

# **PROGRAMA DE ESTUDIOS DEL COMPONENTE BÁSICO DEL MARCO CURRICULAR COMÚN DE LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**

CAMPO DISCIPLINAR DE COMUNICACIÓN  
BACHILLERATO TECNOLÓGICO ESTATAL

ASIGNATURA: **TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN  
Y LA COMUNICACIÓN II**

## **Elaboración del Programa de estudios de Tecnologías de la Información y la Comunicación II de la Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de México**

**M. en ATI Dalila Mercado Navarrete** / CBT No. 2 Ing. Juan Celada Salmón, Lerma

**Ing. José Luis Alvares Hernández** / CBT No. 2 Ing. Juan Celada Salmón, Lerma

**Mtro. Ángel Cruz Salazar** / CBT No. 2 San José del Rincón, Estado de México

**Lic. Alejandro Lozano Arredondo** / CBT No. 2 Ing. Guillermo González Camarena, Naucalpan

**Ing. Alejandro Ernesto García Velasco** / CBT Dr. Horacio Ramírez de Alba, Apaxco.

**Ing. Roberto Carlos Jaimes Navarrete** / CBT Tlanguistenco

**Coordinador del grupo de trabajo.**

**Dr. Francisco Caballero Jiménez.** / Subdirección de Bachillerato Tecnológico

**Presentación y diseño**

**Lic. José Federico Fabela Sánchez** / Subdirección de Bachillerato Tecnológico

## ÍNDICE

1.	Presentación.....	4
2.	Introducción.....	11
3.	Datos de identificación .....	17
4.	Propósito formativo del campo disciplinar de Comunicación.....	18
5.	Propósito de la asignatura.....	19
6.	Ámbitos del Perfil de egreso a los que contribuye la asignatura de TIC II .....	20
7.	Estructura del cuadro de contenidos.....	22
8.	Dosificación del programa de Tecnologías de la Información y la Comunicación II .....	25
9.	Transversalidad .....	30
10.	Vinculación de las competencias con Aprendizajes esperados.....	40
11.	Consideraciones para la evaluación.....	44
12.	Los profesores y la red de aprendizajes.....	49
13.	Uso de las TIC para el aprendizaje .....	51
14.	Recomendaciones para implementar la propuesta .....	52
	Planeación didáctica.....	52
	Estrategias didácticas.....	54
	Técnicas didácticas sugeridas .....	61
15.	Bibliografía recomendada .....	62
	Anexo 1. Ejemplo de planeación didáctica para desarrollo de APPs.....	65
	Anexo 2. Ejemplo de planeación didáctica para automatizar modelos matemáticos.....	73
	Anexo 3. Ejemplo de planeación didáctica para la creación de presentaciones electrónicas en línea.....	80

## 1. Presentación

Nuestro país, como otras naciones en el mundo, se encuentra impulsando una Reforma Educativa de gran calado, cuyo objetivo central es el lograr que todos los niños y jóvenes ejerzan su derecho a una educación de calidad, y reciban una enseñanza que les permita obtener los aprendizajes necesarios para enfrentar los desafíos del siglo XXI.

En el diseño de la Reforma se establece como obligación la elaboración de los planes y programas de estudio para la educación obligatoria, para que encuentre una dimensión de concreción pedagógica y curricular en las aulas. En el Nuevo Modelo Educativo, dada la relevancia que la sociedad ve en la educación como potenciadora del desarrollo personal y social, un elemento clave es el desarrollo de los nuevos currículos para la educación obligatoria en general y para la Educación Media Superior (EMS) en lo particular, así como los programas por asignatura.

Como bien señalan Reimers y Cárdenas (2016), es en la definición de las competencias que se incorporan en el currículo donde se observa la articulación, pertinencia y vertebración con las metas nacionales educativas que se fijan los sistemas educativos como el mexicano.

Existe evidencia de que el Modelo Educativo de la Educación Media Superior vigente no responde a las necesidades presentes ni futuras de los jóvenes. Actualmente, la enseñanza se encuentra dirigida de manera estricta por el profesor, es impersonal, homogénea y prioriza la acumulación de conocimientos y no el logro de aprendizajes profundos; el conocimiento se encuentra fragmentado por semestres académicos, clases, asignaturas y se prioriza la memorización, y la consecuente acumulación de contenidos desconectados; el aprendizaje se rige por un calendario estricto de actividades en las que se les dice a los alumnos, rigurosamente, qué hacer y qué no hacer, y se incorporan nuevas tecnologías a viejas prácticas. Todo ello produce conocimientos fragmentados con limitada aplicabilidad, relevancia, pertinencia y vigencia en la vida cotidiana de los estudiantes, así como amnesia post-evaluación en lugar de aprendizajes significativos y profundos.

Hoy en día, los jóvenes de la EMS transitan hacia la vida adulta, interactúan en un mundo que evoluciona de la sociedad del conocimiento hacia la sociedad del aprendizaje y la innovación (Joseph Stiglitz, 2014; Ken Robinson, 2015; Richard Gerver, 2013; y Marc Prensky, 2015; entre otros); procesan enormes cantidades de información a gran velocidad y comprenden y utilizan, de manera simultánea, la tecnología que forma parte de su entorno cotidiano y es relevante para sus intereses.

Por lo anterior, en la Educación Media Superior debe superarse la desconexión existente entre el currículo, la escuela y los alumnos, ya que la misma puede producir la desvinculación educativa de éstos, lo cual, incluso puede derivar en problemas educativos como los bajos resultados, la reprobación y el abandono escolar.

Para ello, en primer lugar, hay que entender que los jóvenes poseen distintos perfiles y habilidades (no son un grupo homogéneo) que requieren potenciar para desarrollar el pensamiento analítico, crítico, reflexivo, sintético y creativo, en oposición al esquema que apunte sólo a la memorización; esto implica superar, asimismo, los esquemas de evaluación que dejan rezagados a muchos alumnos y que no miden el desarrollo gradual de los aprendizajes y competencias para responder con éxito al dinamismo actual, que las y los jóvenes requieren enfrentar para superar los retos del presente y del futuro.

En segundo lugar, se requiere un currículo pertinente y dinámico, en lugar del vigente que es segmentado y limitado por campo disciplinar, que se centre en la juventud y su aprendizaje, y que ponga énfasis en que ellos son los propios arquitectos de sus aprendizajes.

La escuela, en consecuencia, requiere transformarse de fondo para lograr incorporar en el aula y en la práctica docente las nuevas formas en que los jóvenes aprenden, y lo seguirán haciendo (Gerver, 2013; Prensky, 2013); de no hacerlo, quedará cada día más relegada de la realidad.

Es innegable que, en los últimos años, los planes y programas de estudio se han ido transformando y que la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) cumplió su propósito inicial; sin embargo, los resultados de las evaluaciones

nacionales e internacionales dan cuenta de que el esfuerzo no ha sido el suficiente y que no se ha progresado en el desarrollo de competencias que son fundamentales para el desarrollo de las personas y de la sociedad.

Por ello, la Secretaría de Educación Pública (SEP), por conducto de la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS), se propuso adecuar los programas de las asignaturas del componente de formación básica del Bachillerato General y del Bachillerato Tecnológico en todos los campos disciplinares que conforman el currículo de la EMS.<sup>1</sup>

El trabajo se realizó con base en una visión integral y transversal del conocimiento y aprendizaje, entendido como un continuo en oposición a la fragmentación con la que ha sido abordado tradicionalmente. Así, se coloca a los jóvenes en el centro de la acción educativa y se pone a su disposición una Red de Aprendizajes, denominados “Aprendizajes Clave”, que se definen para cada campo disciplinar, que opera en el aula mediante una Comunidad de Aprendizaje en la que es fundamental el cambio de roles: pasar de un estudiante pasivo a uno proactivo y con pensamiento crítico; y de un profesor instructor a uno que es «guía del aprendizaje».

---

<sup>1</sup> No se incluye la asignatura de inglés porque la adecuación de los programas correspondientes está en proceso, enmarcada en la revisión de los contenidos y secuencia curricular, dentro de la Estrategia Nacional de Fortalecimiento para el Aprendizaje del Inglés en la Educación Obligatoria.

Este cambio es clave porque los estudiantes aprenden mejor cuando están involucrados; en contraste con clases centradas, principalmente, en la exposición del profesor, en las que es más frecuente que los alumnos estén pasivos.

De esta manera, los contenidos de las asignaturas se transformaron para que sean pertinentes con la realidad de los jóvenes y con ello lograr la conexión entre éstos, la escuela y el entorno en el que se desarrollan.

Es importante mencionar que en la elaboración del Nuevo Currículo de la Educación Media Superior se consideraron y atendieron todas las observaciones y recomendaciones de las Academias de Trabajo Colegiado Docente de todo el país, que participaron en el proceso de consulta convocado por la SEP con el propósito de recuperar sus experiencias. Además, se han considerado las recomendaciones vertidas en los foros de consultas nacionales y estatales, y en la consulta en línea. Confiamos en haber dado respuesta a todas las preocupaciones e inquietudes que se manifestaron.

El consenso mundial indica que el propósito de la educación no es solamente memorizar contenidos curriculares de las asignaturas, sino que los jóvenes lleguen a desarrollarse como personas competentes y flexibles, que logren potenciar sus habilidades y alcancen las metas que se hayan establecido. Y para ello, deben formarse de tal manera que aprendan a aprender, a pensar críticamente, a actuar y a relacionarse con los demás para lograr retos significativos, independientemente del área de conocimiento que se encuentren estudiando (Prensky, 2013).

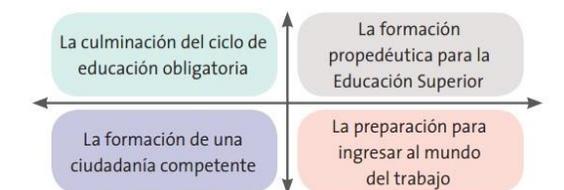
Los contenidos de las asignaturas son importantes porque propician y orientan el desarrollo de competencias, habilidades y destrezas; sin embargo, en el currículo vigente, se han dejado de lado aspectos fundamentales que permiten a los jóvenes responder a los desafíos del presente y prepararse para el futuro.

Diversos autores han dedicado muchas páginas en listar las competencias, destrezas y habilidades que deben desarrollar para responder a los desafíos del presente. En este sentido, son coincidentes en la necesidad de promover la colaboración, la creatividad, la comunicación, el espíritu emprendedor, la resolución de problemas, la responsabilidad social, el uso de la tecnología, la perseverancia, la honestidad, la determinación, la flexibilidad para adaptarse a entornos cambiantes, el liderazgo y la innovación.

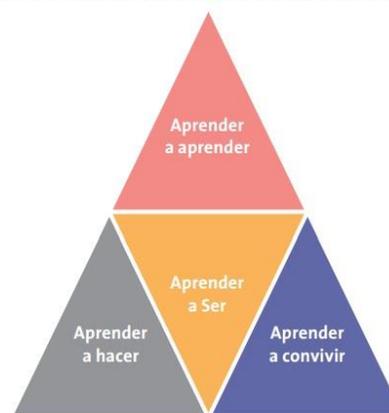
En la sociedad existe la percepción de que la educación es cada vez más importante para el desarrollo de las personas y de las sociedades. Con base en una encuesta internacional referida en el estudio Enseñanza y aprendizaje en el siglo XXI. Metas, políticas educativas y currículo en seis países (2016), un porcentaje mayor de las economías en desarrollo, comparadas con las ya desarrolladas, considera que una buena educación «es importante para salir adelante en la vida» (Reimers y Chung, 2016).

Para favorecer la concreción de esta percepción acerca de la relevancia social de la educación, es impostergable que la experiencia de los jóvenes en la escuela sea pertinente. Por ello, la Educación Media Superior, a través de un currículo actualizado, pone el aprendizaje de los estudiantes al centro de los esfuerzos institucionales, impulsa el logro de las cuatro funciones y los cuatro propósitos de este nivel educativo:

### Cuatro Funciones de la Educación Media Superior



### CUATRO PROPÓSITOS DE LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR



Para conocer mejor el contexto en que se enmarcan los cambios curriculares para la Educación Media Superior, se sugiere consultar el "Modelo Educativo para la Educación Obligatoria" que se presentó el 13 de marzo de 2017.

## 2. Introducción

Hoy en día los jóvenes presentan una comprensión natural de las tecnologías: Son capaces de procesar grandes cantidades de información, se centran en lo que les interesa y le dan mayor valor a lo que los trata como individuo que como sólo una parte del grupo. No buscan clases teóricas y quieren aprender creando y trabajando con sus compañeros; tomar decisiones, compartir sus opiniones con los demás y que sean valoradas y tomadas en cuenta, y que en la escuela se le respete y confíe (Prensky, 2014).

Antes, era necesario enseñar en el aula qué era una computadora, cómo encenderla, cómo iniciar el sistema operativo, cómo usar el teclado y el ratón, cómo guardar información. Hoy en día estos procedimientos los hacen automáticamente los dispositivos y las secuencias de uso de comandos son intuitivas y fácilmente asequibles por todas las personas.

Quienes se encuentran en las aulas son nativos digitales que han nacido y crecido hablando la «lengua digital» de Internet, de redes sociales y de juegos en red. Por ello, la tendencia de implementar clases de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) está disminuyendo en todo el mundo porque el efecto que produce es más contraproducente que beneficioso: La clase se convierte en un espacio de tedio y aburrimiento en el que inmigrantes digitales, empleando una lengua obsoleta (la de la era predigital), les instruye lenta y pausadamente.

