



# EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

# PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO BGE 2018



Secretaría  
de Educación

# TECNOLOGIAS DIGITALES TERCER SEMESTRE

## Maxwell



## ÍNDICE

<b>DIRECTORIO INSTITUCIONAL DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN</b> .....	<b>4</b>
<b>DIRECCIONES QUE PARTICIPAN</b> .....	<b>5</b>
<b>DIRECTORIO DE DISEÑADORES CURRICULARES DE QUINTO SEMESTRE</b> .....	<b>6</b>
<b>PRINCIPIOS DE LA NUEVA ESCUELA MEXICANA</b> .....	<b>7</b>
<b>LAS 4A PARA GARANTIZAR EL DERECHO A LA EDUCACIÓN Y FORMAR CIUDADANÍA PARA LA TRANSFORMACIÓN EN EL ESTADO DE PUEBLA, UNA MIRADA DESDE EL PLAN Y PROGRAMA DE ESTUDIOS DEL BACHILLERATO GENERAL ESTATAL 2018</b> .....	<b>9</b>
<b>ENFOQUE DEL PLAN Y PROGRAMA DE ESTUDIO</b> .....	<b>10</b>
<b>DATOS GENERALES DEL TERCER SEMESTRE</b> .....	<b>12</b>
<b>IMPACTO DEL PROGRAMA DE MAXWELL Y SUS BLOQUES EN EL PERFIL DE EGRESO EMS</b> .....	<b>13</b>
<b>IMPORTANCIA DEL PROGRAMA DE MAXWELL</b> .....	<b>15</b>
<b>BLOQUE I. TESLA</b> .....	<b>17</b>
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE .....	18
ORIENTACIONES O SUGERENCIAS.....	18
EVALUACIÓN DEL BLOQUE I.....	22
<b>BLOQUE II LAMARR</b> .....	<b>24</b>
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE .....	25
ORIENTACIONES O SUGERENCIAS.....	25
EVALUACIÓN DEL BLOQUE II.....	28
<b>BLOQUE III. TURING</b> .....	<b>30</b>
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE .....	31
ORIENTACIONES O SUGERENCIAS.....	31
EVALUACIÓN DEL BLOQUE III.....	34
<b>INSTRUMENTO DE VALORACIÓN</b> .....	<b>36</b>
<b>REFERENCIAS</b> .....	<b>38</b>
<b>REFERENCIAS COMPLEMENTARIAS</b> .....	<b>39</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>41</b>

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

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

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

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

AMÉRICA ROSAS TAPIA  
**SUBSECRETARIA DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

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

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

OSCAR GABRIEL BENÍTEZ GONZÁLEZ  
**DIRECTOR GENERAL DE PLANEACIÓN Y DEL SISTEMA PARA LA CARRERA DE LAS MAESTRAS Y DE LOS MAESTROS**



## **DIRECCIONES QUE PARTICIPAN**

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

MARIBEL FILIGRANA LÓPEZ

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

IX-CHEL HERNÁNDEZ MARTÍNEZ

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

ANDRÉS GUTIÉRREZ MENDOZA

### **DIRECCIÓN DE CENTROS ESCOLARES**

JOSÉ ANTONIO ZAMORA VELÁZQUEZ

### **DIRECCIÓN DE ESCUELAS PARTICULARES**

MARTHA ESTHER SÁNCHEZ AGUILAR



## **DIRECTORIO DE DISEÑADORES CURRICULARES DE QUINTO SEMESTRE**

### **COORDINACIÓN**

GINA VANESSA MARTÍNEZ VILLAGÓMEZ  
MARIANA PAOLA ESTÉVEZ BARBA  
MIRIAM PATRICIA MALDONADO BENÍTEZ  
ALFREDO MORALES BÁEZ  
ROMÁN SERRANO CLEMENTE

### **DISEÑADORES DE LA DISCIPLINA MAXWELL**

ALBERTO FERNÁNDEZ OSORNO

### **REVISIÓN METODOLÓGICA**

MARÍA CRISTINA HERNÁNDEZ RAMOS

### **REVISIÓN DE ESTILO**

ARMANDO HERNÁNDEZ ESTÉVEZ

## PRINCIPIOS DE LA NUEVA ESCUELA MEXICANA

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

## ENFOQUE DEL PLAN Y PROGRAMA DE ESTUDIO

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

**Díaz Barriga, F (2003)** afirma que el Aprendizaje Situado es un Método que consiste en proporcionarle al estudiante una serie de casos que representen situaciones problemáticas diversas de la vida real para que se analicen, estudien y los resuelvan. La práctica situada se define como la práctica de cualquier habilidad o competencia que se procura adquirir, en un contexto situado, auténtico y real, y en donde se despliega la interacción con otros participantes.

En este sentido se promueve que “los docentes de la EMS sean mediadores entre los saberes y los estudiantes, el mundo social y escolar, las Habilidades Socioemocionales y el proyecto de vida de los jóvenes. En el Currículo de la EMS, los principios pedagógicos alineados con el Modelo Educativo Nacional vigente, que guían la tarea de los docentes y orientan sus actividades escolares dentro y fuera de las aulas, para favorecer el logro de aprendizajes profundos y el desarrollo de competencias en sus estudiantes”<sup>1</sup> son:

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

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

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

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

---

<sup>1</sup>Secretaría de Educación Pública (2017) Planes de estudio de referencia del componente básico del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior. p. 847-851



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

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

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

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

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

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

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

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

## DATOS GENERALES DEL TERCER SEMESTRE

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

Sectores productivos prioritarios del CONOCER: **Tecnologías de la Información**

Campo de formación profesional: **Tecnologías de la Información**

Capacitación para el trabajo: **Tecnologías Digitales Orientada al Servicio**

Disciplina: **Maxwell**

Semestre: **Tercero**

Clave Capacitación: **BGETDI3**

Clave Disciplina: **CT-TDI-MWELL**

Duración: **3 Hr/Sem/Mes (54 horas)**

Créditos: **3 créditos**

Total de horas: **54**

Opción educativa: **Presencial**

Mínimo de mediación docente **80%**

**Modalidad Escolarizada**

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

### **Propósito de la Capacitación de Maxwell**

El estudiante relacione mediante el uso de redes inalámbricas los elementos, características y requerimientos de las telecomunicaciones inalámbricas para ejemplificar una HetNet, incluyendo procedimientos básicos que garanticen la seguridad de información y de los equipos.

### **Ámbitos**

#### **Lenguaje y Comunicación.**

Se expresa con claridad de forma oral y escrita tanto en español como en su lengua indígena, en caso de hablarla. Identifica las ideas clave en un texto o un discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas. Se comunica en inglés con fluidez y naturalidad.

#### **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.

#### **Colaboración y Trabajo en Equipo.**

Trabaja en equipo de manera constructiva y ejerce un liderazgo participativo y responsable, propone alternativas para actuar y solucionar problemas. Asume una actitud constructiva.

