



EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO BGE 2018



Secretaría
de Educación



REDES Y MANTENIMIENTO DE COMPUTADORAS

Introducción a las redes



ÍNDICE

DIRECTORIO INSTITUCIONAL DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN	5
DIRECTORIO DE DISEÑADORES CURRICULARES DE QUINTO SEMESTRE	6
LA NUEVA ESCUELA MEXICANA: PRINCIPIOS Y ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.....	7
LAS 4A PARA LA 4T, UNA MIRADA DESDE EL PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIOS DEL BACHILLERATO GENERAL ESTATAL 2018	8
DATOS GENERALES QUINTO SEMESTRE	9
IMPORTANCIA DEL PROGRAMA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE COMPUTADORAS DE QUINTO SEMESTRE	10
IMPACTO DEL CAMPO DISCIPLINAR Y SUS UNIDADES EN EL PERFIL DE EGRESO EMS	12
COMPETENCIAS DE LA CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO “REDES Y MANTENIMIENTO DE COMPUTADORAS” DE QUINTO SEMESTRE	13
UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR I (UAC I) “CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE LAS REDES”	15
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.....	17
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR I	28
CONTENIDOS MULTIDISCIPLINARES COMPARTIDOS (UAC I).....	30
UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR II (UAC II) “LAS REDES DE LA VIDA DIARIA”	31
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.....	34
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR II	47
CONTENIDOS MULTIDISCIPLINARES COMPARTIDOS (UAC II).....	50
UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR III (UAC III) “DIRECCIONAMIENTO DE UNA RED”	51
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.....	53
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR III	63
CONTENIDOS MULTIDISCIPLINARES COMPARTIDOS (UAC III).....	65



BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.....	66
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.....	66
PÁGINAS WEB	67

DIRECTORIO INSTITUCIONAL DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

MELITÓN LOZANO PÉREZ
SECRETARIO DE EDUCACIÓN DEL ESTADO

ALEJANDRA DOMÍNGUEZ NARVÁEZ
SUBSECRETARIA 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 QUINTO SEMESTRE

Coordinadores de Diseño Curricular

ROMÁN SERRANO CLEMENTE
MARCO ARTURO MELÉNDEZ CÓRDOBA
ALFREDO MORALES BÁEZ

Diseñadores de la capacitación de Redes y Mantenimiento de Computadoras

LILIANA SÁNCHEZ TOBÓN
MARTHA EUSVELIA MARTÍNEZ TOVAR

Revisión metodológica

ADALBERTO FELIPE PÉREZ GONZÁLEZ

Coordinador de revisión de estilo

ALFREDO MORALES BÁEZ

Revisión de estilo

ADALBERTO FELIPE PÉREZ GONZÁLEZ
ALFREDO MORALES BÁEZ

Coordinación del Componente

ALFREDO MORALES BÁEZ

LA NUEVA ESCUELA MEXICANA: PRINCIPIOS Y ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

A partir de La Nueva Escuela Mexicana (NEM), sus principios y orientaciones pedagógicas, el Plan y los Programas de Estudio retoman desde su planteamiento cada uno de los principios en que se fundamenta, al 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, para lograr 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 permiten 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
<p>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.</p>	<p>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</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>



DATOS GENERALES QUINTO 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**

Disciplina: **Introducción a las Redes**

Semestre: **Quinto**

Clave: **BGEMC5**

Duración: **3 hrs. Sem / Mes 54 horas**

Créditos: **3**

Horas teóricas: **0**

Horas prácticas: **54**

Total de horas: **54**

Opción educativa: **Presencial**

Mínimo de mediación docente **80%**

Modalidad Escolarizada

IMPORTANCIA DEL PROGRAMA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE COMPUTADORAS DE QUINTO SEMESTRE

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 todos los 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 comunicación en velocidad, precisión en el envío y recepción de información entre el emisor y receptor. Como ejemplo claro de la comunicación actual y de todos estos aspectos que se mencionan, es el uso de Internet, que es una red de redes (WAN) que hoy en día cumple una función muy importante en la vida del ser humano y cada vez brinda un mejor servicio. En este sentido y en sintonía con la trayectoria curricular de la Capacitación para el Trabajo sobre Redes y Mantenimiento de Computadoras, se encuentra esta Disciplina denominada "Introducción a las Redes", que tiene como objetivo principal introducir al estudiantado en los conceptos básicos de Redes, componentes que la conforman, la arquitectura y cómo llevar a cabo la transferencia de información a través del direccionamiento IP.

El contenido de esta Disciplina está organizado en tres Unidades de Aprendizaje Curricular, con la pretensión de que el estudiantado desarrolle las Competencias profesionales de esta Capacitación para el trabajo, en sintonía con su Proyecto de vida en las dimensiones Empleo y Educación, pues se contempla principalmente el aspecto económico como una necesidad prioritaria del estudiantado al terminar su Bachillerato, ya que puede incorporarse al campo laboral como técnico en mantenimiento de computadoras e instalación de redes; y por otro lado con la posibilidad de continuar aprendiendo profesionalmente.

UAC I "Conceptos básicos sobre las redes", el estudiantado conocerá qué es una red (clasificación, tipos, componentes) y las aplicaciones que tienen en la vida cotidiana; se espera analicen los componentes de una red, de acuerdo a las características, necesidades de su instalación y uso de esta. También la inspección de una red, reconociendo los componentes y características que intervienen para su buen funcionamiento.

UAC II "La redes en la vida diaria", el alumnado conocerá sobre el Internet y la comunicación, el Rendimiento de una red, Modelo OSI, Estándares y Protocolos de comunicación de red (Arquitectura del Protocolo TCP/IP, conjunto de Protocolos más importantes). Se espera analicen los protocolos de comunicación y estándares internacionales recomendados por la sociedad de Internet (ISOC), explicando la forma en que se utilizan los modelos TCP/IP para facilitar la interconexión y comunicación de internet.

UAC III "Direccionamiento de una Red", el estudiantado conocerá cómo se realiza la transmisión de información entre el emisor y receptor a través del direccionamiento IP (direcciones IPV4, IPV6, su formato, clases, representación de direcciones, tipos de direcciones IPv6, aplicación), Direcciones Mac. Se espera localicen e identifiquen las características técnicas de direccionamiento IP en diferentes dispositivos de acuerdo con el protocolo IP.

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
- Manejo de la arquitectura de TCP/IP y su gama de protocolos
- 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

El estudiantado de Quinto semestre, al finalizar la Disciplina “Introducción a las Redes”, explicará y propondrá mejoras a las redes informáticas que existen en su entorno a través del diseño de diagramas de red, análisis de la arquitectura TCP/IP, estándares internacionales recomendados por la sociedad de Internet (ISOC) así como la clasificación de direcciones IP para propiciar la reflexión del impacto que tienen las Redes en su vida cotidiana.

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 QUINTO SEMESTRE

Competencias Genéricas:

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

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.

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

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

Profesionales

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

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

CPRMC-08. Analiza los protocolos de comunicación y estándares internacionales recomendados por la sociedad de Internet (ISOC)

CPRMC-09. Explica la forma en que se utilizan los modelos TCP/IP para facilitar la interconexión y comunicación de internet.

CPRMC-10. Localiza e identifica las características técnicas de direccionamiento IP en diferentes dispositivos, de acuerdo con el protocolo IP.



Habilidades Socioemocionales

Toma de decisiones responsables: es la habilidad para analizar críticamente las alternativas con las que se cuentan para llevar a cabo una evaluación de las consecuencias y elegir la opción más adecuada que minimice los riesgos físicos o emocionales.

Dimensiones del Proyecto de Vida

Dimensión: Social

Características: 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 concluirla, 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) “CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE LAS REDES”

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.

Propósito de la UAC I

Al finalizar la UAC I, el estudiantado clasificará las diferentes redes que existen en su entorno a través del análisis de los elementos, características y estructura de las mismas, propiciando la argumentación con posibles mejoras en las redes que utilicen.

Producto sugerido

Construcción de un diagrama de red con la argumentación de posibles mejoras de una red que utilice.

Competencias Genéricas:

CG4. A1.
CG5. A2. A6.
CG8. A1.

Competencias Profesionales básicas:

CPRMC-06.
CPRMC-07

Habilidades Socioemocionales:

Toma responsable de decisiones.

Dimensiones de Proyecto de Vida:

Empleo
Educación



DESARROLLO DEL APRENDIZAJE		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO SUGERIDO
<p>RDD-101 Aplicación de las Redes en la vida cotidiana</p> <ol style="list-style-type: none">1. Definición de Red2. Historia y evolución de las Redes.3. Aplicaciones en negocios4. Aplicaciones domésticas5. Usuarios Móviles6. Redes Sociales	<p>Identifica los beneficios y desventajas de una Red informática.</p> <p>Analiza los componentes y características de diferentes Redes existentes.</p> <p>Clasifica un Red existente por sus características y por sus componentes (dispositivos y medios) que la conforman.</p>	<p>Construcción de un Diagrama de Red con la argumentación de posibles mejoras de una Red que él utilice.</p>
<p>RDD-102 Clasificación de las Redes</p> <ol style="list-style-type: none">1. Por extensión2. Por tecnologías de transmisión3. Por transferencia de datos		
<p>RDD-103 Tipos de redes</p> <ol style="list-style-type: none">1. Alámbricas2. Inalámbricas		
<p>RDD-104 Componentes de una Red</p> <ol style="list-style-type: none">1. Dispositivos Finales2. Dispositivos Intermediarios3. Medios de Red4. Representación de Red5. Diagramas de Topologías		



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

1. De manera individual, desarrolle la ficha Construye-T: Toma responsable de decisiones; Lección 1.1” ¿Qué voy a ver en este curso?”.

En plenaria, observe el video: “Tus decisiones determinan tu futuro”; con base en la ficha Construye-T y el video explique:

- a) ¿Qué te impediría terminar tu bachillerato?
- b) ¿Que se entiende por “Toma responsable de decisiones”?
- c) ¿Qué impacto tiene una toma responsable de decisiones en concluir tu bachillerato?

Elabore una historieta en donde plasme las acciones que realizarías para lograr concluir tu bachillerato utilizando fotografías que haya tomado con algún dispositivo propio. (CG5. A2, A6,) (HSE: Toma responsable de decisiones) (Dimensión del proyecto de vida: Intelectual, Educación) METACOGNICIÓN

RDD-101-1

2. Responda en plenaria los siguientes cuestionamientos:

- a) ¿Cuáles son los elementos que conforman la comunicación humana y elabora un dibujo?
- b) ¿Consideras que la comunicación entre computadoras se base en los mismos elementos de comunicación humana? ¿Sí/No, por qué?
- c) ¿Qué es una red informática?
- d) ¿Dónde has observado que se utilice una red de informática? Ejemplos.
- e) ¿Cómo utilizas una red informática?
- f) ¿Qué es Internet?
- g) ¿Estás de acuerdo con los comentarios que hicieron tus compañeros? ¿Por qué?

