

# SISTEMAS DE INFORMACIÓN I

SERIE

PROGRAMAS DE ESTUDIOS

**BACHILLERATO INTENSIVO SEMIESCOLARIZADO**

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN JALISCO  
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR  
DIRECCIÓN ACADÉMICA

SERIE: PROGRAMAS DE ESTUDIO

**MÓDULO** Tercer  
**TIEMPO ASIGNADO** 30 horas

**CAMPO DE CONOCIMIENTO**  
**COMPONENTE DE FORMACIÓN**

**Comunicación**  
**Capacitación para el trabajo**

En este programa encontrará las competencias genéricas y competencias disciplinares básicas relativas a la asignatura de **SISTEMAS DE INFORMACIÓN I** integradas en bloques que buscan desarrollar unidades de competencias específicas.



## ÍNDICE

### CONTENIDO

Fundamentación	4
Ubicación de la materia en el Mapa Curricular	8
Distribución de bloques	9
Competencias Genéricas en el Bachillerato General	10
Competencias disciplinares básicas del campo de <b>CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN</b>	11
Bloque I      Introducción a los Sistemas de Información.	12
Bloque II     Metodología del desarrollo de sistemas de información.	16
Bloque III    Requerimientos de información de los usuarios y análisis de sistemas.	20
Bloque IV    Diseño de Sistemas de Información.	23
Bloque V     Desarrollo e Implementación de Sistemas de información.	26
Información de apoyo para el cuerpo docente	30
Créditos	37
Directorio	38

## FUNDAMENTACIÓN

El Gobierno de Jalisco, a través de su programa sectorial **Educación y deporte** para una vida digna, en el apartado 7, establece que “la autoridad educativa estatal con toda seriedad y responsabilidad seguirá propiciando alternativas de educación media superior a través del sistema no escolarizado. Estas alternativas implementadas por la Secretaría de Educación Jalisco son varias y están destinadas a jóvenes adultos o adultos que desde la vida en situación de rezago educativo opten por reanudar su proceso educativo formal”<sup>1</sup>.

Por ello, a partir del Ciclo Escolar 2009-2010, la Dirección General de Educación Media Superior realiza acciones de actualización a los programas de estudio en pro de la calidad educativa del mencionado nivel incorporando en el plan de estudios del Bachillerato Intensivo Semiescolarizado los principios básicos de la Reforma Integral de la Educación Media Superior, en sincronía con la Federación; el propósito de todo esto es fortalecer y consolidar la identidad de este nivel educativo, en todas sus niveles, modalidades y opciones; proporcionar una educación pertinente y relevante al estudiante que le permita establecer una relación entre la escuela y su entorno y, finalmente, facilitar el tránsito académico de los estudiantes entre los subsistemas y las escuelas.

Para el logro de las finalidades anteriores, uno de los ejes principales de la Reforma Integral es la definición de un Marco Curricular Común, que compartirán todas las instituciones de bachillerato, basado en desempeños terminales, el enfoque educativo basado en el desarrollo de competencias, la flexibilidad y los componentes comunes del currículum.

A propósito de éste destacaremos que el enfoque educativo permite:

- Establecer en una unidad común los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que el egresado de bachillerato debe poseer.

Dentro de las competencias a desarrollar, encontramos las genéricas, que son aquellas que se desarrollarán de manera transversal en todas las asignaturas del mapa curricular y permiten al estudiante comprender su mundo e influir en él, le brindan autonomía en el proceso de aprendizaje y favorecen el desarrollo de relaciones armónicas con quienes les rodean.

Por otra parte, las competencias disciplinares básicas refieren los mínimos necesarios de cada campo disciplinar para que los estudiantes se desarrollen en diferentes contextos y situaciones a lo largo de la vida. Asimismo, las competencias disciplinares extendidas implican los niveles de complejidad deseables para quienes opten por una determinada trayectoria académica, teniendo así una función propedéutica en la medida que prepararán a los estudiantes de la enseñanza

<sup>1</sup> Jalisco 2030. Programas sectoriales y especiales. 7. Educación y deporte para una vida digna. México 2008 p. 40

media superior para su ingreso y permanencia en la educación superior.<sup>2</sup>

Por último, las competencias profesionales preparan al estudiante para desempeñarse en su vida con mayores posibilidades de éxito.

Dentro de este enfoque educativo existen varias definiciones de lo que es una competencia, a continuación se presentan las definiciones que marcan el rumbo para la actualización de los programas de estudio:

Una competencia es la “capacidad de movilizar recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones”<sup>3</sup> con buen juicio, a su debido tiempo, para definir y solucionar verdaderos problemas.

Tal como comenta Anahí Mastache<sup>4</sup>, las competencias van más allá de las habilidades básicas o saber hacer ya que implican saber actuar y reaccionar; es decir, que los estudiantes sepan qué hacer y cuándo. De tal forma que la Educación Media Superior debe dejar de lado la memorización sin sentido de temas desarticulados y la adquisición de habilidades relativamente mecánicas, sino más bien promover el desarrollo de competencias susceptibles de ser empleadas en el contexto en el que se encuentren los alumnos y alumnas, que se manifiesten en la capacidad de resolución de problemas, procurando que en el aula exista una vinculación entre ésta y la vida cotidiana incorporando los aspectos socioculturales y disciplinarios que les permitan a los egresados desarrollar competencias educativas.

El plan de estudio del Bachillerato Intensivo Semiescolarizado tiene como objetivos:

- Proveer a los alumnos y alumnas de una cultura general que les permita interactuar con su entorno de manera activa, propositiva y crítica (componente de formación básica);
- Prepararlos para su ingreso y permanencia en la educación superior, a partir de sus inquietudes y aspiraciones profesionales (componente de formación propedéutica);
- Y finalmente, promover el contacto con algún campo productivo real que le permita, si ese es su interés y necesidad, incorporarse al ámbito laboral (componente de formación para el trabajo).