No se trata de sólo incorporar las TIC en el aula, sino de que sean aceleradoras del aprendizaje (Brechner, 2015) y que permitan potenciar la innovación y creatividad de los estudiantes como formas generadoras de aprendizajes útiles para construir de manera fundamentada propuestas de solución a los problemas educativos y con pertinencia para cada contexto. Por ello, la propuesta de que las TIC sean habilitadoras en la red de aprendizajes no está centrada en que los alumnos se limiten a aprender su uso.

Más que saber cómo enviar un texto o visualizar un video en determinada plataforma, se propone que se potencialice su empleo de manera estratégica para que los estudiantes encuentren y evalúen información, se conecten y colaboren con los demás, produzcan contenido y alcancen metas académicas, laborales y personales; es decir, que sean el medio –no el fin– para el desarrollo de actitudes y valores.

El uso de las TIC como habilitador en la red de aprendizajes está enfocado en desarrollar cómo puede la tecnología potenciar la imaginación, creatividad y las capacidades para innovar en el alumno. En ese sentido, es indispensable dimensionar el diseño de las situaciones de aprendizajes como movilizadoras de saberes que favorezcan el desarrollo de las competencias para integrar los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores.

Para avanzar en este sentido, se fomentará:

- **El aprendizaje** que considera los procesos de tránsito entre experimentar con la información a incorporarla a las estructuras de conocimiento.

- **La gestión de la información** que aborda los procesos del ciclo de vida de la información, desde su generación hasta el procesamiento y distribución.
- **La comunicación** que considera los procesos de interacción social en sus diversas modalidades.
- **Lo cultural** que reconoce formas de concreción de sentido vistas en procesos y productos.
- **Lo procedimental**, referido al desarrollo de competencias para hacer uso de entornos y herramientas digitales.

De la revisión realizada a la asignatura Tecnologías de la Información y Comunicación I, se identificó lo siguiente:

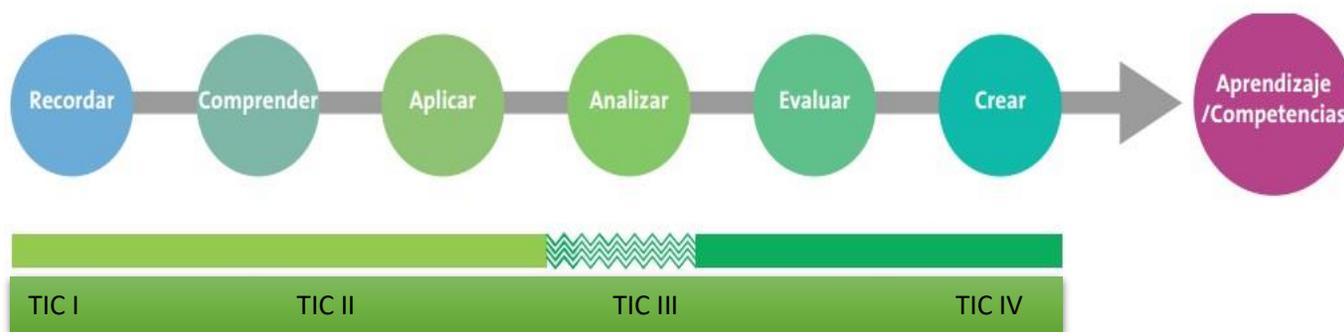
- **El uso** de las TIC aparece como fin en lugar de presentarse como medio para potencializar el aprendizaje.
- **Las actividades** realizadas para lograr los aprendizajes esperados, necesitan en este momento un reforzamiento aplicado a su contexto.
- **Existe** transversalidad solo con una materia del campo disciplinar.
- **Los temas** y las prácticas no interpelan al estudiante.
- **Los temas de ofimática**, se abordaron a manera de reforzamiento y requieren de prácticas más contextualizadas.
- **Se observa** el escaso tiempo para el desarrollo de apps.

Por lo anterior se propone:

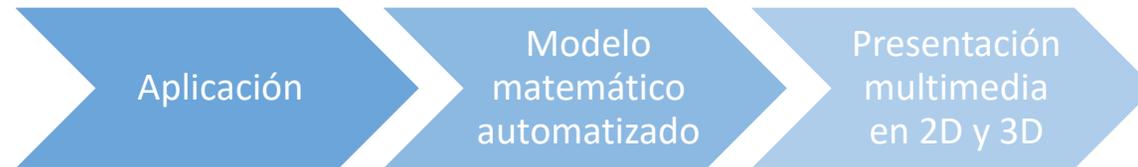
- **Continuar con** la transversalidad de las TIC como medio para propiciar y potencializar el aprendizaje permanente en los estudiantes.
  - **Robusto** más que extenso, no se requieren de muchos temas sino de temas específicos tratados de manera amplia y profunda.
  - **Pertinente** y adaptable al futuro.
  - **Dirigido** a jóvenes que estudian el bachillerato en la Educación Media Superior y que los entienda como nativos digitales.
  - **Interesante** para los estudiantes.
  - **Alcanzable** en el tiempo estipulado.
  - **Orientado** al docente como sujeto activo dentro de la labor educativa para diseñar y disponer entornos de aprendizaje, donde el estudiante pueda experimentar a distintos niveles las dimensiones del hecho tecnológico en la vida cotidiana.
  - **Que permita** al estudiante apropiarse, procesar, usar, transformar y transmitir información en la sociedad de la innovación y del aprendizaje.

- **Que permita** a los estudiantes comprender el lugar que tienen en el intercambio comunicativo; la perspectiva desde la que producen información; que son sujetos en constante movimiento, que transforman sus prácticas y migran entre plataformas y son autores de contenido.
- **Abordar** la asignatura como un continuo que permita potenciarla como competencia habilitante, tal y como se explica para las asignaturas de Lectura, Expresión Oral y Escrita II y Geometría y Trigonometría.
- **Incluir** productos que permitan la reactivación de aprendizajes y competencias e incrementen el nivel de complejidad tanto en la asignatura de Lectura, Expresión Oral y Escrita II, como en la de Geometría y Trigonometría:

### Continuo de asignaturas: Tecnologías de la Información y la Comunicación II



**Continuo de productos de la asignatura: Tecnologías de la Información y la Comunicación II**



TIC II (segundo semestre)

### 3. Datos de identificación

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación II del campo disciplinar de Comunicación se imparte en el segundo semestre, 3 horas por semana durante 18 semanas, lo que hace un total de 54 horas al semestre. Estas horas incluyen el trabajo con las fichas de Habilidades Socioemocionales.

Estructura curricular del Bachillerato Tecnológico

SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	SEMESTRE 3	SEMESTRE 4	SEMESTRE 5	SEMESTRE 6
ÁLGEBRA 4	GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA 4	GEOMETRÍA ANALÍTICA 4	CÁLCULO DIFERENCIAL 4	CÁLCULO INTEGRAL 5	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA 5
INGLÉS I 3	INGLÉS II 3	INGLÉS III 3	INGLÉS IV 3	INGLÉS V 5	
QUÍMICA I 4	QUÍMICA II 4	BIOLOGÍA 4	FÍSICA I 4	FÍSICA II 4	TEMAS DE CIENCIAS EXPERIMENTALES 5
			ECOLOGÍA 4		
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I 3	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN II 3	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN III 2	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN IV 2		
LECTURA, EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA I 4	LECTURA, EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA II 4	LECTURA, EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA III 2	LECTURA, EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA IV 2		LITERATURA 5
CONVIVENCIA, PAZ Y CIUDADANÍA 4	EMPRESARIADO 2			CIENCIA, TECNOLOGÍA, SOCIEDAD Y VALORES 4	TEMAS DE CIENCIAS SOCIALES 5
				ECONOMÍA Y GLOBALIZACIÓN 2	
LÓGICA 4		ÉTICA 4		LIDERAZGO 2	TEMAS DE FILOSOFÍA 5
DINÁMICAS PRODUCTIVAS REGIONALES 4	MÓDULO PROFESIONAL I 17	MÓDULO PROFESIONAL II 17	MÓDULO PROFESIONAL III 17	MÓDULO PROFESIONAL IV 12	MÓDULO PROFESIONAL V 12

- Componente Propedéutico
- Componente Básico
- Componente de Formación Profesional

#### 4. Propósito formativo del campo disciplinar de Comunicación

Las competencias disciplinares básicas de Comunicación están referidas a la capacidad de los estudiantes de comunicarse efectivamente en el español y en lo esencial en una segunda lengua en diversos contextos, mediante el uso de distintos medios e instrumentos.

Los estudiantes que hayan desarrollado estas competencias podrán leer críticamente y comunicar y argumentar ideas de manera efectiva y con claridad oralmente y por escrito. Además, usarán las tecnologías de la información y la comunicación de manera crítica para diversos propósitos comunicativos.

Las competencias de comunicación están orientadas además a la reflexión sobre la naturaleza del lenguaje y a su uso como herramienta del pensamiento lógico.

## 5. Propósito de la asignatura

Que el alumno utilice las TIC como herramientas para obtener información y generar aprendizajes en red, sobre temas pertinentes con su realidad cotidiana. De igual manera, se desarrollarán los Aprendizajes Clave del campo disciplinar de Comunicación:

Aprendizajes Clave del campo disciplinar de Comunicación		
Eje	Componente	Contenido central
Comunicarse, relacionarse y colaborar con los demás (eje transversal para todas las asignaturas del campo disciplinar de Comunicación y de Ciencias sociales).	<ul style="list-style-type: none"> <li>· La comunicación y las relaciones interpersonales.</li> <li>· La integración de la comunidad de aprendizaje.</li> <li>· La contextualización de la comunidad de aprendizaje a partir de los intereses y experiencias académicas de los estudiantes.</li> </ul>	El trabajo colaborativo en el aula como base para la integración de la comunidad de aprendizaje.
Leer, escribir, hablar y escuchar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· La lectura, la escritura y la oralidad como prácticas habilitadoras y generadoras del aprendizaje.</li> <li>· La importancia de la lectura para la escritura: La producción de textos argumentativos.</li> <li>· La importancia de la lectura para la escritura: La argumentación fundamentada.</li> </ul>	<p>La importancia de la lengua y el papel de la gramática.</p> <p>El texto argumentativo.</p> <p>El texto como fuente de información y de expresión de ideas nuevas.</p>
Generación de una opinión razonada y razonable a partir de la elaboración de textos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· El sustento de la opinión del estudiante con un argumento.</li> <li>· La construcción de una perspectiva propia y original argumentada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· La escritura argumentativa.</li> <li>· La escritura original argumentada.</li> </ul>
Tecnología, información, comunicación y aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Tecnología y desarrollo humano.</li> <li>· La generación, uso y aprovechamiento responsable de la información para el aprendizaje.</li> <li>· El aprendizaje en red.</li> <li>· La creación de contenidos para el aprendizaje.</li> <li>· El uso de la tecnología como práctica habilitadora de aprendizajes en red.</li> </ul>	<p>El impacto de la tecnología en el desarrollo humano.</p> <p>El manejo responsable de la información.</p> <p>El aprendizaje e innovación.</p> <p>En y desde la red.</p> <p>Programar para aprender.</p>

## 6. Ámbitos del Perfil de egreso a los que contribuye la asignatura de TIC II

El campo disciplinar de Comunicación pretende establecer la articulación e interdependencia de las diferentes asignaturas, tanto a nivel de competencias como de los aprendizajes esperados y su materialización a través de productos para que los jóvenes logren aprender de manera integral y global. Para ello, busca evitar la dispersión curricular, impulsar la profundización de los aprendizajes, favorecer la transversalidad curricular y orientar la práctica docente. De ahí que busque potenciar, de manera directa, el desarrollo de las competencias habilitantes necesarias para que los estudiantes puedan hacer frente a los roles que juegan o jugarán en su futuro inmediato, cada vez más complejos y desafiantes.

Por lo anterior, el Perfil de egreso de la Educación Media Superior, expresado en ámbitos individuales, define el tipo de estudiante que busca formar.

A través del logro de los aprendizajes esperados de las asignaturas de Tecnologías de la Información y la Comunicación, gradualmente se impulsará el desarrollo de los siguientes ámbitos:

Ámbito	Perfil de egreso
Lenguaje y comunicación	Se expresa con claridad en español de forma oral y escrita tanto en español como en lengua indígena en caso de hablarla. Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas. Obtiene e interpreta información y argumenta con eficacia. Se comunica en inglés con fluidez y naturalidad.
Habilidades digitales	Utiliza adecuadamente las Tecnologías de la Información y la Comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y expresar ideas. Aprovecha estas tecnologías para desarrollar ideas e innovaciones.

