



GOBIERNO DE  
**MÉXICO**

EDUCACIÓN  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Programa de estudios del módulo

# Aplicación de tecnologías digitales

**Núcleo de Formación Interdisciplinar**

**Recurso sociocognitivo:**

Cultura digital

**Todas las carreras**

1° semestre

**Editor: Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica**

**Módulo:** Aplicación de tecnologías digitales.

**Semestre:** 1°

**Horas por semana:** 5

**Estudio independiente:** 1.25

**Fecha de diseño o actualización:** 27 de abril de 2023.

**Vigencia:** A partir de la aprobación de la Junta Directiva y en tanto no se genere un documento que lo actualice.

© Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio, sin autorización por escrito del CONALEP.

**Directorio**

**Manuel de Jesús Espino Barrientos**  
Dirección General

**Lauro Cordero Frayre**  
Secretaría General

**Hugo Nicolás Pérez González**  
Secretaría Académica

**Edith Chávez Ramos**  
Dirección de Diseño Curricular

## Aplicación de tecnologías digitales

<b>Contenido</b>		<b>Pág.</b>
1	Presentación del programa	5
2	Currículum fundamental y ampliado	7
3	Propósito del módulo	10
4	Mapa del módulo	11
5	Unidades de aprendizaje	13
6	Referencias	26

## 1. Presentación del programa

La educación es la principal herramienta para impulsar una sociedad equitativa, justa, respetuosa de la diversidad social y cultural.

Es por ello, que la Nueva Escuela Mexicana tiene como objetivo promover un aprendizaje inclusivo, pluricultural, colaborativo, equitativo y de excelencia a lo largo de la trayectoria de formación de las y los mexicanos, garantizando las mismas oportunidades de aprendizaje para todos y todas. Asimismo, asume la educación desde el humanismo, postulando a la persona como eje central del modelo educativo y considerando al estudiante como un sujeto moral autónomo, político, social, económico, con personalidad, dignidad y derechos.

Por lo tanto, el Marco Curricular Común para la Educación Media Superior (MCCEMS), se centra en el desarrollo integral de las y los jóvenes para la transformación de la sociedad, y busca desarrollar en el educando el aspecto emocional, físico, moral, artístico, social y cívico en su historia de vida; lo que permitirá que sean capaces de conducir su futuro con bienestar, pertinencia social, conscientes de su entorno social, económico y político, que estén dispuestos a participar de forma responsable en las soluciones de las problemáticas que los aquejan, pero también en los procesos democráticos.

El CONALEP incorpora en su Modelo Académico, los preceptos establecidos en el MCCEMS, según el Acuerdo número 17/08/22 y conforme a lo establecido en su Decreto de Creación, misión y visión.

En este contexto, se rediseña el Núcleo de Formación Disciplinar Básica, el cual cambia de denominación quedando como Núcleo de Formación Interdisciplinar. El Programa de estudios se organiza considerando los siguientes aspectos:

- 1. Aprendizajes de trayectoria:** conjunto de aprendizajes que integran el proceso permanente que contribuye a dotar de identidad a la educación media superior. Son aspiraciones en la práctica educativa, constituyen el perfil de egreso de la EMS, responden a las características biopsicosocioculturales de las y los estudiantes, así como a constantes cambios de los diversos contextos, plurales y multiculturales.
- 2. Metas de aprendizaje:** enuncia lo que se pretende que la o el estudiante aprenda durante la trayectoria de la unidad de aprendizaje curricular; permitirá construir de manera continua y eslabonada las estrategias de enseñanza y de aprendizaje para el logro de los aprendizajes de trayectoria. Son el referente a considerar para la evaluación formativa del proceso de aprendizaje.

- 3. Progresiones de aprendizaje:** descripción secuencial de aprendizajes de conceptos, categorías y subcategorías que llevarán a los estudiantes a desarrollar conocimientos y habilidades de forma gradual, en las que se desarrolla relaciones que van de lo más simple a lo más complejo, construidas desde la multidisciplinaria y contemplando cuando sea posible la transversalidad. El propósito de las progresiones de aprendizaje es lograr en el estudiante el desarrollo de conocimientos y habilidades de forma gradual con el objetivo de alcanzar los aprendizajes de trayectoria.
- 4. Categorías:** unidad integradora de los procesos cognitivos y experiencias que refieren a los currículos fundamental y ampliado. Contribuye a articular los recursos sociocognitivos, socioemocionales y las áreas de conocimiento, a través de métodos, estrategias y materiales didácticos, técnicas y evaluaciones, y resultan los elementos necesarios para alcanzar las metas de aprendizaje.
- 5. Subcategorías:** representan unidades articuladoras de conocimientos y experiencias que vinculan los contenidos disciplinares con los procesos cognitivos de cada recurso sociocognitivo y área de conocimiento. Su función es orientar el desarrollo de los aprendizajes intra, multi e interdisciplinares, que permiten el abordaje transversal del conocimiento.