---

<sup>2</sup> Acuerdo Secretarial No. 486 por el que se establecen las competencias disciplinares extendidas del Bachillerato General, DOF, abril 2009.

<sup>3</sup> Philippe Perrenoud, “Construir competencias desde la escuela” Ediciones Dolmen, Santiago de Chile.

<sup>4</sup> Mastache, Anahí et. al. Formar personas competentes. Desarrollo de competencias tecnológicas y psicosociales. Ed. Novedades Educativas. Buenos Aires/México 2007.

Como parte de la formación básica anteriormente mencionada, a continuación se presenta el programa de estudios de la asignatura de **SISTEMAS DE INFORMACIÓN I** que pertenece al campo de conocimiento de las Ciencias de la Comunicación. Este campo de conocimiento, conforme al Marco Curricular Común, tiene la finalidad de propiciar el desarrollo de la competencia genérica: que aprenda por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida, defina sus metas, de seguimiento a su proceso de construcción del conocimiento, identifique las actividades que le resulten de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus acciones frente a retos y obstáculos; articule saberes de diversos campos y establezca relaciones entre ellos y su vida cotidiana.

La asignatura de **SISTEMAS DE INFORMACIÓN I**, en el Bachillerato Intensivo Semiescolarizado, específicamente permitirá al estudiante lograr la competencia genérica para identificar las habilidades, intereses y recursos personales, elaborar un plan de carrera y vida desarrollando sus metas y dar seguimiento a sus procesos de construcción del conocimiento, conocer a profundidad las carreras que se relacionan con sus motivaciones y características para articular su perfil personal, profesional y vida cotidiana. Para el caso de la materia **SISTEMAS DE INFORMACION I** se especifica que Diseñar sistemas elementales de información computarizados, a través del estudio de sus componentes estructurales y metodología.

Si bien, desde el punto de vista curricular, cada materia de un plan de estudios mantiene una relación vertical y horizontal con el resto, el enfoque por competencias reitera la importancia de establecer este tipo de relaciones al promover el trabajo interdisciplinario, en similitud a la forma como se presentan los hechos reales en la vida cotidiana. Siendo la materia de **SISTEMAS DE INFORMACIÓN I** una materia prácticamente orientada a la competencia genérica que aprenda por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida, como tal, ha de articular y dar identidad a la EMS, constituyendo el perfil del egresado del SNB; es una de las competencias genéricas clave por su importancia y aplicaciones diversas a lo largo de la vida; transversal por ser relevante a todas las disciplinas y espacios curriculares de la EMS, y transferible, por reforzar la capacidad de los estudiantes para adquirir otras competencias. En este sentido se relaciona con todas las demás materias que integran el Plan del Bachillerato Intensivo Semi-escolarizado y cobra mayor importancia por la especificidad del propio Bachillerato.

Específicamente la asignatura de **SISTEMAS DE INFORMACIÓN I** permitirá al estudiante lograr competencias genéricas que contribuyen a su formación integral en su Bachillerato.

## **ROL DEL DOCENTE** (Ver Acuerdo Secretarial 447).

El rol del docente en la Reforma Integral de la Educación Media Superior implica ser innovador, creativo, capaz de rediseñar estrategias de enseñanza, ser agente de cambio, modelo de formación en todas sus dimensiones y contextos.

Para lograr el éxito de la reforma, los docentes deben acompañar a sus alumnos en sus respectivos proceso de construcción de los propios saberes para que individual y comunitariamente edifiquen su conocimiento; es importante que el docente cuente con las competencias que conforman el perfil del egresado más que las competencias correspondientes de las propias actividades de su profesión, esto significa que ambos perfiles, tanto del docente como del egresado, deben ser congruentes uno del otro.

### UBICACIÓN DE LA MATERIA EN EL MAPA CURRICULAR

Primer Módulo	Segundo Módulo	Tercer Módulo	Cuarto Módulo	Quinto Módulo	Sexto Módulo
Matemáticas I	Matemáticas II	Matemáticas III	Matemáticas IV		Filosofía
Química I	Química II	Biología I	Biología II	Geografía	Ecología y Medio Ambiente
Ética y Valores I	Ética y Valores II	Física I	Física II	Historia Universal Contemporánea	Planeación de Carrera y Vida
Introducción a las Ciencias Sociales	Historia de México I	Historia de México II	Estructura Socioeconómica de México	Formación Propedéutica	Formación Propedéutica
Taller de Lectura y Redacción I	Taller de Lectura y Redacción II	Literatura I	Literatura II	Formación Propedéutica	Formación Propedéutica
Lengua Adicional al Español I	Lengua Adicional al Español II	Lengua Adicional al Español III	Lengua Adicional al Español 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				



## DISTRIBUCIÓN DE BLOQUES

La asignatura está organizada en cinco bloques, los cuales de manera transversal, contemplan cada una de las competencias y sus atributos, que contribuyen a formar el perfil del egresado de educación media superior, con el objeto de facilitar la reflexión y el conocimiento de los contenidos básicos presentes en el Marco Curricular Común que contempla la Reforma Integral del Bachillerato.

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.

En el Bloque I El estudiante: Describe los elementos básicos de los sistemas de información, a partir del análisis de sus componentes estructurales y características generales.

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

En el Bloque III: Analiza la información obtenida de los usuarios del sistema de información, mediante técnicas orientadas al flujo de datos, y toma de decisiones

En el bloque IV: Elabora diseños elementales de sistemas de información, mediante el uso de las técnicas de diseño estructurado.

En el bloque V: Aplica el proceso de transformación de diseño de un sistema a producto, mediante el análisis de las etapas de desarrollo, prueba, implementación, administración y mantenimiento.

