



BACHILLERATO INTENSIVO SEMIESCOLARIZADO

# SISTEMAS DE INFORMACIÓN I

PROGRAMA DE ESTUDIOS  
TERCER MÓDULO

**DATOS DE LA ASIGNATURA**

---

TIEMPO ASIGNADO:      **30 horas**

CAMPO  
DISCIPLINAR:

**COMUNICACIÓN**

---

COMPONENTE:

**CAPACITACIÓN  
PARA EL TRABAJO**

## ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
Fundamentación	4
Competencias Genéricas	8
Competencias Disciplinarias	11
Relación de Bloques del Programa con los contenidos del Nuevo Modelo Educativo de la Asignatura de Sistemas de Información I.	12
Bloque I: Introducción a los Sistemas de Información	13
Bloque II: Metodología del desarrollo de sistemas de información.	15
Bloque III: Requerimientos de información de los usuarios y análisis de sistemas.	17
Bloque IV: Diseño de Sistemas de Información.	19
Bloque V: Desarrollo e implementación de Sistemas de información.	21
Evaluación por Competencias	23
Fuentes de Consulta	26
Créditos	27
Directorio	28

## FUNDAMENTACIÓN

Teniendo como referencia el actual desarrollo económico, político, social, tecnológico y cultural de México; la Coordinación de Educación Media Superior 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 Media Superior. 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 estudiante 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 cultural general básica; que comprenda aspectos de la ciencia, de las humanidades y 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 en éstos de manera eficiente, a la vez que se desarrollan las habilidades y actitudes esenciales para la realización de una actividad productiva socialmente útil.

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 estudio, incluye temas transversales que según Figueroa de Katra (2005)<sup>2</sup> enriquecen la labor formativa de manera tal que conectan y articulan los

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

<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)

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 cuales el personal docente seleccionará, ya sea uno o varios, en función del contexto escolar y de su pertinencia en cada bloque. 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. A continuación, se presentan los cuatro ejes transversales:

- **Eje transversal social:** se sugiere retomar temas relacionados con la educación financiera, moral y cívica para la paz (Derechos Humanos), equidad de género, interculturalidad, lenguaje no sexista, igualdad, entre otros.
- **Eje transversal ambiental:** se recomienda abordar temas referentes al respeto de la naturaleza, uso de recursos naturales, desarrollo sustentable, reciclaje, entre otros.
- **Eje transversal de salud:** se sugiere abordar temas relacionados con salud sexual integral y reproductiva, cuidado de la salud, prevención y consumo de sustancias tóxicas, entre otras.
- **Eje transversal de habilidades lectoras:** se recomienda retomar temas relacionados con la lectura, comprensión lectora, lecto-escritura y lectura de textos comunitarios o en lenguas nativas, entre otros.

Asimismo, otro aspecto importante que promueve el programa de estudios es la interdisciplinariedad entre asignaturas de 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 bloque se observa la relación de las competencias genéricas y disciplinares 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 este sentido, el rol docente dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, tiene un papel fundamental, como lo establece el Acuerdo Secretarial 447, ya que es el profesorado 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 desarrollo de habilidades socioemocionales del estudiantado, tales como la confianza, seguridad, autoestima, entre otras, propone estrategias disciplinares y transversales favoreciendo el uso de herramientas tecnológicas de la información y la comunicación; así como el diseño de instrumentos de evaluación que atienden el enfoque por competencias.

Es por ello que la Coordinación de Educación Media Superior 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 interdisciplinaria; rediseñar las estrategias de evaluación y generar materiales didácticos.

Finalmente, este programa de estudio 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.