Adicionalmente, de forma transversal se favorecerá el desarrollo gradual de los siguientes ámbitos:

### Ámbitos transversales del Perfil de egreso que atiende la asignatura

Ámbito	Perfil de egreso
<b>Habilidades socioemocionales y proyecto de vida</b>	Es autoconsciente y determinado, cultiva relaciones interpersonales sanas, maneja sus emociones, tiene capacidad de afrontar la diversidad y actuar con efectividad, y reconoce la necesidad de solicitar apoyo. Fija metas y busca aprovechar al máximo sus opciones y recursos. Toma decisiones que le generan bienestar presente, oportunidades y sabe lidiar con riesgos futuros.
<b>Colaboración y trabajo en equipo</b>	Trabaja en equipo de manera constructiva, participativa y responsable propone alternativas para actuar y solucionar problemas. Asume una actitud constructiva.
<b>Pensamiento crítico y solución de problemas</b>	Utiliza el <b>pensamiento lógico y matemático</b> , así como los métodos de las ciencias para analizar y cuestionar críticamente fenómenos diversos. Desarrolla argumentos, evalúa objetivos resuelve problemas, elabora y justifica conclusiones y desarrolla innovaciones. Asimismo, se adapta a entornos cambiantes.

## 7. Estructura del cuadro de contenidos

Para que todos los alumnos adquieran y desarrollen los aprendizajes clave para su vida, la propuesta de contenidos se organiza de la siguiente manera:

### Elementos de organización curricular

Concepto	Definición
<b>Eje</b>	Organiza y articula los conceptos, habilidades y actitudes de los campos disciplinares y es el referente para favorecer la transversalidad interdisciplinar.
<b>Componente</b>	Genera y/o, integra los contenidos centrales y responde a formas de organización específica de cada campo o disciplina.
<b>Contenido central</b>	Corresponde al aprendizaje clave. Es el contenido de mayor jerarquía en el programa de estudio.
<b>Contenido específico</b>	Corresponde a los contenidos centrales y, por su especificidad, establecen el alcance y profundidad de su abordaje.
<b>Aprendizaje esperado</b>	Descriptor del proceso de aprendizaje e indicadores del desempeño que deben lograr los estudiantes para cada uno de los contenidos específicos.
<b>Producto esperado</b>	Corresponde a los aprendizajes esperados y a los contenidos específicos, es la evidencia del logro de los aprendizajes esperados.

## Cuadro de Contenidos para Tecnologías de la Información y la Comunicación II

EJE	COMPONENTE	CONTENIDO CENTRAL	CONTENIDO ESPECIFICO	APRENDIZAJE ESPERADO	PRODUCTO ESPERADO
<b>Tecnología, información, comunicación y aprendizaje.</b>	<p>La creación de contenidos para el aprendizaje.</p> <p>El uso de la tecnología como práctica habilitadora de aprendizajes en red.</p>	<p>El aprendizaje e innovación.</p> <p>Programas para aprender.</p>	<p>Elementos básicos de la programación en tecnología móvil.</p> <p>Diseño de aplicaciones móviles para aprender.</p>	<p>Reactiva aprendizajes previos de la asignatura de Tecnologías de información y Comunicación I.</p> <p>Emplea el desarrollo de aplicaciones que resuelvan problemas cotidianos, intereses personales para fortalecer los aprendizajes.</p>	<p>El desarrollo de una aplicación (App) sobre un tema de interés del alumno, que pueda utilizarse en teléfonos inteligentes, tabletas, computadoras o redes sociales y su posible distribución en la red.</p>
<b>Tecnología, información, comunicación y aprendizaje.</b>	<p>La creación de contenidos para el aprendizaje.</p>	<p>El aprendizaje e innovación</p>	<p>Uso y manejo de fórmulas, funciones y graficas en la hoja de cálculo.</p> <p>Aplicación de la hoja de cálculo.</p>	<p>Reactiva aprendizajes previos sobre el uso de hoja de cálculo empleado modelos matemáticos.</p> <p>Emplea herramientas para el procesamiento y análisis de modelos matemáticos.</p>	<p>La elaboración en una hoja de cálculo donde se automatice la representación de distintos modelos matemáticos en un caso concreto (lineal o no lineal), sustentando un juicio de valor.</p>

EJE	COMPONENTE	CONTENIDO CENTRAL	CONTENIDO ESPECIFICO	APRENDIZAJE ESPERADO	PRODUCTO ESPERADO
<b>Tecnología, información, comunicación y aprendizaje.</b>	Tecnología y desarrollo humano.	El impacto de la tecnología en el desarrollo humano.	<p>Uso de herramientas para presentaciones en línea.</p> <p>Elementos por considerar para una presentación electrónica.</p>	<p>Reactiva aprendizajes previos de la asignatura, de Lectura, Expresión Oral y Escrita II.</p> <p>Emplea herramientas en línea para la creación de presentaciones electrónicas (Prezi, Emaze, Pow Toon, Genially, etc).</p>	La creación de una presentación electrónica en línea (2D y 3D) en defensa de algún tema de su interés.

## 8. Dosificación del programa de Tecnologías de la Información y la Comunicación II

La dosificación que se presenta es una sugerencia para orientar al docente sobre los tiempos que puede asignar a los contenidos, los cuales se han establecido con base en los aprendizajes esperados y en el número de semanas del semestre. En la parte superior de la propuesta, se ha establecido por semana, el tiempo para trabajar las fichas de Habilidades socioemocionales, se sugiere el primer día de la semana, pero cada docente podrá elegir el día de la semana que considere más pertinente. No olvidemos recordar que el número de horas utilizadas en la semana está indicado en el *Acuerdo Secretarial 653* donde se establece el Plan de Estudios del Bachillerato Tecnológico.

SEMANA	1			2			3			4			5			6			7			
SESIONES	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Ficha de Habilidades Socioemocionales																						
Encuadre grupal: corresponde a la presentación de la materia, establecer acuerdos de convivencia, diagnóstico y repaso o nivelación del grupo.																						
Reactiva aprendizajes previos de la asignatura de Tecnologías de información y Comunicación I.																						
Emplea el desarrollo de aplicaciones que resuelvan problemas cotidianos, intereses personales para fortalecer los aprendizajes																						

SEMANA	8			9			10			11			12		
SESIONES	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Ficha de Habilidades Socioemocionales															
Reactiva aprendizajes previos sobre el uso hoja de cálculo empleado modelos matemáticos.															
Emplea herramientas para el procesamiento y análisis de modelos matemáticos.															

SEMANA	13			14			15			16			17			18		
SESIONES	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Ficha de Habilidades Socioemocionales																		
Reactiva aprendizajes previos de la asignatura, de Lectura, Expresión Oral y Escrita II.																		
Emplea herramientas en línea para la creación de presentaciones electrónicas (Prezi, Emaze, Pow Toon, Genially, etc).																		

	Sesiones asignadas para el desarrollo de las Habilidades socioemocionales.
	Sesión asignada para el encuadre grupal.
	Sesiones asignadas a los diferentes aprendizajes esperados.
	Sesiones dedicadas a las asesorías de reforzamiento.

## Asesoría de reforzamiento

En apoyo al trabajo de evaluación se plantean sesiones para el reforzamiento de los aprendizajes, señaladas con un sombreado de líneas diagonales. Las actividades realizadas deberán generar evidencias del trabajo. Así, para este programa, se sugieren algunas actividades que se pueden realizar.

Cabe señalar que cada actividad de reforzamiento debe tener una evidencia que sea corresponsable.

Actividades	Evidencias de las y los estudiantes
<ul style="list-style-type: none"><li>· Ejercitación entre pares para nivelar el proceso de:<ul style="list-style-type: none"><li>• Diseño gráfico de la app con la herramienta que considere adecuada.</li><li>• Desarrollo y/o codificación de una app, utilizando diversas herramientas.</li><li>• Implementación de apps empleando app inventor 2</li></ul></li></ul>	<p>Nivelación del uso de aplicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Bosquejos de los diseños de apps en papel y lápiz o en formato digital</li><li>○ Diseño de algoritmos, diagramas de flujo, diagramas de proceso, entre otros</li><li>○ Código de la app en bloques</li><li>○ Ejecución adecuada de la aplicación en app inventor 2</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>· Ejercitación entre pares para nivelar el proceso de:<ul style="list-style-type: none"><li>• Uso de funciones para la elaboración de modelos matemáticos en una hoja electrónica de cálculo.</li></ul></li></ul>	<p>Nivelación del uso de la hoja electrónica de cálculo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Aplicación de funciones para resolver problemas de conversión de unidades</li><li>○ Graficación y modelado de funciones.</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>• Graficación de modelos matemáticos en una hoja electrónica de cálculo.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>· Ejercitación entre pares y trabajo colaborativo para nivelar el proceso de:<ul style="list-style-type: none"><li>• Practican el diseño y desarrollo de presentaciones en línea en la plataforma de su preferencia. (Prezi, Emaze, Pow Toon, Genially, etc).</li></ul></li></ul>	<p>Nivelación del uso de presentaciones en línea (2d y 3d):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Presentación de algún tema relacionado con las asignaturas del semestre que cursa, empleando herramientas en línea.</li></ul>



## 9. Transversalidad

La transversalidad de los aprendizajes (que se logran a partir de los contenidos) es fundamental para el desarrollo de las competencias que permitirán a los jóvenes que egresen de la EMS enfrentar con éxito los desafíos de la sociedad futura. Esta transversalidad tiene dos dimensiones: Una horizontal y otra vertical.

**La dimensión horizontal** refiere a la reactivación y uso de los aprendizajes que se están alcanzando en las diferentes materias de un mismo semestre. Para lograr el desarrollo de una efectiva transversalidad de competencias, los contenidos de cada una de las asignaturas requieren apuntar hacia la construcción de actividades o proyectos para el aprendizaje que sean pertinentes, relevantes e interesantes para los estudiantes. Esto también demanda evitar la presencia de repeticiones innecesarias de contenidos.

A continuación, se muestra un ejemplo de cómo puede llevarse a cabo la transversalidad horizontal de la asignatura con otras del segundo semestre:

### Ejercicio de transversalidad curricular horizontal de la asignatura

Campo Disciplinar	Asignaturas	Aspectos que permiten la relación de los aprendizajes esperados con TIC II
Comunicación	LEOyE II	Promueve la expresión de ideas y conceptos en composiciones coherentes y creativas.
Ciencias Experimentales	Química II	Resuelve problemas de análisis y balanceo de ecuaciones químicas utilizando como herramienta la hoja de cálculo.
Matemáticas	Geometría y Trigonometría	Elabora modelos matemáticos utilizando funciones de la hoja de cálculo.
Ciencias Sociales	Emprendimiento	Utiliza las herramientas digitales.

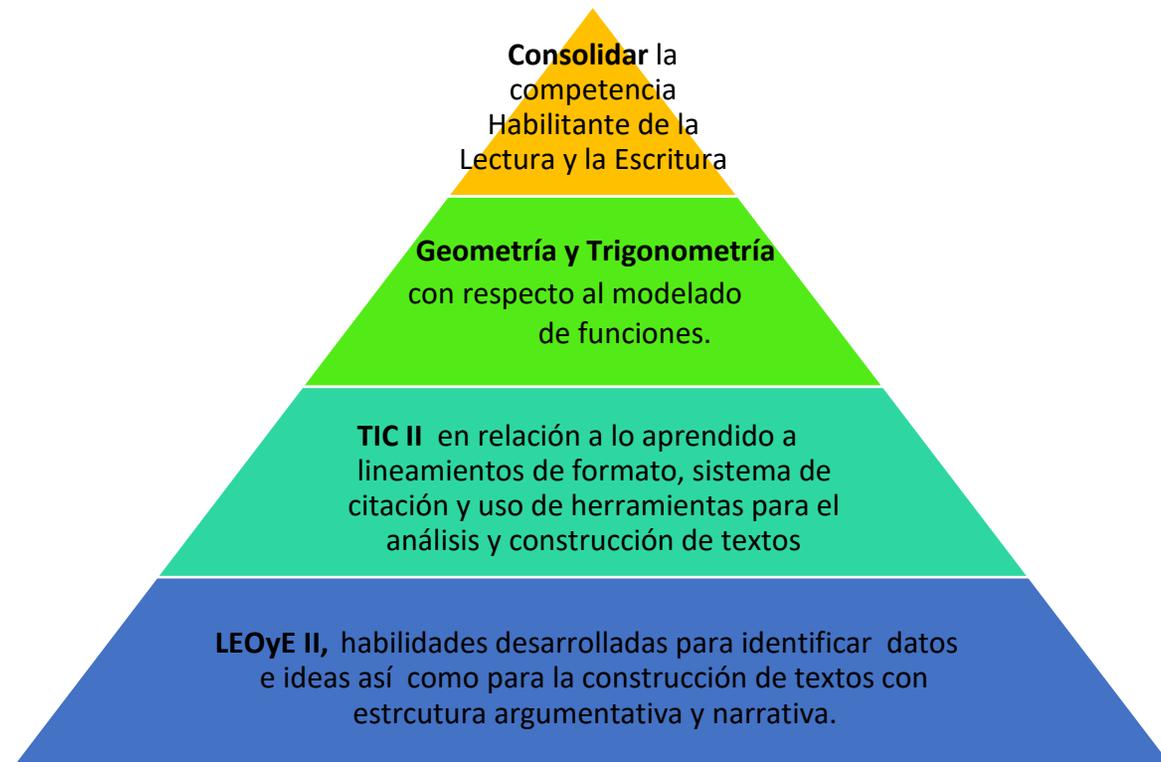
**La transversalidad vertical** refiere a los aprendizajes como un continuo articulado y no sumativo. Esto exige que los aprendizajes y las competencias se desarrollen de manera gradual, elevando el nivel de complejidad conforme los jóvenes cursan los semestres. Los aprendizajes deben ser complementarios, más no acumulativos como ocurre en la actualidad; para lograr esto, es indispensable que el proceso de enseñanza-aprendizaje potencie la reactivación de aprendizajes previos.