## COMPETENCIAS GENÉRICAS

Las competencias genéricas son aquellas que todos los bachilleres deben estar en la capacidad de desempeñar, y les permitirán a los estudiantes comprender su entorno (local, regional, nacional o internacional) e influir en él, contar con herramientas básicas para continuar aprendiendo a lo largo de la vida, y practicar una convivencia adecuada en sus ámbitos social, profesional, familiar, etc., por lo anterior estas competencias construyen el **Perfil del Egresado** del Sistema Nacional de Bachillerato. A continuación se enlistan las competencias genéricas:

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.
3. Elige y practica estilos de vida saludables.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.
10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.
11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS DEL CAMPO DE CIENCIAS DE LA COMUNICACION	BLOQUES DE APRENDIZAJE				
	I	II	III	IV	V
Utiliza la información contenida en diferentes textos para orientar sus intereses en ámbitos diversos.	X	X	X		X
Establece relaciones analógicas, considerando las variaciones léxico-semánticas de las expresiones para la toma de decisiones		X	X		X
Debate sobre problemas de su entorno fundamentando sus juicios en el análisis y en la discriminación de la información emitida por diversas fuentes.		X	X		X
Propone soluciones a problemáticas de su comunidad, a través de diversos tipos de texto, aplicando la estructura discursiva verbal o no verbal y los modelos gráficos o audiovisuales que estén a su alcance.	X	X	X		X
Aplica los principios éticos en la generación y tratamiento de la información.				X	X
Difunde o recrea expresiones artísticas que son producto de la sensibilidad y el intelecto humanos, con el propósito de preservar su identidad cultural en un contexto universal.		X	X		X
Determina la intencionalidad comunicativa en discursos culturales y sociales para restituir la lógica discursiva a textos cotidianos y académicos.	X				X
Valora la influencia de los sistemas y medios de comunicación en su cultura, su familia y su comunidad, analizando y comparando sus efectos positivos y negativos.					X
Transmite mensajes en una segunda lengua o lengua extranjera atendiendo las características de contextos socioculturales diferentes.			X		X
Analiza los beneficios e inconvenientes del uso de las tecnologías de información y comunicación para la optimización de las actividades cotidianas	X				
Aplica las tecnologías de información y comunicación en el diseño de estrategias para la difusión de productos y servicios, en beneficio de su desarrollo personal y profesional.	X	X	X	X	X

Bloque	Nombre del Bloque	Tiempo asignado
I	INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	5 Horas

**Desempeños del estudiante al concluir el bloque**

Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.  
 Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.  
 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.  
 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.  
 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.  
 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.  
 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

SABERES REQUERIDOS PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS			EJEMPLOS DE INDICADORES DE DESEMPEÑO	SUGERENCIAS DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES		
<p>El docente enfatizará orden y asesorará al alumno en torno a la importancia de un sistema de información y su funcionalidad.</p> <p>El docente explicará al alumno la estructura del modelo descriptivo de los sistemas de información.</p> <p>El docente mencionará la importancia de la teoría general de sistemas, sus postulados,</p>	<p>-Revisión bibliográfica sobre los conceptos básicos de sistemas de información.</p> <p>-Discusión grupal acerca del concepto de dato.</p> <p>-Discusión grupal acerca del concepto de información.</p> <p>-Discusión grupal acerca del concepto de sistema.</p>	<p>Presentas tus conclusiones en plenaria donde se dará retroalimentación por parte de sus compañeros y el docente acrecentando su desarrollo profesional.</p> <p>Fomentas una postura de respeto a los valores, ideas y prácticas sociales.</p>	<p>La evaluación corresponde a la definición correspondiente al primer bloque de la asignatura.</p> <p>Se llevará a cabo validándose con lista de cotejo observando el docente la participación activa de los alumnos.</p> <p><b>Tiempos:</b></p>	<p>El alumno investigará y anotará en su libreta los conceptos básicos.</p> <p>El alumno realizará las listas de ejemplos de sistemas.</p> <p>Analizará que es la teoría general de sistemas.</p> <p>Elaborar un cuadro sinóptico sobre postulados, objetivos</p>

<p>objetivos y características</p> <p>El docente explicará los componentes estructurales, enfatizando que es un bloque de entrada y una entrada de datos.</p> <p>El docente observará y delimitará las formas de los componentes estructurales, sus características y las principales maneras de demostrar su efectividad.</p> <p>El docente explicará la necesidad de tomar en cuenta determinadas consideraciones en la formación de los sistemas de información</p>	<p>-Discusión en clase de la idea intuitiva de sistema.</p> <p>-Elaboración de listas de ejemplos de sistemas.</p> <p>-Revisión bibliográfica sobre la teoría general de sistemas.</p> <p>-Elaboración de un cuadro sinóptico de los postulados, objetivos y características de la TGS.</p> <p>-Identificación en casos reales de la generalidad de la teoría general de sistemas.</p> <p>Revisión bibliográfica sobre los componentes estructurales de los sistemas de información.</p> <p>-Descripción de los elementos del bloque de entrada de un sistema de información.</p> <p>-Elaboración de una lista de los modelos a emplear en el análisis y diseño de un sistema de información.</p> <p>-Identificación de la tecnología actual posible a emplear en el diseño de un sistema de información.</p>		<p>Evaluación diagnóstica, la cual se llevará a cabo al inicio del ciclo escolar.</p> <p>Los trabajos (revisiones y conclusiones de discusiones) se añadirán al Portafolio de Evidencias.</p> <p>Diagnóstica</p> <p>Aplicando un cuestionario que evidencie los conocimientos anteriores que posee el alumno.</p> <p><b>Sumativa</b></p> <p>Aplicación de un cuestionario que incluya los siguientes temas de introducción a los sistemas de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de dato.</li> <li>• Concepto de información.</li> <li>• Concepto de sistema.</li> <li>• Teoría general de sistemas.</li> <li>• Bloque de entrada.</li> <li>• Modelos.</li> <li>• Tecnología.</li> <li>• Base de datos.</li> <li>• Bloque de salida.</li> <li>• Controles.</li> </ul>	<p>y características de la teoría general de sistemas.</p> <p>Realizar una conclusión junto con el docente acerca de casos reales de la teoría general de sistemas.</p> <p>El alumno delimitará e identificará las características de los componentes estructurales dentro de los sistemas de información, y las formas que se utilizan para escenificar su real funcionamiento.</p> <p>El alumno elaborará cuadro sinóptico sobre las características que deben tener en cuenta las consideraciones que se deben tomar en cuenta para la formación de los sistemas de información.</p>
--	---	--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Descripción de la importancia de las bases de datos a utilizar y los procesos que tienen que llevarse a cabo para su funcionamiento.</li> <li>-Descripción de los elementos del bloque de salida de un sistema de información.</li> <li>-Elaboración de un cuadro sinóptico sobre los principales controles a establecer en un sistema de información.</li> <li>-Identificación de los componentes estructurales en un sistema de información en la Internet.</li> <li>-Revisión bibliográfica sobre las fuerzas de diseño de los sistemas de información.</li> <li>-Descripción de la característica de integración dentro de un sistema de información.</li> <li>-Explicación de la característica de interfaz usuario-sistema dentro de un sistema de información.</li> <li>-Descripción de la característica de calidad y valor práctico de la información dentro de un sistema de</li> </ul>		Fuerzas de diseño.	
--	---	--	--------------------	--

