

**SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR  
DIRECCIÓN GENERAL DEL BACHILLERATO  
DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN ACADÉMICA  
COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE HIDALGO**



# **TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN**

**PROGRAMA DE ESTUDIOS  
TERCERO, CUARTO, QUINTO Y SEXTO SEMESTRES**

## DATOS DE LA CAPACITACIÓN

TIEMPO ASIGNADO DE LA CAPACITACIÓN:	<b>592 hrs</b>
CRÉDITOS DE LA CAPACITACIÓN:	<b>74</b>
TIEMPO ASIGNADO DE LA CAPACITACIÓN POR SEMESTRE.	
TERCER SEMESTRE:	<b>112 hrs</b>
CUARTO SEMESTRE:	<b>160 hrs</b>
QUINTO SEMESTRE:	<b>160 hrs</b>
SEXTO SEMESTRE:	<b>160 hrs</b>
CRÉDITOS DE LA CAPACITACIÓN POR SEMESTRE.	
TERCER SEMESTRE:	<b>14</b>
CUARTO SEMESTRE:	<b>20</b>
QUINTO SEMESTRE:	<b>20</b>
SEXTO SEMESTRE:	<b>20</b>

COMPONENTE DE FORMACIÓN:	<b>PARA EL TRABAJO</b>
CAMPO O CAMPOS DISCIPLINARES AFINES:	<b>COMUNICACIÓN</b>

## ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
Fundamentación.	4
Competencias Genéricas.	10
Competencias Profesionales Básicas.	13
Módulo I. Software de aplicación.	14
Módulo II. Hardware y comunicaciones.	19
Módulo III. Desarrollo de sistemas.	27
Módulo IV. Software de diseño.	33
Evaluación por Competencias.	40
Fuentes de Consulta.	42
Créditos.	43
Directorio.	44

## FUNDAMENTACIÓN

Teniendo como referencia el actual desarrollo económico, político, social, tecnológico y cultural de México, la Dirección General del Bachillerato dio inicio a la Actualización de Programas de Estudio integrando elementos tales como los aprendizajes claves, contenidos específicos y aprendizajes esperados, que atienden al Nuevo Modelo Educativo para la Educación Obligatoria. Además de conservar el enfoque basado en competencias, hacen énfasis en el desarrollo de habilidades socioemocionales y abordan temas transversales tomando en cuenta lo estipulado en las políticas educativas vigentes.

Considerando lo anterior, dicha actualización tiene como fundamento el Programa Sectorial de Educación 2013-2018, el cual señala que la Educación Media Superior debe ser fortalecida para contribuir al desarrollo de México a través de la formación de hombres y mujeres en las competencias que se requieren para el progreso democrático, social y económico del país, mismos que son esenciales para construir una nación próspera y socialmente incluyente basada en el conocimiento. Esto se retoma específicamente del objetivo 2, estrategia 2.1., en la línea de acción 2.1.4., que a la letra indica: “Revisar el modelo educativo, apoyar la revisión y renovación curricular, las prácticas pedagógicas y los materiales educativos para mejorar el aprendizaje”.

Asimismo, este proceso de actualización pretende dar cumplimiento a la finalidad esencial del Bachillerato que es: “generar en el estudiantado el desarrollo de una primera síntesis personal y social que le permita su acceso a la educación superior, a la vez que le dé una comprensión de su sociedad y de su tiempo y lo prepare para su posible incorporación al trabajo productivo”<sup>1</sup>, así como los objetivos del Bachillerato General que expresan las siguientes intenciones formativas: ofrecer una cultura general básica; que comprenda aspectos de la ciencia; de las humanidades y de la técnica; a partir de la cual se adquieran los elementos fundamentales para la construcción de nuevos conocimientos; proporcionar los conocimientos, los métodos, las técnicas y los lenguajes necesarios para ingresar a estudios superiores y desempeñarse de manera eficiente, a la vez que se desarrollan las habilidades y actitudes esenciales sin que ello implique una formación técnica especializada, para la realización de una actividad productiva socialmente útil.

El **Componente de Formación Profesional** aporta al estudiantado elementos que le permiten iniciarse en diversos aspectos del sector productivo, fomentando una actitud positiva hacia el trabajo y en su caso, su integración al mismo. Los módulos que conforman este programa son el resultado del trabajo colegiado con personal docente que imparte esta capacitación en los diferentes subsistemas coordinados por esta Dirección General, quienes brindan su experiencia y conocimientos buscando responder a los diferentes contextos existentes en el país, así como a la formación de una ciudadanía socialmente útil, para que el estudiantado cuente con la opción de iniciar una ruta laboral que le promueva una proyección hacia las diferentes modalidades laborales.

Aunado a ello, en virtud de que la Educación Media Superior debe favorecer la convivencia, el respeto a los derechos humanos y la responsabilidad social, el cuidado de las personas, el entendimiento del entorno, la protección del medio ambiente, la puesta en práctica de habilidades productivas para el desarrollo integral de los seres humanos, la actualización del presente programa de estudios, incluye temas transversales que según Figueroa de Katra

---

<sup>1</sup> Diario Oficial de la Federación. (1982). México.

(2005)<sup>2</sup>, enriquecen la labor formativa de manera tal que conectan y articulan los saberes de los distintos sectores de aprendizaje que dotan de sentido a los conocimientos disciplinares, con los temas y contextos sociales, culturales y éticos presentes en su entorno; buscan mirar toda la experiencia escolar como una oportunidad para que los aprendizajes integren sus dimensiones cognitivas y formativas, favoreciendo de esta forma una educación incluyente y con equidad.

De igual forma, con base en el fortalecimiento de la educación para la vida, se abordan dentro de este programa de estudios los **temas transversales**, mismos que se clasifican a través de ejes temáticos de los campos Social, Ambiental, Salud y Habilidad Lectora como en el componente básico, con la particularidad de que se complementan con características propias de la formación para el trabajo. Dichos temas no son únicos ni pretenden limitar el quehacer educativo en el aula, ya que es necesario tomar en consideración temas propios de cada comunidad, por lo que el personal docente podrá considerar ya sea uno o varios, en función del contexto escolar y de su pertinencia en cada submódulo:

- **Eje transversal de Emprendimiento:** se sugiere retomar temas referentes a la detección de oportunidades y puesta en práctica de acciones que contribuyen a la demostración de actitudes tales como iniciativa, liderazgo, trabajo colaborativo, visión, innovación y creatividad promoviendo la responsabilidad social.
- **Eje transversal Vinculación Laboral:** se recomienda abordar temas referentes a la realización de acciones que permiten al estudiantado identificar los sitios de inserción laboral o autoempleo.
- **Eje transversal Iniciar, Continuar y Concluir sus estudios de nivel superior:** se recomienda abordar temas referentes a los mecanismos que permiten al estudiantado reflexionar sobre la importancia de darle continuidad a sus estudios superiores.

Asimismo, otro aspecto importante que promueve el programa de estudios es la **Interdisciplinarietà** entre asignaturas del mismo semestre, en donde diferentes disciplinas se conjuntan para trabajar de forma colaborativa para la obtención de resultados en los aprendizajes esperados de manera integral, permitiendo al estudiantado confrontarse a situaciones cotidianas aplicando dichos saberes de forma vinculada.

Por otro lado, en cada submódulo se observa la relación de las competencias genéricas y profesionales básicas, los conocimientos, las habilidades y actitudes que darán como resultado los aprendizajes esperados, permitiendo llevar de la mano al personal docente con el objetivo de generar un desarrollo progresivo no sólo de los conocimientos, sino también de aspectos actitudinales.