#### **Colaboración y Trabajo en Equipo.**

Comprende la importancia de la sustentabilidad y asume una actitud proactiva para encontrar soluciones sostenibles. Piensa globalmente y actúa localmente. Valora el impacto social y ambiental de las innovaciones y avances científicos.

#### **Habilidades Socioemocionales y proyecto de vida.**

Es autoconsciente y determinado, cultiva relaciones interpersonales sanas, se autorregula, tiene capacidad de afrontar la adversidad y actuar con efectividad y reconoce la necesidad de solicitar apoyo. Tiene la capacidad de construir un proyecto de vida con metas personales. Fija metas y busca aprovechar al máximo sus opciones y recursos. Toma decisiones que le generan bienestar presente, oportunidades y sabe lidiar con riesgos.



### 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.

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

**A1.** Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

### Competencias Profesionales

**CPTDI-02** Desarrolla documentos electrónicos, de acuerdo con los requerimientos establecidos (software).

**CPTDI-03** Localiza, obtiene información y se comunica utilizando tecnologías de la información y de comunicación (software).

### Habilidades Socioemocionales

Relaciona - T: Conciencia Social.

### Dimensiones del Proyecto de Vida

Social: Empleo.



## IMPORTANCIA DEL PROGRAMA DE MAXWELL

La capacitación para el trabajo en tecnologías digitales, tiene como propósito general dotar de herramientas y desarrollar habilidades enfocadas al uso de la tecnología; así como utilizar los conocimientos y competencias adquiridas en la disciplina de Habilidades Digitales, correspondientes al primero y segundo semestre del bachillerato, a fin de fortalecer los aprendizajes obtenidos durante el proceso; coadyuvando a la apropiación de nuevos conocimientos y logrando el dominio de nuevas habilidades, tanto académicas como socioemocionales, las cuales contribuirán a la formación integral de los estudiantes y su proyecto de vida.

Debido al avance vertiginoso en el campo de la tecnología, es importante capacitar a nuestros estudiantes para fomentar un uso eficiente de los recursos tecnológicos mediante el empleo responsable, ético y para el bien común; además de permitir que, con los conocimientos adquiridos, los futuros egresados puedan continuar con una preparación profesional o formar parte del ámbito laboral.

Las actividades realizadas durante este semestre contribuyen a los ámbitos del perfil de egreso: Pensamiento Crítico y Solución de Problemas. Utilizando el Pensamiento Lógico y Matemático en el desarrollo de las actividades, analizar y cuestionar críticamente fenómenos diversos, desarrollar argumentos, evaluar objetivos, resolver problemas, elaborar y justificar conclusiones, desarrollar innovaciones desde los diagnósticos y establecimientos de redes inalámbricas, elaboración de resumen ejecutivo, diagnóstico, análisis y establecimiento de puntos de acceso, propuestas de métodos de seguridad para uso de las redes inalámbricas y mejoramiento en la transmisión de datos. Habilidades Socioemocionales y proyecto de vida: mediante el desarrollo de actividades que contribuyen a desarrollar la determinación, motivación al logro, asertividad y colaboración, así como la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos para atender las necesidades de la familia y la sociedad en general, velando por un bien común. Apropiarse de dicho conocimiento para su uso y autoemplearse de ser necesario. Colaboración y Trabajo en Equipo, el estudiante no es un agente aislado, la mayoría de las actividades se realizan de forma colaborativa con sus pares, pues se considera importante comenzar a desarrollar habilidades, permitiéndole en un futuro integrarse a equipos de trabajo para colaborar de forma activa y propositiva. Cuidado del medio ambiente, valorando la importancia y el impacto ambiental que tienen las tecnologías en su contexto. Habilidades Digitales en todo el trayecto formativo; se hace hincapié en utilizar las tecnologías para investigar, resolver problemas, producir materiales, expresar ideas, innovando en la materialización de sus ideas y haciendo un uso ético, responsable y para un beneficio en común.

### Bloque I. Tesla

Nombrado así en honor al físico e inventor Nikola Tesla, A lo largo de este bloque I, se atenderán contenidos sobre telecomunicaciones inalámbricas de aprendizaje curricular, el alumnado integrará los elementos, características, tecnologías y requerimientos de las telecomunicaciones inalámbricas, además de su relación con el Internet de las cosas (IoT) mediante la realización de diagnósticos, elaboración de un resumen ejecutivo e ilustrando la importancia del IoT para realizar una infografía que dé a conocer la importancia del IoT en su contexto; así como su relación con las telecomunicaciones inalámbricas.

### **Bloque II. Lamarr**

Nombrada así en honor a la actriz e inventora Hedwig Eva María Kiesler mejor conocida como Hedy Lamarr, A lo largo de bloque II, se examinará los tipos de redes existentes, analizará la instalación de una red propia en su contexto, ejemplificará la instalación de una red proponiendo soluciones para mejorar el tráfico de datos, para finalmente valorar la importancia de las redes en las diferentes actividades implementadas en nuestro acontecer diario.

### **Bloque III. Turing**

Nombrada así en honor al inventor, matemático, científico de la computación Alan Turing, A lo largo de bloque III, el alumnado demostrará los conocimientos adquiridos de las dos unidades anteriores, ampliando sus conocimientos en redes Wifi, estableciendo métodos de seguridad para el uso de este tipo de red inalámbrica, colocando puntos de acceso donde identifiquen los requerimientos necesarios mediante un protocolo establecido por ellos, descubriendo y descifrando diversos sistemas de cifrado para seguridad de la información y recomendando acciones para proteger una red inalámbrica.

## BLOQUE I. TESLA

### Propósito del Bloque

El estudiante estructure los elementos de las telecomunicaciones inalámbricas, características, tecnologías y requerimientos; además de su relación con el Internet de las cosas (IoT), mediante la realización de diagnósticos, elaboración de un resumen ejecutivo e ilustrando la importancia del IoT para realizar una infografía que dé a conocer la importancia del IoT en su contexto.

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO
1. Tesla Telecomunicaciones inalámbricas. a) Concepto y características. b) Tipos de redes inalámbricas. c) Tecnologías y estándares. d) El internet de las cosas IoT.	<p><b>Reafirma</b> aprendizajes previos de la disciplina de habilidades digitales I y II.</p> <p><b>Identifica</b> los conceptos y características de las telecomunicaciones inalámbricas.</p> <p><b>Reconoce</b> los diferentes tipos de redes inalámbricas.</p> <p><b>Analiza</b> las tecnologías, estándares, ventajas y desventajas de las telecomunicaciones inalámbricas.</p> <p><b>Elabora</b> un resumen ejecutivo para la instalación de una red inalámbrica.</p> <p><b>Elabora</b> documentos electrónicos, empleando de forma eficiente las herramientas del software que utilizó.</p> <p><b>Recomienda</b> la importancia del internet de las cosas (IoT) en la vida cotidiana.</p> <p><b>Dirige</b> de forma colaborativa, constructiva y respetuosa en equipos diversos.</p> <p><b>Valora</b> la importancia de las opiniones de sus pares y las considera para mejorar sus producciones.</p>	<p>Se sugiere realizar un documental en video, sobre la importancia, ventajas y desventajas del IoT en su comunidad y su relación con las telecomunicaciones inalámbricas. Publique en el blog de la materia creado en el segundo semestre, y lleve a cabo un concurso sobre el mejor video.</p>



## ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

## ORIENTACIONES O SUGERENCIAS

### Telecomunicaciones inalámbricas

1. De manera individual, describa, las siguientes preguntas:
- a) ¿Cuál es la diferencia entre una red alámbrica y una red inalámbrica?
  - b) ¿Es lo mismo Wi-fi que una red inalámbrica?
  - c) Enliste 2 ejemplos en donde ha observado una red inalámbrica.
  - d) Mencione los dispositivos que conforman una red inalámbrica. ¿Qué es mejor una red alámbrica o una red inalámbrica?, ¿Por qué?
- En plenaria exponga y comparta las respuestas y anote las conclusiones en su libreta.
- Examine el video proyectado por el docente "Comunicaciones inalámbricas" y posteriormente lleve a cabo la actividad en binas. Conteste las siguientes preguntas:
- a) ¿Qué es una red inalámbrica?
  - b) ¿Cuáles son las principales características de una red inalámbrica?
  - c) ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de una red inalámbrica frente a las redes cableadas?
  - d) ¿Cómo se clasifican las redes inalámbricas?
  - e) ¿Cómo funciona una red inalámbrica?
  - f) ¿Qué estándar utilizan las redes inalámbricas (IEEE 802X)?
  - g) ¿Qué se necesita para una conexión inalámbrica?

1. Se sugiere considerar que la finalidad de esta actividad es de acercamiento y diagnóstico a las redes inalámbricas, proponga más preguntas detonadoras que le permitan indagar sobre sus conocimientos previos al estudiante.

Se recomienda el siguiente video para la actividad: [COMUNICACIONES INALÁMBRICAS G1 - YouTube](#).  
Complemente y detone el interés: de qué son, cómo funcionan y la importancia de una red inalámbrica.

### a) Concepto y características

2. De manera individual examine el video "Historia de las telecomunicaciones", elabore una línea de tiempo en una aplicación web, o en su caso en una presentación audiovisual y compártala en el blog creado en el segundo semestre para recibir comentarios, sugerencias y aportaciones.

2. Para esta actividad se sugiere se adentre a una breve inducción de cómo empezaron y cómo evolucionaron las redes inalámbricas.  
Presente el video para la actividad: <https://www.youtube.com/watch?v=tntd-WObUDU>.



Para complementar de forma individual y en su blog, destaque en un texto libre dando respuesta a las siguientes preguntas:

¿Cómo han evolucionado las telecomunicaciones?  
¿Qué impacto tienen las telecomunicaciones en tu persona y en tu comunidad?

### b) Tipos de redes inalámbricas

3. De forma individual, identifique el texto "Tipos de redes inalámbricas" proporcionado por el docente y complete la información mediante una investigación web.

Con los aspectos atendidos en la lectura y en formato digital, elabore de forma creativa un esquema de la clasificación y tipo de redes inalámbricas; posteriormente, exponga la explicación del mismo.

3. Se sugiere los siguientes textos para complementar su investigación sobre "Redes inalámbricas".

[https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/100918/LM01\\_R\\_ES.pdf](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/100918/LM01_R_ES.pdf)

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

Complemente con el video en caso de no contar con internet o laboratorio de cómputo: [Clasificación de las redes inalámbricas | UPV - YouTube](#)

Se sugiere que de manera voluntaria el alumnado exponga.

### c) Tecnologías y estándares

4. Describa, en binas: ¿Qué es una tecnología de red?, ¿cuál es la característica principal de las redes inalámbricas? Comente sus respuestas en plenaria.

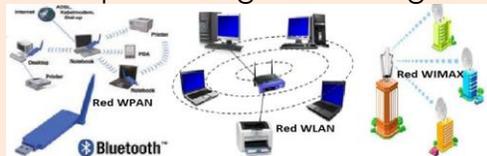
Complemente las preguntas leyendo el texto "Tecnologías inalámbricas", elabore un cuadro comparativo y mencione características, ventajas y desventajas; presente su información frente al grupo.

4. De acuerdo al grupo se sugiere formar binas o equipos más grandes, utilice el link para la lectura o imprima lo más específico.

[5.3 Tipos de Tecnologías Inalambricas - Wiki CCNA 05 - 2016 \(google.com\)](#)

### c) Tecnologías y estándares.

5. Interprete la siguiente imagen:



5. Se recomienda elegir 2 equipos para presentar su trabajo en plenaria.

Complemente su información con la siguiente liga: [www.Tecnologia y desarrollo en dispositivos moviles\(Modulo 1\).pdf](#)



En equipo, elabore una presentación audiovisual o exposición de las tecnologías que se muestran; tome en cuenta la siguiente tabla:

Tipo de Tecnología	Nombre de las tecnologías más usadas.	Estandares	Banda de frecuencia	Rango nominal de alcance	Máxima velocidad de transmisión	Ejemplo
WPAN						
WPAN						
WPAN						
WPAN						

Expresar ¿Cómo son los espacios y cómo se realiza la comunicación de información?  
Comparta en plenaria para recibir retroalimentación.

6. Recoja los conocimientos de habilidades digitales del primer semestre. Conteste las siguientes preguntas ¿Qué es Internet?, ¿Cómo ha evolucionado internet?  
Observe el video "Internet de las cosas IoT. ¿Qué es y cómo funciona?"  
Con dicha información, en binas elabore un organizador gráfico que contenga la definición, aplicación e imágenes del Internet de las cosas.

#### d) El internet de las cosas IoT

7. 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, la suba al blog que se ha trabajado con anterioridad, 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?

6. A manera de introducción se sugiere la lectura del siguiente texto "Breve historia de Internet":  
<https://www.internet-society.org/es/internet/history-internet/brief-history-internet/>  
Para complementar la actividad, muestre el video "Internet de las cosas IoT. ¿Qué es y cómo funciona?" disponible en:  
<https://www.youtube.com/watch?v=gV7I2YOSQ4>

7. Se sugiere la lectura "La internet de las cosas - Una Breve reseña" de Karen Rose <https://www.internet-society.org/wp-content/uploads/2017/09/report-InternetOfThings-20160817-es-1.pdf>

Se sugiere complementar la actividad con la lectura del siguiente texto:  
¿Qué es Internet de las cosas y cómo afecta tu vida diaria?



