logro de la meta.

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

COMPETENCIAS GENÉRICAS

ATRIBUTO	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO
CG1 A6. Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.	Administra limitadamente los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.	Administra satisfactoriamente los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.	Administra eficientemente los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.



CG4-A1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.	Expresa ambiguamente ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.	Expresa limitadamente ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.	Expresa claramente ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
CG4-A5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	Maneja esporádicamente las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	Maneja ocasionalmente las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	Maneja continuamente las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
CG5-A2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	Ordena la información sin considerar las categorías, jerarquías y relaciones.	Ordena la mayoría de la información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	Ordena toda la información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
CG5-A6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	Utiliza esporádicamente las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	Utiliza frecuentemente las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	Utiliza siempre las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.



CG6-A4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.	Estructura pocas ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética	Estructura algunas ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética	Estructura todas las ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
CG7-A1 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.	Identifica vagamente las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.	Identifica de forma básica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.	Identifica claramente las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
CG8 A1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.	Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo vagamente un curso de acción con pasos específicos.	Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo satisfactoriamente un curso de acción con pasos específicos.	Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo exitosamente un curso de acción con pasos específicos.
CG8-A2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.	Aporta esporádicamente puntos de vista con apertura y sin considerar los de otras personas de manera reflexiva.	Aporta ocasionalmente puntos de vista con apertura y considera frecuentemente los de otras personas de manera reflexiva.	Aporta constantemente puntos de vista con apertura y considera siempre los de otras personas de manera reflexiva.



COMPETENCIAS PROFESIONALES BÁSICAS

COMPETENCIA	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO
CPRMC-06. Analiza y define los componentes de una red, de acuerdo a las características y necesidades de instalación y uso de esta.	Analiza y define sólo algunos de los componentes de una red alámbrica e inalámbrica de acuerdo a las características y necesidades de instalación y uso de estas.	Analiza y define la mayoría de los componentes de una red alámbrica e inalámbrica, de acuerdo a las características y necesidades de instalación y uso de estas.	Analiza y define todos los componentes de una red alámbrica e inalámbrica, de acuerdo a las características y necesidades de instalación y uso de estas.
CPRMC-07. Inspecciona la instalación de una red, reconociendo los componentes y características que intervienen en el lugar en que se instala	Inspecciona la instalación de una red, reconociendo algunos los componentes y características que intervienen en el lugar en que se instala.	Inspecciona la instalación de una red, reconociendo la mayoría de los componentes y características que intervienen en el lugar en que se instala.	Inspecciona la instalación de una red, reconociendo todos los componentes y características que intervienen en el lugar en que se instala.
CPRMC-11. Instala y mantiene una red en operación	Instala y mantiene algunos elementos de una red en operación.	Instala y mantiene la mayoría de los elementos de una red en operación.	Instala y mantiene todos los elementos de una red en operación.
CPRMC-12. Instala, configura y resuelve problemas de redes de área local, de acuerdo con especificaciones técnicas de	Instala, configura y resuelve problemas de redes WLAN utilizando vagamente procedimientos de acuerdo con especificaciones	Instala, configura y resuelve problemas de redes WLAN utilizando de forma elemental procedimientos de acuerdo con especificaciones	Instala, configura y resuelve problemas de redes WLAN, utilizando eficientemente procedimientos de acuerdo con especificaciones



diseño y del usuario (hardware).	técnicas y del usuario (hardware)	técnicas y del usuario (hardware)	técnicas y del usuario (hardware)
CPRMC-13. Administra los recursos de una red de área local, de acuerdo con las políticas de uso establecidas (hardware).	Administra elementalmente los recursos de una red de área local, de acuerdo con las políticas de uso establecidas (hardware).	Administra satisfactoriamente los recursos de una red de área local, de acuerdo con las políticas de uso establecidas (hardware).	Administra eficientemente los recursos de una red de área local, de acuerdo con las políticas de uso establecidas (hardware).

CONTENIDOS MULTIDISCIPLINARES COMPARTIDOS (UAC III)

Campo Disciplinar

Comunicación

Contenidos Específicos

CO-008 A. Exposición

CO-015 A.3 Mapa conceptual

CO 205 Presentadores electrónicos

CO-207 Organizadores y editores gráficos (Esquemas, cartel, mapas, diagramas, infografías, folletos, trípticos, invitaciones electrónicas, banners y otros)

Capacitación para el trabajo

Redes y Mantenimiento de Computadoras

Disciplina

Introducción a las Redes

Contenidos Específicos

RDD-109 Direcciones IP

RDD-112 Direcciones MAC

REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Introducción a los sistemas de comunicación inalámbricos Josep Prieto Blázquez PID_00176752
Tecnologia_y_desarrollo_en_dispositivos_moviles_(Modulo_1).pdf

Blanco, A., Huidobro, J. y Jordán, J. (2006). Redes de área local: administración de sistemas informáticos. Madrid: Paraninfo S. A.