	<p>información.</p> <p>-Discusión de los factores organizacionales que deben tomarse en cuenta para el diseño de un sistema de información.</p> <p>-Elaboración de un resumen de las consideraciones a tomarse en cuenta en la creación de un sistema de información.</p>			
--	---	--	--	--

## FUENTES DE CONSULTA

### BÁSICA:

1. Bertalanffy, Ludwing. *Teoría general de sistemas*. México, Fondo de Cultura Económica.
2. Burch, John. *Diseño de Sistemas de Información*. México, Limusa, 1992.

### COMPLEMENTARIA:

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

### ELECTRÓNICA:

1. Wikipedia, la Enciclopedia Libre, Sistema de Información, tomado de: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_informaci%C3%B3n](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_informaci%C3%B3n)
2. Econolink.com.ar, Sistemas de Información, tomado de: <http://www.econlink.com.ar/sistemas-informacion/definicion>

Bloque	Nombre del Bloque	Tiempo asignado
II	METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	8 Horas

### Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.  
 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.  
 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.  
 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.  
 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.  
 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.  
 Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas y rechaza todo tipo de discriminación.

SABERES REQUERIDOS PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS			EJEMPLOS DE INDICADORES DE DESEMPEÑO	SUGERENCIAS DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES		
<p>El docente explicará a grandes rasgos las etapas de planeación estratégica de los sistemas de información y las filosofías reactivas y proactivas en su diseño.</p> <p>El docente llevará a cabo la verificación de la presentación por escrito de la metodología empleada en el análisis de un sistema de información y con esto el desarrollo de un cuadro sinóptico.</p>	<p>-Revisión bibliográfica sobre la planeación estratégica de los sistemas de información.</p> <p>-Explicación de la filosofía reactiva en el diseño de un sistema de información, la cual se basa en, cuánto podemos ahorrar con el nuevo sistema.</p> <p>-Explicación de la filosofía proactiva en el diseño de un sistema de información, la cual se basa en cuánto podemos aumentar los ingresos con el nuevo sistema.</p> <p>-Elaboración de un cuadro sinóptico con</p>	<p>Presentas tu síntesis en clase donde comparará opiniones con sus compañeros y el docente detectando los aciertos así como los errores evidenciándolos para su corrección y acrecentando su desarrollo profesional.</p> <p>Fomentas una postura de respeto y disciplina hacia los valores, ideas y prácticas sociales</p>	<p>La evaluación corresponde al a la definición correspondiente al segundo bloque de la asignatura.</p> <p>Se llevará a cabo validándose con lista de cotejo observando el docente la participación activa de los alumnos.</p> <p><b>Tiempos:</b> Los trabajos (cuadro</p>	<p>El alumno investigará y anotará en hojas blancas las etapas de la planeación estratégica de los sistemas de información.</p> <p>Verificar y llevar a cabo junto con el docente análisis del establecimiento de metas y la asignación de prioridades a los proyectos, determinando recursos y capacidad de los sistemas de información.</p> <p>El alumno verificará la</p>