## 2. Currículum fundamental y ampliado\*

Currículum		Recursos / áreas / ámbitos / competencias	Categorías de las que se compone:
Currículum fundamental	Recursos sociocognitivos	<b>Lengua y comunicación</b> Es el conjunto de habilidades verbales y cognitivas fundamentales, tales como la comprensión, el análisis, la comparación, el contraste y la formulación discursivas, que permiten a las y los estudiantes el disfrute del uso del lenguaje y el procesamiento de la información obtenida a través de textos escritos y/o de fuentes orales y visuales, tanto en su lengua materna como en otras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atender y entender</li> <li>• La exploración del mundo a través de la lectura</li> <li>• La expresión verbal, visual y gráfica de las ideas</li> <li>• Indagar y compartir como vehículos de cambio, para el logro del mejor desempeño en la comunicación de sus ideas y sentimientos</li> </ul>
		<b>Pensamiento matemático</b> Involucra diversas actividades desde la ejecución de operaciones y el desarrollo de procedimientos y algoritmos hasta los procesos mentales abstractos que se dan cuando el sujeto participa del quehacer matemático, pretende resolver problemas, usar o crear modelos, y le dan la posibilidad de elaborar tanto conjeturas como argumentos; organizar, sustentar y comunicar sus ideas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedural</li> <li>• Procesos de razonamiento</li> <li>• Solución de problemas y modelación</li> <li>• Interacción y lenguaje algebraico</li> </ul>
		<b>Conciencia histórica</b> Posibilita a las y los estudiantes comprender su presente a partir del conocimiento y la reflexión de su pasado, permitirá a las y los estudiantes recopilar información analizarla críticamente para comprender e interpretar los procesos y hechos vividos por los seres humanos, las comunidades y las sociedades en el pasado, con el propósito de desarrollar pensamiento crítico para explicar y ubicarse en la realidad presente, así como orientar sus acciones futuras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Método histórico</li> <li>• Explicación histórica</li> <li>• Pensamiento crítico histórico</li> <li>• Proceso histórico</li> </ul>
		<b>Cultura digital</b> Promueve en el estudiantado el pensar y reflexionar sobre las aplicaciones y los efectos de la tecnología, la capacidad de adaptarse a la diversidad y disponibilidad de los contextos y circunstancias de las y los estudiantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La ciudadanía digital</li> <li>• Comunicación y colaboración</li> <li>• Pensamiento algorítmico</li> <li>• Creatividad digital</li> </ul>
	Áreas de conocimiento	<b>Ciencias naturales, experimentales y tecnología</b> Remite a la actividad humana que estudia el mundo natural mediante la observación, la experimentación, la formulación y verificación de hipótesis, el planteamiento de preguntas y la búsqueda de respuestas, que progresivamente profundiza en la caracterización de los procesos y las dinámicas de los fenómenos naturales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La materia y sus interacciones</li> <li>• Reacciones químicas conservación de la materia en la formación de nuevas sustancias</li> <li>• La conservación de la energía y su interacción con la materia</li> <li>• La energía en los procesos de la vida diaria</li> <li>• Ecosistemas: interacciones, energía y dinámica</li> <li>• Organismos: estructuras y procesos</li> <li>• Herencia y evolución biológica</li> </ul>
		<b>Ciencias sociales</b> Las ciencias sociales buscan a su vez evitar la fragmentación curricular y cultivar en la práctica una comprensión amplia de cómo en la realidad muchos de los problemas pueden resolverse de forma multidisciplinaria e interdisciplinaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El bienestar y la satisfacción de las necesidades,</li> <li>• La organización de la sociedad,</li> <li>• Las normas sociales y jurídicas</li> <li>• El Estado</li> <li>• Las relaciones de poder</li> </ul>
		<b>Humanidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vivir aquí y ahora</li> <li>• Estar juntos</li> </ul>

Currículum	Recursos / áreas / ámbitos / competencias	Categorías de las que se compone:
	<p>Es un área de conocimiento en el que estudiantes y docentes valoran, se apropian, usan y actualizan saberes, técnicas, habilidades, disposiciones, conocimientos y conceptos de las tradiciones humanísticas, propias de la filosofía y la literatura, con los objetivos de generar efectos en su experiencia personal y en la experiencia colectiva, presentes y futuras, y participar en la transformación de la sociedad. En el caso de la filosofía se usan las disciplinas de lógica, ética, estética, teoría del conocimiento, filosofía política, e historia de la filosofía, entre otras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiencias</li> </ul>