Desongles, J., Ponce, E., Garzón, M. L., Sampalo, M. A. y Rocha, I. (2006). Técnicos de Soporte Informático de la Comunidad de Castilla y León. Temario (Volumen I) [e-book]. Madrid: MAD-Eduforma.

Lederkremer Miguel. (2019). Redes Informáticas [1a. ed]. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Six Ediciones.

Sistemas Digitales Multifuncionales . (2009). Manual de Operador para Módulo de Red Inalámbrico. 3-11-2020, de KYOCERA MITA CORPORATION
Sitio web: [http://www.ldsinformatica.com/documentos/TASKalfa_550c_650c_750c_\(...lamblico_GN-1050_\(ES\).pdf](http://www.ldsinformatica.com/documentos/TASKalfa_550c_650c_750c_(...lamblico_GN-1050_(ES).pdf)

Juan Antonio Pascual Estapé. (2017). Cómo configurar tu red inalámbrica Wi-Fi en tu router correctamente. 5-nov-2020, de computer hoy Sitio web: <https://computerhoy.com/paso-a-paso/internet/como-configurar-tu-red-inalambrica-Wi-Fi-tu-router-correctamente-70761>

Luisa Fernanda Hernández Hernández, Raúl Steven García Molina Claudia Jimena Macías Castañeda . (2017). TUTORIAL PARA DISEÑO Y CONFIGURACIÓN DE REDES WLAN CONSIDERANDO EL ESTANDAR 802.11n. 2-nov-2020, de UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA FACULTAD INGENIERIAS PROGRAMA INGENIERIA DE SISTEMAS BOGOTÁ Sitio web: https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/7481/1/2017_tutorial_configuracion_WLAN.pdf

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Fundación Carlos Slim. (2020). Técnico en redes de datos. Diciembre 02, 2020, de Capacítate para el Empleo Sitio web:
<https://capacitateparaempleo.org/pages.php?r=.tema&tagID=55>

Técnico en Redes, Capacitación para el Trabajo de Carlos Slim, consultados el día 10 de noviembre de 2020.
https://cdn11.capacitateparaempleo.org/mobilified/1z8X0_yAdzQ.mp4
https://cdn11.capacitateparaempleo.org/mobilified/bp1_FHvYnU.mp4

Anexos

ANEXO 1.

Dinámica: Caja de Sorpresas

Propósito: Recuperación de conocimientos previos y formación de equipos

Material

1. Papeles numerados del 1 al N número de estudiantes que se tengan
2. Tiras de papel con las palabras clave y otras con su descripción y/o características
3. Papel bond
4. Diurex

Desarrollo:

Los estudiantes toman al azar y de forma secreta un papel que contiene un número con el que se identificarán y van formando un círculo.

El docente pone en el centro la caja mágica que contiene las palabras claves y en la pared o pizarrón pega el papel bond que contiene una tabla con descripciones y/ o características de las palabras claves que se encuentran en la caja mágica.

El juego empieza cuando el docente dice un número y el estudiante que lo tenga pasará al centro a tomar un papel de la caja mágica, leerá el contenido y buscará en la tabla pegada la descripción que crea que corresponde y la pegará en el espacio destinado a la descripción.

El estudiante que pasó al centro una vez realizado el paso anterior, dirá un número y el estudiante que tenga el número pasará al centro, tomará un papel de la caja mágica y buscará la respuesta que describa el contenido de su papel y pasa a pegarlo.

El juego continúa por lo menos con 5 estudiantes más.

Al finalizar el juego, el docente realizará la realimentación en forma grupal, preguntando primero a los que no participaron en el juego, si las respuestas en la tabla son correctas o en su defecto moverán la palabra clave a la respuesta correcta.

El docente apoyará dando pistas al grupo para que la información de la tabla quede completa y correcta.

Diseño de la Tabla de conceptos

Palabra Clave	Descripción
¿Qué es una Red informática o de datos?	Es aquella que está formada por computadoras (ordenadores), periféricos y otros dispositivos que se encuentran interconectados para que puedan compartir sus recursos. De acuerdo al modo de interconexión, a la relación entre los elementos y a otras cuestiones, se pueden clasificar las redes informáticas de distintas formas.