<p>d) ¿En qué ámbitos o entornos y cómo se puede aplicar IoT? e) ¿Qué beneficios y riesgos tiene IoT? f) Ejemplos de dispositivos IoT.</p>	<p><a href="https://es.digitaltrends.com/tendencias/que-es-el-internet-de-las-cosas/">https://es.digitaltrends.com/tendencias/que-es-el-internet-de-las-cosas/</a></p>
<p><b>PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO:</b> En equipo, elabore un documental en video, acerca de la importancia, ventajas y desventajas del IoT en su comunidad y su relación con las telecomunicaciones inalámbricas. Publique en el blog de la materia creado en el segundo semestre, y lleve a cabo un concurso sobre el mejor video. Comparta el video en las redes sociales y página web de la institución o el medio que determine el docente. Heteroevalúe con la rúbrica de evaluación del producto integrador, anexo al presente programa de estudios.</p>	<p>Se sugiere realizar una campaña de presentación del video a los grupos de primer grado para las telecomunicaciones inalámbricas.</p>



## EVALUACIÓN DEL BLOQUE I

SABER	APRENDIZAJE ESPERADO	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
CONOCER	<p><b>Reafirma</b> aprendizajes previos de la disciplina de habilidades digitales I y II contestando las preguntas solicitadas como inicio.</p> <p><b>Identifica</b> los conceptos y características de las telecomunicaciones inalámbricas.</p>	<p>Cuestionario inducción al tema de redes inalámbricas, y conclusión en la libreta.</p> <p>Cuestionario con los conceptos sobre el tema "Comunicaciones inalámbricas".</p>	<p>Guía estructura de Observación y/o cuestionario y/o Lista de cotejo.</p>	30%
HACER	<p><b>Analiza</b> las tecnologías, estándares, ventajas y desventajas de las telecomunicaciones inalámbricas.</p> <p><b>Elabora</b> un resumen ejecutivo para la instalación de una red inalámbrica.</p> <p><b>Elabora</b> documentos electrónicos, empleando de forma eficiente las herramientas del software que utilizó.</p>	<p>Línea de tiempo de las telecomunicaciones.</p> <p>Texto libre en blog.</p> <p>Esquema.</p> <p>Presentación Audiovisual o exposición.</p>	<p>Escalas (Rúbrica o lista de cotejo).</p>	30%
SER Y CONVIVIR	<p><b>Dirige</b> de forma colaborativa, constructiva y respetuosa en equipos diversos.</p>	<p>Infografía "internet de las cosas".</p> <p>Organizador gráfico.</p>	<p>Rúbricas, lista de cotejo.</p>	10 %



	<p><b>Recomienda</b> la importancia del internet de las cosas (IoT) en la vida cotidiana.</p> <p><b>Valora</b> la importancia de las opiniones de sus pares y las considera para mejorar sus producciones.</p>	Cuadro comparativo.		
<b>PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO</b> (CIERRE)				
ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO	AGENTE DE EVALUACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL GRUPO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
ABProyectos	Realización de un documental en video, sobre la importancia, ventajas y desventajas del IoT en su comunidad y su relación con las telecomunicaciones inalámbricas. Publique en el blog de la materia creado en el segundo semestre, y lleve a cabo un concurso sobre el mejor video.	Heteroevaluación. En equipo.	Rúbrica de evaluación (Ver Anexo 1).	<b>30%</b>
<b>TOTAL</b>				<b>100%</b>



## BLOQUE II LAMARR

### Propósito del Bloque

El estudiante examine las características, funcionalidad y aplicación de una red heterogénea (HetNet), mediante la investigación, la planeación e implementación de esta tecnología para beneficiar en un futuro su entorno escolar o comunidad.

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO
1. Lamarr Redes heterogéneas (HetNet).	<p><b>Reactiva</b> aprendizajes previos de la disciplina de habilidades digitales y del Bloque I.</p> <p><b>Reconoce</b> los diferentes elementos que intervienen en una red heterogénea y la relación entre los mismos.</p> <p><b>Planea</b> la instalación de una red en su contexto.</p> <p><b>Propone</b> soluciones para mejorar los servicios en la red.</p> <p><b>Valora</b> sobre la importancia y beneficios de las redes heterogéneas en su contexto y de forma colaborativa.</p> <p><b>Propone</b> soluciones para mejorar los servicios en la red.</p> <p><b>Ejemplifica</b> una red heterogénea adecuada a sus necesidades.</p> <p><b>Entiende</b> la importancia del uso de las redes heterogéneas (HetNet) en su contexto.</p>	<p>Elaborar un video con el tema "La importancia y beneficios de las redes heterogéneas en mi contexto" puede apoyarse de los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Definición de red heterogénea</li><li>b) Cobertura</li><li>c) Tráfico de datos</li><li>d) Infraestructura</li><li>e) Costos</li><li>f) Beneficios</li></ul> <p>Para que los estudiantes comprendan la importancia de conocer cómo se puede realizar e implementar una red HetNet en su contexto.</p>



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ORIENTACIONES O SUGERENCIAS
<p><b>Lamarr heterogéneas (HetNet)</b></p> <p>1. De manera individual interprete el podcast de Redes Heterogéneas, con los conocimientos adquiridos en habilidades digitales I y II, elabore una infografía de las características y funcionamiento de una red heterogénea.</p>	<p>1. Se sugiere proporcionar el siguiente podcast para la actividad: <a href="#">Podcast Redes Heterogéneas - YouTube</a> Se recomienda que elija el tipo de infografía, si es digital compartir por medio del blog educativo creado con anterioridad; si fuera en hojas, pegar en lugares visibles de la institución.</p>
<p>2. Conformados en equipos y con los conocimientos adquiridos en habilidades digitales I y II, indaga en fuentes confiables la clasificación de redes heterogéneas y donde se utilizan.</p> <p>Ordene una presentación en PowerPoint donde menciona qué insumos y requerimientos debe tener cada uno de los tipos de red.</p> <p>De forma individual y dentro de su contexto, identifique un ejemplo de un tipo de red. Por medio de un reporte escrito en su libreta, mencione características, redacte los materiales y requerimientos que considere se utilizaron.</p>	<p>2. Se sugiere considerar lo importante de asociar el término "Heterogéneo" desde otras ramas de la ciencia para que el estudiante pueda comprenderlo, de ser necesario deje actividades prácticas.</p>
<p>3. Utilice una encuesta para obtener los siguientes datos: desde qué año comenzaste a utilizar el teléfono celular, qué tipo de aplicaciones móviles tienes instaladas en tu dispositivo, cantidad y tiempo de uso diario de datos móviles del celular, tipos de archivos que descargas con datos móviles, aplicaciones que utilizas con datos móviles, tiempo de uso de wifi, tipo de archivos que descargas con wifi, aplicaciones que utilizas con wifi, problemas de navegación. Con los conocimientos adquiridos en habilidades digitales I y II, registre sus respuestas en una hoja de cálculo, grafique e interprete sus resultados, o por medio de un Google Forms, suba su reporte de conclusión con gráficas al blog.</p>	<p>3. Solicite realizar la encuesta en Word y recabar sus datos en Excel.</p> <p>Como otra opción se recomienda que realice un formulario y lo aplique en el siguiente enlace: <a href="https://docs.google.com/forms">https://docs.google.com/forms</a></p>