En ese sentido, el **rol docente** dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, tiene un papel fundamental, como lo establece el Acuerdo Secretarial 447, ya que el profesorado que imparte el componente de formación profesional, es quien facilita el proceso educativo al diseñar actividades significativas que promueven el desarrollo de las competencias (conocimientos, habilidades y actitudes); propicia un ambiente de aprendizaje que favorece el **conocimiento social, la colaboración, la toma responsable de decisiones y la perseverancia** a través del desarrollo de habilidades socioemocionales del estudiantado, tales como la confianza, seguridad, autoestima, entre otras, propone estrategias disciplinares y transversales en donde el objetivo no es la formación de técnicos en diferentes actividades productivas, sino la promoción de las diferentes competencias profesionales básicas que permitan a la población estudiantil del Bachillerato General tener alternativas para iniciar una ruta a su integración laboral, favoreciendo el uso de herramientas tecnológicas de la información y la comunicación; así como el diseño de instrumentos de evaluación que atiendan al enfoque por competencias.

---

<sup>2</sup> Figueroa de Katra, L. (2005). Desarrollo curricular y transversalidad. *Revista Internacional Educación Global*. Vol. 9. Guadalajara, Jalisco. México. Asociación Mexicana para la Educación Internacional. Recuperado de: [http://paideia.synaptium.net/pub/pesegpatt2/tetra\\_ir/tt\\_ponencia.pdf](http://paideia.synaptium.net/pub/pesegpatt2/tetra_ir/tt_ponencia.pdf)

Es por ello que la Dirección General del Bachillerato a través del **Trabajo Colegiado** busca promover una mejor formación docente a partir de la creación de redes de gestión escolar, analizar los indicadores del logro académico del estudiantado, generar técnicas exitosas de trabajo en el aula, compartir experiencias de manera asertiva, exponer problemáticas comunes que presenta el estudiantado respetando la diversidad de opiniones y mejorar la práctica pedagógica, donde es responsabilidad del profesorado: realizar secuencias didácticas innovadoras a partir del análisis de los programas de estudio, promoviendo el desarrollo de habilidades socioemocionales y el abordaje de temas transversales de manera interdisciplinar; rediseñar las estrategias de evaluación y generar materiales didácticos.

Finalmente, este programa de estudios brinda herramientas disciplinares y pedagógicas al personal docente, quienes deberán, a través de los elementos antes mencionados, potenciar el papel de los educandos como gestores autónomos de su propio aprendizaje, promoviendo la participación creativa de las nuevas generaciones en la economía, en el ámbito laboral, la sociedad y la cultura, reforzar el proceso de formación de la personalidad, construir un espacio valioso para la adopción de valores y el desarrollo de actitudes positivas para la vida.

### **Enfoque de la disciplina**

En el contexto de la sociedad actual, las Tecnologías de la Información y la Comunicación se han vuelto indispensables en la vida cotidiana para facilitar la comunicación, de la misma forma, gestionar recursos para hacer más productivo el desarrollo del trabajo; en este sentido, la capacitación de Tecnologías de la Información y la Comunicación proporciona al estudiantado las competencias necesarias que permitan desarrollar la lógica para el análisis y solución de problemas que se les presente en su contexto, garantizando así la realización de recursos tecnológicos funcionales.

Propósito General de la capacitación:

Estructura conocimientos, habilidades y destrezas informáticas que desarrollen su pensamiento crítico, mediante la utilización de herramientas, técnicas e instrumentos para diseñar, implementar y presentar proyectos tecnológicos que propongan alternativas de solución a las problemáticas y necesidades detectadas en entornos académicos, laborales o personales.

La capacitación para el trabajo de Tecnologías de la Información y la Comunicación pertenece al campo disciplinar de comunicación que, conforme al campo curricular común, busca desarrollar las habilidades y capacidades para comunicarse efectivamente mediante el uso de distintas herramientas proporcionadas por las tecnologías y de esta forma argumentar ideas con claridad de manera crítica para diversos propósitos comunicativos.

La capacitación se compone de 4 módulos, distribuidos el primero de ellos en dos submódulos y los tres restantes en tres submódulos cada uno con una duración total de 592 horas.

En el contexto curricular de la capacitación de Tecnologías de la Información y Comunicación, inicia en tercer semestre con el módulo I “Software de aplicación” con una duración de 112 h., y busca como finalidad el desarrollar las habilidades para gestionar la información mediante el uso de programas de ofimática utilizando sus herramientas que le permitan elaborar documentos electrónicos con características avanzadas. El módulo II “Hardware y comunicaciones” con una duración de 160 h., tiene la finalidad de crear presentaciones electrónicas, a su vez, participar en comunidades virtuales para el intercambio de información incluyendo el ámbito educativo y aplicar mantenimiento al equipo de cómputo.

El módulo III “Desarrollo de sistemas” con una duración de 160 h., desarrolla habilidades lógicas para la creación sistemas con fundamento en las bases de datos y la programación. El módulo IV “Software de diseño” con una duración de 160 h., logra comunicar ideas e información mediante la creación de páginas web y el software de diseño, en el entorno laboral y escolar.

Esta capacitación se sustenta en las normas técnicas de competencia laboral del CONOCER vigentes como las siguientes:

CINF0276.01 Elaboración de documentos mediante herramientas de cómputo.

CINF0376.01 Elaboración de documentos y comunicación mediante el empleo de las características avanzadas de aplicaciones de cómputo.

NUTIC002.01 Elaboración de presentaciones gráficas mediante herramientas de cómputo.

## Ubicación de la capacitación.

1er. Semestre	2º. Semestre	3er. Semestre	4º. Semestre	5º. Semestre	6º. Semestre		
Matemáticas I	Matemáticas II	Matemáticas III	Matemáticas IV	Etimologías grecolatinas	Temas selectos de inglés		
Taller de Lectura y Redacción I	Taller de Lectura y Redacción II			Inglés III		Inglés IV	Temas selectos de inglés I
Inglés I	Inglés II	Todas las Asignaturas de 3º. Semestre.	Todas las Asignaturas de 4º. Semestre.		Todas las asignaturas que se impartan en cada plantel de 5º semestre de los componentes básico y propedéutico.		
Informática I	Informática II						
Todas las Asignaturas de 1er. Semestre	Todas las Asignaturas de 2º. Semestre	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN					
ORIENTACIÓN							



**Mapa de la Capacitación****Módulo I**

Software de aplicación  
Clave 9341

**Submódulo 1**

Gestión de archivos de texto.

48 h  
6 créditos

**Submódulo 2**

Hoja de cálculo.

64 h  
8 créditos

**Módulo II**

Hardware y comunicaciones  
Clave 9342

**Submódulo 1**

Desarrollo y características de  
documentos electrónicos.

48 h  
6 créditos

**Submódulo 2**

Comunidades virtuales.

48 h  
6 créditos

**Submódulo 3**

Mantenimiento y redes de cómputo

64 h  
8 créditos

**Módulo III**

Desarrollo de sistemas  
Clave 9343

**Submódulo 1**

Sistemas de información.

48 h  
6 créditos

**Submódulo 2**

Programación.

64 h  
8 créditos

**Submódulo 3**

Programación visual.

48 h  
6 créditos

**Módulo IV**

Software de diseño  
Clave 9344

**Submódulo 1**

Diseño digital.

64 h  
8 créditos

**Submódulo 2**

Páginas web.