ORIENTACIONES AL DOCENTE

Liga para descargar la ficha Construye-T:
https://www.construyet.org.mx/lecciones/docentes/toma_responsable/

Liga del video:
<https://www.youtube.com/watch?v=Vdx0OxbiBL8&t=55s>

La finalidad de esta actividad es que el estudiante reflexione sobre cuáles son sus metas a mediano plazo, y el impacto de sus decisiones para lograrlas.

Para la historieta se sugiere que utilice la aplicación “Canva”.

Se sugiere que el docente guíe al estudiante a definir que es una red informática.



Redacte una conclusión de la plenaria dando respuesta a los cuestionamientos planteados.

Plasme mediante un dibujo su propio concepto de Internet considerando:

- a) **Dispositivos o equipos**
- b) **Medios (cableado)**
- c) **Ubicación de su casa**
- d) **Ubicación de su escuela**

Comparta y explique en plenaria su dibujo.

Al finalizar, conteste en un escrito:

- a) **¿Existen dispositivos informáticos que podría haber incluido en su dibujo? Si la respuesta es afirmativa, indique cuáles son y argumente.**
- b) **¿Qué similitudes y diferencias encontró en los diseños de dibujos presentados por sus compañeros? ¿Qué modificaciones le haría a su dibujo después de revisar los otros?**

Rediseñe o complemente su dibujo del concepto de “Internet”, considerando los comentarios expuestos en la plenaria.

Observe el video “Historia y evolución de la Redes” y elabore lo siguiente:

- a) **Una línea de tiempo donde describa la evolución de las redes.**
- b) **Un glosario de términos que hagan referencia a la Conexión de redes, por ejemplo: nodos, telecomunicaciones, satélite, terminal, etc.**

El dibujo (esquema) puede ser un documento electrónico o impreso.

Si lo cree conveniente se sugiere que los alumnos observen el siguiente video después de elaborar su dibujo (primer bosquejo):

“Red de computadoras”

<https://capacitateparaeempleo.org/pages.php?r=.tema&tagID=9683&load=14252&n=0&brandID=capacitate>

Nota: El dibujo (esquema) se ocupará en la actividad del producto sugerido.

El video se puede encontrar en el enlace <https://www.youtube.com/watch?v=e97-45UydUE> o puede utilizar algún otro.

Se sugiere que en la línea del tiempo se mencione año, lugar, quiénes intervinieron y la tecnología utilizada.

Se recomienda consultar las siguientes ligas, para completar su línea de tiempo:

“Breve historia de las comunicaciones” páginas 19 a la 36.



En equipos lea “Usos de las redes de computadoras” del libro *Redes de computadoras* (Tanenbaum/Wetherall, 5ta Edición, 2012) páginas 1 a la 14; subraye ideas principales y elabore un organizador gráfico digital o escrito que contemple:

1. Aplicaciones en negocios
2. Aplicaciones domésticas
3. Usuarios Móviles
4. Redes Sociales

Indague en equipos, ventajas y desventajas, que tienen las redes en otros ámbitos como puede ser el educativo, ciencia, salud, social, etc. y elabore un organizador gráfico donde considere:

- Título del organizador gráfico “Impacto de las Redes”
- Ámbito (Educación, Salud, Ciencia, Social, Otros)
- Ventajas
- Desventajas
- Consecuencias de un uso no adecuado

Considere el contenido de **Habilidades Digitales I** (CO-201 Tecnologías digitales) para completar su investigación de las dos actividades anteriores.

Con apoyo de su organizador gráfico, argumente en un escrito breve: ¿qué beneficios ha obtenido en la utilización de las redes para solucionar algún problema en su vida cotidiana? ¿qué papel juegas como usuario final en el uso correcto e incorrecto de las redes? (CG4. A1, CG5. A2, A6, CG8. A1) (HSE: Toma de decisiones) ANÁLISIS-APLICACIÓN

RDD-102- 1

3. Observe el video “Tipos de Redes” y complemente la siguiente tabla:

http://www.sw-computacion.f2s.com/Linux/011-Redes_computacionales.pdf

Se recomienda que la línea de tiempo se elabore de forma digital.

Se sugiere que los alumnos consulten los siguientes textos para la elaboración del glosario:

Diccionario de Términos y acrónimos de comunicaciones:
<https://es.calameo.com/read/005293382f4d92515868c>

Instituto Federal de Telecomunicaciones
<http://www.ift.org.mx/que-es-el-ift/glosario>

Glosario de términos de Red
<http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/217/A12.pdf?sequence=12>

Glosario
<https://es.calameo.com/read/005293382f4d92515868c>

La liga para descargar el libro:
https://bibliotecavirtualapure.files.wordpress.com/2015/06/redes_de_computadoras-freelibros-org.pdf

Ligas recomendada:
Importancia del computador para la sociedad actual
<http://www.actiweb.es/ubvsucre/archivo3.pdf>

Entiéndase beneficio como ventaja o aprovechamiento del tiempo, espacio y/o comunicación.

Liga del video:



Clasificación de la red por Extensión		
Nombre de la Red	Características	Usos
LAN		
MAN		
WAN		
OTRAS		

Topología de las redes (Forma en que se conectan las Computadoras)		
Tipo	Descripción	Ejemplo
Estrella		
Anillo		
Malla		
Árbol		

Con base en la información de la tabla y en equipo, construya una maqueta con materiales reciclables en donde represente las redes según su extensión. (CG4. A1, CG5. A2, A6, CG8. A1)

METACOGNICIÓN

RDD-102 2-3

“Tipos de redes”

<https://capacitateparaempleo.org/pages.php?r=.tema&tagID=9683&load=14253&n=0&brandID=capacitate>

Se recomienda que el estudiante indague en otras fuentes de información sobre la clasificación de las redes (Extensión y Forma en cómo se conectan) para complementar las tablas. (Fila Otras)

Ligas recomendadas:

Fundamentos de Redes de Computadoras:

https://programas.cuaed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/956/mod_resource/content/1/contenido/index.html

Redes LAN, MAN y WAN. pág. 6 a la 10

<http://ing.unne.edu.ar/pub/local.pdf>

Red de computadoras

https://www.ecured.cu/Red_de_computadoras#Ejemplos_de_Nets

Se sugiere que en la misma maqueta el estudiante plasme las redes LAN, MAN y WAN.

Se recomienda consultar las siguientes ligas:



<p>4. En equipos indague: “Clasificación de las redes por tecnologías de transmisión y por transferencia de datos”; con dicha información elabore una infografía donde plasme la definición, características y ejemplos de aplicación. (CG4. A1, CG5. A2, A6, CG8. A1)ANÁLISIS</p>	<p>1.4 Modo de Operación. Páginas 17 y 18 http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/20192/informatica/5/LI_1467_250918_A_Telecomunicaciones_1.pdf Aspectos del Hw y Sw de las redes de computadoras. Páginas 10 a la 15 http://www.isa.uniovi.es/docencia/redes/Apuntes/tema1.pdf</p>
<p>RDD-101 RDD-102</p> <p>5. En equipos de tres integrantes, con apoyo de la infografía y tablas de clasificación de las redes, prepare una argumentación sobre el tipo de red que instalaría y por qué, en las siguientes situaciones:</p> <ul style="list-style-type: none">● En una casa● En un banco● En una Escuela● En una hospital● En un centro comercial● Otros casos (proponga algunos, puede cambiar las alternativas propuestas) <p>(CG4. A1, CG5. A2, A6, CG8. A1)(CPRMC-06, CPRMC-07) APLICACIÓN-METACOGNICIÓN</p>	<p>La intención de esta actividad es que el estudiante identifique las características y necesidades del contexto, con base en ello pueda proponer qué tipo de red se puede instalar. Ejemplo: <i>“En una casa recomiendo que se instale una red LAN y es una red privada, con una topología de Estrella (su configuración es sencilla y todos los dispositivos están conectados al Modem), es una red que por su tecnología de transmisión es “Punto a Punto” por ejemplo: dos computadoras están conectadas a una impresora; mi proveedor de internet (ISP) también es “Punto a Punto”; y por su transferencia de datos es “Simplex” por que la direccionalidad de los datos es de un solo sentido es decir cuando mando imprimir, cuando escaneo, cuando descargo un archivo, etc.”.</i></p>
<p>RDD-103</p> <p>6. Indague en su celular, qué tipo de conexión de red tiene y en dónde encontró la información de la red, comente con un compañero y anota en su libreta.</p>	<p>Esta actividad debe realizarse en un salón o área donde exista una conexión de red y se pueda observar el tipo de conexión.</p>

En binas, indaguen la conexión de red que funciona en el salón de cómputo, para saber si se trata de una red inalámbrica o alámbrica (cableada), compartan en plenaria su respuesta para recibir retroalimentación.

Indague las características y ventajas de las redes inalámbricas y alámbricas en el documento electrónico “HP All-in-one Guía de Redes”

<https://mail.google.com/mail/u/2/#inbox/KtbxLxGcBDVtNvhQWsZHrFSzMJbMKpkLbV?projector=1&messagePartId=0.1>

páginas 6 - 26, y presente su información a través de la siguiente tabla:

TIPOS DE REDES		
Tipo de conexión		Características
Inalámbrica	Con punto de acceso (enrutador)	
	Sin punto de acceso (ad hoc)	
Alámbrica	Cableada (Ethernet)	

En equipo, indague y elabore una tabla digital comparativa sobre las ventajas y desventajas entre una red inalámbrica y una alámbrica (cableada), al final de la tabla redacte una recomendación sobre cuando usar una u otra. (CG4. A1, CG5. A2, A6, CG8. A1) (CPRMC-06, CPRMC-07) ANÁLISIS-APLICACIÓN

RDD-104

Puede hacer uso de cualquier otro documento, video, libro, etc., que sirva para que el estudiante investigue sobre los tipos de conexión de redes y sus características.

Se puede hacer uso de la información que contiene el documento electrónico “Pontificia Universidad Católica de Ecuador, Facultad de Ingeniería en Sistemas”. Páginas 81-85,

<https://mail.google.com/mail/u/2/#inbox?projector=1>

De la misma manera, si el docente cuenta con información adecuada, puede proporcionarla.

Puede apoyarse de los siguientes materiales:

7. De forma individual, revise y analice las siguientes fichas:
 “Componentes de las Redes: Dispositivos finales”
 “Componentes de las redes: Dispositivos intermediarios”
 “Componentes de las Redes: Medios de red”

Con dicha información y complementando esta, en equipo elabore un catálogo de dispositivos según su clasificación donde considere la definición, características e imagen.

En plenaria observe la siguiente imagen:

Categoría del dispositivo	Función	Representación
Dispositivos finales	Proporciona una interfaz entre la red humana y la red de comunicaciones.	
Dispositivos intermediarios	Proporciona una conexión a la red a un host y puede conectar varias redes para formar una internetwork.	
Medios de red	Proporciona un canal para la transferencia de mensajes del origen a destino.	