<p>4. Demuestre en un ensayo cómo cree que funciona la señal de los celulares y qué empresas brindan el servicio en su contexto; compare su información en plenaria. En equipo, para complementar la actividad anterior, observe el video "redes móviles: Redes heterogéneas". Identifique lo más relevante y en formato digital, con los conocimientos adquiridos en habilidades digitales I y II, haga uso de un software o aplicación y elabore un mapa mental.</p>	<p>4. Se sugiere realizar un glosario de palabras que sean relevantes para el alumno. Comparta el video sobre redes móviles: <a href="#">¿Cómo funciona la telefonía móvil? - YouTube</a> para el desarrollo de la actividad. Si es necesario, puede cambiar el video por la lectura del siguiente texto: <a href="#">Las Redes Heterogéneas   Zonamovilidad.es</a></p>
<p>5. De manera individual descargue y opere la aplicación "Open Signal" desde una tienda virtual. Posteriormente, consulte los mapas de cobertura celular, identifique la calidad de cobertura y la torre a la que se está conectado. Realiza un reporte en su libreta registre las zonas con buena y mala cobertura, así como la torre en la que se está conectado, compare sus registros y responda: ¿Hay diferencias? ¿Cuáles son las causas? ¿Compañías de distribución satelital? Elabore un cuadro comparativo para comparar cada una de las compañías telefónicas que se tienen en nuestro país y como conclusión cuál es la mejor en su contexto.</p>	<p>5. Se sugiere utilizar otras aplicaciones, o en su caso si no cuenta con algún dispositivo, observe el siguiente video. <a href="#">Mapas de Cobertura Garantizada Móvil - YouTube</a></p>
<p>6. En equipos retome la actividad y el análisis anterior ¿Qué propuesta de solución daría para mejorar la cobertura en las zonas identificadas? Elabore la planeación de un proyecto general en algún documento digital, de cómo se daría solución al problema mencionado y qué se necesita para implementar una red HetNet, tanto en materiales como en ubicaciones y planos de dicha red.</p>	<p>6. Se sugiere enumerar las diferentes redes HetNet que pudieran realizar en su contexto para dar solución al problema o mejorarlo.</p>
<p>7. En equipos, ya con la planeación de la actividad anterior, prepare una posible solución al problema de la mala cobertura en la región donde se ubique, diseñe y construya</p>	<p>7. Se recomienda que presente las maquetas en una exposición a otros grupos junto a sus propuestas.</p>



una maqueta de una HetNet que satisfaga las necesidades de cobertura cubriendo los siguientes elementos:

- a) Arquitectura
  - b) Elementos
  - c) Configuración
  - d) Capacidad
  - e) Recursos de radio y gestión de interferencias
- Exponga ante su escuela las maquetas.

### **PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO**

Elabore un video con el tema "La importancia y beneficios de las redes heterogéneas en mi contexto", puede apoyarse de los siguientes parámetros:

- a) Definición de red heterogénea
- b) Cobertura
- c) Tráfico de datos
- d) Infraestructura
- e) Costos
- f) Beneficios

Comparta con el docente para recibir heteroevaluación mediante la rúbrica del producto integrador anexo en el presente programa.

Se recomienda diseñar un instrumento de coevaluación y heteroevaluación de forma individual o en conjunto para los estudiantes, en consideración de su nivel de conocimientos y del contexto.



## EVALUACIÓN DEL BLOQUE II

SABER	APRENDIZAJE ESPERADO	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
<b>CONOCER</b>	<p><b>Reactiva</b> aprendizajes previos de la disciplina de habilidades digitales I y II.</p> <p><b>Reconoce</b> los diferentes elementos que intervienen en una red heterogénea y la relación entre los mismos.</p>	Infografía de las características y funcionamiento de una red heterogénea. Hoja de cálculo.	Exámenes objetivos y/o de desempeño.	<b>30 %</b>
<b>HACER</b>	<p><b>Propone</b> soluciones para mejorar los servicios en la red.</p> <p><b>Ejemplifica</b> una red heterogénea adecuada a sus necesidades.</p> <p><b>Entiende</b> la importancia del uso de las redes heterogéneas (HetNet) en su contexto.</p> <p><b>Planea</b> la instalación de una red en su contexto.</p>	Encuesta. Reporte registro de zona de cobertura. Ensayo y mapa mental.	Escalas (Rúbrica o lista de cotejo).	<b>30%</b>
<b>SER Y CONVIVIR</b>	<p><b>Valora</b> sobre la importancia y beneficios de las redes heterogéneas en su contexto y de forma colaborativa.</p>	Presentación en PowerPoint. Planeación en un documento digital. Maqueta de una HetNet.	Guías estructuradas de observación y/o escalas (Rúbricas, lista de cotejo).	<b>10%</b>



PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO (CIERRE)				
ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO	AGENTE DE EVALUACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL GRUPO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
ABProyectos	Elaborar un video con el tema "la importancia y beneficios de las redes heterogéneas en mi contexto".	Heteroevaluación. Individual.	Guía de evaluación de proyecto (Ver Anexo 1).	<b>30%</b>
<b>TOTAL</b>				<b>100%</b>



## BLOQUE III. TURING

### Propósito del Bloque

El estudiante valore la importancia del uso de las redes inalámbricas (Wifi) y la aplicación de mecanismos de seguridad, a través de la construcción de un portafolio de evidencias electrónico que incluya los procedimientos de configuración y las recomendaciones para proteger una red (Wifi) de amenazas o ataques informáticos.

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Turing Seguridad en redes inalámbricas (Wifi).<ol style="list-style-type: none"><li>a. Red Wifi.<ol style="list-style-type: none"><li>a1. Características.</li><li>a2. Configuración del punto de acceso.</li><li>a3. Conexión de dispositivos inalámbricos.</li></ol></li><li>b. Seguridad de la información.</li><li>c. Sistemas de cifrado.<ol style="list-style-type: none"><li>c.1. Redes abiertas.</li><li>c.2. WEP.</li><li>c.3. WPA.</li><li>c.4. WPA2</li><li>c.5. TKIP y AES.</li></ol></li><li>d. Tipos de ataques.<ol style="list-style-type: none"><li>c1. Ataques pasivos.</li><li>c2. Ataques activos.</li></ol></li></ol></li></ol>	<p><b>Reactiva:</b> aprendizajes previos de la disciplina de habilidades digitales y del Bloque II.</p> <p><b>Describe</b> las características, ventajas y desventajas de una red Wifi.</p> <p><b>Configura</b> el punto de acceso de una red Wifi en un área determinada, así como la conexión de los diferentes dispositivos inalámbricos existentes.</p> <p><b>Describe</b> las principales técnicas de cifrado y seguridad en las redes inalámbricas.</p> <p><b>Analiza</b> diferentes sistemas de cifrado para seguridad de la información en redes inalámbricas.</p> <p><b>Reflexiona</b> sobre la importancia de establecer mecanismos de seguridad en el uso de redes inalámbricas.</p> <p><b>Valora</b> la importancia del uso de una red inalámbrica, su vulnerabilidad, la seguridad de la misma y el trabajo colaborativo en la solución de problemas.</p>	<p>Explicar el portafolio de evidencias electrónico guardado en alguna plataforma digital, que contenga los productos de aprendizaje esperados y elaborados de forma colaborativa, con la finalidad de que los estudiantes reafirmen sus conocimientos más adelante, para llevarlos a la práctica en la vida diaria.</p>