48 h  
6 créditos

**Submódulo 3**

Programación de aplicaciones de  
equipos móviles.

48 h  
6 créditos

## COMPETENCIAS GENÉRICAS

COMPETENCIAS GENÉRICAS		CLAVE
<b>Se autodetermina y cuida de sí</b>		
<b>1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue</b>		
1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.		CG1.1
1.2 Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase.		CG1.2
1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.		CG1.3
1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.		CG1.4
1.5 Asume las consecuencias de sus comportamientos y decisiones.		CG1.5
1.6 Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.		CG1.6
<b>2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros</b>		
2.1 Valora el arte como manifestación de la belleza y expresión de ideas, sensaciones y emociones.		CG2.1
2.2 Experimenta el arte como un hecho histórico compartido que permite la comunicación entre individuos y culturas en el tiempo y el espacio, a la vez que desarrolla un sentido de identidad.		CG2.2
2.3 Participa en prácticas relacionadas con el arte.		CG2.3
<b>3. Elige y practica estilos de vida saludables</b>		
3.1 Reconoce la actividad física como un medio para su desarrollo físico, mental y social.		CG3.1
3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.		CG3.2
3.3 Cultiva relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano y el de quienes lo rodean.		CG3.3
<b>Se expresa y comunica</b>		
<b>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados</b>		
4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.		CG4.1
4.2 Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.		CG4.2
4.3 Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.		CG4.3
4.4 Se comunica en una segunda lengua en situaciones cotidianas.		CG4.4
4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.		CG4.5
<b>Piensa crítica y reflexivamente</b>		
<b>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos</b>		
5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.		CG5.1
5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.		CG5.2

5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.	CG5.3
5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.	CG5.4
5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.	CG5.5
5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	CG5.6
<b>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva</b>	
6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.	CG6.1
6.2 Evalúa argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias.	CG6.2
6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.	CG6.3
6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.	CG6.4
<b>Aprende de forma autónoma</b>	
<b>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida</b>	
7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.	CG7.1
7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.	CG7.2
7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.	CG7.3
<b>Trabaja en forma colaborativa</b>	
<b>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos</b>	
8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.	CG8.1
8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.	CG8.2
8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.	CG8.3
<b>Participa con responsabilidad en la sociedad</b>	
<b>9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo</b>	
9.1 Privilegia el diálogo como mecanismo para la solución de conflictos.	CG9.1
9.2 Toma decisiones a fin de contribuir a la equidad, bienestar y desarrollo democrático de la sociedad.	CG9.2
9.3 Conoce sus derechos y obligaciones como mexicano y miembro de distintas comunidades e instituciones, y reconoce el valor de la participación como herramienta para ejercerlos.	CG9.3
9.4 Contribuye a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la sociedad.	CG9.4
9.5 Actúa de manera propositiva frente a fenómenos de la sociedad y se mantiene informado.	CG9.5
9.6 Advierte que los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional ocurren dentro de un contexto global interdependiente.	CG9.6
<b>10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales</b>	
10.1 Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas, y rechaza toda forma de discriminación.	CG10.1
10.2 Dialoga y aprende de personas con distintos puntos de vista y tradiciones culturales mediante la ubicación de sus propias circunstancias en un contexto más amplio.	CG10.2

10.3 Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.	CG10.3
<b>11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables</b>	
11.1 Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional.	CG11.1
11.2 Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.	CG11.2
11.3 Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.	CG11.3

## COMPETENCIAS PROFESIONALES BÁSICAS

COMPETENCIAS PROFESIONALES BÁSICAS	CLAVE
Estructura información digital a través de la creación de documentos electrónicos, empleando software de aplicación como procesadores de textos y editor de imágenes para generar datos ordenados que favorezcan su pensamiento crítico en los problemas planteados en su entorno.	CPBTIC1
Clasifica datos de manera sistemática a través de la manipulación de las hojas de cálculo para generar gráficos y tablas dinámicas, mostrando innovación y diversas formas de expresarse en su contexto.	CPBTIC2
Prueba las plataformas enfocadas en las comunidades virtuales mediante el uso, creación y administración de los entornos para proponer maneras innovadoras de comunicarse con otros usuarios que permitan reflexionar sobre las diferentes posturas de conducirse en su contexto.	CPBTIC3
Detecta acciones correctivas de los problemas de operación del equipo de cómputo, mediante la aplicación de mantenimiento preventivo y correctivo de manera congruente y consciente para prevenir riesgos, siguiendo las especificaciones del fabricante para prolongar la vida útil del equipo en el trabajo y ambiente escolar.	CPBTIC4
Elabora códigos a partir del análisis de necesidades y requerimientos de los usuarios, afrontando retos y asumiendo la frustración como parte del proceso para la solución de problemas en el desarrollo de sistemas o aplicaciones móviles en su contexto.	CPBTIC5
Estructura sistemas de información o aplicaciones móviles organizacionales mediante el análisis de los datos, codificación y compilación de instrucciones algorítmicas pertinentes; utilizando lenguajes de programación, bases de datos y plataformas, informándose a través de diversas fuentes antes de tomar decisiones para cumplir con los requerimientos de funcionalidad, rendimiento y usabilidad establecidos en el diseño de sistemas de información en ambientes laborales, educativos y la vida cotidiana.	CPBTIC6
Estructura sitios web funcionales y responsivos que promuevan su creatividad a través del uso de las herramientas de software de diseño para aportar ideas en la solución de problemas planteados por un cliente de su entorno.	CPBTIC7
Selecciona diseños funcionales mostrando flexibilidad y apertura a diferentes puntos de vista, mediante la creación de recursos gráficos publicitarios para la publicación en medios digitales e impresos en un ambiente ético e innovador.	CPBTIC8

## DESARROLLO DE MÓDULOS

## Módulo

I

Nombre del Módulo	Horas Asignadas
Software de aplicación.	112

Propósitos del Módulo
Prepara información en documentos electrónicos, mediante programas de aplicación, para transmitir información en su entorno favoreciendo su propio pensamiento crítico.

## Submódulo

1

Nombre del Submódulo	Horas Asignadas
Gestión de archivos de texto.	48

Interdisciplinariedad	Ejes Transversales
Matemáticas III Inglés III Todas las Asignaturas de 3°. Semestre.	Emprendimiento Vinculación laboral. Iniciar, continuar y concluir sus estudios de nivel superior.

CLAVE CG	CLAVE CPB	Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Aprendizajes Esperados
CG6.1 CG6.4 CG8.1	CPBTIC1	<p>Herramientas de inserción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilustraciones.</li> <li>• Vínculos.</li> <li>• Encabezado y pie de página.</li> <li>• Texto y símbolos.</li> <li>• Tablas.</li> </ul> <p>Herramientas generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opciones para configurar página.</li> <li>• Opciones de impresión.</li> <li>• Referencias: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tablas de contenido y sus opciones.</li> <li>○ Notas al pie.</li> <li>○ Citas y bibliografía.</li> </ul> </li> <li>• Menú revisar: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Comentarios.</li> <li>○ Macros y plantillas.</li> </ul> </li> </ul> <p>PDF:</p>	<p>Enuncia las herramientas de inserción.</p> <p>Describe los distintos formatos de estilo.</p> <p>Selecciona elementos de revisión y referencia.</p>	<p>Se informa a través de diversas fuentes antes de tomar decisiones.</p> <p>Favorece su desarrollo creativo.</p> <p>Toma decisiones de manera responsable.</p>	<p>Crea documentos electrónicos, utilizando las distintas herramientas de inserción y diseño de manera creativa, para generar información accesible para el usuario, en el contexto donde se desenvuelve.</p> <p>Aplica el uso de plantillas en el documento electrónico de forma informada y consciente mediante la selección de las herramientas generales de ofimática para plasmar la información en uno o varios documentos que se generen en su ambiente escolar.</p> <p>Convierte un documento electrónico editable en PDF, mediante las herramientas del procesador de texto para proteger la información de manera responsable y esta no sea alterada en otro equipo de su entorno.</p>

		<ul style="list-style-type: none"><li>• Formularios.</li><li>• Documentos.</li><li>• Formas de conversión de archivos.</li><li>• Firma electrónica.</li></ul>			
--	--	---	--	--	--



**Submódulo**

2

Nombre del Submódulo	Horas Asignadas
Hoja de cálculo.	64

Interdisciplinariedad	Ejes Transversales
Matemáticas III Inglés III Todas las Asignaturas de 3°. Semestre.	Emprendimiento. Vinculación laboral. Iniciar, continuar y concluir sus estudios de nivel superior.