El trabajo conjunto ya sea de manera vertical (transdisciplinar) u horizontal (interdisciplinar) fortalecen la formación del estudiante toda vez que de forma organizada se permite la construcción de aprendizajes significativos que multiplican

resultados y dividen el esfuerzo de las Academias, favoreciendo con ello evitar la descarga individualizada que compromete el esfuerzo y compromiso del estudiante. El punto de encuentro que propicia esta transversalidad se da desde la identificación de los atributos expresados en los aprendizajes esperados, que posibilitan una visión integrativa desde dos vertientes:

1. Multidisciplinar: Común a todas las asignaturas. En este sentido, una ruta posible sería cuestionarse ¿Cuál es el tema integrador? ¿Qué problemática compartimos como comunidad escolar? ¿Qué problemática compartimos en el contexto sociocultural inmediato al plantel? Desde mi asignatura, ¿Cómo puedo abordar el planteamiento del problema o de la solución?
2. Interdisciplinar: Que engloba varias (no todas) las asignaturas o supone la participación de varias de ellas. Los puntos de encuentro pueden darse a partir de contestar ¿Con qué asignaturas comparto aprendizaje esperado? ¿Cómo puedo abordar ese aprendizaje desde mis contenidos específicos e interrelacionarlos con las otras asignaturas?

Un ejemplo de transversalidad vertical en el campo disciplinar de comunicación es el siguiente:



ASIGNATURA	ASIGNATURAS DEL ÁREA DE COMUNICACIÓN	ASPECTOS QUE PERMITEN ESTABLECER LA RELACIÓN
<b>TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN II</b>	Lectura, Expresión Oral y Escrita I	<ul style="list-style-type: none"> <li>· El trabajo colaborativo en el aula como base para la integración de la comunidad de aprendizaje.</li> <li>· La escritura argumentativa.</li> </ul>
	Lectura, Expresión Oral y Escrita II	<ul style="list-style-type: none"> <li>· El trabajo colaborativo en el aula como base para la integración de la comunidad de aprendizaje.</li> <li>· El texto argumentativo.</li> <li>· El texto como fuente de información y de expresión de ideas nuevas.</li> <li>· La escritura original argumentada.</li> </ul>
	Tecnologías de la Información y la Comunicación I	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Programar para aprender.</li> <li>· El aprendizaje e innovación en y desde la red.</li> </ul>
	Tecnologías de la Información y la Comunicación III	<ul style="list-style-type: none"> <li>· El aprendizaje e innovación en y desde la red.</li> <li>· El manejo responsable de la información.</li> </ul>
	Tecnologías de la Información y la Comunicación IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>· El manejo responsable de la información.</li> <li>· El aprendizaje e innovación en y desde la red.</li> <li>· El impacto de la tecnología en el desarrollo humano.</li> </ul>

## TRANSVERSALIDAD CON OTRAS ASIGNATURAS

CAMPO DISCIPLINAR	ASIGNATURA	SEMESTRE	ASPECTOS QUE PERMITEN ESTABLECER LA RELACIÓN CON LAS TIC
MATEMÁTICAS	Álgebra	Mismo semestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de las variables y las expresiones algebraicas.</li> <li>• Variación lineal como introducción a la relación funcional.</li> <li>• El trabajo simbólico.</li> </ul>
	Geometría y Trigonometría	Posterior	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos fundamentales del espacio y la forma, "lo geométrico"</li> </ul>
	Geometría Analítica		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento y construcción de los lugares geométricos: recta, circunferencia, elipse, parábola e hipérbola.</li> <li>• Tratamiento visual y representaciones múltiples de los lugares geométricos: coordenadas rectangulares y paramétricas, puntos singulares, raíces y comportamiento asintótico.</li> </ul>
	Cálculo Diferencial		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio y predicción: Elementos del Cálculo.</li> <li>• Graficación de funciones por diversos métodos.</li> </ul>
	Cálculo Integral		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aproximación y cálculo del "área bajo la curva" por métodos elementales (método de los rectángulos y métodos de los trapecios).</li> <li>• Antiderivada de funciones elementales (algebraicas y trascendentes).</li> <li>• Tratamiento analítico de las integrales definida e indefinida. Uso intuitivo de los procesos infinitos y las situaciones límite aplicados a problemas de las ciencias naturales, exactas y sociales</li> </ul>
	Probabilidad y Estadística		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de riesgo en situaciones contextuales.</li> <li>• Manejo de la información en situaciones de la vida cotidiana</li> </ul>

CAMPO DISCIPLINAR	ASIGNATURA	SEMESTRE	ASPECTOS QUE PERMITEN ESTABLECER LA RELACIÓN CON LAS TIC
HUMANIDADES	Lógica	Mismo semestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>· La argumentación como práctica de valores.</li> <li>· La argumentación como práctica crítica y autocrítica.</li> <li>· La argumentación como práctica sometida a reglas.</li> </ul>
	Ética	Posterior	<ul style="list-style-type: none"> <li>· El ejercicio de la libertad frente al respeto a los demás en las relaciones interpersonales.</li> <li>· Inclusión y responsabilidad social en el desarrollo científico y tecnológico.</li> </ul>
	Temas de Filosofía		<ul style="list-style-type: none"> <li>· El sentido de la vida humana.</li> </ul>
CIENCIAS SOCIALES	Ciencia, Tecnología, Sociedad y Valores	Posterior	<ul style="list-style-type: none"> <li>· El trabajo colaborativo en el aula como base para la integración de la comunidad de aprendizaje.</li> <li>· El conocimiento y aplicación del proceso de la investigación científica.</li> <li>· La producción de conocimiento y aprendizajes mediante la investigación. El análisis de algunos componentes de la sociedad actual: participación ciudadana, derechos humanos, desigualdad, desarrollo sustentable, medio ambiente.</li> </ul>
CIENCIAS EXPERIMENTALES	Química I	Mismo semestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>· La importancia del pensamiento químico en la sociedad del siglo XXI.</li> </ul>
	Química II	Posterior	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ejemplos de contenidos en los que se hace el uso de las TIC para la investigación en diferentes fuentes de información y presentación de la información.</li> <li>· Cuantificación en las reacciones químicas: ¿cómo contamos lo que no podemos ver?</li> </ul>

			Modelos de ácido base: ¿Por qué algunas sustancias son corrosivas?
<b>CAMPO DISCIPLINAR</b>	<b>ASIGNATURA</b>	<b>SEMESTRE</b>	<b>ASPECTOS QUE PERMITEN ESTABLECER LA RELACIÓN CON LAS TIC</b>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>· Cinética química: ¿Por qué algunas reacciones son más rápidas que otras?</li> <li>· La síntesis química y la diversidad de los nuevos materiales</li> </ul>
	Biología		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Relaciones ente la Ciencias, la Tecnología y la Sociedad.</li> <li>· Impactos ambientales y sustentabilidad.</li> </ul>
	Física I		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ejemplos de contenidos en los que se hace el uso de las TIC para la investigación en diferentes fuentes de información y presentación de la información.</li> <li>· Electricidad en los seres vivos.</li> </ul>
	Física II	Posterior	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ejemplos de contenidos en los que se hace el uso de las TIC para la investigación en diferentes fuentes de información y presentación de la información.</li> <li>· El entrenamiento deportivo como ejemplo de aplicación de la mecánica.</li> <li>· La energía como parte fundamental del funcionamiento de máquinas.</li> </ul>
	Biología		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ecología, sustentabilidad y desarrollo sustentable.</li> </ul>

Sin embargo, por las características de las TIC puede ser transversal de manera vertical al resto de las asignaturas del mapa curricular:

6° semestre	<b>PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA</b> 5 HORAS	<b>TEMAS DE FILOSOFIA</b> 5 HORAS	<b>TEMAS DE CIENCIAS EXPERIMENTALES</b> 5 HORAS		<b>LITERATURA</b> 5 HORAS	<b>TEMAS DE CIENCIAS SOCIEALES</b> 5 HORAS	<b>MODULO V</b> 12 HORAS
5° semestre	<b>CÁLCULO INTEGRAL</b> 5 HORAS	<b>INGLES V</b> 5 HORAS	<b>FÍSICA</b> 4 HORAS	<b>CIENCIA, TECNOLOGIA SOCIEDAD Y VALORES</b> 4 HORAS	<b>ECONOMIA Y GLOBALIZACION</b> 2 HORAS	<b>LIDERAZGO</b> 2 HORAS	<b>MODULO IV</b> 12 HORAS
4° semestre	<b>CÁLCULO DIFERENCIAL</b> 4 HORAS	<b>INGLES IV</b> 3 HORAS	<b>FÍSICA I</b> 4 HORAS	<b>TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN</b> 2 HORAS	<b>EXPRECION ORAL Y ESCRITA IV</b> 2 HORAS	<b>ECOLOGÍA</b> 4 HORAS	<b>MODULO III</b> 17 HORAS
3er semestre	<b>GEOMETRÍA ANALÍTICA</b> 4 HORAS	<b>INGLES II</b> 3 HORAS	<b>BIOLOGÍA</b> 4 HORAS	<b>TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN</b> 2 HORAS	<b>EXPRECION ORAL Y ESCRITA III</b> 2 HORAS	<b>ETICA</b> 4 HORAS	<b>MODULO II</b> 17 HORAS
2° semestre	<b>TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN II</b> 3 HORAS						

De manera vertical, la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación II, se apoya de los aprendizajes obtenidos de TIC I, principalmente los referidos a ofimática, redes de colaboración, obtiene las bases de Lectura, Expresión Oral y Escrita I, que le permite transitar por la asignatura de manera sustentada y fluida. Continuando con la verticalidad, la asignatura de las TIC II apoya a otras asignaturas como Química II, LEOyE II, Geometría y Trigonometría, , Ciencia, Tecnología, Sociedad y Valores, y los del Componente Profesional proporcionando los aprendizajes del alumno sobre el desarrollo de aplicaciones que pueden utilizarse en cualquiera de las asignaturas mencionadas, el fortalecimiento de aplicaciones de ofimática tales como la hoja de cálculo y diseño de presentaciones.

## 10. Vinculación de las competencias con Aprendizajes esperados

APRENDIZAJE ESPERADO	PRODUCTO ESPERADO	COMPETENCIA GENÉRICA	ATRIBUTO	COMPETENCIA DISCIPLINAR
<p>Reactiva aprendizajes previos de la asignatura de Tecnologías de información y Comunicación I.</p> <p>Emplea el desarrollo de aplicaciones que resuelvan problemas cotidianos, intereses personales para fortalecer los aprendizajes.</p>	<p>El desarrollo de una aplicación (App) sobre un tema de interés del alumno, que pueda utilizarse en teléfonos inteligentes, tabletas, computadoras o redes sociales y su posible distribución en la red.</p>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p>	<p>5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>	<p>C12. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.</p>

COMPETENCIA	APRENDIZAJE ESPERADO	PRODUCTO ESPERADO	COMPETENCIA GENÉRICA	ATRIBUTO DISCIPLINAR
<p>Reactiva aprendizajes previos sobre el uso hoja de cálculo empleado modelos matemáticos.</p> <p>Emplea herramientas para el procesamiento y análisis de modelos matemáticos.</p>	<p>La elaboración en una hoja de cálculo donde se automatice la representación de distintos modelos matemáticos en un caso concreto (lineal o no lineal), sustentando un juicio de valor.</p>	<p><b>5.</b> Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p><b>7.</b> Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p> <p><b>8.</b> Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p>	<p><b>5.6</b> Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p><b>7.1</b> Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.</p> <p><b>7.2</b> Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.</p> <p><b>7.3</b> Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</p> <p><b>8.2</b> Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>	<p><b>C12.</b> Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.</p>

APRENDIZAJE ESPERADO	PRODUCTO ESPERADO	COMPETENCIA GENÉRICA		COMPETENCIA
		ATRIBUTO		DISCIPLINAR
<p>Reactiva aprendizajes previos de la asignatura, de Lectura, Expresión Oral y Escrita II.</p> <p>Emplea herramientas en línea para la creación de presentaciones electrónicas (Prezi, Emaze, Pow Toon, Genially, etc).</p>	<p>La creación de una presentación electrónica en línea (2D y 3D) en defensa de algún tema de su interés.</p>	<p><b>4.</b> Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiadas.</p> <p><b>6.</b> Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p><b>7.</b> Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p> <p><b>8.</b> Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p>	<p><b>4.1</b> Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas matemáticas o gráficas.</p> <p><b>4.5</b> Maneja las Tecnologías de la Información y la Comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p><b>6.1</b> Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</p> <p><b>6.4</b> Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.</p> <p><b>7.1</b> Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.</p> <p><b>7.2</b> Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.</p>	<p><b>C1.</b> Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe.</p> <p><b>C5.</b> Expresa ideas y conceptos en composiciones coherentes y creativas, con introducciones, desarrollo y conclusiones claras.</p> <p><b>C6.</b> Argumenta un punto de vista en</p>

			<p><b>7.3</b> Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana. <b>8.2</b> Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p> <p>público de manera precisa, coherente y creativa.</p> <p><b>C12.</b> Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.</p>
--	--	--	--



## 11. Consideraciones para la evaluación

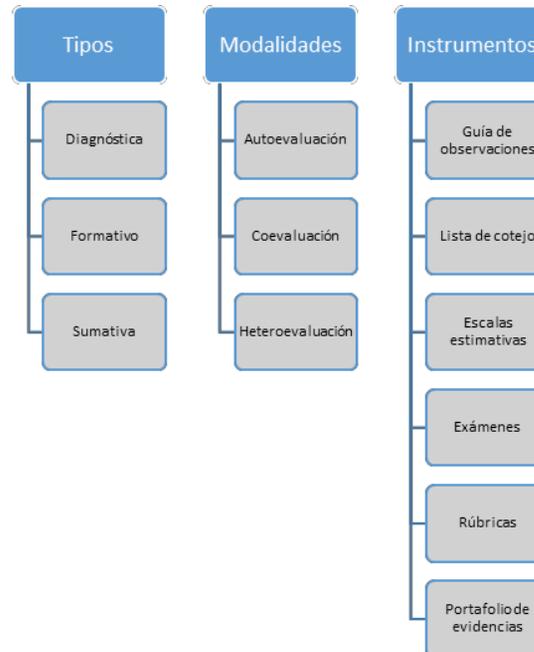
### Aspectos sugeridos para la evaluación de los aprendizajes

1	Establecer metas de aprendizajes para cada actividad sobre los aprendizajes esperados.
2	Comunicar adecuadamente los aprendizajes a los alumnos.
3	Explicar con claridad que es lo que se espera de su desempeño en cada actividad.
4	Considera que la evaluación es formativa y mejora el aprendizaje.
5	Detectar y atender las fortalezas y debilidades de su aprendizaje.
6	Dar retroalimentación objetiva y constructiva de sus evaluaciones.
7	Emplear herramientas de evaluación y construir esquemas validos de calificación.
8	Enseñar a aprender del error, reflexionar sobre sus aciertos e identificar estrategias de aprendizajes.