Currículum	Recursos / áreas / ámbitos / competencias	Caracterización	
Currículum ampliado	Recursos socioemocionales	<p><b>Responsabilidad social</b> Pone en el centro la necesidad de ampliar el marco de defensa y disfrute de los derechos para el bienestar social y no solo individual, fortaleciendo el proceso de desarrollo de una ciudadanía activa, participativa y transformadora que encuentra nuevas formas de acción social y política a nivel local, nacional o mundial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se organiza en categorías y subcategorías, sino por temas generales, algunos incluyen ejes o temáticas.</li> <li>• Son esenciales en la formación de ciudadanos con identidad, responsabilidad y capacidad de transformación social.</li> <li>• Permiten el desarrollo de capacidades para la convivencia y aprendizaje en familia, escuela, trabajo y sociedad.</li> <li>• Propician el desarrollo de conocimientos, habilidades y capacidades para aprender permanentemente.</li> <li>• Promueven el bienestar físico, mental, emocional y social de las juventudes, la resolución de conflictos de manera autónoma, colaborativa y creativa y la ciudadanía responsable.</li> <li>• Contienen elementos esenciales que implican en una educación inclusiva, igualitaria y de excelencia.</li> <li>• Promueven oportunidades de aprendizaje durante toda la vida</li> <li>• Favorecen la transversalidad de la perspectiva de género y la cultura de paz.</li> </ul>
		<p><b>Cuidado físico corporal</b> Promueve la integridad de la comunidad estudiantil, a través del aprendizaje y desarrollo de hábitos saludables para crear, mejorar y conservar las condiciones deseables de salud, previniendo conductas de riesgo, enfermedades o accidentes; así como para evitar ejercer los diferentes tipos y formas de violencia, vivir una sexualidad placentera y saludable y respetar las decisiones que otras personas tomen sobre su propio cuerpo y exigir esos derechos.</p>	
		<p><b>Bienestar emocional afectivo</b> Fomentar entre el estudiantado ambientes escolares solidarios y organizados para el aprendizaje y prevenir conductas violentas y conflictos interpersonales, a través de actividades sociales, físicas o artísticas para desarrollar relaciones afectivas saludables y reconfortantes, fomentando el desarrollo de las capacidades para entender y manejar las emociones, ejercer la empatía y mostrar una actitud positiva ante las situaciones adversas.</p>	
	Ámbitos de la formación socioemocional	<p><b>Práctica y colaboración ciudadana</b> Tiene por objetivo ligarse con una concepción de ciudadanía democrática que pone en el centro la necesidad de ampliar el marco de defensa y disfrute de los derechos.</p>	
		<p><b>Educación para la salud</b> Tiene por objetivo contribuir al desarrollo de las distintas dimensiones que constituyen al ser humano (física, biológica, ecológica, psicológica, racional, afectiva, espiritual, moral, social y cultural) a través del conocimiento y fomento de actitudes y conductas que permitan participar a la comunidad estudiantil en la prevención de enfermedades y accidentes, así como protegerse de los riesgos que pongan en peligro su salud.</p>	
		<p><b>Actividades físicas y deportivas</b></p>	



Currículum	Recursos / áreas / ámbitos / competencias	Caracterización
	<p>Tiene por objetivo adoptar el hábito de la actividad física y deportiva, el sentido de la cooperación, y el desarrollo armónico de la personalidad de la comunidad estudiantil, reconociendo los beneficios de estas actividades no solo a la salud física, sino a la psicológica, emocional y social.</p> <p><b>Educación integral en sexualidad y género</b>                      Tiene por objetivo preparar a las y los estudiantes con conocimientos, habilidades, actitudes y valores que los inspiren a cuidar su salud, asegurar su bienestar y dignidad para desarrollar relaciones sociales y sexuales constructivas e igualitarias, promover conductas de respeto e inclusión, considerar cómo sus elecciones afectan su propio bienestar y el de los demás, entender y proteger sus derechos a lo largo de la vida.</p> <p><b>Actividades artísticas y culturales</b>                      Tiene por objetivo brindar herramientas que propicien el desarrollo del pensamiento creativo, reflexivo y crítico de la comunidad estudiantil. Buscan promover procesos y estrategias de aprendizaje para el desarrollo personal y social, así como el disfrute y el goce de las expresiones artísticas y las manifestaciones culturales, a través de experiencias que brinden la posibilidad de imaginar otras formas de hacer y estar en el mundo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se llevan a cabo a partir de experiencias significativas de trascendencia social y personal y, bajo una visión sistémica.</li> </ul>

\*Conforme al Acuerdo 17/08/2022.

### 3. Propósito del módulo

Desarrollar habilidades digitales empleadas en el uso diario, así como el manejo de recursos tecnológicos, con el fin de expresar ideas y ejecutar proyectos, de acuerdo con la normatividad aplicable.