<p>El docente estimulará y conducirá a los alumnos como facilitador para conocer e identificar perfectamente las etapas del ciclo de vida dentro de lo que corresponde al desarrollo de sistemas de información.</p> <p>El docente promoverá la reflexión sobre el estudio de factibilidad dentro de la etapa de desarrollo del sistema de información y profundizará al solicitar un ejemplo de un caso elemental que destaque las etapas respecto al modelo general.</p> <p>El docente explicará qué es un prototipo, sus características tipos y el modelo general de prototipo.</p> <p>El docente facilitará una guía para la elaboración de la documentación de los sistemas de información.</p>	<p>las etapas de la planeación estratégica.</p> <p>-Revisión bibliográfica sobre el ciclo de vida de los sistemas.</p> <p>-Representación gráfica del ciclo de vida de un sistema de información.</p> <p>-Explicación de un estudio de factibilidad en la creación de un sistema.</p> <p>-Elaboración de una definición de requerimientos por parte del usuario, partiendo de la descripción textual y distinguiendo qué salidas o respuestas requiere.</p> <p>-Especificación de las funciones que deberá hacer el sistema en estudio.</p> <p>-Elección de la base de datos, ingeniería de software y técnicas de diseño a emplear.</p> <p>-Elaboración de una propuesta de solución y las alternativas consideradas.</p> <p>-Ejemplificación de un caso elemental, destacando las etapas con respecto al modelo general.</p> <p>-Revisión bibliográfica sobre prototipos.</p> <p>-Discusión en clase sobre el concepto de</p>		<p>comparativo, esquema) se añadirán al Portafolio de Evidencias.</p> <p><b>Sumativa:</b> Elaboración y presentación por escrito de la metodología empleada en el desarrollo de un sistema elemental real y práctico, donde se incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planeación estratégica.</li> <li>• Estudio de factibilidad.</li> <li>• Análisis.</li> <li>• Diseño.</li> <li>• Desarrollo.</li> <li>• Pruebas.</li> <li>• Implementación.</li> <li>• Administración.</li> <li>• Mantenimiento</li> <li>• Prototipos.</li> <li>• Documentación.</li> </ul>	<p>comprensión del ciclo de vida del desarrollo de sistemas de información.</p> <p>El alumno presentará un caso elemental que demuestre las etapas respecto al modelo general dentro del desarrollo del sistema de información.</p> <p>El alumno investigará y anotará en su libreta datos relacionados a prototipos de sistemas de información y modelos que apliquen en su desarrollo.</p> <p>El alumno analizará el papel que juegan los prototipos para los usuarios.</p> <p>El alumno cuidará la elaboración de un cuadro sinóptico que refleje las características, ventajas y desventajas en el uso de prototipos de sistemas de información.</p> <p>El alumno investigará y tomará nota en su libreta sobre puntos importantes de elaboración de documentación para un sistema de información.</p>
---	---	--	--	--

	<p>prototipo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Elaboración de una lista sobre los tipos de prototipos empleados en el desarrollo de sistemas.</li> <li>-Descripción de los lineamientos para el desarrollo de prototipos.</li> <li>-Explicación del papel que juega el usuario en la realización de un prototipo.</li> <li>-Elaboración de una lista de casos en los cuales pueda aplicarse el concepto de prototipo.</li> <li>-Elaboración de un cuadro sinóptico acerca de las características, ventajas y desventajas del uso de prototipo.</li> <li>-Revisión bibliográfica sobre elaboración de documentación.</li> <li>-Elaboración de una guía sintética del contenido de un manual técnico de un sistema práctico.</li> <li>-Elaboración de una guía sintética del contenido de un manual de usuario de un sistema práctico.</li> <li>-Descripción de las ventajas de tener documento en el sistema de información</li> </ul>			<p>El alumno elaborará para un mejor manejo de un sistema de información:</p> <p>a) Guía para un manual técnico. Guía para un manual de usuario</p>
--	--	--	--	---

## FUENTES DE CONSULTA

### BÁSICA:

1. Bertalanffy, Ludwing. *Teoría general de sistemas*. México, Fondo de Cultura Económica
2. Kendall, Kenneth. *Análisis y diseño de Sistemas*. México, Prentice hall, 1991.\*
3. Pressman, Roger S. *Ingeniería de software. Un enfoque práctico*. México, Mc Graw Hill, 1989.\*

### COMPLEMENTARIA:

1. Yourdon, Edward. *Análisis estructurado moderno*. México, Prentice-Hall Hispanoamericana, S. A., 1993.\*

### ELECTRÓNICA:

1. Ing. Julio César Álvarez, Proyectos de Sistemas de Información, tomado de: <http://www.slideshare.net/juliozet/proyecto-de-sistemas-de-informacin-i>

Bloque	Nombre del Bloque	Tiempo asignado
III	REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN DE LOS USUARIOS Y ANÁLISIS DE SISTEMAS	8 Horas

### Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.  
 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.  
 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.  
 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.  
 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.  
 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.  
 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.

SABERES REQUERIDOS PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS			EJEMPLOS DE INDICADORES DE DESEMPEÑO	SUGERENCIAS DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES		
<p>El docente explicará y promoverá el análisis de los requerimientos que se presentan para un usuario.</p> <p>El docente demuestra con ejemplos las diferentes técnicas para la obtención de requerimientos</p> <p>El docente orientará a los alumnos para resaltar las ventajas de obtener herramientas</p>	<p>Revisión bibliográfica sobre requerimientos de información de los usuarios.</p> <p>-Utilización del método de muestreo para la elección de los empleados que proporcionarán información sobre las necesidades en el trabajo.</p> <p>-Aplicación de una entrevista hacia los trabajadores seleccionados para la obtención de formas y reportes que</p>	<p>Presentas tu síntesis en clase donde comparará opiniones con sus compañeros y el docente detectando los aciertos así como los errores evidenciándolos para su corrección y acrecentando su desarrollo profesional.</p> <p>Fomentas una postura de respeto y disciplina hacia los valores, ideas y prácticas sociales</p>	<p>La evaluación corresponde a la definición correspondiente al tercer bloque de la asignatura.</p> <p>Se llevará a cabo validándose con lista de cotejo observando el docente la participación activa de los alumnos.</p> <p><b>Tiempos:</b></p>	<p>El alumno investigará y anotará en hojas blancas las formas de obtener requerimientos de los usuarios al momento de diseñar un sistema de información.</p> <p>Verificar y llevar a cabo junto con el docente análisis sobre las técnicas para obtener requerimientos del usuario, así como las formas</p>