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ORIENTACIONES O SUGERENCIAS
<p><b>Turing Seguridad en redes inalámbricas (Wifi)</b></p> <p>1. Conforme equipos y con los conocimientos adquiridos en Habilidades Digitales I y II, ordene una carpeta en el driver o un blog llamado Turing – No. del equipo para que sirva como portafolio de evidencias, donde cada equipo almacene los productos esperados en las diferentes actividades y que lleven la nomenclatura.</p> <p>A continuación, explique la actividad en trabajo colaborativo, responda en media cuartilla de hoja tamaño carta las siguientes preguntas:</p> <p>a) ¿Qué es una red Wifi y cuáles son sus características?</p> <p>b) ¿Cómo se instala una red inalámbrica Wifi?</p> <p>c) ¿Cómo se configuran los dispositivos Wifi?</p> <p>d) ¿Por qué es importante la seguridad en redes Wifi?</p>	<p>1. Se recomienda el uso de una dinámica para formar equipos colaborativos según sea el caso del contexto de la institución.</p> <p>Se sugiere realizar las primeras actividades para empezar a subir sus evidencias, escoja la plataforma y el modo de usar la nomenclatura, puede incrementar las preguntas.</p>
<p><b>A. Red Wifi</b></p> <p>2. En trabajo colaborativo, interprete el video de estándares y normas de redes inalámbricas por YouTube. Para complementar la información, defina de fuentes confiables sobre redes Wifi lo siguiente: concepto, tipos de estándares y sus características, frecuencias y canales, ventajas y desventajas. Elabore un archivo html digital para presentar la información o a través de una wiki de acuerdo a los conocimientos adquiridos en Habilidades Digitales.</p>	<p>2. Se recomienda que comparta el video para la actividad: <a href="#">estándares y normas de redes inalámbricas - YouTube</a></p> <p>Si es necesario cambie la actividad de acuerdo al contexto. Y el estudiante pueda llevar la investigación y analizarla en equipo para facilitar la actividad.</p>
<p><b>a1. Características.</b></p> <p>3. De forma individual, interprete el vídeo “Configuración de dispositivos Wifi”. Elabore una infografía mencionando la importancia de la configuración de dispositivos wifi; complemente por medio de una investigación de fuentes confiables, las definiciones. Complete su infografía digital.</p>	<p>3. Se recomienda comparta el video de la siguiente liga para la actividad: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=o1E47NwvGZc">https://www.youtube.com/watch?v=o1E47NwvGZc</a></p> <p>Instruya al alumnado sobre qué es un repetidor.</p> <p>Se recomienda determinar las características principales de la infografía a calificar.</p>



<p><b>a2. Configuración del punto de acceso</b> <b>a3. Conexión de dispositivos inalámbricos</b></p> <p>4. En trabajo colaborativo, interprete nuevamente el video “Configuración de dispositivos Wifi”, de acuerdo a los pasos o procedimiento que se mencionan en el video; elabore un manual o instructivo digital sobre la configuración del punto de acceso inalámbrico y la configuración de un dispositivo inalámbrico, para que se conecte en red (por ejemplo, una impresora, bocina, mouse u otros dispositivos con los que se disponga). Explique en plenaria, complemente su documento y lo suba a la plataforma digital.</p>	<p>4. Se recomienda instruir al estudiante sobre la metodología a seguir y el material a utilizar por medio de una práctica: Dispositivo de acceso inalámbrico y servicio de internet. Si no se cuenta con la herramienta necesaria, se sugiere instruya a escribir los procedimientos o pasos a seguir de forma general, por medio de la búsqueda de un video o en su caso, ejemplos visuales.</p>
<p><b>b. Seguridad de la información</b></p> <p>5. En trabajo colaborativo, indague en fuentes confiables la importancia de garantizar la seguridad de la información en redes inalámbricas, así como los siguientes términos: servicios de seguridad, disponibilidad, confidencialidad, integridad de datos, autenticación, control de acceso y no repudio. Arregle un tríptico digital y puntualice por escrito, en el mismo archivo, la importancia de mantener segura la información digital. Suba su producto a la plataforma. Complete su tríptico con el video sobre Seguridad Informática I, Historia de la Criptografía. Por medio de la práctica junto con el docente, elabore la criptografía de su tríptico digital.</p>	<p>5. Se recomienda dé las características del trabajo solicitado y guíe al estudiante para realizar el ejemplo de la criptografía. Se recomienda que ocupe la siguiente liga para la actividad. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=u8JMYDmFbFk">https://www.youtube.com/watch?v=u8JMYDmFbFk</a> Se recomienda, de ser necesario complemente con el siguiente video: <a href="#">Como ENCRIPtar   Que es la encriptación de archivos y como se usa - YouTube</a></p>
<p><b>c. Sistemas de cifrado</b></p> <p>6. En binas, interprete el vídeo sobre redes abiertas “Conectar a redes wifis gratuitas es peligroso”, al finalizar comente sobre la vulnerabilidad o amenazas que existen cuando nos conectamos a una red abierta. En trabajo colaborativo, elabore un vídeo, presentación audiovisual u otro; utilizando una herramienta digital sobre los</p>	<p>6. Depende del docente establecer las características del producto esperado. Busque o sugiera textos o videos para la actividad. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=99O9poOhVAA">https://www.youtube.com/watch?v=99O9poOhVAA</a></p>



<p>riesgos a los que nos exponemos al estar en un lugar público (restaurante, estadio, aeropuerto, biblioteca, entre otros) y conectarnos en una red abierta.</p>	
<p><b>d. Tipos de ataques</b> 7. Interprete el video "Aplicación de mecanismos de seguridad en redes inalámbricas" y en trabajo colaborativo, Elabore un video tutorial digital que sirva como guía para establecer la configuración de la seguridad de la red inalámbrica, con la explicación de los pasos ejecutados, acompañados con capturas de pantalla.</p>	<p>7. Se recomienda comparta el video para la actividad: <a href="https://youtu.be/n4Av11-THzw">https://youtu.be/n4Av11-THzw</a> Se sugiere muestre las especificaciones técnicas del punto de acceso con el que van a trabajar los equipos. De no existir la implementación práctica de la configuración de la seguridad de la red, instruya a construir un manual que sirva como guía para la aplicación de mecanismos de seguridad en una red Wifi. Se recomienda que de forma anticipada tenga el instrumento que le permita evaluar el aprendizaje y producto esperado.</p>
<p><b>PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO:</b> Explicar el portafolio de evidencias electrónico guardado en alguna plataforma digital, que contenga los productos de aprendizaje esperados y elaborados de forma colaborativa, con la finalidad de reafirmar sus conocimientos para llevarlos a la práctica en la vida diaria. Comparta la liga de su plataforma elegida, a sus compañeros de sistemas digitales, y en dicha plataforma, agregue un formulario de evaluación para su portafolio.</p>	<p>Se sugiere determinar los términos y fechas de entrega. Oriente a la realización de las preguntas de la evaluación sugerida a los estudiantes de habilidades digitales.</p>