### Ubicación de la asignatura

Primer Modulo	Segundo Modulo	Tercer Modulo	Cuarto Modulo	Quinto Modulo	Sexto Modulo
Matemáticas I	Matemáticas II	Matemáticas III	Matemáticas IV		Filosofía
Química I	Química II	Biología I	Biología II	Geografía	Ecología y Medio ambiente
Ética I	Ética II	Física I	Física II	Estructura Socioeconómica de México	Historia Universal Contemporánea
Metodología de la Investigación	Introducción a las Ciencias Sociales	Historia de México I	Historia de México II	Formación Propedéutica	Formación Propedéutica
Taller de Lectura Y Redacción I	Taller de Lectura Y Redacción II	Literatura I	Literatura II	Formación Propedéutica	Formación Propedéutica
Inglés I	Inglés II	Inglés III	Inglés IV	Formación Propedéutica	Formación Propedéutica
Informática I	Informática II	<b>SISTEMAS DE INFORMACIÓN I</b>	Formación para el trabajo	Formación para el trabajo	Formación para el trabajo
Aprendizaje Autogestivo	Desarrollo humano				

#### Bloques de aprendizaje

- **Bloque I:** Introducción a los Sistemas de Información
- **Bloque II:** Metodología del desarrollo de sistemas de información.
- **Bloque III:** Requerimientos de información de los usuarios y análisis de sistemas.
- **Bloque IV:** Diseño de Sistemas de Información.
- **Bloque V:** Desarrollo e implementación de Sistemas de información.

## 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		CG4.2



COMPETENCIAS GENÉRICAS	CLAVE
que se encuentra y los objetivos que persigue.	
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	CG8.1

COMPETENCIAS GENÉRICAS	CLAVE
de acción con pasos específicos.	
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 DISCIPLINARES BÁSICAS

COMUNICACIÓN	CLAVE
1. 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.	CDBC 1
2. Evalúa un texto mediante la comparación de un contenido con el de otros, en función de sus conocimientos previos y nuevos.	CDBC 2
3. Plantea supuestos sobre los fenómenos naturales y culturales de su entorno con base en la consulta de diversas fuentes.	CDBC 3
4. Produce textos con base en el uso normativo de la lengua, considerando la intención y situación comunicativa.	CDBC 4
5. Expresa ideas y conceptos en composiciones coherentes y creativas, con introducciones, desarrollo y conclusiones claras	CDBC 5
6. Argumenta un punto de vista en público de manera precisa, coherente y creativa.	CDBC 6
7. Valora y describe el papel del arte, la literatura y los medios de comunicación en la recreación o la transformación de una cultura, teniendo en cuenta los propósitos comunicativos de distintos géneros.	CDBC 7
8. Valora el pensamiento lógico en el proceso comunicativo en su vida cotidiana y académica.	CDBC 8
9. Analiza y compara el origen, desarrollo y diversidad de los sistemas y medios de comunicación.	CDBC 9
10. Identificar e interpretar la idea general y posible desarrollo de un mensaje oral o escrito en una segunda lengua, recurriendo a conocimientos previos, elementos no verbales y contexto.	CDBC 10
11. Se comunica en una lengua extranjera mediante un discurso lógico, oral o escrito, congruente con la situación comunicativa.	CDBC 11
12. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.	CDBC 12

**RELACIÓN DE BLOQUES DE LA ASIGNATURA CON LOS APRENDIZAJES CLAVE DEL NUEVO MODELO EDUCATIVO DEL CAMPO DISCIPLINAR DE COMUNICACIÓN**

<b>EJE</b>	<b>COMPONENTE</b>	<b>CONTENIDO CENTRAL</b>	<b>BLOQUE</b>
<b>Comunicarse, relacionarse y colaborar con los demás.</b>	La comunicación y las relaciones interpersonales.	El trabajo colaborativo en el aula como base para la integración de la comunidad de aprendizaje.	I II III IV V
	La integración de la comunidad de aprendizaje.		
	La contextualización de la comunidad de aprendizaje a partir de los intereses y experiencias académicas de los estudiantes.		
<b>Tecnología, información, comunicación y aprendizaje.</b>	Tecnología y desarrollo humano.	El impacto de la tecnología en el desarrollo humano.	I II III IV V
	La generación, uso y aprovechamiento responsable de la información para el aprendizaje.	El manejo responsable de la información.	I II III IV V

## Desarrollo de los bloques

Bloque

I

Nombre del Bloque	Horas Asignadas
Introducción a los sistemas de información.	5 HORAS

### Propósito del Bloque

- Describir los elementos básicos de los sistemas de información, a partir del análisis de sus componentes estructurales y características generales.