Imagen tomada de:
<https://sites.google.com/site/clasedisenoderedesunicuces/componentes-de-las-redes/funciones-y-representacion-de-los-componentes-de-red>

Con base en la imagen anterior determinen qué elementos encontramos en el siguiente diagrama de red:

Componentes de las Redes: Dispositivos finales
<https://www.itesa.edu.mx/netacad/introduccion/course/module1/1.2.1.2/1.2.1.2.html>

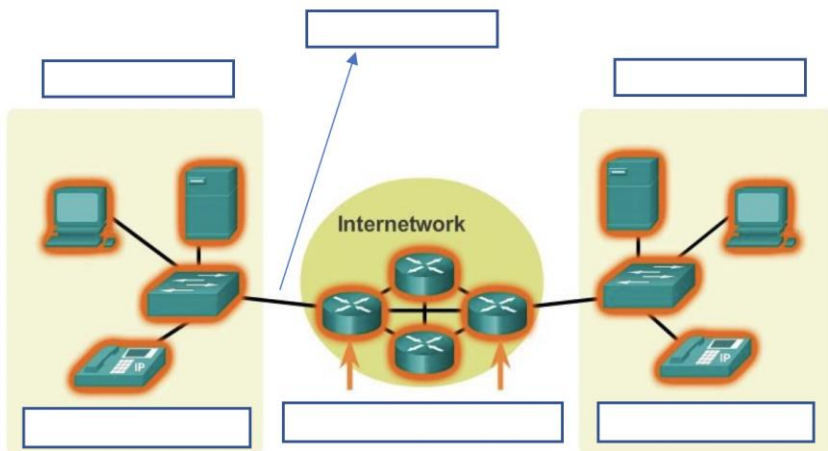
Componentes de las Redes: Dispositivos Intermediarios
<http://itroque.edu.mx/cisco/cisco1/course/module1/1.2.1.3/1.2.1.3.html>

Componentes de las Redes: Medios de red.
<http://itroque.edu.mx/cisco/cisco1/course/module1/1.2.1.4/1.2.1.4.html>

Se sugiere que el alumno contemple por lo menos los siguientes dispositivos indispensables para una red:

Dispositivos del usuario final	
PC 	Impresora
MAC 	Servidor de archivos
Computadora portátil 	Mainframe IBM

Imagen tomada de:
<https://taniacatracha100.wordpress.com/2014/03/30/dispositivos-finales/>



Dispositivos intermedios



Router inalámbrico



Switch LAN



Router



Switch de multicapa



Dispositivos de firewall

Imagen tomada de: <https://ccnadesdecero.es/componentes-basicos-de-una-red/>



Imagen tomada de: <https://ccnadesdecero.es/componentes-basicos-de-una-red/>

Se sugieren las siguientes ligas para reforzar contenidos y completar su catálogo de dispositivos:

<https://ccnadesdecero.es/componentes-basicos-de-una-red/>

<http://itroque.edu.mx/cisco/cisco1/course/module2/index.html#2.0.1.1>

<http://ing.unne.edu.ar/pub/local.pdf>



En binas, indague y responda a los siguientes cuestionamientos:

- ¿Por qué es importante elaborar un diagrama de red de computadoras?
- ¿Qué debes considerar para elaborar un diagrama de red?
- ¿Cuáles son los pasos para elaborar un diagrama de red?

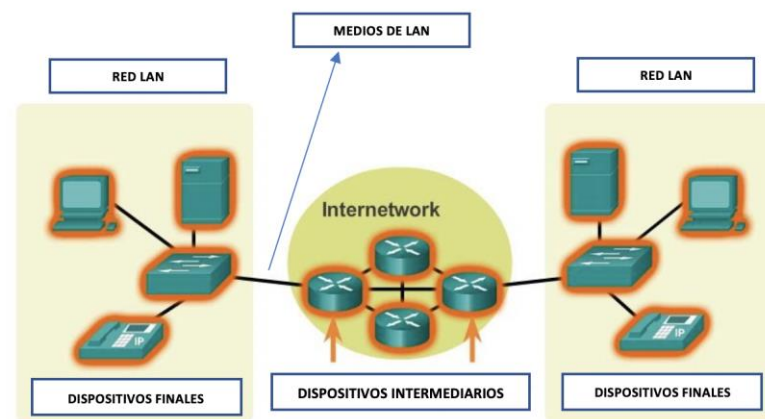
Comparta en una plenaria las respuestas de los cuestionamientos anteriores, complemente si es necesario.

Indague y elabore un cuadro de dos entradas donde describa las características y diferencias de los tipos de diagramas de red:

- Topología Física
- Topología Lógica

Utilice Internet para buscar “diagramas de topología de red” (topología física) y observe algunos ejemplos más complejos; identifique los componentes de una red, además, qué topología es, por ejemplo:

Se sugiere que el docente guíe al alumno para que encuentre la relación de la imagen presentada de las categorías de los dispositivos con el diagrama de red y la importancia de hacer dicha relación:

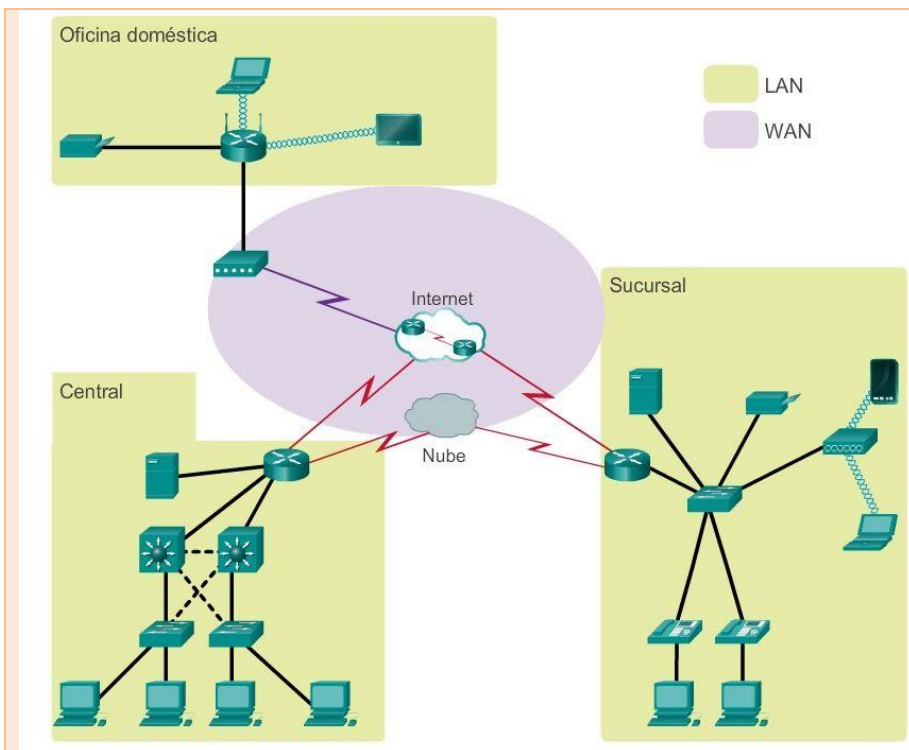


Se sugiere la Liga de consulta:

¿Como dibujar un diagrama de red?

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

Puede recurrir a las siguientes ligas para la indagación de tipos de diagramas de Topologías de red:



<http://itroque.edu.mx/cisco/cisco1/course/module1/1.2.1.6/1.2.1.6.html>
<https://www.itesa.edu.mx/netacad/networks/course/module9/9.1.1.2/9.1.1.2.html>
<https://ccnadesdecero.es/representacion-red-diagrama-de-topologia/>

Retome el dibujo de su concepto de Internet, convierta el dibujo en un diagrama de red considerando las simbologías de topologías y los componentes de red.

Intercambie su diagrama, observe y comente en equipo cuáles son las similitudes, diferencias, y áreas de oportunidad en dicho diagrama.

Explique en plenaria sus diagramas y las ventajas que tiene la elaboración de diagramas de una red antes de su instalación considerando las características y necesidades para las que se utilizará. (CG4. A1, CG5. A2, A6, CG8. A1) (CPRMC-06, CPRMC-

Se sugiere que para elaborar el diagrama de red lo haga de forma digital, puede utilizar las siguientes aplicaciones:

- Packet tracer



07) APLICACIÓN-METACOGNICIÓN	<ul style="list-style-type: none">● Edraw Max● Lucidchart
<p>8. En equipo, construya el diagrama de alguna red que utilice (casa, escuela, trabajo, etc), con base en los aprendizajes de la UAC I, proponga mejoras a dicha red.</p> <p>En un escrito argumente las mejoras que haría y de respuesta a los siguientes cuestionamientos:</p> <p>a) ¿Crees que en el campo laboral es importante dominar los conocimientos alcanzados?¿Por qué?</p> <p>b) ¿Crees que los conocimientos alcanzados actualmente te bastarían para tener un buen empleo en esta rama?,¿Por qué?</p> <p>c) ¿Qué temas adicionales consideras son necesarios para obtener un empleo en esta rama?</p> <p>Presente en plenaria sus diagramas y explique en qué consisten estas mejoras, así como las respuestas a los cuestionamientos planteados. (CG4. A1, CG5. A2, A6, CG8. A1) (CPRMC-06, CPRMC-07) (Dimensión del proyecto de vida: Social, Empleo)</p> <p>APLICACIÓN-METACOGNICIÓN</p>	<p>La finalidad de esta actividad es que el alumno:</p> <ul style="list-style-type: none">● Considere la importancia de planear una red antes de su instalación considerando las características y aplicación de esta.● Identifique las mejoras que se le pueden hacer a una red ya instalada. <p>Importancia que tiene dominar estos contenidos, para insertarse en el campo laboral.</p>



EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR I

SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER Y CONVIVIR
Explica e identifica los componentes, tipos y clasificación de las redes, y la utilidad de estas en su vida cotidiana.	Aplica los conceptos de redes de computadoras para completar tablas de forma correcta, construye diagramas de red y propone mejoras en las redes de computadores que utiliza en su vida cotidiana.	Valora el trabajo colaborativo y reconoce el impacto de sus decisiones en sus logros, mediante el diseño y construcción de diagramas de red de computadoras para su mejor rendimiento.

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.
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 de 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.