**La evaluación propicia la buena gestión curricular**

### Tipos, modalidades e instrumentos de evaluación

Los instrumentos deberán diversificarse. Se impulsará la creación de portafolio de evidencias.



### **Tipos de evaluación**

- La evaluación **diagnóstica** permite reconocer las condiciones en que se encuentran sus estudiantes ante los nuevos aprendizajes. Por su naturaleza se hace durante las actividades de inicio.
- La evaluación **formativa** da cuenta del avance del alumno en el proceso en la asimilación, ajuste y replanteamiento de sus aprendizajes, a la par, permite al docente la retroalimentación y en caso necesario la reorganización de los énfasis de las actividades. Se realiza durante las actividades de desarrollo.
- La evaluación **sumativa** se realiza al final, en las actividades de cierre y sirve para determinar los resultados finales del proceso de aprendizaje y desarrollo de competencias.

Para la evaluación formativa, la observación y la retroalimentación del docente o de los propios compañeros de grupo, constituyen referentes que permiten atender las dificultades durante el proceso de aprendizaje de los estudiantes, por lo que se sugiere promoverlas de manera constante. Los registros escritos y los exámenes son de mayor utilidad para la evaluación sumativa.

### **Modalidades de evaluación.**

- a) La **autoevaluación** permite el desarrollo de procesos metacognitivos, mediante los cuales, el estudiante reflexiona sobre su quehacer, su eficiencia y las habilidades que necesita desarrollar. Propiciar la autoevaluación contribuye a que los estudiantes identifiquen las dificultades que surgen en la realización de actividades y diseñen estrategias para resolverlas

- o para solicitar apoyo.
- b) La **coevaluación** permite conocer los puntos de vista de otros integrantes del grupo en relación al desarrollo de las tareas, favorece la identificación de dificultades que escapan a la percepción individual y brinda una mayor cantidad de elementos para valorar el propio desempeño y el de los demás.
  - c) La **heteroevaluación** brinda a las y los estudiantes criterios para mejorar su desempeño desde la visión del docente.}

### **Instrumentos de evaluación**

Es recomendable que el docente haga saber, desde el inicio de la sesión, cuáles serán los criterios que se emplearán para evaluar el desempeño individual y colectivo. Estos criterios pueden presentarse en forma de indicadores y emplear instrumentos como: registros de observación, listas de cotejo, escalas estimativas, rúbricas, portafolios de evidencias y exámenes.

- **Registros de observación:** Es un instrumento que se basa en una lista de indicadores que pueden redactarse, ya sea como afirmaciones o bien como preguntas, que orientan el trabajo de observación dentro del aula, señalando los aspectos que son relevantes al observar.
- **Lista de cotejo:** Consiste en una lista de indicadores de logro o de aspectos que conforman un indicador de logro determinados y seleccionados por el docente, en conjunto con los alumnos, para establecer su presencia o ausencia en el aprendizaje alcanzado.

- **Escala estimativa:** Es un instrumento que permite registrar el grado, de acuerdo con una escala determinada, de un comportamiento, una habilidad o una actitud determinada, desarrollada por el estudiante.
- **Rúbrica:** Es una tabla que presenta, en el eje vertical, los criterios que se van a evaluar y, en el eje horizontal, los rangos de calificación a aplicar en cada criterio. Los criterios representan lo que se espera que los alumnos hayan dominado.
- **Examen:** Prueba mediante la cual una persona puede demostrar sus conocimientos, su valía, etcétera. Esta prueba puede realizarse tanto de forma escrita en un documento, de forma oral o mediante algún sistema electrónico.

Asimismo, se sugiere la siguiente técnica para la evaluación:

**Portafolio de evidencias:** Es una técnica que permite coleccionar evidencias del logro de los aprendizajes esperados. La construcción del portafolio integra todos los productos e instrumentos que el estudiante haya desarrollado en un período determinado. Los instrumentos apropiados para el portafolio son: lista de cotejo y rúbrica. Es importante impulsar la creación del portafolio de evidencias, ya sea de forma física o digital, ya que con ello se observa el alcance del alumno en la progresión de los aprendizajes esperados.

Para orientar al docente en el proceso de evaluación, se sugieren determinar los productos esperados y una evaluación de conocimientos.

Los productos esperados y los instrumentos de evaluación de cada uno conforman el portafolio de evidencias del alumno para la asignatura.

En la siguiente tabla se muestra cada uno de ellos con instrumentos de evaluación y ponderación sugerida.

PARA LA EVALUACIÓN, EL ESTUDIANTE:	EVIDENCIA Y PRODUCTOS ESPERADOS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reactiva aprendizajes previos de la asignatura de Tecnologías de Información y Comunicación I.</li> </ul>	El desarrollo de una aplicación (App) sobre un tema de interés del alumno, que pueda utilizarse en teléfonos inteligentes, tabletas, computadoras y redes sociales, y su distribución en la red.	Guías de Observación.	40%
Emplea el desarrollo de aplicaciones que resuelvan problemas cotidianos, intereses personales para fortalecer los aprendizajes.		Listas de cotejo	40%
	Evaluación de conocimientos.	Prueba objetiva.	20%
<b>TOTAL</b>			<b>100%</b>

Las Listas de Cotejo, Rúbricas y Guías de Observación podrán aplicarse mediante las técnicas de autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación, de acuerdo con lo establecido, por el docente, en su planeación.

## 12. Los profesores y la red de aprendizajes

Se sugiere que el plantel, con ayuda de los profesores de TIC, elija una plataforma digital como apoyo a la red académica, para establecer espacios propicios de interacción en las siguientes actividades:

- Realizar ejercicios de transversalidad vertical y horizontal entre las asignaturas.
- Compartir estrategias y materiales didácticos.
- Comunicar buenas prácticas.
- Establecer proyectos en los que cada asignatura aporte elementos para su construcción.
- Brindar asesorías sobre temas o situaciones específicas: de la práctica docente, de los estudiantes, de profesionalización docente, del campo de conocimiento, etc.
- Difusión de eventos relevantes del plantel.

A continuación, se presenta un ejemplo de red de aprendizajes que, proporcionada por la Cosdac, hasta el momento no hay una para la asignatura de TIC:

- <http://humanidades.cosdac.sems.gob.mx/plataformas.html>

Otros ejemplos de redes de aprendizaje las encuentras en las siguientes ligas:

- <https://docenciaweb2-0.wikispaces.com/Recursos+Web+2.0>
- <http://www.tic.unam.mx/mision.html>
- <http://academica.mx/#/>

### 13. Uso de las TIC para el aprendizaje

La enseñanza de las TIC no debe enfocarse en el aspecto procedimental; es decir, lo referido al desarrollo de competencias para hacer uso de recursos digitales, sino que debe enfocarse en potenciar competencias como la creatividad, la investigación, el análisis crítico, la resolución de problemas, aprender a aprender y las capacidades de innovación en el alumno. Para avanzar en este sentido, se recomienda planear actividades que:

- Contextualicen su uso con temas de interés o relevantes a la realidad de los estudiantes:
  - Temas de actualidad (La evolución de la tecnología, *Los estereotipos sociales*, etc.).
  - Temas relacionados con sus otras disciplinas.
- Promueven la investigación y el desarrollo de técnicas autodidácticas:
  - A través de uso de foros, tutoriales, etc. (*WikiHow, Howto, Diy, Instructables*).
- Requieren de la discriminación de información y que involucren el análisis crítico y la argumentación:
  - Construcción de bibliografías para temas específicos (*WebQuests*)
- Fomenten las buenas prácticas en el uso de información y durante la interacción en la red.
- Susciten el uso de entornos digitales para potenciar aprendizajes y construcción de comunidades de aprendizaje.
- Estimulen su creatividad.
- Confronten con problemas de la vida cotidiana y el uso de TIC para resolverlos.
- Muestren las ventajas de utilizar las TIC.

## 14. Recomendaciones para implementar la propuesta

Las recomendaciones incluyen los elementos de la planeación, así como las técnicas didácticas sugeridas.

### *Planeación didáctica*

La planeación didáctica es un recurso que el docente utiliza para organizar y jerarquizar los temas y actividades a desarrollar en su asignatura; es decir, qué, para qué y cómo se va a enseñar y evaluar, considerando el tiempo y espacio, así como los materiales de apoyo para el aprendizaje bajo un enfoque constructivista.

En otras palabras, es la programación que realiza para trabajar los contenidos centrales y específicos con la finalidad de facilitar el logro de los aprendizajes esperados y la elaboración de los productos de aprendizaje para la construcción de conocimientos, habilidades y actitudes en los estudiantes.

Por lo anterior, y para orientar el desarrollo exitoso de la enseñanza y el aprendizaje, es imprescindible considerar algunos elementos que guíen la planeación. Para ello, se proponen algunos rubros que pueden servir de referente.

### **Datos generales de identificación**

- Institución.
- Nombre y Número de plantel.

- Nombre de la o del docente.
- Nombre del campo disciplinar.
- Nombre de la asignatura
- Módulo.
- Semestre.
- Ciclo escolar.
- Duración.
- Propósito de la secuencia.

### **Elementos para la formación**

- Eje.
- Aprendizajes Esperados.
- Red de aprendizajes.
- Producto esperado.
- Componente.
- Contenido central.
- Contenido específico.
- Competencias genéricas.
- Competencias disciplinares.
- Instrumento de evaluación.

### ***Estrategias didácticas***

Una estrategia consiste en un plan de acción fundamentado, organizado, formalizado y orientado al cumplimiento de un objetivo o al logro de un fin claramente establecido; su aplicación en la gestión pedagógica requiere del desarrollo de competencias para la planeación, la evaluación, el perfeccionamiento de procedimientos, técnicas y recursos, cuya selección, adaptación o diseño es responsabilidad del docente.

Una estrategia didáctica es, por lo tanto, el conjunto articulado de acciones pedagógicas y actividades programadas con una finalidad educativa, apoyadas en métodos, técnicas y recursos de enseñanza y de aprendizaje que facilitan alcanzar una meta y guían los pasos a seguir.

**Estrategia de enseñanza.** Es la planeación sistemática de un conjunto de acciones o recursos utilizada por los docentes y que se traduce en un proceso de aprendizaje activo, participativo, cooperativo y vivencial. Las estrategias de enseñanza como recursos de mediación pedagógica se emplean con determinada intención, y por lo tanto, deben estar alineadas con los contenidos y aprendizajes; así como con las competencias a desarrollar, siendo de trascendencia el papel del docente para crear ambientes de aprendizajes propicios para aprender.

**Estrategia de aprendizaje.** Es la planeación sistemática de un conjunto de acciones que realizan los estudiantes, en el aula o fuera de ella, con el objeto de propiciar el desarrollo de sus competencias. El profesor es sólo un coordinador, un guía, un asesor, un tutor, un facilitador o un mediador estratégico de las actividades.

**Estrategia didáctica.** Es la secuencia didáctica, que en el ámbito educativo se refiere a todos aquellos procedimientos instruccionales realizados por el docente y el estudiante dentro de la estrategia didáctica, divididos en momentos y eventos orientados al desarrollo de habilidades, aspectos cognitivos y actitudinales (competencias) sobre la base de reflexiones metacognitivas.

Para el desarrollo de la secuencia de una estrategia didáctica se deben considerar tres etapas o momentos:

### **1. Apertura**

La apertura se realiza con la intención de que los sujetos del proceso educativo (estudiantes y profesor) identifiquen cuáles son los saberes previos del estudiante que se relacionan con los contenidos de la estrategia didáctica, que contribuyen a la toma de decisiones sobre las actividades que se realizarán en la etapa de desarrollo. Y para que el estudiante, en el desarrollo o el cierre, contraste sus saberes previos con los adquiridos en la estrategia didáctica y reconozca lo que aprendió.