## 4. Mapa del módulo

Nombre del Módulo	Unidad de aprendizaje	Resultado de aprendizaje
<p><b>Aplicación de tecnologías digitales</b></p> <p><b>90 horas</b></p>	<p>1. Ejerce la ciudadanía digital en el ciberespacio.</p> <p><b>20 horas</b></p>	<p><b>1.1</b> Utiliza el ciberespacio y los distintos servicios digitales en los diferentes contextos a partir del marco normativo para ejercer su ciudadanía digital.</p> <p><b>10 horas</b></p>
		<p><b>1.2</b> Resguarda su identidad e interacciones en el ciberespacio y en los servicios digitales, identificando las amenazas, riesgos y consecuencias que conllevan su uso.</p> <p><b>10 horas</b></p>
	<p>2. Solución de problemas mediante lenguaje algorítmico</p> <p><b>30 horas</b></p>	<p><b>2.1</b> Representa la solución de problemas mediante el pensamiento algorítmico, a través de métodos, diagramas o técnicas.</p> <p><b>15 horas</b></p>
		<p><b>2.2</b> Emplea lenguaje algorítmico, utilizando aplicaciones digitales para la resolución de problemas de acuerdo con el contexto.</p> <p><b>15 horas</b></p>
	<p>3. Implementación de herramientas digitales para la productividad.</p> <p><b>40 horas</b></p>	<p><b>3.1</b> Participa en comunidades virtuales de forma colaborativa y autónoma, a fin de desarrollar diversos tipos de proyectos.</p> <p><b>10 horas</b></p>

	<p><b>3.2</b> Emplea herramientas digitales para el desarrollo de investigaciones metodológicas aplicables a las diferentes áreas del conocimiento.</p> <p><b>15 horas</b></p>
	<p><b>3.3</b> Utiliza herramientas digitales para crear y difundir contenido digital creativo e innovador.</p> <p><b>15 horas</b></p>

## 5. Unidades de aprendizaje

<b>Unidad de aprendizaje:</b>	<b>1. Ejerce la ciudadanía digital en el ciberespacio.</b>	<b>20 horas</b>
<b>Propósito de la unidad:</b>	Desarrollar habilidades como ciudadano digital, asumiendo una postura crítica e informada para su desempeño en el ciberespacio, adaptándose a la disponibilidad de recursos y a la diversidad de contextos.	
<b>Resultado de aprendizaje:</b>	<b>1.1</b> Utiliza el ciberespacio y los distintos servicios digitales en los diferentes contextos a partir del marco normativo para ejercer su ciudadanía digital.	<b>10 horas</b>

### Progresión de aprendizaje

1. Identifica y aplica la normatividad que regula el uso del ciberespacio y servicios digitales; cuida su salud digital y el medio ambiente, reconoce los criterios para la selección de información, la privacidad de la información del usuario, el respeto de los derechos de autor, los tipos de licenciamiento de software y normas del uso de la información a través de diferentes dispositivos tecnológicos según el contexto.

**Categoría:** Ciudadanía digital.

**Subcategorías:** Identidad digital y marco normativo.

**Metas de aprendizaje:**

- Reconoce el ciberespacio y servicios digitales en diferentes contextos para acceder al conocimiento y la experiencia.
- Utiliza el ciberespacio y los distintos servicios digitales en los diferentes contextos a partir del marco normativo para ejercer su Ciudadanía Digital.

2. Reconoce su identidad como ciudadano en medios digitales con credenciales para acceder al ciberespacio y plataformas para interactuar y colaborar de manera cotidiana conforme a la normatividad, seguridad, recursos disponibles y su contexto.

**Categoría:** Ciudadanía digital.

**Subcategorías:** Identidad digital, marco normativo, lectura y escritura en espacios digitales y seguridad.

**Categoría:** Comunicación y colaboración.

**Subcategorías:** Comunicación digital.

**Metas de aprendizaje:**

- Reconoce el ciberespacio y servicios digitales en diferentes contextos para acceder al conocimiento y la experiencia.
- Resguardar su identidad y sus interacciones en el ciberespacio y en los servicios digitales identificando las amenazas, riesgos y consecuencias que conllevan su uso.

3. Conoce y utiliza los requerimientos, tipos de licenciamiento del software (navegadores, sistema operativo, niveles de acceso) y hardware (conectividad), así como las unidades de medida, sean de velocidad, procesamiento o almacenamiento de información, para acceder a servicios tecnológicos, al ciberespacio y a los servicios digitales conforme a los lineamientos de uso y gestión de la información digital según el contexto.

**Categoría:** ciudadanía digital.

**Subcategorías:** Marco normativo.

**Categoría:** Comunicación y colaboración.

**Subcategorías:** Herramientas digitales para el aprendizaje y herramientas de productividad.

**Meta de aprendizaje:**

- Reconoce el ciberespacio y servicios digitales en diferentes contextos para acceder al conocimiento y la experiencia.

**Aprendizaje de trayectoria:**

- Se asume como ciudadano digital con una postura crítica e informada que le permite adaptarse a la disponibilidad de recursos y diversidad de contextos.