Interdisciplinariedad	Transversalidad
Matemáticas III Biología I Física I Historia de México II Literatura I Inglés III	Eje Transversal Social Eje Transversal de Habilidades Lectoras

CLAVE CG	CLAVE CDB	Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Aprendizajes Esperados
CG 4.1 CG 4.5 CG 5.2 CG 8.2	CDBC 1 CDBC 5 CDBC 12	<p>* Sistema de información (SI)</p> <p>+ Define a los SI,</p> <p>+ Clasifica los diferentes, sistemas de información (SI),</p> <p>+ Modelo descriptivo,</p> <p>+ Postulados de los SI,</p> <p>+ Objetivos y características</p> <p>* Componentes estructurales de los SI</p> <p>+ Bloque de entrada,</p> <p>+ Entrada de datos,</p> <p>+ Formas,</p> <p>+ Características</p>	<p>* Clasifica de acuerdo a rasgos o características los sistemas de información</p> <p>* Identifica los elementos que conforman un sistema de información</p>	<p>* Externa un pensamiento crítico y reflexivo de manera solidaria</p> <p>* Reflexiona sobre las consecuencias que deriven su toma de decisiones</p> <p>* Escucha y respeta diferentes puntos de vista promoviendo el bien común</p>	<p>Clasifica los distintos sistemas de información tomando en cuenta características y objetivos</p> <p>Determina los componentes estructurales de los sistemas de información considerando formas y características</p>

**Bloque**

II

**Nombre del Bloque**

Metodología de desarrollo de sistemas de información.

**Horas Asignadas**

8 HORAS

**Propósito del Bloque**

- Describe la metodología del desarrollo de los sistemas, mediante el estudio de sus etapas de análisis, diseño, desarrollo, pruebas, implementación, administración y mantenimiento.

**Interdisciplinariedad**

Matemáticas III  
 Biología I  
 Física I  
 Historia de México II  
 Literatura I  
 Inglés III

**Transversalidad**

Eje Transversal Social  
 Eje Transversal de Habilidades Lectoras

CLAVE CG	CLAVE CDB	Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Aprendizajes Esperados
CG 4.1 CG 4.5 CG 8.2	CDBC 5 CDBC 6 CDBC 12	<p>* Planeación estratégica de los sistemas de información</p> <p>+ Etapas reactivas</p> <p>+ Filosofías proactivas</p> <p>*Desarrollo de sistemas de información.</p> <p>+ Metodología empleada</p> <p>+ Etapas del ciclo de vida</p> <p>+ Estudio de factibilidad</p> <p>* Prototipos</p> <p>+ Características</p> <p>+ Modelo general</p>	<p>Describe las etapas de la planeación estratégica de los sistemas de información tomando en cuenta las distintas filosofías</p> <p>Enlista el ciclo de vida de un sistema de información mediante además de elaborar estudios de factibilidad de los mismos</p> <p>Elabora prototipos de productos indicando características principales</p>	<p>* Se informa a través de diversas fuentes antes de tomar decisiones</p> <p>* Se relaciona con los demás en forma colaborativa</p> <p>* Aporta ideas en la solución de problemas promoviendo su creatividad</p> <p>* Favorece su desarrollo creativo</p>	<p>Determina las etapas de la planeación estratégica de los sistemas de información considerando distintas filosofías</p> <p>Describe el ciclo de vida de un sistema de información y los pasos para elaborar estudios de factibilidad y desarrollar un prototipo</p>



**Bloque**

III

Nombre del Bloque	Horas Asignadas
Requerimientos de información de los usuarios y análisis de sistemas	8 HORAS

Propósito del Bloque
<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar la información obtenida de los usuarios del sistema de información mediante técnicas orientadas al flujo de datos y toma de decisiones.</li> </ul>

Interdisciplinariedad	Transversalidad
Matemáticas III Biología I Física I Historia de México II Literatura I Inglés III	Eje Transversal Social Eje Transversal de Habilidades Lectoras