Además, la apertura es el momento para que el estudiante relacione sus experiencias con los contenidos, se interese en ellos, genere expectativas acerca de los mismos, y experimente el deseo de aprenderlos.

Las actividades de la fase de apertura permiten identificar en los estudiantes:

- Habilidades y destrezas.
- Expectativas.

- Saberes previos.
- La percepción de la carrera, módulo, ocupaciones, sitios de inserción, entre otros.

Las actividades de la fase de apertura le permiten al estudiante conocer:

- Las competencias genéricas, disciplinares, profesionales y de productividad que se abordarán.
- Las actividades formativas que realizará, así como la forma de evaluación, los instrumentos, criterios y evidencias.
- El tiempo destinado para cada una de las actividades.
- El método de aprendizaje que se empleará.
- Los materiales y costos de los materiales que se utilizarán.
- Los compromisos del docente.
- Lo que se espera del estudiante en función a sus desempeños y productos.

Al redactar las actividades de apertura debe recordar que:

- En la evaluación diagnóstica, los criterios para calificar las evidencias generadas se centrarán en el nivel de integración y participación del estudiante durante la evaluación más que en la cantidad y calidad de saberes demostrados.

- Es importante considerar la información del estudiante y su contexto.
- En todas las actividades, el estudiante debe ser un participante activo y representar diversos roles.
- La autoevaluación permitirá que el estudiante desarrolle una actitud responsable ante su propio aprendizaje y asuma una actitud crítica de su propio proceso formativo.
- La suma de las ponderaciones es menor, en esta fase, que las correspondientes al desarrollo y cierre.

## **2. Desarrollo**

En este momento se buscan desarrollar o fortalecer habilidades prácticas y de pensamiento que permitan al estudiante adquirir conocimientos, en forma sistematizada, y aplicarlos en diferentes contextos. Además, que asuma responsablemente las secuencias de la aplicación de esos conocimientos.

El desarrollo es el momento en que el estudiante, al realizar actividades con diferentes recursos, aborda contenidos científicos, tecnológicos o humanísticos. Contrasta esos contenidos con los saberes que tenía y que recuperó e identificó en la apertura y, mediante esa contrastación, los modifica, enriquece, sustituye, o bien, incorpora otros. Con base en el proceso anterior, en esta etapa se propicia que el estudiante sistematice y argumente sus saberes; además, que los ejercite o experimente, y que transfiera su aprendizaje a situaciones distintas.

También se promueve que el estudiante adquiera o desarrolle razones para aprender los contenidos que se hayan abordado en la estrategia didáctica. Siendo la etapa previa al cierre, es la oportunidad para diagnosticar cuál es el aprendizaje alcanzado y corregirlo o mejorarlo, según sea el caso.

La fase de desarrollo permite crear escenarios de aprendizaje y ambientes de colaboración para la construcción y reconstrucción del pensamiento a partir de la realidad y el aprovechamiento de apoyos didácticos, para la apropiación o reforzamiento de conocimientos, habilidades y actitudes; así como, para crear situaciones que permitan valorar las competencias disciplinares, profesionales y genéricas del estudiante, en contextos significativos.

Las actividades deben ser congruentes, pertinentes y suficientes con respecto a:

- Las demostraciones y prácticas.
- Las fases del método de aprendizaje.
- La fase de conclusión de método de aprendizaje.

La redacción de las actividades de desarrollo debe considerar:

- *La evaluación formativa.* Verificará que se produzca el aprendizaje y que las competencias propuestas están siendo logradas o no; así como su forma y nivel de dominio. También tendrá como propósito monitorear el proceso de aprendizaje y, en su caso, reorientará las estrategias didácticas que permitan lograr el desarrollo de las competencias por el estudiante y permitirá dosificar, realimentar, dirigir, enfatizar e informar acerca de los avances logrados.

- *La suma de las ponderaciones.* Es mayor en esta fase, que las correspondientes a la apertura y cierre.
- *La retroalimentación oportuna y pertinente.* Comprende un mecanismo de regulación entre el docente y el estudiante que permite verificar y regular el proceso de enseñanza en relación con el proceso de aprendizaje. Retroalimentar es una actividad clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno, que considera los criterios de una competencia determinada, ya que implica darle información que le ayude a cumplir con los objetivos de aprendizaje. No es suficiente con decirle al alumno que su tarea está bien o mal, o corregirle aspectos de formato. La idea es ayudarlo a enriquecer su aprendizaje.
- *Fomentar la autoevaluación y coevaluación para aumentar la autonomía, reflexión y capacidad de análisis del estudiante.*
- *Fomentar el trabajo colaborativo.*

### **3. Cierre**

La fase de cierre se realiza con la intención de que el estudiante identifique los contenidos que aprendió en la apertura y el desarrollo. Propone la elaboración de conclusiones y reflexiones que, entre otros aspectos, permiten advertir los avances o resultados del aprendizaje en el estudiante y, con ello, la situación en que se encuentra, con la posibilidad de identificar los factores que promovieron u obstaculizaron su proceso de formación. Asimismo, realiza una síntesis o reflexión de sus aprendizajes.

Al redactar las actividades de cierre debe tener presente que:

- La evaluación sumativa permitirá valorar el aprendizaje alcanzado por el estudiante de acuerdo con los resultados de aprendizaje del programa de estudio.

- La retroalimentación oportuna y pertinente es una forma de motivar al estudiante.
- Otra manera de motivar al estudiante es permitirle demostrar su competencia en escenarios comunitarios y laborales (extramuros escolares).
- Fomentar la autoevaluación y coevaluación para aumentar la reflexión y autonomía del estudiante.
- La heteroevaluación puede ser realizada por agentes externos al proceso formativo.
- Fomentar el trabajo colaborativo.

La siguiente table muestra un resumen de los elementos mínimos sugeridos de una estrategia didáctica.

Apertura	Desarrollo	Cierre.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperación de conocimientos previos.</li> <li>• Propósito.</li> <li>• ¿Qué te gustaría aprender?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de actividades.</li> <li>• Mención de las Técnicas didácticas utilizadas.</li> <li>• Evaluación formativa.</li> <li>• Agentes de la evaluación.</li> <li>• Recursos y materiales didácticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recapitulación.</li> <li>• Formalización de conceptos.</li> <li>• Evaluación sumativa.</li> <li>• Para todas las etapas se establecerá el tiempo de las actividades.</li> <li>• Recursos: Integrar los materiales didácticos e instrumentos de evaluación.</li> </ul>

A manera de ejemplo, en el Anexo 1, se muestra un ejercicio de Planeación didáctica que integra los elementos antes señalados como un referente para la planificación de los docentes.

### ***Técnicas didácticas sugeridas***

Las técnicas didácticas que se sugieren para esta asignatura son:

Técnica sugerida	Descripción general	Ejemplos
Aprendizaje Colaborativo (AC)	El propósito es fomentar la participación activa del estudiante en el proceso de aprendizaje a través de la interacción con sus iguales. Implica aprender mediante equipos estructurados y con roles bien definidos, orientados a resolver una tarea específica a través de la colaboración. Esta metodología está compuesta por una serie de estrategias instruccionales.	<a href="http://www.itesca.edu.mx/documentos/desarrollo_academico/Metodo_Aprendizaje_colaborativo.pdf">http://www.itesca.edu.mx/documentos/desarrollo_academico/Metodo_Aprendizaje_colaborativo.pdf</a>
Aprendizaje Basado en la Investigación (ABI)	Permite hacer uso de estrategias de aprendizaje activo para desarrollar, en el estudiante, competencias que le permitan realizar una investigación creativa en el mundo del conocimiento. Su propósito es vincular los programas académicos con la enseñanza. Esta vinculación puede ocurrir, ya sea como parte de la misión institucional de promover la interacción entre la enseñanza y la investigación, como rasgo distintivo de un programa curricular, como parte de la estrategia didáctica en un curso, o como complemento de una actividad específica dentro de un plan de enseñanza.	<a href="http://www.itesca.edu.mx/documentos/desarrollo_academico/Metodo_Aprendizaje_Basado_en_investigacion.pdf">http://www.itesca.edu.mx/documentos/desarrollo_academico/Metodo_Aprendizaje_Basado_en_investigacion.pdf</a>
Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)	La metodología basada en proyectos, según Orellana (2010), se establece en las teorías críticas del desarrollo del currículo, en las que toda planificación necesita de la retroalimentación de las prácticas para ir refundándose en un diseño continuo. La idea de Kilpatrick, suponía que el trabajo desarrollado en el aula se convirtiera en una investigación básica para el profesor, y con la ayuda de la red virtual, se propiciara una oportunidad como un aula abierta a la comunidad educativa para acceder desde cualquier parte y surgiera la posibilidad de observar las habilidades, capacidades y competencias que desarrollan los estudiantes bajo este enfoque.	<a href="http://www.ub.edu/dikasteia/LIBRO_MURCIA.pdf">http://www.ub.edu/dikasteia/LIBRO_MURCIA.pdf</a>

## 15. Bibliografía recomendada

Castells. M. Internet y la sociedad red. Lección inaugural del programa de doctorado sobre la sociedad de la información y el conocimiento. Umbral, México.

García. N. (2016). Tecnologías de la Información y la Comunicación  
Umbral, México.

<http://trucosycursos.es/la-funcion-lineal-y-su-grafico-en-excel/>

[http://www.angelfire.com/sc3/ftpoujol/graficas\\_excel.htm](http://www.angelfire.com/sc3/ftpoujol/graficas_excel.htm)

<https://exceltotal.com/graficar-funciones-matematicas-en-excel/>

<http://ai2.appinventor.mit.edu/>

<http://noticias.universia.com.ar/vida-universitaria/noticia/2014/06/17/1098969/5-programas-crear-mejores-presentaciones.html>

<https://www.knovio.com/>

<https://www.powtoon.com/home/>

<https://prezi.com/>

<https://www.emaze.com/?emazehome>)

<https://www.haikudeck.com/>

<https://app.slidebean.com/signup?ref=blog-softwarelist>

[https://www.canva.com/es\\_ar/crear/presentaciones/](https://www.canva.com/es_ar/crear/presentaciones/)

<https://www.google.com/slides/about/>

<https://www.visme.co/>

<https://www.swipe.to/>

<https://www.apple.com/keynote/>

### Técnicas didácticas

#### - **ABI**

ITESM (s/f). *Aprendizaje Basado en la Investigación. Programa de Desarrollo de Habilidades*

*Docentes.* México: ITESM. Disponible en:

[http://www.itesca.edu.mx/documentos/desarrollo\\_academico/Metodo\\_Aprendizaje\\_Basado\\_en\\_Investigacion.pdf](http://www.itesca.edu.mx/documentos/desarrollo_academico/Metodo_Aprendizaje_Basado_en_Investigacion.pdf)

- **Colaborativo**

ITESM (s/f). *Las Estrategias y Técnicas Didácticas en el Rediseño. Aprendizaje Colaborativo*. México:

ITESM. Disponible en: [http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas\\_didacticas/ac/Colaborativo.pdf](http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/ac/Colaborativo.pdf)

- **Proyectos**

Blumenfeld, P. *et al.* (1991). Motivating Project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning, en *Educational Psychologist*, N° 26, pp. 3-4.

ITESM (s/f). *Las Estrategias y Técnicas Didácticas en el Rediseño. Aprendizaje Colaborativo*. México:

ITESM.

Disponible

en:

[http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas\\_didacticas/ac/Colaborativo.pdf](http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/ac/Colaborativo.pdf)

Orellana, A. (2010). El Proyecto Kilpatrick: Metodología para el Desarrollo de Competencias. Clave XXI, en *Reflexiones y Experiencias en Educación*. N° 1.