**Transversalidad:** Lenguaje y comunicación, Humanidades y Formación socioemocional (Cuidado físico corporal).

Actividad de evaluación	Evidencias a recopilar	Ponderación
1.1.1 Desarrolla un producto digital que contenga la normatividad que regula el uso del ciberespacio y servicios digitales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producto digital</li> </ul>	15 %

**Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.**

<b>Resultado de aprendizaje:</b>	<b>1.2</b> Resguarda su identidad e interacciones en el ciberespacio y en los servicios digitales, identificando las amenazas, riesgos y consecuencias que conllevan su uso.	<b>10 horas</b>
<b>Progresión de aprendizaje</b>		
<p>4.Utiliza el ciberespacio y servicios digitales conforme a normatividad y al contexto personal, académico, social y ambiental, para integrarse con seguridad en ambientes virtuales.</p> <p><b>Categoría:</b> Ciudadanía digital.  <b>Subcategorías:</b> Identidad digital, marco normativo, lectura y escritura en espacios digitales y seguridad.</p> <p><b>Categoría: Comunicación y colaboración.</b>  <b>Subcategorías:</b> Comunicación digital, herramientas digitales para el aprendizaje y herramientas de productividad.</p> <p><b>Meta de aprendizaje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactúa de acuerdo a su contexto a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, conocimiento y aprendizajes digitales, para ampliar su conocimiento y vincularse con su entorno.</li> </ul> <p><b>Aprendizaje de trayectoria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se asume como ciudadano digital con una postura crítica e informada que le permite adaptarse a la disponibilidad de recursos y diversidad de contextos.</li> </ul> <p><b>Transversalidad:</b> Lenguaje y comunicación.</p>		
<b>Actividad de evaluación</b>	<b>Evidencias a recopilar</b>	<b>Ponderación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1.2.1.</b> Elabora un material multimedia expresando los pros y los contras del uso de los entornos virtuales y lo publica mediante un servicio digital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicación del material multimedia</li> </ul>	<b>10 %</b>
<b>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.</b>		

<b>Unidad de aprendizaje:</b>	<b>2. Solución de problemas mediante lenguaje algorítmico.</b>	<b>30 horas</b>
<b>Propósito de la unidad:</b>	Aplicar el pensamiento y lenguaje algorítmico de acuerdo con su contexto y recursos, para brindar solución a problemas actuales.	
<b>Resultado de aprendizaje:</b>	<b>2.1</b> Representa la solución de problemas mediante pensamiento algorítmico, a través de métodos, diagramas o técnicas.	<b>15 horas</b>

**Progresión de aprendizaje**

6. Reconoce características de una situación, fenómeno o problemática de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, ciencias sociales, humanidades o de su vida cotidiana para establecer alternativas de solución conforme a su contexto y recursos.

**Categoría:** Pensamiento algorítmico.

**Subcategoría:** Resolución de problemas.

**Meta de aprendizaje:**

- Representa la solución de problemas mediante pensamiento algorítmico seleccionando métodos, diagramas o técnicas.

7. Desarrolla una estrategia que consta de una secuencia de pasos finitos, organizados en forma lógica para dar respuesta a una situación, fenómeno o problemática de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, ciencias sociales, humanidades o de su vida cotidiana.

**Categoría:** Pensamiento algorítmico.

**Subcategoría:** Pensamiento computacional y lenguaje algorítmico.

**Meta de aprendizaje:**

- Representa la solución de problemas mediante pensamiento algorítmico seleccionando métodos, diagramas o técnicas.

8. Conoce los diferentes métodos, técnicas o diagramas de flujo – 5 E (Enganche, Explorar, Explicar, Elaborar, Evaluar), divide y vencerás, método del caso, método del árbol de causas, método científico, diseño descendente, refinamiento por pasos y aplica el más pertinente de acuerdo con problemática para representar la solución.

**Categoría:** Pensamiento algorítmico.

**Subcategoría:** Resolución de problemas y pensamiento computacional y lenguaje algorítmico.



**Meta de aprendizaje:**

- Representa la solución de problemas mediante pensamiento algorítmico seleccionando métodos, diagramas o técnicas.

**Aprendizaje de trayectoria:**

- Soluciona problemas de su entorno utilizando el pensamiento y lenguaje algorítmico.

**Transversalidad:** Pensamiento matemático y Lenguaje y comunicación.

Actividad de evaluación	Evidencias a recopilar	Ponderación
2.1.1 Desarrolla una propuesta de solución, empleando el modelado de datos a través de las técnicas de diagramación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelado de datos</li> </ul>	10%

**Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.**

<b>Resultado de aprendizaje:</b>	<b>2.2</b> Emplea lenguaje algorítmico, utilizando aplicaciones digitales para la resolución de problemas de acuerdo con el contexto.	<b>15 horas</b>
<b>Progresión de aprendizaje</b>		
<p><b>9.</b> Utiliza elementos: dato, información, variables, constantes, expresiones, operadores lógicos, operaciones relacionales, operadores aritméticos, estructuras condicionales, selectivas y repetitivas para modelar soluciones de manera algorítmica.</p> <p><b>Categoría:</b> Pensamiento algorítmico.  <b>Subcategoría:</b> Resolución de problemas y pensamiento computacional y lenguaje algorítmico.</p> <p><b>Meta de aprendizaje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica lenguaje algorítmico utilizando medios digitales para resolver situaciones o problemas del contexto.</li> </ul> <p><b>10.</b> Utiliza lenguaje algorítmico y de programación a través de medios digitales para solucionar la situación, fenómeno o problemática.</p> <p><b>Categoría:</b> Pensamiento algorítmico.  <b>Subcategoría:</b> Resolución de problemas, pensamiento computacional y lenguaje algorítmico.</p> <p><b>Meta de aprendizaje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica lenguaje algorítmico utilizando medios digitales para resolver situaciones o problemas del contexto.</li> </ul> <p><b>Aprendizaje de trayectoria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soluciona problemas de su entorno utilizando el pensamiento y lenguaje algorítmico.</li> </ul> <p><b>Transversalidad:</b> Pensamiento matemático, Lenguaje y comunicación y Formación socioemocional (Responsabilidad social).</p>		
<b>Actividad de evaluación</b>	<b>Evidencias a recopilar</b>	<b>Ponderación</b>
<p><b>2.2.1</b> Implementa el modelado a través de aplicaciones digitales, mostrando la solución de un problema real.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representación digital del modelado de datos.</li> </ul>	<b>15 %</b>
<p><b>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.</b></p>		

<b>Unidad de aprendizaje:</b>	<b>3. Implementación de herramientas digitales para la productividad.</b>	<b>40 horas</b>
<b>Propósito de la unidad:</b>	Elaborar contenidos digitales mediante técnicas, métodos y recursos tecnológicos para fortalecer su creatividad e innovar en su vida cotidiana.	
<b>Resultado de aprendizaje:</b>	<b>3.1</b> Participa en comunidades virtuales de forma colaborativa y autónoma, a fin de desarrollar diversos tipos de proyectos.	<b>10 horas</b>

### Progresión de aprendizaje

**5.** Conoce y utiliza herramientas de productividad: procesadores de texto, hojas de cálculo y presentaciones electrónicas para acceder al conocimiento y la experiencia de ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología, humanidades, recursos sociocognitivos y socioemocionales según el contexto.

**Categoría:** Comunicación y colaboración.

**Subcategorías:** Herramientas de productividad.

**Meta de aprendizaje:**

- Colabora en Comunidades Virtuales para impulsar el aprendizaje en forma autónoma y colaborativa, innova y eficiente los procesos en el desarrollo de proyectos y actividades de su contexto.

**11.** Utiliza herramientas digitales para el aprendizaje que le permiten acceder al conocimiento y la experiencia, innovar, hacer más eficientes los procesos en el desarrollo de proyectos aplicado a las ciencias naturales, experimentales y tecnología, ciencias sociales, humanidades, recursos sociocognitivos y socioemocionales, según sus necesidades y contextos.

**Categoría:** Comunicación y colaboración.

**Subcategorías:** Herramientas digitales para el aprendizaje y herramientas de productividad.

**Categoría:** Creatividad digital.

**Subcategoría:** Desarrollo digital.

**Meta de aprendizaje:**

- Colabora en Comunidades Virtuales para impulsar el aprendizaje en forma autónoma y colaborativa, innova y eficiente los procesos en el desarrollo de proyectos y actividades de su contexto.

**12.** Colabora en equipos de trabajo con el uso de las Tecnologías de la Comunicación y la Información, Conocimiento y Aprendizajes Digitales para interactuar, comunicarse, investigar, buscar, discriminar y gestionar información.

**Categoría:** Comunicación y colaboración.

**Subcategorías:** Comunicación digital, comunidades virtuales de aprendizaje, herramientas digitales para el aprendizaje y herramientas de productividad.

**Categoría:** Creatividad digital.

**Subcategoría:** Literacidad digital.

**Metas de aprendizaje:**

- Interactúa de acuerdo con su contexto a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, conocimiento y aprendizajes digitales, para ampliar su conocimiento y vincularse con su entorno.
- Realiza Investigación, entornos digitales para extraer, recopilar, ordenar y graficar información aplicable a las áreas del conocimiento.

**13.** Conoce la teoría del color y metodología del diseño para la elaboración de contenidos digitales para sus actividades académicas y cotidianas de acuerdo con su contexto.

**Categoría:** Creatividad digital.

**Subcategoría:** Desarrollo digital y creación digital de contenidos.

**Meta de aprendizaje:**

- Utiliza herramientas, servicios y medios digitales para crear contenidos, difundir información, potenciar su creatividad e innovación.

**Aprendizajes de trayectoria:**

- Utiliza herramientas digitales para comunicarse y colaborar en el desarrollo de proyectos y actividades de acuerdo con sus necesidades y contextos.
- Diseña y elabora contenidos digitales mediante técnicas, métodos, y recursos tecnológicos para fortalecer su creatividad e innovar en su vida cotidiana.