<p>para el análisis de los sistemas orientados a datos.</p> <p>El docente explicará sobre herramientas enfocadas a Software para el análisis de información.</p> <p>El docente promoverá el análisis de los sistemas de información y su importancia orientada a la toma de decisiones.</p>	<p>debería satisfacer el nuevo sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Elaboración de un cuestionario que contenga las necesidades más importantes que cubrir en la empresa.</li> <li>-Elaboración de cuadro sinóptico sobre las características de los instrumentos aplicados.</li> <li>-Revisión bibliográfica sobre análisis de sistemas orientados a datos.</li> <li>-Descripción de la técnica de diagramas de flujo datos para el análisis de información.</li> <li>-Utilización de la simbología apropiada en la realización de un diagrama de flujo de datos elemental.</li> <li>-Explicación del uso de un diccionario de datos.</li> <li>-Descripción del uso de la herramienta CASE en el análisis de sistemas.</li> <li>-Elaboración en clase de un ejemplo breve, pero completo de un caso real.</li> <li>-Revisión bibliográfica sobre análisis de sistemas orientados a la toma de decisiones.</li> </ul>		<p>Los trabajos (cuadro comparativo, esquema) se añadirán al Portafolio de Evidencias.</p> <p><b>Sumativa:</b> Elaboración y presentación por escrito de la etapa de análisis estructurado de un sistema elemental real y práctico, debe incluir los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestreo.</li> <li>• Entrevista.</li> <li>• Cuestionarios.</li> <li>• Diagramas de flujo de datos.</li> <li>• Diccionario de datos.</li> <li>• Árbol de decisión <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tabla de decisión.</li> </ul> </li> </ul>	<p>para diagramar procesos para la toma de decisiones, manejando secuencias en pseudocódigo y herramientas CASE, lenguaje estructurado y tablas de decisión entre otros.</p>
---	---	--	---	--

	<p>-Discusión en clase del concepto de: toma de decisiones, alternativas, condiciones y acciones.</p> <p>-Descripción de un árbol de decisión y su correspondiente diagrama.</p> <p>-Descripción de una tabla de decisión y su correspondiente diagrama.</p> <p>-Ejemplificación del uso de arboles y tablas de decisión en casos de sistemas elementales.</p>			
--	--	--	--	--

## FUENTES DE CONSULTA

### BÁSICA:

1. Bertalanffy, Ludwing. *Teoría general de sistemas*. México, Fondo de Cultura Económica.
2. Burch, John. *Diseño de Sistemas de Información*. México, Limusa, 1992.
3. Kendall, Kenneth. *Análisis y diseño de Sistemas*. México, Prentice hall, 1991.\*

### COMPLEMENTARIA:

1. Pressman, Roger S. *Ingeniería de software. Un enfoque práctico*. México, Mc Graw Hill, 1989.\*
2. Yourdon, Edward. *Análisis estructurado moderno*. México, Prentice-Hall Hispanoamericana, S. A., 1993.\*

### ELECTRÓNICA:

1. Djquintero (2006), Sistemas Orientados a Objetos, tomado de: [http://mygnet.net/articulos/software/sistemas\\_orientado\\_a\\_objetos.432](http://mygnet.net/articulos/software/sistemas_orientado_a_objetos.432)

Bloque	Nombre del Bloque	Tiempo asignado
IV	DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	5 Horas

#### Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.  
 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.  
 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.  
 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.  
 Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas y rechaza todo tipo de discriminación.

SABERES REQUERIDOS PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS			EJEMPLOS DE INDICADORES DE DESEMPEÑO	SUGERENCIAS DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES		
<p>El docente guiará a los alumnos para obtener de forma fácil y rápida las maneras más eficaces para diseñar sistemas de información.</p> <p>El docente explicará las formas para diseñar un sistema de información y sus diferentes modalidades.</p> <p>El docente explicará las herramientas básicas para el diseño de sistemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Revisión bibliográfica sobre elementos esenciales de diseño.</li> <li>-Discusión en clase de las características de diseño ideales de un sistema de información.</li> <li>-Discusión en clase de los conceptos costo y tiempo de desarrollo.</li> <li>-Discusión del concepto costo del error.</li> <li>-Elaboración de síntesis acerca de las características del diseño de un</li> </ul>	<p>Presentas en clase donde comparará opiniones con sus compañeros y el docente detectando los aciertos así como los errores evidenciándolos para su corrección y acrecentando su desarrollo profesional.</p> <p>Fomentas una postura de respeto y disciplina hacia los valores, ideas y prácticas sociales</p>	<p>La evaluación corresponde a la definición correspondiente al cuarto bloque de la asignatura.</p> <p>Se llevará a cabo validándose con lista de cotejo observando el docente la participación activa de los alumnos.</p> <p><b>Tiempos:</b></p> <p>Los trabajos (cuadro comparativo, esquema) se</p>	<p>El alumno investigará y anotará en su libreta qué es el diseño de sistemas de información, las características del diseño y el tiempo y costos.</p> <p>Así mismo realizará mapa conceptual sobre las herramientas para diseñar un sistema de información.</p> <p>Ejemplificar con ejemplos prácticos los aspectos fundamentales para el</p>