## EVALUACIÓN DEL BLOQUE III

SABER	APRENDIZAJE ESPERADO	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
CONOCER	<p><b>Reactiva:</b> aprendizajes previos de la disciplina de habilidades digitales y del Bloque II.</p> <p><b>Describe</b> las características, ventajas y desventajas de una red Wifi.</p> <p><b>Describe</b> las principales técnicas de cifrado y seguridad en las redes inalámbricas.</p> <p><b>Describe</b> las características, ventajas y desventajas de una red Wifi.</p>	<p>Archivo html digital para presentar la información o a través de una wiki.</p> <p>Infografía (mencionando la importancia de la configuración de dispositivos wifi).</p>	Escalas (Rúbrica o lista de cotejo).	30 %
HACER	<p><b>Configura</b> el punto de acceso de una red Wifi en un área determinada, así como la conexión de los diferentes dispositivos inalámbricos existentes.</p>	<p>Manual o instructivo digital.</p> <p>Video tutorial digital.</p>	Escalas (Rúbrica o lista de cotejo).	30%
SER Y CONVIVIR	<p><b>Valora</b> la importancia del uso de una red inalámbrica, su vulnerabilidad, la seguridad de la misma y el</p>	<p>Criptografía del tríptico digital.</p>	Guías estructuradas de observación y/o cuestionarios y/o escalas (Rúbricas, lista de cotejo).	10%



	trabajo colaborativo en la solución de problemas.  <b>Reflexiona</b> sobre la importancia de establecer mecanismos de seguridad en el uso de redes inalámbricas.	Vídeo, presentación audiovisual u otro.  Cuestionario sobre las características, ventajas y desventajas de una red wifi.		
<b>PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO</b> (CIERRE)				
ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO	AGENTE DE EVALUACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL GRUPO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
ABProyectos	Presentar portafolio de evidencias electrónico, guardado en alguna plataforma digital, que contenga los productos de aprendizaje esperados y elaborados de forma colaborativa.	Heteroevaluación. Equipo.	Guía de evaluación de proyecto (Ver Anexo 1).	<b>30%</b>
<b>TOTAL</b>				<b>100%</b>



## INSTRUMENTO DE VALORACIÓN

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

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

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



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

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

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



## REFERENCIAS

- Borja, G. (2019),   Como ENCRIPITAR | Qué es la encriptación de archivos y cómo se usa. [https://www.youtube.com/watch?v=8Ois7NYwf\\_M](https://www.youtube.com/watch?v=8Ois7NYwf_M)
- Camargo, J. L. & Hornillo, S. (2009). Capítulo La revolución inalámbrica. (Eds). Diseño de una red WiFi para la ESI (pp. 1-18). Recuperado de [bibing.us.es/proyectos/abreproy/11138/fichero/memoria%252FCapitulo+1.pdf](http://bibing.us.es/proyectos/abreproy/11138/fichero/memoria%252FCapitulo+1.pdf)
- Cedillo Hernandez, A. (2020). Seguridad Informática I - Historia de la Criptografía. <https://www.youtube.com/watch?v=u8JMYDmFbFk>
- Duarte, L. (2016) Configuración de dispositivos WI FI. Recuperado en <https://www.youtube.com/watch?v=o1E47NwvGZc>
- Edu AREA. (2015). eCity: Telefonía móvil, conceptos básicos [Archivo de vídeo]. <https://www.zonamovilidad.es/redes-heterogeneas-hetnets-.html>
- El Rincón De Cabra (2019), ¡Cuidado con el WiFi gratis! (redes públicas). <https://www.youtube.com/watch?v=99O9poOhVAA>
- Escudero, P. (2007). Unidad 02: Estándares en Tecnologías inalámbricas. En Redes inalámbricas. [http://www.itrainonline.org/itrainonline/mmtk/wireless\\_es/files/02\\_es\\_estandares-inalambricos\\_guia\\_v02.pdf](http://www.itrainonline.org/itrainonline/mmtk/wireless_es/files/02_es_estandares-inalambricos_guia_v02.pdf)
- Ericsson América Latina. (2011). Tech Talk: Redes Heterogéneas [Archivo de vídeo]. <https://www.youtube.com/watch?v=mSyo4DdZJjw>
- Esteven 88, (2017) Estándares y normas de redes inalámbricas. <https://www.youtube.com/watch?v=HwCNUqn5Jol>
- Innova Secure. (2016). Internet de las cosas (IoT) ¿En qué consiste y cómo funciona? <https://www.youtube.com/watch?v=gV7I2YOSOQ4>
- Instituto Federal de Telecomunicaciones, F. (2019). Mapas de Cobertura Garantizada Móvil. [Mapas de Cobertura Garantizada Móvil - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=...)
- Leonardo Duarte, (2016). Aplicación de mecanismos de seguridad en redes inalámbricas. <https://www.youtube.com/watch?v=n4Av11-THzw>
- Méndez Díaz, L. Á. Podcast Redes Heterogéneas, recuperado en <https://www.youtube.com/watch?v=jFQHOctZET4&t=30s>.
- NTN24. (2013). Revelación de documentos secretos ponen a Assange y Snowden bajo la mira de Estados Unidos. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=0rrM35jSzQA>
- Onda Cero. (s.f.) Goyo Jiménez repasa la historia de las telecomunicaciones [Archivo de audio]. <https://www.ondacero.es/programas/masde-uno/audios-podcast/goyo-jimenez/goyo-jimenez2016022356cc35004beb282e4dfa9325.html>
- Sarabia, S. (2016). Comunicaciones inalámbricas G1 [Archivo de vídeo]. [¿Cómo funciona la telefonía móvil? - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=...)
- Vergara, F. (2016). Que es una red de computadoras, Internet e intranet [Archivo de vídeo]. <https://www.youtube.com/watch?v=LfELfarqDIY&feature=youtu.be>