## Anexo 1. Ejemplo de planeación didáctica para desarrollo de APPs.

DATOS GENERALES		
PROFESOR (A): CORREO ELECTRÓNICO: <b>CAMPO DISCIPLINAR:</b> Comunicación ASIGNATURA: Tecnologías den la Información y de la Comunicación II CARRERAS TECNICAS: SEMESTRE: GRUPO: PERIODO DE APLICACIÓN: Marzo-Abril 2018		
PROPÓSITO DE LA ASIGNATURA		
Que el alumno utilice las TIC como herramientas para obtener información y generar aprendizajes en red, sobre temas pertinentes con su realidad cotidiana.		
DATOS PEDAGÓGICOS		
<b>APRENDIZAJES ESPERADOS</b>	<b>PRODUCTO ESPERADO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reactiva aprendizajes previos de la asignatura de Tecnologías de Información y Comunicación I.</li> <li>Emplea el desarrollo de aplicaciones que resuelvan problemas cotidianos, intereses personales para fortalecer los aprendizajes.</li> </ul>	El desarrollo de una aplicación (App) sobre un tema de interés del alumno, que pueda utilizarse en teléfonos inteligentes, tabletas, computadoras y redes sociales, y su distribución en la red.	
EJE	Tecnología, información, comunicación y aprendizaje.	<b>Dosificación:</b> 7 semanas
<b>COMPONENTE</b>	<b>CONTENIDOS CENTRALES</b>	<b>CONTENIDO ESPECÍFICOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La creación de contenidos para el aprendizaje.</li> <li>El uso de la tecnología como práctica habilitadora de aprendizajes en red.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En y desde la red.</li> <li>Programas para aprender.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elementos básicos de la programación.</li> <li>Diseño de aplicaciones móviles para aprender.</li> </ul>

<b>COMPETENCIAS GENÉRICAS</b>	<b>ATRIBUTOS</b>	<b>COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS</b>
<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p>	<p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>	<p>C12. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.</p>

	<u>Dimensión</u>	<u>Conoce T</u>
<u>Habilidades Socioemocionales</u>	<u>Habilidad general</u>	<u>Autorregulación</u>
	<u>Habilidad específica</u>	

APERTURA				
Actividades docente	Actividades Alumno	Proceso de Aprendizaje	Evidencias de aprendizaje	Tipo de Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica la realidad del nivel de conocimientos del grupo.</li> <li>• Establece criterios para realizar investigación.</li> <li>• Elabora lista de cotejo y guía de observación.</li> <li>• Resuelve dudas.</li> <li>• Revisa reporte de investigación en el portafolio de evidencias.</li> <li>• Colabora en la red de aprendizajes con la temática propuesta.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Participa, aportando y expresando sus ideas con comentarios sobre programación, elementos básicos de la programación y/o diseños de aplicaciones en una lluvia de ideas.</li> <li>2. Investiga los siguientes elementos: ¿Qué es una plataforma abierta?, ¿Qué es una aplicación móvil?, ¿Cuáles son algunos de los dispositivos móviles más usados?, ¿Cuáles son los sistemas operativos para dispositivos móviles más conocidos?, ¿Cuáles son los componentes más usados en una interfaz de usuario para una aplicación móvil?, ¿Qué es un Widgets en una aplicación móvil?, entre otras preguntas que el docente considere necesarias en diccionarios, enciclopedias y demás recursos en línea.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro anecdótico de lluvia de ideas.</li> <li>• Presenta resultados de investigación.</li> <li>• Aporta comentarios en la red de aprendizaje.</li> <li>• Expresa sus actividades en plenaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuadro sinóptico elaborado con el software de su preferencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Autoevaluación</li> </ul>
			<p><b>Instrumentos de Evaluación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guía de observación</li> <li>➤ Lista de Cotejo</li> </ul>	<p><b>Duración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 6 horas</li> </ul>
				<p><b>Recursos</b></p> <p>Computadora, Internet, pintarrón, cañón.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía a los estudiantes para las actividades propuestas.</li> <li>• Resuelve dudas.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Diseña un cuadro sinóptico en el procesador de textos o el software de su preferencia.</li> <li>4. Sube a la red de colaboración (Blog de la asignatura, Edmodo, Google Classroom, etc.) la tarea encomendada y participará, aportando y expresando sus ideas con comentarios de manera reflexiva a las evidencias de sus compañeros.</li> <li>5. Participará en plenaria compartiendo sus conclusiones de la actividad anterior, con base en la lista de cotejo proporcionado por el docente.</li> </ol>			
--	---	--	--	--

DESARROLLO				
Actividades docentes	Actividades Alumno	Proceso de aprendizaje	Evidencias de aprendizaje	Tipo de Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mostrará a través de videos, páginas web y demás herramientas visuales, sobre el diseño y desarrollo de aplicaciones móviles.</li> <li>• Establece, muestra y elabora una interfaz de usuario de la plataforma para la elaboración de app (MIT App Inventor 2).</li> <li>• Diseña practica para la elaboración de una app en MIT App Inventor 2.</li> <li>• Guía a los alumnos en el desarrollo de la práctica de las demás actividades destinadas para los aprendizajes esperados.</li> <li>• Resuelve dudas.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realiza un registro anecdótico sobre los videos, páginas web y demás herramientas visuales sobre el diseño y desarrollo de aplicaciones móviles, proporcionadas por su profesor.</li> <li>2. De manera individual mediante una práctica de modelaje facilitada por el docente, observará la elaboración de una interfaz de usuario para un dispositivo móvil y registrará los pasos para la elaboración de una app básica.</li> <li>3. Elegirá de la galería de app en MIT App Inventor 2, observará la codificación, la implementará mediante</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro anecdótico</li> <li>• Elabora algoritmo para la elaboración de una app simple.</li> <li>• Elige, observa y analiza el diseño y código en bloques de una app desarrollada por expertos.</li> <li>• Analiza opciones de diseño de app</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro anecdótico.</li> <li>• Algoritmos aplicados al diseño, desarrollo e implementación de una app.</li> </ul>	✓ Coevaluación
			<p><b>Instrumentos de Evaluación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guía de observación</li> <li>➤ Lista de Cotejo</li> </ul>	<p><b>Duración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 5 horas</li> </ul>
			<p><b>Recursos</b></p>	

	<p>un simulador de dispositivos, registrará sus observaciones en el instrumento y elaborará un reporte con las conclusiones de lo que observó y compartirlo en plenaria con sus compañeros.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplica procedimientos</li></ul>		<p>Computadora, Internet, pintarrón, cañón.</p>
--	---	---	--	---

Cierre				
Actividades docente	Actividades Alumno	Proceso de aprendizaje	Productos esperados	Tipo de Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone temática para la elaboración de la app.</li> <li>• Establece criterios para desarrollar la app.</li> <li>• Revisa y evalúa la app.</li> <li>• Revisa actividades de investigación.</li> <li>• Aporta comentarios</li> <li>• Resuelve dudas y da conclusiones.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizará el diseño, codificación en bloques e implementación de una aplicación móvil propuesta por el docente y verifica que funcione en un simulador de un dispositivo móvil, considerando los procedimientos aprendidos en los ejercicios previos.</li> <li>2. El alumno expondrá su app desarrollada al grupo y expondrá sus reflexiones frente a sus compañeros.</li> <li>3. Concluye con una opinión personal de su trabajo por escrito.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza y reflexiona sus experiencias en la red de aprendizaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de una app, ejecutada en cualquier dispositivo con sistema operativo Android.</li> <li>• Reporte por escrito de sus aprendizajes, sobre las actividades realizadas en la red de aprendizajes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heteroevaluación</li> </ul>
			<p style="text-align: center;"><b>Duración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 5 horas</li> </ul>	
			<p style="text-align: center;"><b>Instrumentos de Evaluación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guía de observación</li> <li>➤ Lista de Cotejo</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Recursos</b></p> <p>Computadora, Internet, pintarrón, cañón.</p>
<b>Reforzamiento</b>	Ejercitación entre pares para nivelar el proceso de:			<b>Duración</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce, analiza y practica plataforma de app para la elaboración de la app.</li> <li>• Diseño gráfico de la app con la herramienta que considere adecuada.</li> <li>• Desarrollo y/o codificación de una app, utilizando diversas herramientas.</li> <li>• Implementación de apps empleando MIT App Inventor 2.</li> </ul>	➤ 2 horas
<b>Transversalidad</b>	Elabora una reseña de sus aprendizajes logrados sobre el desarrollo de apps en la red de colaboración del grupo.	

## Anexo 2. Ejemplo de planeación didáctica para automatizar modelos matemáticos.

DATOS GENERALES		
PROFESOR (A): CORREO ELECTRÓNICO: <b>CAMPO DISCIPLINAR:</b> Comunicación ASIGNATURA: Tecnologías den la Información y de la Comunicación II CARRERAS TECNICAS: SEMESTRE: GRUPO: PERIODO DE APLICACIÓN: Marzo-Abril 2018		
PROPÓSITO DE LA ASIGNATURA		
Que el alumno utilice las TIC como herramientas por medio de una hoja de cálculo. Donde se automatiza la representación de distintos modelos matemáticos en un caso concreto (lineal o no lineal), sustentando un juicio de valor		
DATOS PEDAGÓGICOS		
APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO ESPERADO	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reactiva aprendizajes previos sobre el uso hoja de cálculo empleando modelos matemáticos.</li> </ul>	La elaboración en una hoja de cálculo donde se automatiza la representación de distintos modelos matemáticos en un caso concreto (lineal o no lineal), sustentando un juicio de valor.	
EJE	Tecnología, información, comunicación y aprendizaje.	<b>Dosificación:</b> 15 horas
COMPONENTE	CONTENIDOS CENTRALES	CONTENIDO ESPECÍFICOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>La creación de contenidos para el aprendizaje.</li> <li>El uso de la tecnología como práctica habilitadora de aprendizajes en red.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En y desde la red.</li> <li>Programas para aprender.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elementos básicos de la programación.</li> <li>Diseño de aplicaciones móviles para aprender.</li> </ul>
COMPETENCIAS GENÉRICAS	ATRIBUTOS	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS
	5.6 Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para procesar e interpretar información. 7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.	

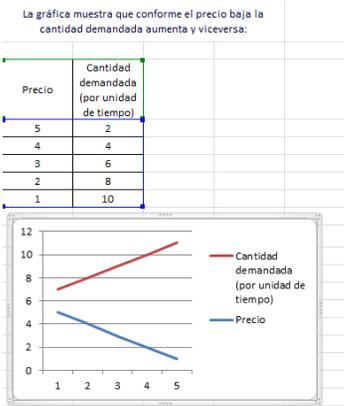
<p><b>5.</b> Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p><b>7.</b> Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p> <p><b>8.</b> Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p>	<p><b>7.2</b> Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconocimiento y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.</p> <p><b>7.3</b> Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</p> <p><b>8.2</b> Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>	<p><b>C12.</b> Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.</p>
---	---	--

Habilidades Socioemocionales	Dimensión	Conoce T
	Habilidad general	Autorregulación
	Habilidad específica	

## SECUENCIA DIDÁCTICA

APERTURA				
Actividades docente	Actividades Alumno	Proceso de Aprendizaje	Evidencias de aprendizaje	Tipo de Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica la realidad del nivel de conocimientos del grupo.</li> <li>• Establece criterios realizar investigación.</li> <li>• Elabora lista de cotejo y guía de observación.</li> <li>• Resuelve dudas.</li> <li>• Revisa reporte de investigación en el portafolio de evidencias.</li> <li>• Colabora en la red de aprendizajes con la temática propuesta.</li> <li>• Guía a los estudiantes para las actividades propuestas.</li> <li>• Resuelve dudas.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Participa, aportando y expresando sus ideas con comentarios sobre programación, elementos básicos de la programación y/o diseños de aplicaciones en una lluvia de ideas.</li> <li>2. Se organiza el grupo en equipos de trabajo colaborativo, para desarrollar la práctica inicial.</li> <li>3. Práctica Inicial. Socializar la forma de trabajo:</li> <li>4. Generar una hoja de cálculo de un modelo lineal y su grafica correspondiente</li> <li>5. Participará en plenaria compartiendo sus conclusiones de la actividad anterior, con base en la lista de cotejo proporcionado por el docente.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro anecdótico de lluvia de ideas.</li> <li>• Presenta resultados de investigación.</li> <li>• Expresa sus actividades en plenaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta una hoja de cálculo con la información que se le solicita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Autoevaluación</li> </ul>
			<b>Instrumentos de Evaluación</b>	<b>Duración</b>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guía de observación</li> <li>➤ Lista de Cotejo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 3 horas</li> </ul>
			<b>Recursos</b>	
			Computadora, Internet, pintarrón, cañón.	

## DESARROLLO

Actividades docentes	Actividades Alumno	Proceso de aprendizaje	Evidencias de aprendizaje	Tipo de Evaluación												
<ul style="list-style-type: none"> <li>Establece, muestra y elabora una hoja de cálculo para la elaboración de la práctica solicitada.</li> </ul>  <p style="font-size: small;">La gráfica muestra que conforme el precio baja la cantidad demandada aumenta y viceversa:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Precio</th> <th>Cantidad demandada (por unidad de tiempo)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>5</td><td>2</td></tr> <tr><td>4</td><td>4</td></tr> <tr><td>3</td><td>6</td></tr> <tr><td>2</td><td>8</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guía a los alumnos en el desarrollo de la práctica de las demás actividades destinadas para los aprendizajes esperados.</li> <li>Resuelve dudas.</li> </ul>	Precio	Cantidad demandada (por unidad de tiempo)	5	2	4	4	3	6	2	8	1	10	<ol style="list-style-type: none"> <li>En trabajo por equipos y ya organizados en el grupo, se desarrolla la Práctica:</li> <li>Crear una nueva hoja de cálculo con la disposición de mostrar tabulaciones y la gráfica representativas de las funciones básicas trigonométricas.</li> <li>Cada función debe mostrar una tabulación y su gráfica para poder comparar su comportamiento en una sola hoja.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registra los datos dados por el profesor para la ejecución de la práctica.</li> <li>Recopila los datos para la realización de la práctica señalada.</li> <li>Elige, observa y analiza el tipo de grafica que utilizara para mostrar los datos.</li> <li>Aplica procedimientos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentación de la hoja de cálculo en electrónico e impresa</li> <li>Pasos que siguió para lograr la actividad trazada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Coevaluación</li> <li>✓ Lista de cotejo</li> </ul>
Precio	Cantidad demandada (por unidad de tiempo)															
5	2															
4	4															
3	6															
2	8															
1	10															
			<p><b>Instrumentos de Evaluación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guía de observación</li> <li>➤ Lista de Cotejo</li> </ul>	<p><b>Duración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 9 horas</li> </ul>												
				<p><b>Recursos</b></p> <p>Computadora, Internet, pintarrón, cañón.</p>												

		para el diseño de la hoja de calculo		
--	--	--	--	--



Cierre				
Actividades docentes	Actividades Alumno	Proceso de aprendizaje	Productos esperados	Tipo de Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone temática para la elaboración de la práctica solicitada.</li> <li>• Establece criterios para el desarrollo de la práctica.</li> <li>• Revisa y evalúa la práctica.</li> <li>• Aporta comentarios</li> <li>• Resuelve dudas y da conclusiones.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. En trabajo por equipos y ya organizados en el grupo, se desarrolla la Práctica.</li> <li>5. Crear una nueva hoja de cálculo con la disposición de mostrar la temática propuesta.</li> <li>6. Presenta las funciones básicas para realizar la práctica.</li> <li>7. La función se debe mostrar en una tabulación y su gráfica en una sola hoja.</li> <li>8. El alumno presentara su hoja de cálculo en el software de hoja de cálculo recomendada por el profesor.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza y reflexiona los pasos que siguió para realizar la presentación de los datos, así como el desarrollo de la gráfica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de una hoja de calculo, graficando una serie de datos presentados en una tabla.</li> <li>• Reporte por escrito sus aprendizajes, sobre las actividades realizadas al desarrollar la hoja de cálculo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heteroevaluación</li> </ul>
			<p style="text-align: center;"><b>Duración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 3 horas</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Instrumentos de Evaluación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guía de observación</li> </ul>

	9. Concluye con una opinión personal de su trabajo por escrito.		➤ Lista de Cotejo	
<b>Reforzamiento</b>	Ejercitación entre pares para nivelar el proceso de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce, analiza y practica las funciones para la elaboración de la presentación de los datos por medio de una gráfica.</li> <li>• Diseño la gráfica, a partir de una serie de datos presentados en una tabla.</li> </ul>			
<b>Transversalidad</b>	Reseña de aprendizajes esperados en la presentación de la práctica, tanto en forma electrónica como impresa.			