<p>El docente aplicará ejemplos clave para demostrar la utilidad de las herramientas de trabajo en el diseño de sistemas (CASE y pseudocódigo)</p> <p>El docente explicará aspectos trascendentales para el diseño de sistemas y base de datos, tales como: manejo y organización de archivos y datos, normalización y administración de bases de datos, etc.</p>	<p>sistema de información.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Revisión bibliográfica sobre diseño estructurado de sistemas.</li> <li>-Discusión en clase del concepto de diseño.</li> <li>-Utilización de los diagramas de flujo de datos en el diseño de sistemas.</li> <li>-Utilización de un árbol de decisión en el diseño de sistemas.</li> <li>-Utilización de una tabla de decisión en el diseño de sistemas.</li> <li>-Descripción del software CASE en el diseño de sistemas.</li> <li>-Elaboración de resumen que considere la metodología del diseño estructurado.</li> <li>-Revisión bibliográfica sobre diseño de la base de datos en los sistemas de información.</li> <li>-Descripción de una administración de los datos por medio de archivos independientes.</li> <li>-Descripción de una administración de los datos a través de una base de</li> </ul>		<p>añadirán al Portafolio de Evidencias.</p> <p><b>Sumativa:</b> Elaboración y presentación por escrito de la etapa de diseño estructurado de un sistema elemental real y práctico, debe incluir los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de una entrada eficaz.</li> <li>• Diseño efectivo de salidas.</li> <li>• Diseño de una interfaz del usuario de captura.</li> <li>• Diagramas de flujo de datos.</li> <li>• Diccionario de datos.</li> <li>• Árbol de decisión.</li> <li>• Tabla de decisión. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño de la base de datos.</li> </ul> </li> </ul>	<p>diseño de sistemas de información y crear un mapa mental con las conclusiones.</p> <p>Verificar y llevar a cabo junto con el docente análisis sobre los aspectos fundamentales que concierne al lenguaje manejador de bases de datos SQL y realizar una síntesis en dos cuartilla como máximo para integrarlo al portafolio de evidencias.</p>
---	---	--	---	---



	<p>datos relacional.</p> <p>-Explicación del funcionamiento del componente DBMS (sistema administrador de la base de datos).</p> <p>-Descripción del lenguaje estructurado de consultas.</p>			
--	--	--	--	--

## FUENTES DE CONSULTA

### BÁSICA:

1. Burch, John. *Diseño de Sistemas de Información*. México, Limusa, 1992.
2. Chiavenato, Idalberto. *Introducción a la teoría general de la administración*. México, Mc Graw Hill, 1998.\*
3. Kendall, Kenneth. *Análisis y diseño de Sistemas*. México, Prentice hall, 1991.\*

### COMPLEMENTARIA:

1. Pressman, Roger S. *Ingeniería de software. Un enfoque práctico*. México, Mc Graw Hill, 1989.\*
2. Yourdon, Edward. *Análisis estructurado moderno*. México, Prentice-Hall Hispanoamericana, S. A., 1993.\*

### ELECTRÓNICA:

1. W PC (2009) Diseño de Archivos y Bases de Datos, tomado de: <http://www.slideshare.net/Waleskita/diseo-de-archivos-y-base-de-datos-presentation>

Bloque	Nombre del Bloque	Tiempo asignado
V	DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	4 Horas

**Desempeños del estudiante al concluir el bloque**

Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.  
 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.  
 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.  
 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.  
 Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas y rechaza todo tipo de discriminación.  
 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.

SABERES REQUERIDOS PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS			EJEMPLOS DE INDICADORES DE DESEMPEÑO	SUGERENCIAS DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES		
<p>El docente explicará los elementos fundamentales de un sistema de información como aplicaciones, archivos y bases de datos.</p> <p>El docente guiará a los alumnos para comprender lo correspondiente a ingeniería de software y se apoyará en técnicas de diseño y diagramas utilizando el pseudocódigo.</p> <p>El docente explicará los pasos a</p>	<p>-Revisión bibliográfica sobre la etapa de desarrollo en los sistemas de información.</p> <p>-Identificación de los programas que se necesitan crear para el funcionamiento de un sistema elemental de información.</p> <p>-Descripción de la estructura de directorios y archivos de un sistema elemental de información.</p> <p>-Definición de la estructura de la base</p>	<p>Presentas sus actividades y planes reales en clase donde comparará opiniones con sus compañeros y el docente detectando el avance obtenido en el aprendizaje del módulo y así demostrar su desarrollo profesional.</p> <p>Fomentas una postura de respeto y disciplina hacia los valores, ideas y prácticas sociales</p>	<p>La evaluación corresponde a la definición correspondiente al quinto bloque de la asignatura.</p> <p>Se llevará a cabo validándose con lista de cotejo observando el docente la participación activa de los alumnos.</p> <p><b>Tiempos:</b></p> <p>Los trabajos (cuadro</p>	<p>El alumno investigará y anotará en hojas blancas los elementos fundamentales para el desarrollo de un sistema de información y cotejarlo con sus compañeros y obtener conclusiones para agregarlo al portafolio de evidencias.</p> <p>El alumno realizará un análisis propio sobre lo que corresponde al tema de</p>

<p>seguir para llevar a cabo pruebas de un sistema de información y los elementos que corresponden a su integración.</p> <p>El docente guiará al alumno para comprender lo que corresponde a la etapa de implementación de un sistema de información tomando en cuenta el plan de implantación y la capacitación de usuarios y de ser necesario llevar a cabo la conversión de sistemas.</p> <p>El docente motivará al alumno a comprender la importancia de la administración y mantenimiento continuo de un sistema de información una vez implantado.</p>	<p>de datos de un sistema elemental de información.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Revisión bibliográfica sobre la ingeniería de software.</li> <li>-Discusión en clase sobre el concepto de ingeniería de software.</li> <li>-Descripción de las diferentes técnicas de diseño de programas.</li> <li>-Identificación de las ventajas y desventajas de los diferentes lenguajes de programación</li> <li>-Elaboración de una lista de los diferentes manejadores de base de datos disponibles actualmente.</li> <li>-Revisión bibliográfica sobre la etapa de pruebas en los sistemas de información.</li> <li>-Elaboración de reportes especiales para registrar las fallas del sistema.</li> <li>-Elaboración del plan de pruebas: individual, de sección y total para un sistema elemental.</li> <li>-Revisión bibliográfica sobre la etapa de implementación del sistema de</li> </ul>		<p>comparativo, esquema) se añadirán al Portafolio de Evidencias.</p> <p>El documento del Proyecto servirá como evaluación final para así contemplar el aprendizaje obtenido por los alumnos y la obtención de la experiencia al haber asistido a la empresa seleccionada.</p> <p><b>Sumativa:</b> Elaboración y presentación por escrito de las etapas de desarrollo e implementación de un sistema elemental real y práctico, debe incluir los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de programas, archivos y base de datos.</li> <li>• Ingeniería de software.</li> <li>• Métodos de pruebas del sistema.</li> <li>• Plan de Implementación</li> <li>• Métodos de conversión.</li> <li>• Administración del sistema.</li> </ul> <p>Mantenimiento del sistema.</p> <p style="text-align: center;">-</p>	<p>Ingeniería de Software y realizará una presentación con los puntos más importantes obtenidos.</p> <p>El alumno validará un ejercicio real al implementar un sistema de información y realizar pruebas de mantenimiento, llevando un orden continuo y soportando la importancia de dar mantenimiento y administración al sistema, conforme un plan bien definido. En base a lo anterior tomará notas en hojas blancas y las adjuntará al portafolio de evidencias.</p> <p>Al final del curso, presentar portafolio de evidencias.</p>
--	--	--	---	---