## REFERENCIAS COMPLEMENTARIAS

- Colmenarejo, R. (2018). *Capítulo 1. Ética, Internet de las cosas y big data*. En *Una ética para big data*. 102398/x07\_9788491169406\_C1Fazt. (2018). *Introducción al Internet de las Cosas (IoT)*. [http://reader.digitalbooks.pro/book/preview/102398/x07\\_9788491169406\\_C1](http://reader.digitalbooks.pro/book/preview/102398/x07_9788491169406_C1)
- ESET. (2012). *Guía de seguridad en redes inalámbricas*. [https://www.welivesecurity.com/wp-content/uploads/2014/01/documento\\_guia\\_de\\_wifi.pdf](https://www.welivesecurity.com/wp-content/uploads/2014/01/documento_guia_de_wifi.pdf)
- Fazt. (2018). *Introducción al Internet de las Cosas (IoT)*. <https://www.youtube.com/watch?v=lbE7WsuK9rl>
- INCIBE. (2019). *Seguridad en redes WiFi: una guía de aproximación para el empresario*. <https://www.incibe.es/sites/default/files/contenidos/guias/doc/guia-de-seguridad-en-redes-wifi.pdf>
- Pimienta Prieto, J. (2012). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje*. México: PEARSON. [http://reader.digitalbooks.pro/book/preview/102398/x07\\_9788491169406\\_C1](http://reader.digitalbooks.pro/book/preview/102398/x07_9788491169406_C1)
- LS Channel. (2018). *El Internet de las cosas (documental)*. <https://www.youtube.com/watch?v=-9VkJsoNZxU>
- Tecnologías de la información. (2018). *Seguridad en sistemas de información*. <https://www.tecnologias-informacion.com/seguridad.html>
- Tricalar. (2007). *Unidad 12: Seguridad en redes inalámbricas*. [http://www.itrainonline.org/itrainonline/mmtk/wireless\\_es/files/12\\_es\\_seguridad-inalambrica\\_guia\\_v02.pdf](http://www.itrainonline.org/itrainonline/mmtk/wireless_es/files/12_es_seguridad-inalambrica_guia_v02.pdf)
- Xaraka. (2017). *Por qué es peligroso conectarse a redes WiFi públicas y qué debes de hacer para protegerte*. <https://www.xataka.com/seguridad/por-que-es-peligroso-conectarse-a-wifis-publicas-y-que-debes-hacer-para-protegerte>

## REFERENCIAS DE PÁGINAS WEB

- Antonio Sedillo. Hdz. (2020), *Seguridad Informática I - Historia de la Criptografía*, <https://www.youtube.com/watch?v=u8JMYDmFbFk>
- Borja Galiesteo (2019), *Como ENCRIPITAR | Que es la encriptación de archivos y como se usa*. [https://www.youtube.com/watch?v=8Ois7NYwf\\_M](https://www.youtube.com/watch?v=8Ois7NYwf_M)
- ¿Cómo funciona la telefonía móvil?, Colombia Digital, (2021). [https://www.youtube.com/watch?v=VU\\_wXCUB3nk7](https://www.youtube.com/watch?v=VU_wXCUB3nk7)
- Edua-AREA (2015), *eCity: Telefonía móvil, conceptos básicos*. <https://www.youtube.com/watch?v=y-q6AqLazGo>
- Fredy.vergara (2016), *Que es una red de computadoras, Internet e intranet*. <https://youtu.be/LfELfaraDIY>



- InnovaSecure (2016), Internet de las cosas (IoT) | ¿En qué consiste y cómo funciona?, <https://www.youtube.com/watch?v=gV7I2YOSOQ4>
- Instituto Federal de Telecomunicaciones (2019), Mapas de Cobertura Garantizada Móvil, <https://www.youtube.com/watch?v=7ap-Bo8Z31E>
- Jose M Idro (2019), Redes heterogéneas. La solución para LTE. <https://www2.coitt.es/res/revistas/11a%20Redes.pdf>
- La xecta (2017), Salvados - "La gente no se da cuenta de que puede poner todos sus datos personales en riesgo". <https://www.youtube.com/watch?v=WY6g-KzeMNw>
- Leonardo Duarte (2016), Instalación de dispositivos de redes inalámbricas WLAN. <https://www.youtube.com/watch?v=u6Gnl8A7zoA>,
- Martinbrox (2014), Distancia cero. Historia de las telecomunicaciones - Telefonía celular, <https://www.youtube.com/watch?v=tntd-WObUDU>
- Stalin Sarabia (2016), COMUNICACIONES INALÁMBRICAS G1. <https://www.youtube.com/watch?v=H0HGg7hoF2o>.
- Steven 88 (2018), estándares y normas de redes inalámbricas, <https://www.youtube.com/watch?v=HwCNUqn5Jol>
- UPM 2016, Lección 1: Historia de la Criptografía y su Desarrollo en Europa (intypedia),. <https://www.youtube.com/watch?v=a99Qorfotv4>
- Podcast Redes Heterogéneas, Méndez, Díaz, L. Á. (2021). <https://www.youtube.com/watch?v=jFQHOctZET4&t=30s>
- Rincon de Cobra (2019), ¡Cuidado con el WiFi gratis! (redes públicas). <https://www.youtube.com/watch?v=99O9poOhVAA>
- Telemira 2019, principales amenazas a tu red inalámbrica. <https://www.youtube.com/watch?v=n4Av11-THzw>
- Xataka TV (2017), Conectar a REDES WIFIS GRATUITAS es PELIGROSO. [https://www.youtube.com/watch?v=pa\\_jA6bS3BE](https://www.youtube.com/watch?v=pa_jA6bS3BE)
- Zona Movilidad (2014) Redes Heterogeneas, <https://www.zonamovilidad.es/redes-heterogeneas-hetnets-.html>



## ANEXOS

### ANEXO 1: GUÍA DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO Bloque I, Bloque II y Bloque III.

DATOS DE LA INSTITUCIÓN				
GUÍA DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO: "INTEGRADOR"				
<b>DATOS DEL ALUMNO:</b> <b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b> <b>FECHA DE ENTREGA:</b>				
<b>INDICACIONES:</b> La siguiente herramienta, está diseñada para evaluar el proyecto del producto final, marque con una "X" en nivel de logro alcanzado, el puntaje obtenido puede ser de 1 hasta 4, seleccionando el nivel que considere el más adecuado. La suma más alta es de 44 puntos, al final del instrumento se propone la ponderación, el cual equivale el 30% de la evaluación sumativa del Bloque: _____.				
INDICADORES	Muy bien (4 puntos)	Bien (3 puntos)	Suficiente (2 puntos)	Insuficiente (1 punto)
1. Identifica con claridad el tema del proyecto.				
2. Vincula el tema del proyecto con su entorno social en su comunidad.				



3. Utiliza las tecnologías de información adecuadamente.				
4. En el desarrollo del problema, establece al menos 10 artículos relacionados con su tema (links fiables).				
5. Elige un estilo de redacción para citar su planteamiento del problema y justificación.				
6. Considera con claridad la justificación epistemológica.				
7. Considera con claridad la justificación costo/beneficio.				
8. Utiliza la coherencia, lógica y secuencia de ideas en la organización del proyecto.				
9. El lenguaje que utiliza es adecuado en la redacción (uso de palabras descriptivas, de analogías, entre otros).				



10. Es clara la gramática y usos (fragmento de oraciones, verbos).				
11. Es adecuado el uso de puntuación y ortografía.				
Puntaje total:				

PONDERACIÓN				
6	7	8	9	10
<b>De 15 a 20 Puntos</b>	<b>De 21 a 26 Puntos</b>	<b>De 27 a 32 Puntos</b>	<b>De 33 a 38 Puntos</b>	<b>De 39 a 44 puntos</b>
Comentarios u observaciones:				
Nombre del docente (evaluador):				

\*El contenido de este programa fue recuperado de las ediciones 2018 y 2019.