CG8-A1. Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un Proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.	Propone maneras poco precisas de solucionar un problema o desarrollar un Proyecto en equipo, sin definir un curso de acción con pasos específicos.	Propone maneras medianamente precisas de solucionar un problema o desarrollar un Proyecto en equipo, definiendo medianamente un curso de acción con pasos específicos.	Propone maneras precisas de solucionar un problema o desarrollar un Proyecto en equipo, definiendo en su totalidad un curso de acción con pasos específicos.
--	--	--	--

COMPETENCIAS PROFESIONALES

ATRIBUTO	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO
CPRMC-06. Analiza y define los componentes de una red, de acuerdo a las características y necesidades de su instalación y uso de esta.	Analiza y define algunos de los componentes de una red, a través de la identificación de algunas características y necesidades de su instalación y uso de esta.	Analiza y define la mayoría de los componentes de una red, a través de la identificación de la mayoría de las características y necesidades de su instalación y uso de esta.	Analiza y define todos los componentes de una red, a través de la identificación de todas las características y necesidades de su instalación y uso de esta.
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-201 Las Tecnologías Digitales

CO-207 Organizadores y editores gráficos

UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR II (UAC II) “LAS REDES DE LA VIDA DIARIA”

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.

Propósito de la UAC II

Al finalizar la UAC II, el estudiantado argumentará acerca de la importancia de los protocolos de comunicación y normas entre dos o más dispositivos de red o de internet, a través del análisis de la arquitectura TCP/IP y los estándares internacionales recomendados por la sociedad de Internet (ISOC), estableciendo la semántica y la coordinación del intercambio de información o transferencia de datos entre dos puntos finales.

Producto sugerido

Argumentación mediante una presentación ejecutiva sobre “La comunicación en la Red”.

Competencias Genéricas:

CG4. A1, A5.
CG5. A2, A6.
CG6. A4.
CG8. A2.

Competencias Profesionales Básicas:

CPRMC-08
CPRMC-09



Habilidades Socioemocionales: Toma responsable de decisiones.	Dimensiones de Proyecto de Vida: Empleo Educación
---	---

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO SUGERIDO
RDD-105 Internet y la comunicación. <ol style="list-style-type: none">1. Evolución del Internet.2. Internet de las cosas.3. Industria 4.04. Otros ámbitos.	Explica la importancia de diversos aspectos en el rendimiento de una red y el uso del Internet en actividades de la vida cotidiana. Explica la forma en que se utilizan los modelos TCP/IP y OSI en la estandarización en el proceso de comunicación en internet.	Argumentación mediante una presentación ejecutiva sobre "La comunicación en la Red"
RDD-106 Rendimiento de una red. <ol style="list-style-type: none">1. Latencia.2. Velocidad.3. Ancho de Banda (Tasa de transferencia).4. Otros.	Argumenta acerca de la importancia de los protocolos de interconexión y comunicación de redes.	
RDD-107 Modelo OSI.		
RDD-108 Estándares y protocolos de comunicación de red. <ol style="list-style-type: none">1. Estándares de redes de computadoras.2. Protocolos utilizados en Internet.3. Arquitectura de Protocolo TCP/IP.<ul style="list-style-type: none">• HTTP		



- FTP
- ARP
- ICMP
- IP
- UDP
- SMTP
- TELNET
- NTP
- POP



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

ORIENTACIONES AL DOCENTE

HSE

De manera individual desarrolle la ficha Construye-T: *Toma responsable de decisiones*, Lección 5.1 "Delimitar una decisión".

En plenaria observen el video: "Como decidimos: y como tomar mejores decisiones- Johan Lehrer-Resumen Animado"; con base en la ficha Construye-T y el video explique:

- ¿Cuáles son los elementos a considerar para tomar una decisión?
- ¿Por qué es importante conocer las consecuencias de no delimitar una decisión?"
- Para terminar el bachillerato, ¿Qué problemas se te presentan?

Con base en el análisis de la ficha Construye-T y el video ¿Qué recomendaciones emplearía para lograr concluir el Bachillerato?

Elabore una línea de tiempo donde plasme las recomendaciones que emplearía para lograr concluir el bachillerato. (CG5. A2, A6) (HSE: Toma de decisiones) (Dimensión del proyecto de vida: Intelectual, Educación) METACOGNICIÓN

Liga para descargar la ficha Construye-T:

https://www.construye-t.org.mx/lecciones/docentes/toma_responsable/5/seis-elementos-para-la-toma-responsable-de-decisiones/

Liga del video:

https://www.youtube.com/watch?v=Arr7_VKvLvg&t=173s

La finalidad de esta actividad es que el estudiante reflexione sobre los elementos a considerar en una toma de decisión; y se refuerza "delimitar la decisión"; para que logre sus metas a mediano plazo.

RDD-105

2. De manera individual indague en diferentes fuentes de consulta ¿Qué es Internet?, ¿Cómo ha evolucionado el internet? Con dicha información, en binas elabore un organizador gráfico que contenga la definición, aplicación e imágenes del Internet.

Puede consultar el contenido **CO-203** de Habilidades Digitales (Seguridad de Internet) para reforzar su investigación.

Puede consultar las siguientes ligas:

Historia y evolución de Internet

https://www.acta.es/medios/articulos/comunicacion_e_informacion/033021.pdf



Conteste de manera individual:

- a) ¿Por qué el Internet es conocida como la Red de Redes?
- b) ¿Cuáles son los servicios que ofrece el Internet?
- c) ¿Qué etapa sigue (aplicaciones, tecnología, videojuegos, etc.) con respecto a la evolución del Internet?

En equipo, realice una lectura comentada de los textos:

- “¿Qué es Internet de las cosas y cómo afecta tu vida diaria?”
- “La internet de las cosas - Una breve reseña”.

Elabore una infografía por cada texto, contestando a las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué es el internet de las cosas y cuáles son sus siglas?
- b) ¿Cuáles son sus orígenes y sus impulsores de IoT?
- c) ¿Cuáles son los desafíos que tiene IoT?
- d) ¿En qué ámbitos o entornos y cómo se puede aplicar IoT?
- e) ¿Qué beneficios y riesgos tiene IoT?
- f) Ejemplos de dispositivos IoT

Internet y Sociedad: Relación y Compromisos de beneficios colectivos e individuales.

https://www.revista.unam.mx/vol.5/num8/art49/sep_art49.pdf

Breve historia de Internet

<https://www.internetsociety.org/es/internet/history-internet/brief-history-internet/>

La internet de las cosas - Una Breve reseña

<https://www.internetsociety.org/wp-content/uploads/2017/09/report-InternetOfThings-20160817-es-1.pdf>

¿Qué es Internet de las cosas y cómo afecta tu vida diaria?

<https://es.digitaltrends.com/tendencias/que-es-el-internet-de-las-cosas/>

Liga del video “Industria 4.0 - Fundamentos y puntos claves”

<https://www.youtube.com/watch?v=-CS7S1nnZMk>



g) ¿Qué tipo de redes utiliza IoT?

En plenaria, comente qué se entiende por la siguiente expresión: “IoT dominará los sectores empresariales”.

En plenaria, observe el video “Industria 4.0 - Fundamentos y puntos claves”.

En equipo, comenten las ideas principales del video; de manera individual elabore un organizador gráfico donde plasme:

- a) Concepto Industria 4.0
- b) ¿Cuál es la finalidad de la Industria 4.0?
- c) ¿Cuáles son los fundamentos de la Industria 4.0?
- d) ¿Cuáles son los pilares de la Industria 4.0?

En plenaria y con la información de “IoT” e “Industria 4.0”; responda la siguiente pregunta: “¿Qué son los e-sports?”

Realice una lectura comentada del artículo: ¿Qué son los e-sports?, que se encuentra en la liga: https://esports.as.com/industria/esports_0_1117988194.html; elabore un reporte de lectura.

Elabore un artículo de los e-sport y gamers que más dinero ganan, y en dicho artículo argumente su respuesta a las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué videojuego conoces y/o juegas?
- b) ¿Cómo puedes ser un gamer profesional?
- c) ¿Qué empleos se generan con el internet y las redes de computadoras?

(CG4. A1, CG5. A2, A6, CG8. A2) COMPRENSIÓN-

Videos de consulta para reforzar contenidos:

“Las 7 tecnologías para entender la industria 4.0”

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

Industria 4.0: la 4ª revolución industrial

<https://www.youtube.com/watch?v=Z2DK6QJX1rs>

La finalidad de esta actividad es dar a conocer al estudiante qué empleos se pueden generar con el Internet y las redes de computadoras, por ejemplo: gamer, ingeniero de sistemas, youtuber, etc.

Puedes consultar los siguientes artículos:

Los e-sports que más dinero repartieron en 2019

<https://www.redbull.com/es-es/esports-top-10-juegos-repartieron-mas-dinero-premios-2019>

Top 10 de Gamers mejor pagados en 2019 ¡Entre todos suman más de 120 millones de dólares!

<https://bolavip.com/gamer/Top-10-de-Gamers-mejor-pagados-en-2019-Entre-todos-suman-mas-de-120-millones-de-dolares-20200130-0108.html>

#DíaDelGamer: Esto es lo que ganan los 5 jugadores de videojuegos mejor pagados en el mundo

<https://heraldodemexico.com.mx/tecnologia/dia-del-gamer-5-jugadores-que-mas-han-hecho-dinero-videojuegos/>

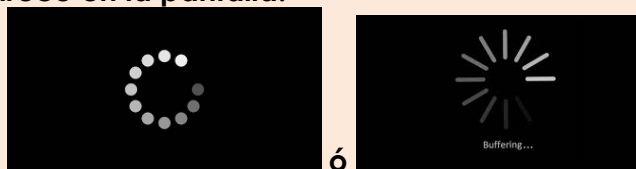


ANÁLISIS

Descubre cómo ser gamer profesional en México
<https://www.milenio.com/aula/descubre-como-ser-gamer-profesional-en-mexico>

RDD-106

3. En plenaria analice la siguiente situación: Imagina que entras a Youtube para ver algunos videos de música, todo va bien; de repente los videos se paran y aparece en la pantalla:



- a) ¿Qué significan esos símbolos?
- b) ¿Qué hace para solucionarlos?
- c) ¿Por qué sucede esto?
- d) ¿Has visto el mensaje “Tu conexión es lenta”? ¿qué significa? ¿Qué relación hay entre la conexión de Internet y la situación planteada?

Indague en diferentes fuentes los conceptos y características acerca de: velocidad de Internet, latencia y ancho de banda; con dicha información elabore una tabla de tres columnas donde explique cada uno de los conceptos.

Ancho de Banda	Velocidad de Internet	Latencia
----------------	-----------------------	----------

Enlaces de consulta de:

“Ancho de banda”
<https://www.es.paessler.com/it-explained/bandwidth#section3>

“Qué son el ping y la latencia y por qué no sólo importa la velocidad en tu conexión”
<https://www.xataka.com/basics/que-son-el-ping-y-la-latencia-y-por-que-no-solo-importa-la-velocidad-en-tu-conexion>

“Ancho de banda, velocidad y ping: conoce qué es cada término”
<https://www.redeszone.net/tutoriales/redes-cable/que-es-ancho->



--	--	--

En plenaria, comente su tabla mencionando las características que no se hayan mencionado.