CLAVE CG	CLAVE CDB	Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Aprendizajes Esperados
CG 4.1 CG 5.2 CG 8.2	CDBC 4 CDBC 5 CDBC 12	<p>* Requerimientos de un SI</p> <p>+ Definir requerimiento de un SI</p> <p>+ Describir requerimientos de un SI</p> <p>* Recolección de datos</p> <p>+ Aplicación</p> <p>+ Técnicas</p> <p>+ Herramientas</p> <p>*Análisis de la información</p> <p>+ Uso de software</p>	<p>Describe los requerimientos de un SI además de describir las técnicas para la recolección de datos empleando herramientas y software necesario para esta tarea</p>	<p>* Expresa de manera crítica sus ideas y muestra respeto por las demás opiniones</p> <p>* Experimenta un pensamiento crítico y reflexivo de manera solidaria</p> <p>* Se relaciona con sus semejantes de forma colaborativa mostrando disposición al trabajo metódico y organizado</p>	<p>Determina los requerimientos que tiene un sistema de información y las etapas para la recolección de datos</p>

**Bloque**

IV

Nombre del Bloque	Horas Asignadas
Diseño de sistemas de información.	5 HORAS

Propósito del Bloque
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar diseños elementales de sistemas de información mediante el uso de las técnicas de diseño estructurado.</li> </ul>

Interdisciplinariedad	Transversalidad
Matemáticas III Biología I Física I Historia de México II Literatura I Inglés III	Eje Transversal Social Eje Transversal de Habilidades Lectoras

CLAVE CG	CLAVE CDB	Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Aprendizajes Esperados
CG 4.1 CG 5.2 CG 8.2	CDBC 4 CDBC 5 CDBC 12	<p>* Diseño de los SI + Formas del diseño de los SI + Fases del diseño de un SI + Herramientas para el diseño de SI.</p> <p>* Diseño de base de datos + Manejo y organización de archivos y datos, + Normalización y + Administración de bases de datos</p>	Realiza diseños elementales de un sistema de información empleando diversas herramientas para su diseño	<p>* Aporta ideas en la solución de problemas promoviendo su creatividad</p> <p>* Toma decisiones de manera consiente e informada asumiendo las consecuencias</p>	Identifica las formas y fases del diseño de los sistemas de información empleando las diversas herramientas para su diseño.

**Bloque**

V

Nombre del Bloque	Horas Asignadas
DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	4 HORAS

Propósito del Bloque
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar el proceso de transformación de diseño de un sistema a producto, mediante el análisis de las etapas de desarrollo, prueba, implementación, administración y mantenimiento.</li> </ul>

Interdisciplinariedad	Transversalidad
Matemáticas III Biología I Física I Historia de México II Literatura I Inglés III	Eje Transversal Social Eje Transversal de Habilidades Lectoras

CLAVE CG	CLAVE CDB	Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Aprendizajes Esperados
CG 4.1 CG 5.2 CG 8.2	CDBC 4 CDBC 5 CDBC 12	<p>* Elementos fundamentales de un SI</p> <p>+ Aplicaciones, + Archivos + Bases de datos.</p> <p>* Ingeniería de software + Técnicas de diseño + Diagramas utilizando pseudocódigo. + Pruebas de un SI</p> <p>* Plan de implantación + Capacitación de usuarios</p> <p>* Importancia de la administración + Importancia del mantenimiento de un SI</p>	<p>Describe los elementos fundamentales que tiene un sistema de información</p> <p>Utiliza distintas técnicas de diseño para la elaboración de diagramas de pseudocódigo</p> <p>Ejecuta un plan de implantación en un sistema de información dando énfasis en su mantenimiento</p>	<p>* Expresa de manera crítica sus ideas y muestra respeto por las demás opiniones</p> <p>* Resuelve situaciones de forma creativa</p> <p>* Muestra innovación y diversas formas de expresarse en su contexto</p>	<p>Identifica los elementos fundamentales de un sistema de información</p> <p>Emplea ingeniería de software para la elaboración de diagramas y pseudocódigo</p> <p>Desarrolla un plan de implantación describiendo los pasos para la capacitación del usuario</p>

## EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS

La evaluación de las competencias es una experiencia significativa de aprendizaje y formación, que se basa en la determinación de logros y aspectos a mejorar en una persona respecto a ciertas competencias según criterios acordados y evidencias pertinentes. *El saber ser, el saber conocer, el saber hacer y el saber convivir*, en el marco del desempeño del alumnado, es quien retroalimenta la esencia de la evaluación, la cual debe ser brindada en forma oportuna y con asertividad (Tobón, 2010)<sup>3</sup>.