CLAVE CG	CLAVE CPB	Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Aprendizajes Esperados
CG4.5 CG5.1 CG8.1	CPBTIC2	<p>Funciones avanzadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentajes (descuentos IVA e impuestos).</li> <li>• Referencias absolutas y relativas.</li> <li>• Función Sumar Si.</li> <li>• Función Contar Si.</li> <li>• Función Buscar.</li> <li>• Función Si.</li> <li>• Función Si con auxiliares “Y”, “O”.</li> <li>• Función extraer.</li> <li>• Función aleatorio.</li> <li>• Función concatenar.</li> <li>• Funciones trigonométricas.</li> </ul> <p>Graficas avanzadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispersión (X, Y).</li> <li>• Graficas combinadas.</li> </ul> <p>Tablas dinámicas.</p> <p>Macros.</p>	<p>Identifica las fórmulas y funciones.</p> <p>Analiza gráficos combinados y dispersión con el tratamiento de datos.</p> <p>Explica la herramienta de tablas dinámicas y macros de la hoja de cálculo.</p>	<p>Favorece su propio pensamiento crítico.</p> <p>Resuelve situaciones de forma creativa.</p> <p>Expresa diversas opciones para dar solución a problemas de su contexto.</p>	<p>Emplea las funciones avanzadas, gráficos combinados, tablas dinámicas y/o macros de manera creativa, mediante las herramientas que ofrece el software para resolver problemas planteados en su contexto escolar.</p> <p>Plantea soluciones a problemas del entorno personal, académico y laboral que favorezcan su propio pensamiento crítico, mediante la creación de gráficos combinados y de dispersión para el ordenamiento de la información de una manera estructurada en los reportes generados por la hoja de cálculo.</p> <p>Aplica el ordenamiento específico de la información basándose en el uso de tablas dinámicas o macros para automatizar procedimientos y expresar diversas opciones para dar solución a problemas referentes al manejo de datos, en un entorno laboral, personal y académico.</p>

**Módulo**

II

Nombre del Módulo	Horas Asignadas
Hardware y comunicaciones.	160

**Propósito del Módulo**

Integra comunidades virtuales utilizando software social y educativo para generar la interacción del estudiantado en el entorno personal, educativo y social favoreciendo la generación de ambientes incluyentes en su contexto.

Prueba las herramientas que ofrece la paquetería de ofimática mediante la elaboración de documentos electrónicos para generar información ordenada y visualmente atractiva que exprese ideas y conceptos favoreciendo su creatividad en el contexto que se plantee.

**Submódulo**

1

Nombre del Submódulo	Horas Asignadas
Desarrollo y características de documentos electrónicos.	48

Interdisciplinariedad	Ejes Transversales
Matemáticas IV Inglés IV Todas las Asignaturas de 4°. Semestre.	Emprendimiento. Vinculación laboral. Iniciar, continuar y concluir sus estudios de nivel superior.

CLAVE CG	CLAVE CPB	Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Aprendizajes Esperados
CG4.5 CG5.1 CG8.1	CPBTIC1	<p>Análisis y elaboración de presentaciones electrónicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma libre y predeterminada.</li> <li>• Formato de plantillas.</li> </ul> <p>Opciones para la manipulación de la configuración de las diapositivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativas para insertar y duplicar diapositivas en la presentación.</li> <li>• Opciones para mover y eliminar diapositivas en la presentación.</li> <li>• Bloques de texto, dibujos e imágenes y efectos artísticos.</li> </ul> <p>Análisis de menú insertar y manipular herramientas de objetos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El dibujo mano alzada y Smartart y formas.</li> <li>• Opciones de agrupar, desagrupar y reagrupar.</li> <li>• Procedimientos para la manipulación de hipervínculos.</li> </ul> <p>Contenido de las herramientas multimedia:</p>	<p>Analiza los diferentes formatos y configuraciones.</p> <p>Diferencia los diversos elementos gráficos y multimedia.</p> <p>Experimenta las herramientas de inserción y reproducción.</p> <p>Explica las diferentes formas de guardado y seguridad.</p>	<p>Expresa ideas y conceptos favoreciendo su creatividad.</p> <p>Favorece su desarrollo creativo.</p> <p>Muestra innovación y diversas formas de expresarse en su contexto.</p> <p>Toma decisiones de manera consciente e informada asumiendo las consecuencias.</p>	<p>Elabora de forma creativa documentos electrónicos, utilizando el formato libre, predeterminado y las plantillas, para comunicar diferentes tipos de información de manera visual en una presentación electrónica que exprese ideas y conceptos, en su entorno escolar.</p> <p>Usa los elementos gráficos y multimedia, mediante las opciones del software de diseño que favorezcan su desarrollo creativo para comunicar ideas y/o temas diversos en su contexto.</p> <p>Diseña documentos electrónicos que desarrollen una idea innovadora, a través de las herramientas de inserción y manipulación de textos e imágenes para generar un archivo que reproduzca diferentes efectos en una presentación electrónica de su entorno escolar.</p>

		<ul style="list-style-type: none"><li>• Modos de reproducción y sus opciones.</li><li>• Alternativas para la animación de objetos.</li><li>• Efectos de transición, audio, video y narración.</li></ul>			
--	--	---	--	--	--

**Submódulo**

2

Nombre del Submódulo	Horas Asignadas
Comunidades virtuales.	48

Interdisciplinariedad	Ejes Transversales
Matemáticas IV. Inglés IV. Todas las Asignaturas de 4°. Semestre.	Emprendimiento. Vinculación laboral. Iniciar, continuar y concluir sus estudios de nivel superior.