En binas, construya una analogía sobre los tres conceptos anteriores (identifique cada uno de los conceptos de forma clara), comparta en plenaria su analogía y registre otra más que le haya gustado siguiendo la lógica de la analogía.

De forma Individual escriba una conclusión dando respuesta a lo siguiente:

- ¿Cuál es la diferencia de estos tres conceptos?
- ¿En qué actividades cotidianas son importantes

[banda-velocidad-ping/](#)

Se sugiere que el docente guíe al alumno en la realización de una analogía; por ejemplo:

*“El **ancho de banda** es como una autopista, cuantos más carriles tenga más cantidad de tráfico circulará cada minuto, y con dos carriles llegarán a su destino más personas que con uno durante el mismo periodo de tiempo; supongamos que nuestra autopista es de tres carriles por la que circulan cientos de coches, pero eso no significa que estemos viendo el tráfico en tiempo real. Pueden pasar unos milisegundos desde que un coche pasa hasta que nosotros lo vemos pasar, y eso es exactamente la **latencia**; recuerda que los carriles son de alta, media y baja velocidad, el tiempo que tarda en llegar un carro a su destino es la **Velocidad de Internet**”.*

*“Si en las videollamadas tienen un sonido de mala calidad y problemas en la transmisión de imagen en video es **Ancho de banda**; y si estando en la video llamada tienes que esperar a que llegue el mensaje a una persona y luego te llegue a ti se llama **Latencia**”*

Se sugiere que para la segunda pregunta; el alumno analice qué actividades cotidianas hace con el uso del Internet.

Por ejemplo:

“La mayor parte del tiempo ve películas en Netflix, videos en Youtube, etc. es más relevante para él la velocidad de internet.”

“Si al alumno le gusta los videojuegos en línea le interesa latencia y ancho de banda”

Enlaces para test de velocidad de internet:

“Medidor de Telmex”



estos conceptos y por qué?

En equipo, realice cinco mediciones de velocidad de internet y latencia en equipos diferentes (computadora, móvil, etc.). Con dichas mediciones determinen:

- ¿Cuál de los 5 dispositivos tiene mejor velocidad de descarga?**
- ¿Cuál de los 5 dispositivos tiene mejor velocidad de subida?**
- ¿Cuál de los 5 dispositivos tiene mejor latencia?**
- ¿Cuál de los 5 dispositivos tiene mejor internet?**

Indague los paquetes de internet que ofertan diferentes compañías (Telmex, Megacable, etc.); compare los paquetes y determine cuál le conviene más, argumente su respuesta en un escrito breve.

Muestre a un compañero las ofertas de las compañías de internet, analice cuál le conviene más y por qué.

Enliste los aspectos que consideraron para tomar esa decisión.

En binas, realice una lectura comentada del Artículo “Medidores de velocidad: Ancho de Banda Vs. latencia ¿Qué debo preferir?”

Con dicha información elabore una síntesis.

Redacte su conclusión sobre la elección del paquete

<https://telmex.com/medidor-de-velocidad>

“Test de Velocidad”

<https://www.testdevelocidad.es/>

Se sugiere que el docente profundice en más ejemplos de medición, por ejemplo:

“Si el alumno tiene el servicio de internet en casa, realice una medición, y determine si las medidas coinciden con el paquete que contrató”.

“Que compare qué empresa de servicio móvil, es mejor con respecto a los megas que le ofrece, etc.”

Enlace del artículo

Medidores de velocidad: Ancho de Banda Vs. latencia ¿Qué debo preferir?

<https://gadgerss.com/2017/05/29/medidores-velocidad-ancho-banda-vs-latencia-debo-preferir/>

Oriente al alumno para que considere en su redacción el escrito breve sobre los paquetes de Internet, la lista de aspectos que consideró y la síntesis de la lectura .

Se sugiere que el docente, refuerce esta actividad, y se reflexione sobre la importancia de conocer estos conceptos en la vida cotidiana del alumno.



del servicio de Internet.

Retome la actividad “Imagina que entras a YouTube para ver algunos videos de música, todo va bien; de repente los videos se paran y aparece en la pantalla:”

Determine ¿por qué sucede esto?, ¿qué recomendación haría para que no suceda de nuevo?

En un breve escrito argumente ¿cómo impactan estos conceptos en la vida cotidiana y por qué?

(CG4. A1, CG5. A2, A6, CG8. A2) COMPRENSIÓN-ANÁLISIS

RDD-107

4. Explique en plenaria desde sus conocimientos previos, lo siguiente:

- a) ¿Cómo imaginas que se da el proceso de comunicación entre dos dispositivos o en internet?
- b) ¿Cree que existe alguna sintaxis, semántica y normas en la comunicación entre dispositivos, así como en la comunicación humana?
- c) ¿Cómo se imagina que funciona la comunicación en una red si existen muchos dispositivos interconectados?

Anote las respuestas en su libreta.

Observe el video “Introducción a los modelos de red MODELO OSI y MODELO TCP/IP” (31 de julio de 2019). Con base a la información del video, comente en plenaria nuevamente las respuestas de la actividad anterior.

Explique con detalle la comparación entre las funciones necesarias en un lenguaje de comunicación humana y un lenguaje de comunicación entre dispositivos de una red.

El video ayuda a tener una mejor idea sobre las preguntas anteriores. Enlace del video con fecha 31 de julio de 2019:
https://www.youtube.com/watch?v=ujLc9MYutqQ&list=PL-MI_Z_JW-XtYpmvhDU-iWlyvFMJpicHP



Observe el video “Introducción al Modelo OSI” (5 de septiembre de 2019). Comente en plenaria cómo es que se da la comunicación.

En equipo, indague en fuentes confiables, acerca del Modelo OSI y completa la siguiente tabla digital, “Capas del Protocolo OSI”.

No. Nivel	Nombre de Nivel	Descripción de la función	Imagen descriptiva
7			
6			
5			
4			
3			
2			
1			

Explique en plenaria la información de la Tabla sobre las capas del Modelo OSI, para recibir realimentación y mejora de la misma.

En binas, conteste las siguientes preguntas sobre el

Enlace del video con fecha 5 de septiembre de 2019.

https://www.youtube.com/watch?v=l6qlFo2WyTE&list=PL-MI_Z_JW-XtypmvhDU-iWlyvFMJpicHP&index=10

Puede recomendar a los estudiantes los siguientes videos que se encuentran en los siguientes links para una mejor comprensión de cada capa:

Capa 7 de Aplicación (Fecha 6 agosto de 2019)

https://www.youtube.com/watch?v=Jw2WM0O-vDg&list=PL-MI_Z_JW-XtypmvhDU-iWlyvFMJpicHP&index=2

Capa 6 de Presentación de fecha 9 de agosto de 2019

https://www.youtube.com/watch?v=2URtfx0fPuM&list=PL-MI_Z_JW-XtypmvhDU-iWlyvFMJpicHP&index=4

Capa 5 de Sesión de fecha 15 de agosto de 2019

https://www.youtube.com/watch?v=-mVR4V6vok&list=PL-MI_Z_JW-XtypmvhDU-iWlyvFMJpicHP&index=5

Capa 4 de Transporte de fecha 17 de agosto de 2019

https://www.youtube.com/watch?v=hZwwOunLxNE&list=PL-MI_Z_JW-XtypmvhDU-iWlyvFMJpicHP&index=6

Capa 3 de Red de fecha 19 de agosto de 2019

https://www.youtube.com/watch?v=ssWFVnILX3k&list=PL-MI_Z_JW-XtypmvhDU-iWlyvFMJpicHP&index=7



modelo OSI y participe en plenaria explicando sus respuestas.

- a) **¿Cuál es la función principal del Modelo OSI (International Organization for Standardization)?**
- b) **¿Este modelo de referencia te ayuda a tener una mejor idea de cómo se da la comunicación en una red?**

(CG4.A1, A5, CG5.A2, A6, CG6.A4, CG8. A2, CPRMC-08)
COMPRENSIÓN-ANÁLISIS

Capa 2 de Enlace de fecha 26 de agosto de 2019
https://www.youtube.com/watch?v=CL2YAETRrUA&list=PL-MI_Z_JW-XtypmvhDU-iWlyvFMJpicHP&index=8

Capa 1 física de fecha 1 de septiembre de 2019
https://www.youtube.com/watch?v=ODxTAN8s8_g&list=PL-MI_Z_JW-XtypmvhDU-iWlyvFMJpicHP&index=9

RDD-108

5. Observe el vídeo “Protocolos de Red y Comunicaciones 1” . Indague la definición de los términos: Protocolos de comunicación, IP, TCP, estándar y otras palabras que se mencionan en el video, cuyo significado desconozca, al final responda nuevamente las preguntas:

- a) **¿Cómo cree que se da el proceso de comunicación entre dos dispositivos e internet?**
- b) **¿Cree que existe alguna sintaxis, semántica y normas en la comunicación en Internet, así como sucede en la comunicación humana?**

Escriba sus respuestas y comparta en plenaria.

En equipo, recopile información en fuentes confiables, acerca de los principales organismos de estandarización de redes.

Enlace del video:
[Protocolos de Red y Comunicaciones \(1/3\)](#)

Puede proporcionar el siguiente enlace para que al alumno complemente su información:
<https://kevin-linares.blogspot.com/2017/05/protocolos-y-comunicaciones-de-red-Protocolos-y-estandares-de-redOrganizaciones-de-estandarizacion.html>



Elabore un mapa conceptual digital identificando las características importantes de los organismos investigados.

En plenaria, comente sobre la importancia de que existan estandarizaciones (normas) para el uso de internet.

Observe el video “¿QUÉ ES TCP/IP?”. Comente en equipo y comparta en plenaria las principales ideas. Elabore de forma grupal una lista de las capas que se mencionan de este protocolo.

De acuerdo a la lista obtenida de capas de TCP/IP, indague en fuentes confiables o proporcionadas por el docente, información relacionada con cada Capa. Registre en una tabla digital de tres entradas con encabezados “Nombre de la Capa” como se observa en la tabla de la arquitectura de TCP/IP, “Descripción o Función” y “Protocolos que utiliza”.