**Transversalidad:** Formación socioemocional (Responsabilidad social) y Lenguaje y comunicación.

Actividad de evaluación	Evidencias a recopilar	Ponderación
<b>3.1.1</b> Realiza un producto digital haciendo uso de una comunidad virtual de manera colaborativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producto digital</li> </ul>	<b>15 %</b>
<b>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.</b>		

<b>Resultado de aprendizaje:</b>	<b>3.2.</b> Emplea herramientas digitales para el desarrollo de investigaciones metodológicas aplicables a las diferentes áreas del conocimiento.	<b>15 horas</b>
----------------------------------	---	-----------------

**Progresión de aprendizaje**

**14.** Conoce y aplica técnicas y métodos de investigación digital como *cyber* etnografía, análisis del contenido en línea, focus group (grupo de foco) online, entrevista online en la metodología digital, métodos de investigación cualitativa online (MICO), entrevista asistida por computadora, análisis de redes sociales (ARS) para buscar, recopilar, extraer, organizar y analizar información de la situación, fenómeno o problemática de su interés conforme a su contexto y recursos.

**Categoría:** Creatividad digital.

**Subcategoría:** Literacidad digital

**Metas de aprendizaje:**

- Interactúa de acuerdo con su contexto a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, conocimiento y aprendizajes digitales, para ampliar su conocimiento y vincularse con su entorno.
- Realiza Investigación, entornos digitales para extraer, recopilar, ordenar y graficar información aplicable a las áreas del conocimiento.

**15.** Representa la solución de la situación, fenómeno o problemática a través de páginas web (hosting u hospedaje, dominio, ftp, usuarios, contraseñas), con el lenguaje de Marcas –Hyper Text MarkupLanguage o HTML.

**Categoría:** Creatividad digital.

**Subcategoría:** Desarrollo digital y creación digital de contenidos.

**Meta de aprendizaje:**

- Utiliza herramientas, servicios y medios digitales para crear contenidos, difundir información, potenciar su creatividad e innovación.

**16.** Utiliza herramientas en línea que permiten investigar y manejar información de situaciones, fenómenos o problemáticas del contexto personal, académico, social y ambiental para difundirla, recopilarla, extraerla, exportarla y analizarla en forma estructurada y organizada.

**Categoría:** Creatividad digital.

**Subcategoría:** Literacidad digital.

**Categoría:** Comunicación y colaboración.

**Subcategorías:** Comunicación digital y comunidades virtuales de aprendizaje.

**Meta de aprendizaje:**

- Realiza Investigación, entornos digitales para extraer, recopilar, ordenar y graficar información aplicable a las áreas del conocimiento.

17. Procesa datos de la situación, fenómeno o problemática investigada mediante herramientas de software que calculen medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y de dispersión (desviación estándar y varianza) y su representación gráfica (barras, pastel, líneas, embudo, mapas, diagramas de dispersión, diagramas de Gantt), para contribuir a su análisis.

**Categoría:** Comunicación y colaboración.

**Subcategorías:** Herramientas digitales para el aprendizaje y herramientas de productividad.

**Meta de aprendizaje:**

- Realiza Investigación, entornos digitales para extraer, recopilar, ordenar y graficar información aplicable a las áreas del conocimiento.

**Aprendizaje de trayectoria:**

- Diseña y elabora contenidos digitales mediante técnicas, métodos, y recursos tecnológicos para fortalecer su creatividad e innovar en su vida cotidiana.

**Transversalidad:** Lenguaje y comunicación, Pensamiento matemático, Formación socioemocional (Responsabilidad social).

Actividad de evaluación	Evidencias a recopilar	Ponderación
<p><b>3.2.1.</b> Elabora un proyecto aplicando métodos y técnicas de investigación haciendo uso de las herramientas digitales, de acuerdo con su interés conforme al contexto y recursos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecto de investigación.</li> </ul>	<p><b>15 %</b></p>

**Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.**

<b>Resultado de aprendizaje:</b>	<b>3.3</b> Utiliza herramientas digitales para crear y difundir contenido digital creativo e innovador.	<b>15 horas</b>
<b>Progresión de aprendizaje</b>		
<p><b>18.</b> Utiliza dispositivos tecnológicos, servicios de difusión y herramientas de software para crear y editar contenido digital (didáctico, documental, demostrativo, entretenimiento, informativo entre otros), conforme a sus recursos y contextos.</p> <p><b>Categoría:</b> Creatividad digital.  <b>Subcategoría:</b> Desarrollo digital y creación digital de contenidos.</p> <p><b>Meta de aprendizaje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza herramientas, servicios y medios digitales para crear contenidos, difundir información, potenciar su creatividad e innovación.</li> </ul> <p><b>19.</b> Identifica la comunicación digital por su alcance y organizadas en redes personales, locales, metropolitana, área ancha, global (PAN, LAN, MAN, WAN, GAN), por su topología (bus, anillo, estrella); o por sus medios de transmisión (pares trenzados, cable coaxial, fibra óptica, radio enlaces de VHF y UHF y Microondas) para conectar dispositivos tecnológicos conforme sus recursos y contexto.</p> <p><b>Categoría:</b> Creatividad digital.  <b>Subcategoría:</b> Desarrollo digital.</p> <p><b>Meta de aprendizaje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactúa de acuerdo con su contexto a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, conocimiento y aprendizajes digitales, para ampliar su conocimiento y vincularse con su entorno.</li> </ul> <p><b>20.</b> Utiliza herramientas de comunicación digital en forma directa, o emisión y descarga continua, transmisión por secuencias, lectura y difusión continuo para difundir información, conocimientos, experiencias y aprendizajes de acuerdo con su contexto personal, académico, social y ambiental.</p> <p><b>Categoría:</b> Creatividad digital.  <b>Subcategoría:</b> Desarrollo digital y creación digital de contenidos.</p> <p><b>Meta de aprendizaje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza herramientas, servicios y medios digitales para crear contenidos, difundir información, potenciar su creatividad e innovación.</li> </ul>		