En este sentido, la evaluación de las competencias busca elevar la calidad de la educación en general, porque permite identificar aspectos a mejorar en el estudiantado. El Acuerdo 8/CD/2009<sup>4</sup> del Comité Directivo del Sistema Nacional de Bachillerato menciona que la evaluación remite a la generación de evidencias sobre los aprendizajes asociados al desarrollo progresivo de las competencias que establece el Marco Curricular Común.

En estas condiciones, la evaluación debe ser un proceso continuo, que permita recabar evidencias sobre el logro de los aprendizajes para retroalimentar el proceso de enseñanza-aprendizaje y mejorar sus resultados. Asimismo, es necesario tener en cuenta la diversidad de formas y ritmos de aprendizaje del alumnado, para considerar que las estrategias de evaluación atiendan los diferentes estilos de aprendizaje.

Las competencias y los atributos pueden graduarse en niveles de desempeño de complejidad creciente, para evidenciar el avance de cada estudiante en su proceso de aprendizaje. La evaluación deberá mostrar la forma en que todas las personas involucrados se comprometan en los aspectos axiológicos, cognitivos y procedimentales. Por otra parte, es conveniente desarrollar formas de evaluación para experiencias de aprendizaje de carácter interdisciplinario, multidisciplinarias y transdisciplinarias, que se requieran en el desarrollo del programa de estudios.

La evaluación desde el enfoque de competencias toma en cuenta tres dimensiones esenciales de ésta: *autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación*.

---

<sup>3</sup> Tobón Tobón, S. (2010). *Secuencias Didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias*. México: Pearson Educación.

<sup>4</sup> ACUERDO número 8/CD/2009.

**Autoevaluación:** proceso donde el estudiantado valora sus propias capacidades con base en criterios y aspectos definidos con claridad por el personal docente, el cual debe motivar a sus estudiantes a buscar que tomen conciencia por sí mismos de sus logros, errores y aspectos a mejorar durante su aprendizaje.

**Coevaluación:** es un proceso a través del cual las personas pertenecientes al grupo evalúan a un integrante en particular con respecto a la presentación de evidencias con base en criterios determinados o indicadores establecidos. Bajo esta mirada, la coevaluación trasciende la mera opinión de los pares sobre la actividad a generar juicios sobre logros y aspectos a mejorar basado en argumentos con criterios consensuados.

**Heteroevaluación:** es el profesorado quien lleva a cabo la heteroevaluación. Consiste en un juicio sobre las características del aprendizaje del estudiantado, señalando las fortalezas y aspectos a mejorar, teniendo como base los desempeños del aprendizaje y evidencias específicas.

Los tipos de evaluación que se sugieren en la operación de este programa de estudios, según su finalidad y momento, quedan comprendidas de la siguiente manera:

*Evaluación diagnóstica:* se hace al inicio del proceso para estimar los conocimientos previos del estudiantado que ayude al personal docente en la toma de decisiones pertinentes.

*Evaluación formativa:* se lleva a cabo en el curso del proceso formativo y permite precisar los avances logrados por cada estudiante y de manera especial, advierte las dificultades que encuentra durante el aprendizaje. Tiene por objeto mejorar, corregir o reajustar el avance del alumnado 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 los llevaron a ello; permite estimar la eficacia de las experiencias de aprendizaje para mejorarlas y en cada estudiante favorece el desarrollo de su autonomía. La evaluación formativa indica el grado de avance y el proceso para el progreso de las competencias.

*Evaluación sumativa:* se aplica en la promoción o certificación de competencias que se realiza en las instituciones educativas, generalmente se lleva a cabo al final de un proceso considerando el conjunto de evidencias del desempeño correspondientes a los resultados de aprendizaje logrados.

Los criterios para la evaluación del aprendizaje bajo el enfoque de competencias pueden expresarse en indicadores; que son índices observables del desempeño, su función es la estimación del grado de dominio de la competencia y la comprensión del alumnado sobre las variables estructurales de un conjunto de tareas. Son las evidencias de los logros que se desea desarrolle el estudiantado.