Arquitectura TCP/IP

Puede hacer uso de la presentación sobre Organismos de estandarización de redes, a través del siguiente enlace o puede hacer su propia presentación para explicar los estándares de Internet:

<https://prezi.com/qayfzlkzdd-b/organismos-de-estandarizacion-de-redes/>

Estándares del Internet de las Cosas. 11 de abril de 2016

<https://www.youtube.com/watch?v=ep2kPJOqNwA>

Se pueden revisar los siguientes videos para complementar la información solicitada en la tabla de TCP/IP

[¿QUÉ ES TCP/IP?](#)

Mastering IT. (2019b, septiembre 9). Introducción al modelo #TCP [Archivo de vídeo]. YouTube. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=RwYv5xZ4kEU&list=PL-MI_Z_JW-XtypmvhDU-iWlyvFMJpicHP&index=11

Mastering IT. (2019a, septiembre 21). Capa de Aplicación del modelo TCP/IP [Archivo de vídeo]. YouTube. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=6Oa40zyGJug&list=PL-MI_Z_JW-XtypmvhDU-iWlyvFMJpicHP&index=13

Mastering IT. (2019d, octubre 12). Capa de Transporte del MODELO TCPIP- Multiplexación [Archivo de vídeo]. YouTube. Recuperado de



Nivel o capa	Descripción	Ejemplos de Protocolos
Aplicación		
Transporte		
Internet		
Acceso de Red		

https://www.youtube.com/watch?v=n4fXZeucKY&list=PL-MI_Z_JW-XtypmvhDU-iWlyvFMJpicHP&index=14

Mastering IT. (2019c, diciembre 13). Capa de red del modelo TCP/IP [Archivo de vídeo]. YouTube. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=CaqKhGVSEJA&list=PL-MI_Z_JW-XtypmvhDU-iWlyvFMJpicHP&index=21

Mastering IT. (2019f, septiembre 9). Introducción al modelo #TCP [Archivo de vídeo]. YouTube. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=RwYv5xZ4kEU&list=PL-MI_Z_JW-XtypmvhDU-iWlyvFMJpicHP&index=11

Explique en plenaria la información obtenida acerca de la arquitectura de TCP/IP para recibir realimentación y mejorar la información de tu tabla.



De manera colaborativa, recopile información de fuentes confiables y/o proporcionadas por el docente, acerca de algunos ejemplos de protocolos como los señalados en la tabla y que son: HTTP, FTP, ARP, ICMP, IP, UDP, SMTP, TELNET, NTP, POP. Presente la información a través de un esquema digital para describir cada protocolo, la capa en que se utiliza, funcionamiento y alguna imagen que ilustre a cada uno.

Utilice el esquema digital de la actividad anterior, para explicar en plenaria cada ejemplo o familia de protocolos y su funcionamiento.

(CG4.A1, A5, CG5.A2, A6, CG6., A4, CG8. A1, A2, CPRMC-08, CPRMC-09) COMPRENSIÓN-ANÁLISIS

6. Trabajando colaborativamente, construya una presentación ejecutiva digital que contemple los siguientes aspectos:

- a) **Temas: Internet de las cosas, Estándares de Internet, Arquitectura de Protocolos TCP/IP, Modelo Osi y su relación con TCP/IP.**
- b) **Funcionamiento o descripción de cada tema y cómo están relacionadas.**
- c) **Explicación sobre la importancia del internet y su lógica de comunicación a través del protocolo de TCP/IP**
- d) **Explicación sobre los beneficios que se tienen al tener el dominio conceptual y de análisis de los protocolos de comunicación de una red.**

Explique en plenaria la Presentación ejecutiva digital y conteste las siguientes preguntas:



- a) ¿Cómo se da el proceso de comunicación en internet?
- b) ¿Cómo funciona la comunicación en una red si existen muchos dispositivos interconectados?
- c) ¿Por qué los protocolos son necesarios en la comunicación de redes?

Concluya redactando en 5 líneas la respuesta a las preguntas:

¿Qué aprendiste?, ¿Cómo lo aprendiste? y ¿Cómo lo aprendido te puede ayudar en tu vida cotidiana o laboral?

(CG4.A1, A5, CG5.A2, A6, CG6.A4, CG8., A2, CPRMC-08, CPRMC-09) ANÁLISIS-AUTORREGULACIÓN



EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR II

SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER Y CONVIVIR
<p>Describe los aspectos de rendimiento en el uso de una Red o de Internet.</p> <p>Identifica a través del Modelo OSI cómo se da la comunicación en red.</p> <p>Describe los niveles y protocolos de comunicación de la arquitectura de TCP/IP.</p>	<p>Explica la importancia de los aspectos a considerar en el rendimiento de una red en el uso del Internet en actividades de la vida cotidiana</p> <p>Explica la forma en que se utiliza el modelo OSI y la arquitectura de TCP/IP en el proceso de comunicación de internet.</p> <p>Argumenta acerca de la importancia de que existan protocolos de interconexión y comunicación de redes.</p>	<p>Colabora activa y responsablemente en la realización de las actividades de aprendizaje</p> <p>Reflexiona sobre la importancia de conocer los protocolos y normas de comunicación en internet y como le puede ayudar en su vida cotidiana o laboral.</p>

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Atributo	COMPETENCIAS GENÉRICAS		
	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	Manejo básico de las tecnologías de la información y la comunicación para obtener	Manejo satisfactorio de las tecnologías de la información y la comunicación para obtener	Manejo excelente de las tecnologías de la información y la comunicación para obtener



información y expresar ideas.	información y expresar ideas	información y expresar ideas	información y expresar ideas
CG5-A2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	Ordena esporádicamente información de acuerdo a de categorías, jerarquías y relaciones.	Ordena ocasionalmente información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	Ordena continuamente información de acuerdo de 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 ideas y argumentos de manera vaga y con falta de coherencia.	Estructura ideas y argumentos de manera clara y coherente.	Estructura ideas y argumentos de manera clara, precisa, concisa coherente y sintética.
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

ATRIBUTO	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO
CPRMC-08 Analiza los protocolos de comunicación y estándares internacionales recomendados por la sociedad de Internet (ISOC)	Analiza de forma regular los protocolos de comunicación TCP/IP (HTTP, FTP, ARP, ICMP, IP, UDP, SMTP, TELNET, NTP, POP) y estándares internacionales recomendados por la	Analiza de forma adecuada los protocolos de comunicación TCP/IP (HTTP, FTP, ARP, ICMP, IP, UDP, SMTP, TELNET, NTP, POP) y estándares internacionales recomendados por la	Analiza de forma eficaz los protocolos de comunicación TCP/IP (HTTP, FTP, ARP, ICMP, IP, UDP, SMTP, TELNET, NTP, POP) y estándares internacionales recomendados por la sociedad de Internet (ISOC)



	sociedad de Internet (ISOC)	sociedad de Internet (ISOC)	
CPRMC-09 Explica la forma en que se utilizan los modelos TCP/IP para facilitar la interconexión y comunicación de internet	Explica de forma elemental el funcionamiento de los niveles que conforman la arquitectura de TCP/IP para facilitar la interconexión y comunicación de internet	Explica de forma satisfactoria el funcionamiento de los niveles que conforman la arquitectura TCP/IP para facilitar la interconexión y comunicación de internet	Explica de forma excelente el funcionamiento de los niveles que conforman la arquitectura TCP/IP para facilitar la interconexión y comunicación de internet

CONTENIDOS MULTIDISCIPLINARES COMPARTIDOS (UAC II)

Campo Disciplinar

Comunicación

Contenidos Específicos

CO-008 A. Exposición

CO-015 A.3 Mapa conceptual

CO-022 Debate

CO-021 A. Discurso

CO-202 WEB

CO-204 Procesador de textos

CO 205 Presentadores electrónicos.



UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR III (UAC III) “DIRECCIONAMIENTO DE UNA RED”

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.

Propósito de la UAC III

Al finalizar la UAC III, el estudiantado explicará la importancia del direccionamiento IP en los dispositivos conectados en una red, a través del análisis de los elementos, características y estructura de las mismas, propiciando la práctica en la localización e identificación de estas en una red existente en su entorno.

Producto sugerido

Video-lección en donde se expliquen las características, diferencias y utilidad de las direcciones IP (IPv4 e IPv6); así como el procedimiento para visualizarlas en diferentes dispositivos de red.

Competencias Genéricas:

CG4. A1, A5.

CG5. A2, A6.

CG8. A2.

Competencias Profesionales Básicas:

CPRMC-10

Habilidades Socioemocionales:

Toma responsable de decisiones.

Dimensiones de Proyecto de Vida:

Empleo

Educación



DESARROLLO DEL APRENDIZAJE		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO SUGERIDO
<p>RDD-109 Direcciones IP</p> <ul style="list-style-type: none">• Introducción• Números binarios <p>RDD-110 Direcciones IPV4</p> <ul style="list-style-type: none">• Formato• Clases• Subredes• Máscara <p>RDD-111 Direcciones IPv6</p> <ul style="list-style-type: none">• Definición• Historia• Representación de Direcciones IPv6• Tipos de direcciones IPv6• Aplicación <p>RDD-112 Direcciones MAC</p> <p>Definición Aplicaciones</p>	<p>Distingue las características técnicas de las direcciones IP (estructura, tipos, clases)</p> <p>Explica las características, diferencias y utilidad de las direcciones IPv4 e IPv6</p> <p>Describe el uso de las direcciones Mac en las redes.</p>	<p>Video-lección en donde explique las características, diferencias y utilidad de las direcciones IP (IPv4, IPv6) y Mac; así como el procedimiento para visualizarlas en diferentes dispositivos de red.</p>



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

1. En plenaria realice una lectura comentada sobre la situación presentada en la ficha Construye-T: *Toma responsable de decisiones, Lección 12.1*” ¿Qué me llevo de este curso?”; al terminar de leer la situación responde las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué elementos debe considerar José Luis para tomar una decisión?
- b) ¿Cuáles son los pro y contra de quedarse y de irse?

Anote en su libreta la conclusión del grupo de la situación presentada en la ficha Construye-T.

De manera individual, elabore un organizador gráfico de la lectura “Elementos de la cadena de decisión”, que se encuentra en la liga:

<https://www.decisioneducation.org/decision-chain-framework>

Integre equipos, con apoyo del organizador gráfico concluya la ficha Construye-T: *Toma responsable de decisiones, Lección 12.1*” ¿Qué me llevo de este curso?”.

Con base en el análisis de la ficha Construye-T y el organizador gráfico conteste las siguientes preguntas argumentando las respuestas:

- a) ¿Sigues considerando buena las alternativas que le diste a José Luis al iniciar esta actividad? ¿Por qué?
- b) ¿Qué recomendaciones le darías a José Luis, para tomar una decisión?
- c) ¿Qué significa la frase “¿Lo importante no es el resultado de la decisión, sino que haya sido bien pensada?”?