CLAVE CG	CLAVE CPB	Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Aprendizajes Esperados
CG4.5 CG5.1 CG8.1	CPBTIC1	<p>Comunidades virtuales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principios de las redes (tipos, características y ventajas).</li> <li>• Comunidades virtuales y su administración (community manager).</li> <li>• Identidad virtual (Social influence).</li> <li>• Sistema de redifusión RRS para la distribución de archivos multimedia. (Podcasting).</li> <li>• Comunicadoras visuales (Youtubers).</li> </ul> <p>Comunidades virtuales de profesionales y de negocios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajadores autónomos (Freelancer/outsourcing).</li> <li>• Comercio electrónico (e-commerce).</li> </ul> <p>Comunidades virtuales Educativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• E- Learning. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fundamentos.</li> <li>○ Tipos.</li> <li>○ Plataformas.</li> </ul> </li> </ul> <p>Diseño de contenidos y herramientas colaborativas.</p>	<p>Examina los tipos de redes y comunidades virtuales, sus características y ventajas.</p> <p>Reconoce el contenido multimedia de uso libre.</p> <p>Prueba las comunidades virtuales para diferentes propósitos.</p>	<p>Toma decisiones de manera consciente e informada asumiendo las consecuencias.</p> <p>Favorece su desarrollo creativo.</p> <p>Expresa ideas y conceptos favoreciendo su creatividad.</p>	<p>Explica de manera informada los diferentes tipos de redes y comunidades virtuales, abarcando las personales, laborales y escolares, a través de elementos multimedia para identificar cuáles se aplican en el ámbito laboral y profesional de los diferentes contextos.</p> <p>Utiliza plataformas y comunidades virtuales, mediante el manejo de las herramientas de los sitios para la creación de contenido educativo que permita generar actividades de manera creativa que favorezcan el aprendizaje continuo, en el ámbito escolar, profesional o personal.</p> <p>Produce archivos multimedia de uso libre, mediante las herramientas disponibles para distribuir contenidos propios que expresen ideas y conceptos que favorezcan su creatividad en la comunidad virtual de su entorno.</p>

## Submódulo

3

Nombre del Submódulo	Horas Asignadas
Mantenimiento y redes de cómputo.	64

Interdisciplinariedad	Ejes Transversales
Matemáticas IV. Inglés IV. Todas las Asignaturas de 4°. Semestre.	Emprendimiento. Vinculación laboral. Iniciar, continuar y concluir sus estudios de nivel superior.



CLAVE CG	CLAVE CPB	Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Aprendizajes Esperados
CG4.5 CG5.3 CG8.1	CPBTIC4	<p>Hardware y Software:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bases del hardware.</li> <li>• Principios del Software.</li> <li>• Unidades de medida de información.</li> <li>• Partes de la computadora y sus periféricos externos e internos.</li> </ul> <p>Sistemas Operativos y formateo de medios de almacenamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema operativo y su configuración básica.</li> <li>• Proceso para formatear una memoria y un disco duro.</li> <li>• Procedimientos para la instalación de Sistema Operativo, controladores y paqueterías de software.</li> </ul> <p>Mantenimiento preventivo y correctivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de mantenimiento, su clasificación, criterios y medidas de seguridad.</li> <li>• Materiales, herramientas y áreas de trabajo.</li> <li>• Procedimientos para la revisión y limpieza interna y</li> </ul>	<p>Analiza los elementos internos y externos del equipo de cómputo.</p> <p>Diferencia los sistemas operativos.</p> <p>Distingue el proceso del mantenimiento preventivo y correctivo.</p> <p>Explica la construcción de una red alámbrica e inalámbrica y su configuración.</p>	<p>Toma decisiones de manera responsable.</p> <p>Aporta ideas en la solución de problemas promoviendo su creatividad.</p> <p>Toma decisiones de manera responsable.</p> <p>Toma decisiones de manera consciente e informada asumiendo las consecuencias.</p>	<p>Aplica de manera responsable las configuraciones en el sistema operativo, mediante las herramientas de instalación de programas de utilería y diferentes tipos de paqueterías para el óptimo funcionamiento del hardware y software, en el equipo de cómputo de su contexto.</p> <p>Utiliza las herramientas del sistema operativo de manera responsable, a través del software de mantenimiento para resolver problemas con los medios de almacenamiento y la operación del sistema del equipo en el laboratorio de cómputo.</p> <p>Aplica estrategias de mantenimiento, mediante las instrucciones del fabricante y tomando decisiones de manera responsable para conservar en óptimo funcionamiento el equipo de cómputo y prevenir problemas de operación en los ámbitos organizacionales, educativos y profesionales.</p> <p>Resuelve diferentes problemas de</p>

		<p>externa del equipo de cómputo y sus periféricos.</p> <p>Red alámbrica e inalámbrica:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Cableado e instalación física y lógica de una red local.</li></ul>			<p>conectividad, asumiendo las consecuencias y empleando periféricos, redes alámbricas e inalámbricas de manera consciente e informada, para compartir información y archivos en ambientes laborales, educativos y profesionales.</p>
--	--	--	--	--	---

**Módulo**

III

Nombre del Módulo	Horas Asignadas
Desarrollo de sistemas.	160

**Propósito del Módulo**

Plantea soluciones críticas y responsables de manera consciente e informada, mediante la aplicación de la metodología de desarrollo de software para la creación de códigos en los lenguajes de programación estructurada y visual que solucionen problemas en las empresas o instituciones que requieran algún tratamiento en su información.

**Submódulo**

1

Nombre del Submódulo	Horas Asignadas
Sistemas de información.	48

Interdisciplinariedad	Ejes Transversales
Etimologías grecolatinas. Temas selectos de inglés I. Todas las asignaturas que se impartan en cada plantel de 5° semestre de los componentes básico y propedéutico.	Emprendimiento. Vinculación laboral. Iniciar, continuar y concluir sus estudios de nivel superior.

CLAVE CG	CLAVE CPB	Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Aprendizajes Esperados
CG5.2 CG5.6 CG8.1	CPBTIC5	<p>Fundamentos de sistemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodología para el desarrollo de software.</li> <li>• Análisis y definición de necesidades.</li> <li>• Diseño de la estructura del sistema.</li> <li>• Procedimientos para la creación de códigos.</li> <li>• Etapa de pruebas.</li> <li>• Fase de validación.</li> <li>• Mantenimiento y evaluación del sistema en funcionamiento.</li> </ul> <p>Bases de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos de las estructuras de datos.</li> <li>• Tablas y relaciones.</li> <li>• Consultas básicas y su aplicación en las Bases de datos.</li> </ul> <p>Formularios e informes.</p>	<p>Distingue los elementos de la metodología del desarrollo de software.</p> <p>Analiza los elementos de una base de datos.</p> <p>Explica los formularios e informes.</p>	<p>Favorece su propio pensamiento crítico.</p> <p>Afronta retos asumiendo la frustración como parte de un proceso.</p> <p>Actúa de manera congruente y consciente previniendo riesgos.</p>	<p>Utiliza la metodología para el desarrollo de software que favorezca su propio pensamiento crítico, mediante el uso y llenado de los formatos pertinentes que permitan desarrollar la idea para la resolución de un problema planteado en el contexto donde se desenvuelve.</p> <p>Emplea los diferentes modelos de bases de datos, mediante el análisis de las distintas metodologías asumiendo la frustración como parte de un proceso para la creación de una base de datos íntegra en la solución de problemas en su entorno.</p> <p>Crea formularios e informes mediante las herramientas de programación, actuando de manera consciente y responsable para un manejo adecuado de la información en el sistema desarrollado en el contexto donde se solicita.</p>

**Submódulo**

2

Nombre del Submódulo	Horas Asignadas
Programación	64

Interdisciplinariedad	Ejes Transversales
Etimologías grecolatinas Temas selectos de inglés I Todas las asignaturas que se impartan en cada plantel de 5° semestre de los componentes básico y propedéutico.	Emprendimiento. Vinculación laboral. Iniciar, continuar y concluir sus estudios de nivel superior.