### Anexo 3. Ejemplo de planeación didáctica para la creación de presentaciones electrónicas en línea.

DATOS GENERALES		
PROFESOR (A): CORREO ELECTRÓNICO: <b>CAMPO DISCIPLINAR:</b> Comunicación ASIGNATURA: Tecnologías de la Información y de la Comunicación II CARRERA TÉCNICA: SEMESTRE: GRUPO: PERIODO DE APLICACIÓN: Marzo-Abril 2018		
PROPÓSITO DE LA ASIGNATURA		
Que el alumno utilice las TIC como herramientas para obtener información y generar aprendizajes en red, sobre temas pertinentes con su realidad cotidiana.		
DATOS PEDAGÓGICOS		
<b>APRENDIZAJES ESPERADOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reactiva aprendizajes previos de la asignatura, de Lectura, Expresión Oral y Escrita II.</li> <li>• Emplea herramientas en línea para la creación de presentaciones electrónicas (Prezi, Emaze, Pow Toon, Genially, etc)</li> </ul>		<b>PRODUCTO ESPERADO</b>  La creación de una presentación electrónica en línea, en defensa de algún tema de su interés
EJE	Tecnología, información, comunicación y aprendizaje.	<b>Dosificación:</b> 18 horas
<b>COMPONENTE</b> Tecnología y desarrollo humano.	<b>CONTENIDOS CENTRALES</b> El impacto de la tecnología en el desarrollo humano	<b>CONTENIDO ESPECÍFICOS</b> manipulación de software en línea para la creación de presentaciones multimedia.

<b>COMPETENCIAS GENÉRICAS</b>	<b>ATRIBUTOS</b>	<b>COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS</b>
<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiadas.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p>	<p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5 Maneja las Tecnologías de la Información y la Comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</p> <p>6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.</p> <p>7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.</p> <p>7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconocimiento y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.</p> <p>7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</p> <p>8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>	<p>C1. Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando, el contexto en el que se generó y en el que se recibe.</p> <p>C5. Expresa ideas y conceptos en composiciones coherentes y creativas, con introducciones, desarrollo y conclusiones claras.</p> <p>C6. Argumenta un punto de vista en público de manera precisa, coherente y creativa.</p> <p>C12. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.</p>
<b>Habilidades Socioemocionales</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Conoce T</b>
	Habilidad general	Autorregulación
	Habilidad específica	

## SECUENCIA DIDÁCTICA

INICIO				
Actividades docentes	Actividades Alumno	Proceso de aprendizaje	Evidencias de aprendizaje	Tipo de Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta la temática que ha de ser tratada, las competencias, los aprendizajes esperados y el producto esperado.</li> <li>• Da inicio a una lluvia de ideas para rescatar los conocimientos previos que tienen los estudiantes sobre las presentaciones electrónicas; deberá tener cuidado de que todos los alumnos tengan una participación. Las preguntas guías son: ¿Qué es una presentación electrónica? ¿Qué es multimedia? ¿Dónde podrías utilizar una presentación electrónica? ¿Qué característica debería tener una presentación electrónica? ¿Qué significa que algo sea online?</li> <li>• El docente recuerda al alumno el propósito de la materia: Que el alumno utilice las TIC como herramientas para obtener información y generar aprendizajes en red, sobre temas pertinentes con su realidad cotidiana.; y lo enlaza con lo que se busca en el desarrollo de esta secuencia.</li> <li>• El docente plantea el siguiente Escenario didáctico: Hazel, estudiante del segundo semestre del CBT Tianguistenco, tiene como tarea realizar una presentación electrónica de una de las materias que cursa actualmente, pero su maestra le pidió que no la hiciera en Power Point, sino que utilizara otra herramienta</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende la presentación del docente respecto a las competencias, los aprendizajes esperados y el producto esperado.</li> <li>2. Participa activamente en la lluvia de ideas.</li> <li>3. Atiende la presentación del docente sobre el propósito de la asignatura.</li> <li>4. Escribe el escenario didáctico que propone el profesor y lo lee con atención, escribe y analiza la pregunta detonadora.</li> <li>5. Se agrupan en equipos de 4 estudiantes y plantean cinco preguntas secundarias, las comparten en plenaria y escriben las preguntas que seleccione el docente.</li> <li>6. Investigan los temas que les asigne el docente y se lo muestran al docente.</li> </ol>	<p style="text-align: center;">Presenta información en equipo</p> <p style="text-align: center;">Investiga Información</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preguntas secundarias en su libreta, las primeras cinco y las seleccionadas en plenaria.</li> <li>• Investigación en equipo</li> <li>• Organizador gráfico</li> <li>• Actividad en la plataforma</li> <li>• libreta o carpeta de evidencias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Auto y hetero evaluación</li> <li>✓ Auto evaluación</li> </ul>
			<p style="text-align: center;"><b>Instrumentos de Evaluación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lista de Cotejo (5 listas)</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Duración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 6 horas</li> </ul>

<p>diferente. Su profesor de TICs II le comento que existen herramientas en línea capaces de crear presentaciones electrónicas con calidad profesional y que logren cautivar la atención de sus compañeros estudiantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta la pregunta detonadora: ¿Cómo puede Hazael realizar una presentación electrónica efectiva en línea con la intención de atrapar la atención de sus compañeros?</li> <li>• Para dar respuesta a la pregunta detonadora, necesitamos plantearnos una serie de preguntas más sencillas, que vallan encaminadas a responder la pregunta detonadora. El docente solicita a los estudiantes se agrupen en equipos de cuatro estudiantes, para plantear cinco preguntas secundarias. Estas deben llevar al encuentro con la pregunta detonadora y se debe evitar preguntas que se puedan contestar con un sí o un no; además el docente deberá guiar a los estudiantes para que estos puedan plantear preguntas que estén relacionadas con los temas a tratar. Algunos ejemplos de estas preguntas son: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ¿Qué es una presentación electrónica?</li> <li>➤ ¿Qué es una presentación en línea?</li> <li>➤ ¿Qué programas me pueden ayudar a realizar presentaciones electrónicas online?</li> <li>➤ ¿Qué es PowToon?</li> <li>➤ ¿Qué es Genially?</li> <li>➤ ¿Qué es Emaze?</li> <li>➤ ¿Cómo se usa este tipo de programas?</li> </ul> </li> <li>• En plenaria pide a los equipos socializar sus preguntas secundarias y selecciona</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Una vez revisado por el docente lo presentan en un organizador gráfico y lo muestran nuevamente al docente.</li> <li>8. Reciben retroalimentación y lo suben a la plataforma de la asignatura (Edmodo, Google Class Room, Blog, Wiki, etc.)</li> <li>9. Cada estudiante, de manera individual, visitará la plataforma para descargar todos los productos realizados y los pegará en su libreta o carpeta de evidencias.</li> </ol>	<p>Análisis y Reflexión</p>		
--	--	-----------------------------	--	--

<p>aquellas que cumplen con las características solicitadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reparte a los equipos los temas que ellos mismos consideraron, para su investigación.</li> <li>• Revisa la investigación de cada uno de los equipos, en caso de estar correcta les solicita que la presenten en un organizador de su preferencia, con una herramienta de software (Word, CmapTools, Mind Mister, Freemind, etc.). <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mapa conceptual</li> <li>➤ Mapa mental</li> <li>➤ Cuadro sinóptico</li> <li>➤ Andamio cognitivo</li> <li>➤ Etc.</li> </ul> </li> <li>• Solicita a los equipos lo suban a la plataforma de la asignatura.</li> </ul>				
--	--	--	--	--

DESARROLLO				
Actividades docentes	Actividades Alumno	Proceso de aprendizaje	Evidencias de aprendizaje	Tipo de Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> <li>Muestra, con la ayuda de un proyector, la forma de crear una cuenta de usuario en dos herramientas que él seleccione (Pow Toon, Genially, Emaze, Knovio, Prezi, etc).</li> <li>Solicita a los estudiantes crear una cuenta de usuario en alguna de estas herramientas.</li> <li>Con el uso de una de estas herramientas, el docente muestra a los estudiantes la forma de realizar una presentación:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Elección del tema</li> <li>Propósito de la presentación</li> <li>Esquema de puntos a tratar</li> <li>Manejo de la herramienta</li> <li>Publicación de la presentación</li> </ul> </li> <li>Solicita a los estudiantes la realización en equipo de una presentación electrónica con el uso de una de estas herramientas sobre una temática de alguna de sus materias. Para ello el docente tendrá que explicar las características técnicas y de contenido (una presentación efectiva) que deberá tener la presentación</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Atiende a la presentación que hace el docente sobre la creación de una cuenta de usuario.</li> <li>Crea su cuenta de usuario.</li> <li>Atiende la clase del docente sobre el uso de este tipo de herramientas.</li> <li>Realiza en equipo su presentación, atendiendo a las características solicitadas por el docente.</li> <li>Entrega su trabajo al docente para su evaluación y la sube a la plataforma de la asignatura.</li> </ol>	<p>Sigue Instrucciones y procedimientos para la elaboración de prácticas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuenta de usuario</li> <li>Toma de notas en libreta o portafolio de evidencias sobre la creación de la cuenta de usuario y sobre el uso de la herramienta.</li> <li>La presentación electrónica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Autoevaluación</li> <li>✓ Auto y hetero evaluación</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Heteroevaluación, Rúbrica</li> </ul>
			<p><b>Instrumentos de Evaluación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lista de Cotejo (2 listas)</li> <li>➤ Rúbrica</li> </ul>	<p><b>Duración</b></p> <p>➤ 9 horas</p>
				<p><b>Recursos</b></p> <p>Computadora, Internet, pintarrón, proyector.</p>

Cierre				
Actividades docente	Actividades Alumno	Proceso de aprendizaje	Productos esperados	Tipo de Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicita a los estudiantes que describan cuáles fueron las estrategias que utilizaron para desarrollar sus habilidades en presentaciones electrónicas en línea.</li> <li>• Propone las siguientes preguntas.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ¿Para qué te será de utilidad en diferente contexto (personal, académico, laboral, social, etc.)?</li> <li>○ ¿Cuáles fueron las dificultades a las que te enfrentaste? Detalla como las solucionaste</li> <li>○ ¿Cómo fue tu desempeño en las actividades que requería trabajo en equipo?</li> </ul> </li> <li>• Solicita a los estudiantes observar dos trabajos de los equipos y realizar un comentario constructivo a cada uno en la plataforma.</li> </ul>	<p>10. Responde a las preguntas de forma individual.</p> <p>11. Observa dos trabajos de sus compañeros y realiza un comentario constructivo a cada uno en la plataforma.</p>	Reporta resultados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestionario propuesto.</li> <li>• Comentarios realizados al trabajo de otros equipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Auto y Hetero evaluación</li> <li>➤ Auto y Hetero evaluación</li> </ul>
			<p><b>Instrumentos de Evaluación</b></p> <p>Lista de Cotejo (2 listas)</p>	<p><b>Duración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 3 horas</li> </ul> <p><b>Recursos</b></p> <p>Computadora, Internet, pintarrón, cañón.</p>
<b>Reforzamiento</b>	<p>Ejercitación entre pares para nivelar el proceso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear cuenta de usuario.</li> <li>• Estructura de una presentación</li> <li>• Creación de una presentación en línea</li> <li>• Realización de comentarios en la plataforma</li> </ul>			
<b>Transversalidad</b>	<p>Reseña de aprendizajes esperados en la red de colaboración del grupo.</p>			