ORIENTACIONES AL DOCENTE

Liga para descargar la ficha Construye-T:

https://www.construyet.org.mx/lecciones/docentes/toma_responsable/12/que-me-llevo-de-este-curso/

Se sugiere orientar al estudiante hacia la práctica de la “Cadena de buenas decisiones” de Keelin, Schoemaker y Spetzler e identificando que lo importante no es el resultado de la decisión, sino que haya sido bien pensada. (Se explica en la lectura “Elementos de la cadena de decisión”)



<p>d) ¿Cómo te ayuda conocer la “Cadena de decisiones” en tu vida cotidiana?</p> <p>e) ¿Recomendarías aplicar la “Cadena de decisiones” a tus familiares? ¿Por qué?</p> <p>(CG4. A1, CG5. A2, A6, CG8. A2) (HSE: Toma de decisiones) (Dimensión del proyecto de vida: Intelectual: Educación, Social: Empleo) METACOGNICIÓN</p>	
<p>RDD-109</p> <p>2. En binas y en plenaria, responda a la pregunta, ¿Cómo saben los dispositivos conectados en una red, ¿quién es quién? ¿Cómo se identifica cada dispositivo conectado en una red?</p> <p>Observe el siguiente vídeo “Capa de red del modelo TCP/IP” https://www.youtube.com/watch?v=CaqKhGVSEJA&list=PL-MI Z JW-XttypmvhDU-iWlyvFMJpicHP&index=22 y comparta en plenaria ¿qué son las direcciones IP, para qué sirven y en qué sistema de numeración se representan?</p> <p>Indague qué es la numeración binaria y cómo se convierte de decimal a binario; y viceversa. Presente su información en plenaria a través de un organizador gráfico que le ayude a explicar el tipo de numeración binaria y la conversión de binario a decimal y viceversa. Puede apoyarse en el siguiente material: “Conversión entre números” https://www.youtube.com/watch?v=QrULhy0P_uU</p> <p>(CG4.A1, CG5.A6) RECUPERACIÓN, COMPRENSIÓN-ANÁLISIS</p>	<p>Resalte la importancia del sistema de numeración en que se representan las direcciones IP, para luego realizar ejercicios de conversión entre sistemas numéricos.</p>
<p>RDD-110</p> <p>3. En binas, indague en su dispositivo (computadora) conectado en red que tiene asignada en el salón de cómputo, ¿qué dirección IP tiene? Para conocer la dirección IP de su dispositivo de red observe el siguiente video:</p>	<p>Se recomienda que esta actividad se realice en el salón de cómputo donde puedan los estudiantes checar su IP y la máscara de red, así como para hacer preguntas detonadoras que los lleven a preguntarse sobre el por</p>



<https://www.youtube.com/watch?v=tZnj3XG2vk>

Posterior a ello, escriba en su libreta la Dirección IP que tiene, la máscara de subred y la puerta de enlace. Explique en plenaria cómo obtuvo esa información y cómo está escrita.

Observe los videos que se encuentran en estos enlaces:

<https://www.youtube.com/watch?v=SHbBso63X38&t=226s>

<http://www.upv.es/visor/media/c5abc44b-6ab8-4245-ae47-dae91574a6ee/c>

Con base en los videos, describa la estructura de una dirección IPv4 a través de dar respuesta a las siguientes preguntas.

- a) ¿De cuántos bits está conformada una dirección IPV4?
- b) ¿Cuáles son los elementos o apartados que componen una dirección IPV4 y cuál es el significado de cada uno?
- c) ¿En cuántos bytes se divide una dirección IPV4 y cuál es el rango de cada una?
- d) ¿Por qué una dirección IPV4 se representa en decimal y no en binario?

De manera colaborativa, indague en fuentes confiables acerca de las clases de direcciones IPV4, clasifique las direcciones y describa cada una de acuerdo a los apartados de la siguiente tabla:

qué la dirección IP aparece de esa forma o con ese formato.

También pueden checar sus dispositivos celulares y ver la dirección IP que se tienen.

Para esta actividad se sugieren los siguientes enlaces de consulta para los estudiantes:

<https://sites.google.com/site/redeslocalesyglobales/6-arquitecturas-de-redes/6-arquitectura-tcp-ip/7-nivel-de-red/8-direccionamiento-ip-basico/2-clases-de-una-direccion-ip> y además observando el video “Detalles del Protocolo IPv4, Características y clases”



Clase	Rango		Representación gráfica	Uso	Cantidad de Direcciones
	Bits	Bytes			
A					
B					
C					

En equipo presente su tabla y explique la información contenida en la misma.

Busque en fuentes confiables: ¿qué es la máscara de red y la puerta de enlace?, ¿cómo se representa y por qué son necesarias? Complemente su información con los siguientes videos:

“Máscara de Red, Puerta de Enlace y DNS”

<https://www.youtube.com/watch?v=KyzmhcQQSI4>

“Máscara de red (Qué es y cómo calcular las redes y hosts posibles)

https://www.youtube.com/watch?v=S7F_7Z3qnzA

Máscara y puerta de enlace

https://www.youtube.com/watch?v=hT35t_j7KAI&t=449s

Con base en la información que ya tiene (dirección ip, la máscara de subred y la puerta de enlace), llene y analice la siguiente Tabla:

<https://www.youtube.com/watch?v=-nrKZVMVVaU&t=58s>



Dirección IP	Representación en binario	Clase	Mascara de Red por defecto	Dirección de RED

Presente en plenaria su tabla y explique: ¿por qué es importante conocer sobre el direccionamiento IPV4 y cómo puede servirle en la vida cotidiana?

(CG4.A1, CG5.A2, A6, CG8. A2, CPRMC-10)
COMPRENSIÓN-ANÁLISIS

RDD-111 IPv6

4. Lea el texto “Historia del IPv6” que se encuentra en la liga: <http://www.ipv6.unam.mx/historia.html>; con dicha información elabore una línea de tiempo donde describa la evolución de las IPv6.

Recabe en diferentes fuentes de información los siguientes tópicos:

- Concepto de dirección IPv6
- Características de direcciones IPv6
- Tipos o modos de direccionamiento IPv6
- Estructura de direcciones IPv6

Con dicha información elabore:

- A. Mapa Cognitivo donde represente el concepto, características y tipos de direcciones IPv6.
- B. Diagrama de red de direccionamiento Unicast, Multidifusión y Anycast; explicando las diferencias entre ellas.

Puede utilizar los siguientes artículos que contienen la información requerida:

Aprender IPv6

https://www.tutorialspoint.com/es/ipv6/ipv6_communication.htm

IPv6

http://ipv6.br/media/arquivo/ipv6/file/26/Apostila_Teorica_es.pdf

Direccionamiento IPv6 - Bases y Fundamentos

<https://community.cisco.com/t5/blogs-routing-y->



C. Ficha en donde ejemplifique la estructura de la dirección IPv6 y las reglas para comprimirlas o acortarlas, explicando paso a paso cómo hacerlo.

D. Con apoyo en la ficha, complemente la siguiente tabla:

Dirección IPv6 Extendida	Dirección IPv6 acortada
2001:0000:3238:DFE1:0063:0000:0000:FEFB	2001:0:3238:DFE1:63::FEFB
FDEC:BA98:0074:3210:000F:0000:0000:FFFF	
FF01:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0:1	
	E3D7::51F4:C8:C0A8:6420
	3FFE:501:8::260:97FF:FE40:EFAB

Localice y obtenga una captura de pantalla de la dirección IP de su teléfono móvil.

Con la información obtenida identifique qué versión del protocolo de internet (IP) está configurada en su dispositivo móvil.

Ponga su dispositivo móvil en “Modo Avión”; obtenga una captura de pantalla de la dirección IP de su dispositivo, conteste en su libreta las siguientes preguntas:

a) ¿Por qué se muestra la leyenda “Dirección no disponible”; es decir por qué no tiene asignada una dirección IP?

[switching/direccionamiento-ipv6-bases-y-fundamentos/ba-p/3103703](http://www.rediris.es/conectividad/direccionamientoip/switching/direccionamiento-ipv6-bases-y-fundamentos/ba-p/3103703)

Direccionamiento IPv6

<http://www.rediris.es/conectividad/direccionamientoip/6day.html>

Fundamentos de IPv6

<http://www.ipv6.mx/index.php/informacion/fundamentos/ipv6>

Se sugiere que el docente solicite al estudiante escribir el procedimiento para localizar la IPv6 en su dispositivo, por ejemplo:

Procedimiento para ver la Dirección IPv6 en una PC

1. Abrir “Símbolo del Sistema” o “Consola de Comandos”
2. Escribir el comando `ipconfig //all`

Procedimiento para ver la Dirección IPv6 en Dispositivos móviles

1. Ajustes
2. Acerca del Teléfono
3. Estado
4. Buscar Dirección IP



Conecte su dispositivo móvil a una red Wifi; obtenga una captura de pantalla de la dirección IP de su dispositivo.

Desconecte su dispositivo de la red Wifi y obtenga otra captura de pantalla de la dirección IP de su dispositivo.

En binas contesten lo siguiente:

- a) ¿Por qué las direcciones IP son diferentes?**
- b) ¿Por qué se tuvo que migrar de IPv4 a Ipv6?**
- c) ¿En qué ámbitos laborales se puede utilizar el contenido de IPv4 e IPv6?**

(CG4. A1, CG5. A2, A6, CG8. A2, CPRMC-10)
ANÁLISIS-APLICACIÓN

Procedimiento para ver la Dirección IPv6 en Dispositivos móviles MAC

1. Configuración
2. Wifi
3. Direcciones IP

Estas preguntas tienen como finalidad que el alumno determine cuáles son las posibles áreas de trabajo donde puedan utilizar estos contenidos abordados en la UAC III; por ejemplo en el área de administración y configuración de una red, expertos en seguridad informática.

RDD-112 Direcciones Mac

5. Realice una lectura comentada del artículo: “Qué es la dirección MAC de tu ordenador o móvil y para qué sirve”; que se encuentra en la liga:

<https://computerhoy.com/reportajes/tecnologia/que-es-direccion-mac-tu-ordenador-movil-que-sirve-317181>

Con dicha información y en plenaria crea una nube de palabras (nube de etiquetas) que responda las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué es una dirección Mac?**
- b) ¿Cuál es la Estructura de una dirección Mac?**
- c) ¿Para qué sirve la Dirección Mac?**

Con la información de la lectura y los comentarios de sus compañeros, elabore una síntesis.

En equipos obtenga captura de pantalla de por lo menos 3 dispositivos móviles donde se observe su dirección Mac. (Recuerde el procedimiento para ver la dirección IP de su



dispositivo); con estas capturas de pantalla complemente la siguiente tabla:

Marca Dispositivo Móvil	Dirección Mac de Wifi	Dirección Bluetooth

Responda a las siguientes preguntas:

- ¿Por qué las estructuras de una dirección Mac es igual a la dirección Bluetooth?
- ¿En qué capa del modelo OSI se utilizan las direcciones MAC?

En equipos consulte las tablas ARP; para consultarlas entre "Símbolo del Sistema" (cmd), **ejecuta el comando "arp -a"; con dicha información complemente la siguiente tabla:**

Dirección IP	Dirección Mac	Tipo

En la misma terminal cmd ejecute el comando "ping" con una dirección IP que tiene en la tabla ARP.

Se sugiere que el docente oriente al alumno en describir en qué consiste una tabla ARP: determinar las direcciones MAC de otros dispositivos de la misma red local.

Para entrar al Símbolo del sistema: mantener pulsadas a la vez las teclas de Windows y la letra R en el teclado, Se abrirá una pequeña ventana con el título de "Ejecutar". Dentro del rectángulo para introducir texto que verá en la ventana, escriba cmd y pulse sobre el botón "Aceptar".