CLAVE CG	CLAVE CPB	Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Aprendizajes Esperados
CG5.2 CG5.6 CG8.1	CPBTIC6	<p>Lógica de programación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Algoritmos.</li> <li>● Diagramas de flujo.</li> <li>● Pseudocódigo.</li> <li>● Decisiones.</li> <li>● Ciclos.</li> </ul> <p>Lenguajes de programación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tipos de lenguajes.</li> <li>● Metodología de programación.</li> <li>● Lenguajes estructurados.</li> <li>● Lenguajes orientados a objetos.</li> </ul> <p>Lenguajes de alto nivel para programación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Entorno de desarrollo.</li> <li>● Variables.</li> <li>● Operadores.</li> <li>● Constantes.</li> <li>● Palabras reservadas.</li> <li>● Sentencia de decisión.</li> <li>● Estructuras de condición y repetición.</li> <li>● Arreglos.</li> </ul>	<p>Analiza los elementos de los diagramas de flujo.</p> <p>Examina los elementos de los algoritmos y pseudocódigos.</p> <p>Enuncia el tipo y métodos de lenguaje de programación de bajo y alto nivel.</p>	<p>Resuelve situaciones de forma creativa.</p> <p>Expresa diversas opciones para dar solución a problemas de su contexto.</p> <p>Afronta retos asumiendo la frustración como parte de un proceso.</p>	<p>Emplea de forma creativa los diagramas de flujo y algoritmos, mediante el software de diseño para favorecer la resolución de problemas planteados en el ámbito académico y laboral.</p> <p>Aplica los lenguajes de programación y sus metodologías, a través de la codificación secuencial que expresen diversas maneras para dar solución a problemas informáticos que se plantean en su entorno.</p> <p>Propone la creación de códigos de alto nivel basándose en la programación orientada a objetos afrontando retos y asumiendo la frustración como parte del proceso, para la generación de un sistema avanzado que permita el manejo de información del contexto planteado.</p>

## Submódulo

3

Nombre del Submódulo	Horas Asignadas
Programación visual	48

Interdisciplinariedad	Ejes Transversales
Etimologías grecolatinas Temas selectos de inglés I Todas las asignaturas que se impartan en cada plantel de 5° semestre de los componentes básico y propedéutico.	Emprendimiento. Vinculación laboral. Iniciar, continuar y concluir sus estudios de nivel superior.

CLAVE CG	CLAVE CPB	Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Aprendizajes Esperados
CG5.1 CG5.6 CG8.1	CPBTIC6	<p>Elementos de la programación visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Proyecto.</li> <li>● Formulario.</li> <li>● Componentes</li> <li>● Propiedades.</li> <li>● Eventos.</li> <li>● Métodos.</li> </ul> <p>Software de lenguaje de programación visual.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Entorno y manejo del software.</li> <li>● Metodología para la elaboración de aplicaciones visuales.</li> <li>● Operadores, variables y constantes.</li> <li>● Tipos de datos.</li> <li>● Funciones y Procedimientos.</li> <li>● Controles.</li> <li>● Tipos de datos y su conversión.</li> </ul> <p>Estructuras de decisión y bucles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● FOR</li> <li>● NEXT</li> <li>● WHILE</li> <li>● REPEAT</li> </ul>	<p>Identifica los elementos del código.</p> <p>Distingue el entorno de trabajo y los elementos de programación.</p> <p>Diferencia las estructuras de decisión de los bucles</p>	<p>Afronta retos asumiendo la frustración como parte de un proceso.</p> <p>Toma decisiones de manera consciente e informada asumiendo las consecuencias.</p> <p>Favorece su propio pensamiento crítico.</p>	<p>Aplica los lenguajes de programación visual y sus metodologías, a través de los códigos y palabras reservadas del lenguaje, asumiendo la frustración como parte del proceso para la resolución de problemas informáticos en el ámbito académico y profesional.</p> <p>Crea funciones y procedimientos utilizando de manera consciente e informada las herramientas de controles para optimizar los códigos en el desarrollo del software que su contexto requiera.</p> <p>Elabora de manera crítica los códigos, utilizando el lenguaje de programación visual para crear aplicaciones informáticas que le permita optimizar la realización automática de diversas tareas en el ámbito profesional y académico.</p>



**Módulo**

IV

Nombre del Módulo	Horas Asignadas
Software de diseño.	160

**Propósito del Módulo**

Diseña animaciones multimedia, imágenes digitales e impresas, mediante programas de aplicación de diseño para generar productos de comunicación y publicidad que resuelvan situaciones de forma creativa en el ámbito personal, laboral y comunitario.

Estructura páginas web y aplicaciones móviles responsivas a partir de la generación de códigos que favorezcan su pensamiento crítico para generar entornos usables en su contexto.

**Submódulo**

1

Nombre del Submódulo	Horas Asignadas
Diseño digital.	64

Interdisciplinariedad	Ejes Transversales
Temas selectos de inglés Economía Todas las asignaturas que se impartan en cada plantel de 6° semestre de los componentes básico y propedéutico.	Emprendimiento. Vinculación laboral. Iniciar, continuar y concluir sus estudios de nivel superior.

CLAVE CG	CLAVE CPB	Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Aprendizajes Esperados
CG4.5 CG5.6 CG8.1	CPBTIC8	<p>Principios del diseño digital:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de gráficos: mapa de bits y vectoriales.</li> <li>• Formatos de gráficos.</li> <li>• Modos de color.</li> <li>• Tipos de software de diseño para la creación de gráficos.</li> </ul> <p>Software para edición de gráficos vectoriales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entorno y herramientas gráficas.</li> <li>• Dibujo de objetos.</li> <li>• Texto creación y edición.</li> <li>• Propiedades, transformación y efectos de objetos.</li> </ul> <p>Software para edición de gráficos de mapa de bits:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entorno y herramientas básicas.</li> <li>• Trabajo con capas.</li> <li>• Efectos de imagen.</li> <li>• Conceptos básicos de animaciones multimedia.</li> </ul>	<p>Identifica los elementos básicos del diseño digital.</p> <p>Analiza las diferentes aplicaciones de software y herramientas.</p> <p>Distingue los elementos básicos de la animación multimedia.</p>	<p>Favorece su desarrollo creativo.</p> <p>Muestra innovación y diversas formas de expresarse en su contexto.</p> <p>Aporta ideas en la solución de problemas promoviendo su creatividad.</p>	<p>Formula ideas publicitarias innovadoras y creativas, a través del diseño de imágenes digitales para comunicar situaciones y/o problemáticas que se viven en el ámbito donde se desenvuelve.</p> <p>Crea animaciones multimedia, mediante las herramientas de diseño para expresar conceptos innovadores y diversas formas de comunicación que permitan la visualización de las ideas críticas planteadas en su contexto.</p> <p>Aplica el software de diseño editorial mediante las herramientas de edición para realizar estrategias, ideas creativas e innovadoras que ayuden a la solución de problemas en la transmisión de la información en su comunidad.</p>

**Submódulo**

2

Nombre del Submódulo	Horas Asignadas
Páginas web	48

Interdisciplinariedad	Ejes Transversales
Temas selectos de inglés Economía Todas las asignaturas que se impartan en cada plantel de 6° semestre de los componentes básico y propedéutico.	Emprendimiento. Vinculación laboral. Iniciar, continuar y concluir sus estudios de nivel superior.