Red LAN	Local Area Network (Red de Área Local). Estas redes vinculan <u>computadoras</u> que se hallan en un espacio físico pequeño, como una oficina o un edificio. La interconexión se realiza a través de un cable o de ondas.
Tipos de redes	1. Alámbricas conectada por ondas 2. Inalámbricas conexión por cable
Componentes de una Red	1. Dispositivos Finales 2. Dispositivos Intermediarios 3. Medios de Red 4. Representación de Red
Protocolo de Comunicación de Red	Instituyen los parámetros que determinan cuál es la semántica y cuál es la sintaxis que deben emplearse en el proceso comunicativo en cuestión. Las reglas fijadas por el protocolo también permiten recuperar los eventuales <u>datos</u> que se pierdan en el intercambio. Si nos centramos en las <u>computadoras</u>, determina cómo deben circular los mensajes dentro de una red. Cuando la circulación de la información se desarrolla en Internet, existen una serie de protocolos específicos que posibilitan el intercambio



¿Para qué sirve el modelo OSI?	El Modelo OSI es fundamentalmente una herramienta conceptual, de organización de las telecomunicaciones. Universaliza la manera en que la información es compartida entre redes informáticas o sistemas computarizados, independientemente de su origen geográfico, empresarial u otras condiciones que podrían dificultar la comunicación de los <u>datos</u>. El Modelo OSI no es una topología de red, ni un modelo de red en sí mismo, ni una especificación de protocolos; simplemente es una herramienta que define la funcionalidad de los protocolos, para conseguir un estándar de comunicación, o sea, lograr que todos los <u>sistemas</u> hablen el mismo idioma. Sin él, una red tan vasta y variopinta como Internet sería prácticamente imposible
Protocolo TCP/IP	TCP/IP es una denominación que permite identificar al grupo de protocolos de red que respaldan a <u>Internet</u> y que hacen posible la transferencia de datos entre <u>redes</u> de <u>ordenadores</u>. En concreto, puede decirse que TCP/IP hace referencia a los dos protocolos más trascendentes de este grupo: el conocido como <u>Protocolo de Control de Transmisión (o TCP)</u> y el llamado <u>Protocolo de Internet (presentado con la sigla IP)</u>



Direccionamiento IP	se trata de una expresión compuesta por letras y/o números que alude a una localización en la memoria de un equipo informático. <u>IP</u>, por su parte, es la sigla inglesa que alude a Internet Protocol (“Protocolo de Internet”). Una dirección IP, en este marco, es un número que permite la identificación de una interfaz en red de una <u>computadora</u> (ordenador), un teléfono inteligente u otro dispositivo que usa el mencionado protocolo. Esta dirección puede ser estática o dinámica.
Direccionamiento IPV4	Es un método por el cual los datos serán enviados de un dispositivo de computadora a otro dispositivo de computadora a través de Internet. IP4 es la cuarta versión del Protocolo de Internet que fue adaptado y ahora se utiliza ampliamente en la comunicación de datos a través de diferentes tipos de redes. IPv4 usa direcciones de 32 bits. Por lo tanto, tiene un espacio de direcciones de unos 4,3 millones de direcciones Se considera como uno de los protocolos básicos de los métodos de trabajo en red basados en estándares en Internet y fue la primera versión que se implementó para la producción durante la época de ARPANET.



Direccionamiento IPv6	Esta versión de protocolo sustituye la versión 4 del protocolo IP (IPv4) que se usaba hasta ahora y establece un procedimiento estándar para transmitir paquetes de datos en redes informáticas. Las funciones principales de IPv6 son el direccionamiento de elementos de red a través de las llamadas direcciones IPv6, así como el re direccionamiento de paquetes entre subredes (routing). Uno de los motivos principales para la creación de IPv6 es la escasez de direcciones de Internet públicas. IPv6 usa direcciones IPv6 de 128 bits de tamaño. Este tamaño de direcciones permite una cantidad inimaginable de 2^{128} o $3,4 \times 10^{38}$ direcciones IPv6.
Direccionamiento MAC	Es asignada por el fabricante de un controlador de interfaz de red (NIC) y se almacena en el hardware. La NIC es una tarjeta de circuito de ordenador que permite que un ordenador se conecte a una red. La dirección __ se forma de acuerdo con las reglas de los tres espacios de nombre de numeración, que son administrados por el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE). El formato es de seis conjuntos de dos dígitos o caracteres, separados por guiones. Un ejemplo de una dirección MAC es 30-65-EC-6F-C4-58.