Las evidencias son pruebas concretas y tangibles de que se está desarrollando una competencia. Se evalúan con base en los criterios, y es necesario valorarlas en forma integral y no de manera individual. Esto significa que cada evidencia se valora considerando las demás evidencias y no por separado. Básicamente, hay evidencias de *desempeño* que evidencia el hacer, de *conocimiento*, que evidencia el conocimiento y comprensión que tiene el alumnado en la competencia, y de *producto*, que evidencia los resultados puntuales que tiene cada estudiante en la competencia.

Es muy importante que todas las actividades que se propongan en el diseño de las estrategias didácticas para alcanzar el logro de las competencias - generadas como parte del trabajo colegiado - sean evaluadas y que se den a conocer al estudiantado, de manera previa, los criterios bajo los cuales serán evaluados. En el diseño de *instrumentos de evaluación* se deben establecer los criterios mínimos necesarios que verdaderamente permitan recopilar información acerca del nivel de competencia del alumnado. Finalmente y como parte del mismo trabajo colegiado, el profesorado de cada institución educativa deberán acordar la forma en que se asegurarán de que todas las competencias del Marco Curricular Común sean abordadas y desarrolladas en las diferentes asignaturas que contempla el plan de estudios, de tal manera que al finalizar el bachillerato las personas egresadas tengan el perfil deseado en este nivel educativo.

## FUENTES DE CONSULTA

**BÁSICA**

Chiavenato, Idalberto. Introducción a la teoría general de la administración. México, Mc Graw Hill, 1998.\*

**COMPLEMENTARIA**

1. Kendall, Kenneth. Análisis y diseño de Sistemas. México, Prentice hall, 1991.\* 2. Pressman, Roger S. Ingeniería de software. Un enfoque práctico. México, Mc Graw Hill, 1989.\*

**ELECTRÓNICA**

José Silva Monar (2000) PLAN DE IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE CALIDAD PARA EL ÁREA DE PREIMPRESIÓN E IMPRESIÓN EN UNA INDUSTRIA LITOGRAFICA BASADO EN LAS NORMAS ISO 9000, tomado de: <http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/2577/1/5054.pdf>

## CRÉDITOS

### Personal docente que elaboró:

**Moisés Natanael Jiménez Lariz.** COBAEJ, San Martín de las Flores, Zapotlanejo, Jalisco.

### Personal docente que validó:

**Beatriz Archundia Pérez.** COBAEJ, Guadalajara, Guadalajara, Jalisco.

El presente programa de estudio fue actualizado por académicos con base a los programas de estudio para la generación 2017-2020 de la Dirección General del Bachillerato (DGB) y los planes de estudio de referencia del componente básico del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior.

## SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL ESTADO DE JALISCO

**FRANCISCO DE JESÚS AYÓN LÓPEZ**

SECRETARIO DE EDUCACIÓN

**EDGAR ELOY TORRES OROZCO**

COORDINADOR DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

**OSCAR GERARDO HERNÁNDEZ RAMÍREZ**

DIRECTOR ACADÉMICO DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

**CARLOS ALEJANDRO GARCÍA GARCÍA.**

JEFE DE DEPARTAMENTO ACADÉMICO

Personal académico que coordinó:

**COBAEJ****José Alfredo Ceja Rodríguez**

Director General del COBAEJ

**Lucila Rivera Martínez.**

Directora Académica.

**Carlos García Fernández.**

Jefe de Materia.

**CONALEP****Ildelfonso Iglesias Escudero**

Director General del CONALEP

**José María Ceballos Cruz**

Coordinador de Formación Técnica

**Ana Laura Ávalos Ramos****Leticia Alvarado Ocampo****Martha Gabriela Aguayo Baltazar****Mario César García Leal**

Encargados de Formación Técnica

**CECYTEJ****Francisco Javier Romero Mena**

Director General del CECYTEJ

**Daniel Villarruel Reynoso**

Director Académico

**Lourdes del Pilar Chávez de la Fuente**

Jefa de Planes y Programas