Ejemplo: ping 192.168.1.70

Realice varios pings (pruebe con la dirección IP de su celular u otros dispositivos). Escriba en su libreta qué información se obtiene con dicho comando.

Ejecute nuevamente el comando arp -a acompañado de una dirección IP (identificando de qué dispositivo de trata). Repita varias veces esta actividad.

Ejemplo: arp -a 192.168.1.50

Comente qué información se obtiene con dicho comando.

(CG4. A1, CG5. A2, A6, CG8. A2, CPRMC-10) ANÁLISIS-
APLICACIÓN

En equipos elaboren una video-lección (video educativo) sobre las características, diferencias y utilidad de las direcciones IP (IPv4, IPv6) y Mac. Considere las siguientes características:

- Integración creativa de texto, imagen, vídeo y sonido.
- Atracción visual, dinamismo y una duración máxima de 20 min.
- Representación de ideas y conceptos (diagramas)
- Parte del marco de experiencia (muestra y explica prácticas hechas en clase)
- Claridad en conceptos
- Responde a las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué utilidad tienen los contenidos abordados de esta UAC III para tí?
- b) ¿Qué HSE se refuerzan con esta actividad?
- c) ¿Qué criterios consideraron para tomar decisiones y poder hacer esta actividad?

Si lo cree conveniente, que los estudiantes realicen una lectura en casa del artículo: “**Qué es el ping y para qué sirve**”, publicado en:

<https://www.profesionalreview.com/2017/10/01/que-es-el-ping-y-para-que-sirve/>”

Para la elaboración de la video-lección puede utilizar el dispositivo que el estudiante convenga; se sugiere que utilice la app: Filmorago (es gratuita) o alguna otra aplicación que conozca el alumno.



**Publique su video-lección en una de sus redes sociales.
Observe por lo menos tres video-lección de sus compañeros y
elabore un comentario donde resalte las ideas que considera
interesantes o innovadoras en las video-lecciones observadas.**

(CG4. A1, CG5. A2, A6, CG8. A2, CPRMC-10)

(HSE: Toma de decisiones)

(Dimensión del proyecto de vida: Intelectual: Educación; Social:
Empleo) METACOGNICIÓN



EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR III

SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER Y CONVIVIR
<p>Explica e identifica las características, diferencias y utilidad de las direcciones IP, IPv4, IPv6 y Mac, en una red de computadoras.</p>	<p>Aplica los conceptos de direcciones IP (IPv4, IPv6) y Mac para completar tablas de forma correcta, construye diagramas de contenido, diagramas de red y explica la utilidad de estas en una red informática.</p> <p>Ejecuta comandos y sigue instrucciones en prácticas para la obtención de las Direcciones IP y Mac.</p>	<p>Valora el trabajo colaborativo y reconoce el impacto de la toma de decisiones en sus logros, mediante el diseño y edición de una video-lección con explicación de las características, diferencias y utilidad de las direcciones IP (IPv4, IPv6) y Mac en una red informática.</p>

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

ATRIBUTO	COMPETENCIAS GENÉRICAS		
	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.	Manejo básico de las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas	Manejo satisfactorio de las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas	Manejo excelente de 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 de categorías, jerarquías y relaciones.	Ordena ocasionalmente información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	Ordena continuamente información de acuerdo de 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.
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

ATRIBUTO	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO
CPRMC-10 Localiza e identifica las características técnicas de direccionamiento IP en diferentes dispositivos, de acuerdo con el protocolo IP.	Localiza e identifica algunas de las características técnicas de direccionamiento IP en diferentes dispositivos, de acuerdo con el protocolo IP.	Localiza e identifica la mayoría de las características técnicas de direccionamiento IP en diferentes dispositivos, de acuerdo con el protocolo IP.	Localiza e identifica todas las características técnicas de direccionamiento IP en diferentes dispositivos, de acuerdo con el protocolo IP.

CONTENIDOS MULTIDISCIPLINARES COMPARTIDOS (UAC III)

Campo Disciplinar

Comunicación

Contenidos Específicos

CO-011 A. Descripción

CO-207 Organizadores y editores gráficos

CO-214 A. Videos

CO-217 Redes Sociales



BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Secretaría de Educación Pública (2019-2024). CONSTRUYE T. México: <https://www.construye-t.org.mx/>
- Barceló, J., Íñigo, J., Martí, R., Peig, E. y Perramon X. (2004). Software libre. España: Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya.
- Instituto Federal de Telecomunicaciones (2019-2024). Glosario. México: <http://www.ift.org.mx/que-es-el-ift/glosario>.
- Tanenbaum, A. y Wetherall, D. (2012). Redes de computadoras. México: Pearson Educación.
- Universidad nacional Autónoma de México (2020). Fundamentos de redes de computadoras. México: https://programas.cuaed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/956/mod_resource/content/1/contenido/index.html
- Reina, F. y Ruiz J. (s.a.) Redes de área local. s.l.
- Adrián Estrada Corona. (10 de septiembre 2004). Protocolos TCP/IP de Internet. Revista Digital Universitaria, Volumen 5 Número 8, 1-6.
- Boronat Seguí, F.; Montagut Climent, MA. (2013). DIRECCIONAMIENTO E INTERCONEXIÓN DE REDES BASADA EN TCP/IP. Editorial Universitat Politècnica de València. <http://hdl.handle.net/10251/70993>
- Crespo Martínez, Luis Miguel; Candelas Herías, Francisco Andrés. Introducción a TCP/IP : Sistemas de Transporte de Datos. Alicante : Publicaciones de la Universidad de Alicante, 1998. ISBN 84-7908-435-9, 156 p.
- Fernández Barcell, Manuel . (s. f.). Protocolo TCP/IP. Recuperado 10 de abril de 2020, de https://rodin.uca.es/xmlui/bitstream/handle/10498/16833/temall_tcpip.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Issam, I. (2011). Conjunto de Protocolos TCP/IP e Suas Falhas. Recuperado de http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/666/1/CT_TELEINFO_XIX_2011_12.pdf
- Tolosa, Mg. G. H. (2019). Protocolos y Modelo OSI. Recuperado de <http://www.tyr.unlu.edu.ar/TYR-publica/02-Protocolos-y-OSI.pdf>

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Coto, A. (2020). Capítulo 9: División de redes IP en subredes. Recuperado de https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/recursos-humanos/Actos_Administrativos/Informe_2.pdf
- Fernández, M. (s. f.). Protocolo TCP/IP (2014). Recuperado de https://rodin.uca.es/xmlui/bitstream/handle/10498/16833/temall_tcpip.pdf
- Lüke, J. Guía sobre direccionamiento IP, subredes y enrutamiento. Recuperado de https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/14702/Guia_sobre_direccionamiento_IP_subredes_y_enrutamiento.pdf?sequence=1



- Redes locales y globales (s.f.) Clases de una dirección IP. Recuperado 22 de mayo de 2020, de <https://sites.google.com/site/redeslocalesyglobales/6-arquitecturas-de-redes/6-arquitectura-tcp-ip/7-nivel-de-red/8-direccionamiento-ip-basico/2-clases-de-una-direccion-ip>

PÁGINAS WEB

- Canal mayc8020. (S. f.). Tus decisiones determinan tu futuro. [Archivo de video]. <https://www.youtube.com/watch?v=Vdx0OxbiBL8&t=55s>
- Canal Omar Dav. (11 de diciembre de 2016). Historia y evolución de las Redes. [Archivo de video] <https://www.youtube.com/watch?v=e97-45UydUE>
- EcuRed (S.f.). Red de computadoras. Recuperado de https://www.ecured.cu/Red_de_computadoras#Ejemplos%20de%20Redes
- Fundación Carlos Slim. (S. f.). Red de computadoras. Recuperado de <https://capacitateparaelemplo.org/pages.php?r=.tema&tagID=9683&load=14252&n=0&brandID=capacitate>
- Mastering IT. (2019, julio 31). Introducción a los modelos de red: MODELO OSI y MODELO TCP/IP [Archivo de vídeo]. YouTube. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=ujLc9MYutqQ&list=PL-MI_Z_JW-XtypmvhDU-iWlyvFMJpicHP
- Mastering IT. (2009, septiembre 5). Modelo OSI Animación Español | Un resumen completo- Redes desde CERO hasta Avanzado [Archivo de vídeo]. YouTube. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=l6alFo2WyTE&list=PL-MI_Z_JW-XtypmvhDU-iWlyvFMJpicHP&index=10
- Mastering IT. (2019b, septiembre 9). Introducción al modelo #TCP [Archivo de vídeo]. YouTube. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=RwYv5xZ4kEU&list=PL-MI_Z_JW-XtypmvhDU-iWlyvFMJpicHP&index=11
- Mastering IT. (2019a, septiembre 21). Capa de Aplicación del modelo TCP/IP [Archivo de vídeo]. YouTube. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=6Oa40zyGJug&list=PL-MI_Z_JW-XtypmvhDU-iWlyvFMJpicHP&index=13
- Mastering IT. (2019d, octubre 12). Capa de Transporte del MODELO TCPIP- Multiplexación [Archivo de vídeo]. YouTube. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=n4fXZeucKY&list=PL-MI_Z_JW-XtypmvhDU-iWlyvFMJpicHP&index=14
- Mastering IT. (2019c, diciembre 13). Capa de red del modelo TCP/IP [Archivo de vídeo]. YouTube. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=CaqKhGVSEJA&list=PL-MI_Z_JW-XtypmvhDU-iWlyvFMJpicHP&index=21
- Mastering IT. (2019f, septiembre 9). Introducción al modelo #TCP [Archivo de vídeo]. YouTube. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=RwYv5xZ4kEU&list=PL-MI_Z_JW-XtypmvhDU-iWlyvFMJpicHP&index=11
- Canal HTML Rules. (2019, diciembre 16). Detalles del Protocolo IPv4 | Características y clases [Archivo de vídeo]. YouTube. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=-nrKZVMVvauU&t=58s>



- Canal LoboTecnoku. (2014, mayo 1). Máscara de red (Qué es y cómo calcular las redes y hosts posibles) (Tutorial rápido) [Archivo de vídeo]. YouTube. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=S7F_7Z3qnzA
- Canal Gabriel Marcano. (2017, febrero 1). Direccionamiento IPV4 y Subredes [Archivo de vídeo]. YouTube. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=SHbBso63X38&t=226s>
- Canal Universitat Politècnica de València - UPV (2017, octubre 4). El direccionamiento IP [Archivo de vídeo]. YouTube. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?time_continue=131&v=ZdWYe4PB0Qk
- Universitat Politècnica de València (2012, diciembre 12). TCP/IP. Direccionamiento IP [Archivo de vídeo]. Recuperado de <http://www.upv.es/visor/media/c5abc44b-6ab8-4245-ae47-dae91574a6ee/c>