**21.** Identifica las áreas y campos de aplicación de la inteligencia artificial (IA), internet de las cosas (IoT), Industria 4.0, Ciberseguridad, Ciencia de datos, Ciberseguridad, Robótica para considerar las vocaciones del estudiantado.

**Categoría:** Creatividad digital.

**Subcategoría:** Desarrollo digital y creación digital de contenidos.

**Meta de aprendizaje:**

- Interactúa de acuerdo con su contexto a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, conocimiento y aprendizajes digitales, para ampliar su conocimiento y vincularse con su entorno.

**Aprendizaje de trayectoria:**

- Diseña y elabora contenidos digitales mediante técnicas, métodos, y recursos tecnológicos para fortalecer su creatividad e innovar en su vida cotidiana.

**Transversalidad:** Lenguaje y comunicación, Formación socioemocional (Responsabilidad social y bienestar emocional afectivo).

Actividad de evaluación	Evidencias a recopilar	Ponderación
3.3.1 Elabora contenido digital para su difusión en diferentes plataformas virtuales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenido digital</li> </ul>	20 %

**Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.**

## 6. Referencias

### Básicas:

- Sánchez, M.A. *Desarrollo de Habilidades del Pensamiento. Razonamiento verbal y solución de problemas. Lección 15. "Introducción a la solución de problemas" y Lección 28. "Simulación mediante diagramas de flujo".* (2023, marzo 23). [http://memsupn.weebly.com/uploads/6/0/0/7/60077005/desarrollo\\_de\\_habilidades.pdf](http://memsupn.weebly.com/uploads/6/0/0/7/60077005/desarrollo_de_habilidades.pdf)
- Rasso, H. (2021). *Informática I.* (2da ed.) Capítulo 1 "El sueño de Olympia". México: McGrawhill.
- Rasso, H. (2020). *Informática II.* (2da ed.) Capítulo 6 "Estructuras creativas". México: McGrawhill.

### Complementarias:

- Miguel I., García B., Cabrera F. (2021), "La Cultura Digital Educativa Hoy, Un Análisis desde la Teoría Crítica". Revista científica CIENCIAEDUC. Vol.6 núm.1. (2023, marzo 23). <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/480/4802048009/html>
- Oracle (2022); *Inteligencia Artificial.* (2023, marzo 23). <https://www.oracle.com/mx/artificialintelligence/what-is-ai/>
- Oracle (2022); *¿Qué es la ciencia de datos?* (2023, marzo 23). <https://www.oracle.com/mx/datascience/what-is-data-science/>.
- Ramírez Martinell, A. (2021). *Pautas para la hibridación de la investigación y el posgrado. Educación Futura.* (2023, marzo 23). <https://www.educacionfutura.org/pautas-hibridacion/>
- Ramírez Martinell, A. y Casillas, M. A. (2018). *Literacidad Digital.* [Archivo de video]. (2023, marzo 23). <https://youtu.be/Fvi5BNPJD6Q>
- Riverón, G. (2016). *La Cultura Digital en la sociedad moderna.* Revista de Investigación en Tecnologías de la Información.
- UNICEF (2019); Misión #4 - Resolución de Problemas. (2023, marzo 23). <https://www.unicef.org/lac/misi%C3%B3n-4-resoluci%C3%B3n-deproblemas>

### Páginas Web:

- Google Blockly. *Games - Solution All Level.* (2023, marzo 23). <https://www.youtube.com/watch?v=TG3H7xnHv-U>
- DOF. (2022, septiembre 02). *Acuerdo número 17/08/22 por el que se establece y regula el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior.* [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5663344&fecha=02/09/2022#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5663344&fecha=02/09/2022#gsc.tab=0)

- SEMS (2023, marzo 15). *Progresiones de aprendizaje del recurso sociocognitivo cultura digital*. Primera versión. <https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/work/models/sems/Resource/13634/1/images/Progresiones%20de%20aprendizaje%20-%20Cultura%20Digital.pdf>
- SEMS (2023, abril 24). *Orientaciones pedagógicas del recurso sociocognitivo cultura digital*. Primera versión. <https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/work/models/sems/Resource/13634/1/images/Orientaciones%20pedag%C3%83%C2%B3gicas%20-%20Cultura%20Digital.pdf>