CLAVE CG	CLAVE CPB	Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Aprendizajes Esperados
CG4.5 CG5.6 CG8.1	CPBTIC7	<p>Principios del Diseño Web:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Páginas web y sitio.</li> <li>• Conceptos básicos (dominio, URL, hosting, applets).</li> <li>• Elementos de una página web.</li> </ul> <p>HTML y CSS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura básica de la web: html, head, body.</li> <li>• Elementos básicos: título párrafos, imágenes, hipervínculos, videos.</li> <li>• Maquetación web: tablas, div, clases, y menús.</li> <li>• Estilos básicos: tamaño, colores y fuentes.</li> <li>• Diseño y usabilidad: márgenes y posiciones de los elementos.</li> </ul> <p>Diseño de página web usando software de aplicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicar sitio web.</li> </ul>	<p>Analiza los elementos básicos de un lenguaje de creación de páginas web.</p> <p>Selecciona software de aplicación.</p> <p>Experimenta la creación y publicación de una página web.</p>	<p>Se informa a través de diversas fuentes antes de tomar decisiones.</p> <p>Favorece su desarrollo creativo.</p> <p>Expresa ideas y conceptos favoreciendo su creatividad.</p>	<p>Programa la maquetación de un sitio web informativo, mediante el uso de una estructura básica del diseño para la visualización creativa e innovadora de las partes elementales de una página web en un contexto personal, profesional y académico.</p> <p>Elabora una página web informándose a través de diversas fuentes antes de elegir los elementos del software de diseño web para que el sitio comunique información visualmente agradable en los diferentes contextos que le sean planteados.</p> <p>Prepara la publicación de una página web haciendo uso de las herramientas en línea que favorezcan su desarrollo creativo, para la correcta visualización del sitio en cualquier dispositivo que tenga internet existente en su contexto.</p>

**Submódulo**

3

Nombre del Submódulo	Horas Asignadas
Programación de aplicaciones para equipos móviles	48

Interdisciplinariedad	Ejes Transversales
Temas selectos de inglés Economía Todas las asignaturas que se impartan en cada plantel de 6° semestre de los componentes básico y propedéutico.	Emprendimiento. Vinculación laboral. Iniciar, continuar y concluir sus estudios de nivel superior.

CLAVE CG	CLAVE CPB	Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Aprendizajes Esperados
CG4.5 CG5.1 CG5.6	CPBTIC5 CPBTIC6	<p>Tecnología móvil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dispositivos inteligentes y aplicaciones para dispositivos móviles (Android y iOS).</li> </ul> <p>Aplicaciones y sus diferentes enfoques:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicaciones de tecnología móvil y sus beneficios.</li> <li>E-commerce.</li> <li>Mapas de localización.</li> <li>Realidad aumentada.</li> </ul> <p>Diseño web para dispositivos móviles.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Arquitecturas móviles y sus navegadores.</li> <li>Herramientas de diseño.</li> <li>Usabilidad en una aplicación web.</li> </ul> <p>Identificación de la arquitectura de Android Studio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo en Android</li> </ul>	<p>Identifica los elementos básicos del desarrollo de aplicaciones móviles.</p> <p>Contrasta las diferentes aplicaciones de software y herramientas de la creación de aplicaciones móviles.</p> <p>Distingue los elementos básicos de una aplicación móvil.</p> <p>Describe el plan de desarrollo de la aplicación.</p>	<p>Favorece su propio pensamiento crítico.</p> <p>Toma decisiones de manera responsable.</p> <p>Toma decisiones de manera consiente e informada asumiendo las consecuencias.</p>	<p>Relaciona las características entre los diferentes dispositivos móviles existentes en su contexto, mediante la comparación y análisis crítico de las aplicaciones compatibles entre ellos para la planeación de una nueva aplicación que favorezca su propio pensamiento creativo en el desarrollo de software libre.</p> <p>Explica las ventajas de la creación de una aplicación móvil mediante el uso de la tecnología para atender de manera consciente e informada las necesidades y requisitos del usuario en el ámbito que se desenvuelva.</p> <p>Combina las herramientas tecnológicas disponibles de manera responsable, mediante la creación de imágenes y códigos para el diseño de una aplicación móvil, que cumpla con los requerimientos que se plantean en la resolución de problemas tecnológicos en su contexto.</p>

		<p>Studio y sus compiladores.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Plan de diseño de la aplicación:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Requerimientos del cliente.</li><li>○ Análisis y definición del objetivo de la aplicación.</li><li>○ Diseño y elaboración de la aplicación.</li><li>○ Procedimientos para la instalación y configuración de la aplicación.</li><li>○ Prueba piloto y puesta a punto.</li><li>○ Costos en la elaboración de una aplicación.</li></ul></li></ul>			
--	--	--	--	--	--

## EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS

Con base en el Acuerdo 8/CD/2009 del Comité Directivo del Sistema Nacional de Bachillerato, actualmente denominado Padrón de Buena Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior (PBC-SiNEMS), la evaluación debe ser un proceso continuo que permita recabar evidencias pertinentes sobre el logro de aprendizajes del estudiantado tomando en cuenta la diversidad de estilos y ritmos, con el fin de retroalimentar el proceso de enseñanza-aprendizaje y mejorar sus resultados.

De igual manera, el Modelo Educativo para la Educación Obligatoria (SEP 2017) señala que la evaluación es un proceso que tiene como objetivo mejorar el desempeño del alumnado e identificar sus áreas de oportunidad. Además, es un factor que impulsa la transformación de la práctica pedagógica y el seguimiento de los aprendizajes.

Para que la evaluación sea un proceso transparente y participativo donde se involucre al personal docente y al estudiantado, debe favorecerse:

- **La autoevaluación:** en ésta el bachiller valora sus capacidades con base a criterios y aspectos definidos con claridad por el personal docente, el cual debe motivarle a buscar que tome conciencia de sus propios logros, errores y aspectos a mejorar durante su aprendizaje.
- **La coevaluación:** a través de la cual las personas pertenecientes al grupo valoran, evalúan y retroalimentan a un integrante en particular respecto a la presentación de evidencias de aprendizaje, con base en criterios consensuados e indicadores previamente establecidos.
- **La heteroevaluación:** la cual consiste en un juicio emitido por el personal docente sobre las características del aprendizaje del estudiantado, señalando las fortalezas y aspectos a mejorar, teniendo como base los aprendizajes logrados y evidencias específicas.

Para evaluar por competencias, se debe favorecer el proceso de formación a través de:

- **La Evaluación Diagnóstica:** se realiza antes de algún proceso educativo (curso, secuencia o segmento de enseñanza) para estimar los conocimientos previos del estudiantado, identificar sus capacidades cognitivas con relación al programa de estudios y apoya al personal docente en la toma de decisiones para el trabajo en el aula.
- **La Evaluación Formativa:** se lleva a cabo durante el proceso educativo y permite precisar los avances logrados en el desarrollo de competencias por cada estudiante y advierte las dificultades que encuentra durante el aprendizaje. Tiene por objeto mejorar, corregir o reajustar su avance y se fundamenta, en parte, en la autoevaluación. Implica una reflexión y un diálogo con el estudiantado acerca de los resultados obtenidos y los procesos de aprendizaje y enseñanza que le llevaron a ello; permite estimar la eficacia de las experiencias de aprendizaje para mejorarlas y favorece su autonomía.
- **La Evaluación Sumativa:** se realiza al final de un proceso o ciclo educativo considerando el conjunto de diversas evidencias que surgen de los aprendizajes logrados.

Con el fin de que el estudiantado muestre el saber hacer que subyace en una competencia, los aprendizajes esperados permiten establecer una estrategia de evaluación, por lo tanto, contienen elementos observables que deben ser considerados en la evaluación tales como:



- La participación (discurso y comunicación, compromiso, empeño e iniciativa, cooperación).
- Las actividades generativas (trabajo de campo, proyectos, solución de casos y problemas, composición de textos, arte y dramatizaciones).
- Las actividades de análisis (comprensión e integración de conceptos como interpretación, síntesis y clasificación, toma de decisiones, juicio y evaluación, creación e invención y pensamiento crítico e indagación).

Para ello se consideran instrumentos que pueden agruparse principalmente en (Díaz-Barriga, 2014):

- **Rúbricas:** Son guías que describen las características específicas de lo que se pretende evaluar (productos, tareas, proyectos, exposiciones, entre otras) precisando los niveles de rendimiento que permiten evidenciar los aprendizajes logrados de cada estudiante, valorar su ejecución y facilitar la retroalimentación.
- **Portafolios:** permiten mostrar el crecimiento gradual y los aprendizajes logrados con relación al programa de estudios, centrándose en la calidad o nivel de competencia alcanzado y no en una mera colección al azar de trabajos sin relación. Éstos establecen criterios y estándares para elaborar diversos instrumentos para la evaluación del aprendizaje ponderando aspectos cualitativos de lo cuantitativo.

Los trabajos que se pueden integrar en un portafolio y que pueden ser evaluados a través de rúbricas son: ensayos, videos, series de problemas resueltos, trabajos artísticos, trabajos colectivos, comentarios a lecturas realizadas, autorreflexiones, reportes de laboratorio, hojas de trabajo, guiones, entre otros, los cuales deben responder a una lógica de planeación o proyecto.

Con base en lo anterior, los programas de estudio de la Dirección General del Bachillerato al incluir elementos que enriquecen la labor formativa tales como la transversalidad, las habilidades socioemocionales y la interdisciplinariedad trabajadas de manera colegiada y permanentemente en el aula, consideran a la evaluación formativa como eje central al promover una reflexión sobre el progreso del desarrollo de competencias del alumnado. Para ello, es necesario que el personal docente brinde un acompañamiento continuo con el propósito de mejorar, corregir o reajustar el logro del desempeño del bachiller sin esperar la conclusión del semestre para presentar una evaluación final.

## FUENTES DE CONSULTA

### BÁSICA:

Módulo I	<ul style="list-style-type: none"> <li>MEDIA, active. (2016). Aprender Office 2016 con 100 ejercicios prácticos. Primera edición. México: Editorial Alfaomega. ISBN: 978-607-622-681-0.</li> <li>Peña, Rosario; Cuartero, Julio; Orbegozo Arana, Borja. (2015). Office 2016 paso a paso. Primera edición. México: Editorial Alfaomega. ISBN: 9786076225868.</li> </ul>
Módulo II	<ul style="list-style-type: none"> <li>Damian, Ryan. (2019). Guía para entender las redes sociales. Primera Edición. México: Editorial Trillas SA de CV. ISBN: 9786071737977.</li> <li>Ferreya Cortes, Gonzalo. (2017). Informática Para cursos de bachillerato. Tercera edición. México: Editorial Alfaomega. ISBN: 9786077071020.</li> </ul>
Módulo III	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oviedo Regino, Efraín. (2015). Lógica de programación orientada a objetos. México: Ecoe Ediciones. ISBN 9789587711363.</li> <li>Trejos, Omar. (2018). Lógica de programación. Primera edición. México: Editorial Ediciones de la U. ISBN 9789587627206.</li> </ul>
Módulo IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lupton Ellen, Cole Jennifer. (2016). Diseño gráfico nuevos fundamentos. Segunda edición. México: Editorial Gustavo Gili. ISBN: 9788425228933.</li> <li>Gutiérrez González, Ángel. (2016). Desarrollo y programación en entornos web. Primera Edición: México, Editorial Alfaomega, ISBN: 9786076227725.</li> </ul>

### COMPLEMENTARIA:

- MEDIA, active. (2015). Aprender informática básica con 100 ejercicios prácticos. Primera Edición. México: Editorial Alfaomega. ISBN: 9786076221990.
- Tormo, Marisa. (2018). Excel práctico – Descubre su magia con el uso de fórmulas y funciones. Primera Edición. México: Alfaomega, RC Libros. ISBN: 9786075383118.
- Luján Castillo, José Dimas. (2017). ANDROID STUDIO – Aprende a desarrollar aplicaciones. Primera Edición. México: Editorial Alfaomega. ISBN: 978-607-538-009-4.

### ELECTRÓNICA:

- Gallardo, Yoney. [Yoney Gallardo] (2018, 11 may). Curso de Gimp – completo [archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=uX3QieANqxc>
- [Fazt code] (2018, 29 dic). Desarrollo web en el 2019 [archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=w2r2tTBAJIE>
- Dalto, Lucas. [Todo tendencias] (2019, 23 may). Ejercicios para mejorar la lógica de programación. [archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=mgOfuSORE0c>
- Moure, Brais. [MoureDev by Brais Moure] (2020, 23 mar). Kotlin: Curso Android desde cero para principiantes 2020 [archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=ebQphhLpJG0>

## CRÉDITOS

Este programa de estudios es una adaptación del programa de Tecnologías de la Información y la Comunicación elaborado por la Dirección General del Bachillerato.

*Personal docente que elaboró:*

**José Guadalupe Felipe Casillas.** Colegio de Bachilleres del Estado de San Luis Potosí. Plantel 03.  
**Esquivel Jiménez Osvaldo.** Escuela Preparatoria Particular Incorporada EMS Colegio Morelos de Cuernavaca.  
**Ricarda García Ramires.** Escuela Federal Preparatoria por Cooperación 2/31 Aguascalientes.  
**David Carlos Pintado Moreno.** Colegio de Bachilleres del Estado de Querétaro. Plantel 10.

*Personal docente que adaptó:*

**Sara Hidalgo Rendón.** Colegio de Bachilleres del Estado de Hidalgo. CEMSaD Doxey.  
**Sandra Ortega Juárez.** Colegio de Bachilleres del Estado de Hidalgo. Plantel Acatlán.  
**Vianey Reynoso Andablo.** Colegio de Bachilleres del Estado de Hidalgo. Plantel Zapotlán.  
**Adela López Hernández.** Colegio de Bachilleres del Estado de Hidalgo. CEMSaD San Agustín Mezquititlán.

*Personal académico del Colegio de Bachilleres del Estado de Hidalgo que coordinó:*

**Ma. Lourdes de la Cruz Costeira.** Subdirección Académica.  
**Alfredo Rodríguez Tapia.** Departamento de Capacitación para el Trabajo.  
**Guadalupe Esparza López.** Departamento de Capacitación para el Trabajo.

## DIRECTORIO



**OMAR FAYAD MENÉSES**

GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE HIDALGO

**ATILANO RODOLFO RODRÍGUEZ PÉREZ**

SECRETARIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA DEL ESTADO DE HIDALGO

**JUAN BENITO RAMÍREZ ROMERO**

SUBSECRETARIO DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR DEL ESTADO DE HIDALGO

**LILIANA LÓPEZ REYES**

DIRECTORA GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR DEL ESTADO DE HIDALGO

**HÉCTOR PEDRAZA OLGUÍN**

DIRECTOR GENERAL DE COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE HIDALGO

**CESAR ORTIZ LÓPEZ**

DIRECTOR ACADÉMICO DE COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE HIDALGO

## DIRECTORIO



**MARÍA DE LOS ÁNGELES CORTÉS BASURTO**  
DIRECTORA GENERAL DEL BACHILLERATO

DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN ACADÉMICA