	<p>información.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Preparación del hardware necesario para la implantación del sistema.</li> <li>-Preparación del software requerido en la implementación del sistema.</li> <li>-Elaboración de un plan de capacitación para toda la organización.</li> </ul> <p>Elaboración del plan de implementación en paralelo para un sistema elemental.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Revisión bibliográfica sobre la etapa de administración y mantenimiento del sistema de información.</li> <li>-Elaboración de un resumen de las principales actividades de un administrador de sistemas de información.</li> <li>-Discusión en clase del concepto de mantenimiento de software.</li> <li>-Elaboración de resumen que considere los diferentes métodos de mantenimiento: preventivo, correctivo y adaptativo.</li> </ul>			
--	--	--	--	--

## FUENTES DE CONSULTA

### BÁSICA:

1. 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:

1. 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>

## CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DE PLAN DE CLASE

### SISTEMAS DE INFORMACIÓN I

Uno de los niveles de concreción de la Reforma se da en el aula pues éste es el espacio en el que interactúa el docente –el estudiante- y los contenidos de aprendizaje, es este espacio en el que el enfoque educativo toma forma, a continuación se señalan algunas consideraciones al respecto.

- a) Las competencias se adquieren enfrentando al alumno a actividades y no mediante la transmisión de conocimientos o la automatización de ellos.
- b) Las competencias se desarrollan a lo largo de todo el proceso educativo, dentro y fuera de la escuela.
- c) La actividad de aprendizaje es el espacio ideal en el que se movilizan conocimientos, habilidades, actitudes y valores.
- d) Las situaciones de aprendizaje serán significativas para el estudiante en la medida que éstas le sean atractivas y se sitúen en su entorno actual.
- e) La función del docente es promover y facilitar el aprendizaje entre los estudiantes, a partir del diseño y selección de secuencias didácticas, reconocimiento del contexto que vive el estudiante, selección de materiales, promoción de un trabajo interdisciplinario y acompañar el proceso de aprendizaje del estudiante.
- f) El docente es un mediador entre los alumnos y su experiencia sociocultural y disciplinaria, su papel es el de ayudar al alumno a la construcción de los andamios que le permitan la movilización de sus conocimientos, habilidades, actitudes y valores, promoviendo el traspaso progresivo de la responsabilidad de aprender.
- g) El alumno es el protagonista del hecho educativo y el responsable de la construcción de su aprendizaje.

Es por ello que el trabajo de academia y la planeación docente, juegan un papel preponderante en el logro de los objetivos educativos por estar encaminados a proponer una distribución adecuada de actividades y recursos, recordando que toda planeación didáctica implica:

- a) Analizar los programas de estudio.
- b) Relacionar la asignatura a impartir con el campo de conocimiento al cual pertenece, así como con las asignaturas que se cursan de manera paralela en el semestre y el plan de estudios en su totalidad.
- c) Tomar en cuenta los tiempos reales de los que dispone en clase.
- d) Definir una distribución real de las actividades a desarrollar según las unidades de competencia y elementos curriculares establecidos en los programas, recordando que una planeación didáctica es un instrumento flexible que orienta la actividad en el aula.

Con el propósito de facilitar la toma de decisiones con relación al diseño de plan de clase, independientemente de que el formato sea elaborado por cada

Institución educativa conforme a sus necesidades y características particulares, se recomienda considerar:

- Que las competencias genéricas son transversales a cualquier asignatura o contenido disciplinar, por lo tanto es conveniente analizar el impacto y la relación que cada una de las 11 competencias junto con sus atributos, pueden promoverse en esta asignatura. Entre estas competencias destacan las relativas a la comunicación a través de los diferentes medios, códigos y herramientas con los que tiene contacto el estudiante, el aprendizaje autónomo y el trabajo en equipo; las cuales podrán ser desarrolladas gracias al trabajo diario en el aula.
- El análisis de las competencias disciplinares que serán abordadas en cada asignatura como parte de un campo de conocimiento, de tal forma que previo al diseño del plan de clase se recomienda tener una definición clara del alcance, pertinencia y relevancia de las unidades de competencia, de los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que se desarrollan.
- La selección de situaciones didácticas, diseño de actividades de aprendizaje, escenarios pertinentes y selección de materiales diversos, deben considerar los intereses y necesidades de los estudiantes.
- Los indicadores de desempeño, buscan orientar la planeación didáctica mostrando algunos ejemplos de lo usted puede proponer en el aula.
- Finalmente, las evidencias de aprendizaje sugeridas, tienen el propósito de mostrar al docente diversas alternativas de evaluación, recordando que a lo largo del proceso de enseñanza y aprendizaje el estudiante va generando evidencias de desempeño.

Dentro del enfoque por competencias cobra importancia buscar y mantener un ambiente de trabajo basado en el respeto por la opinión del otro, lo cual fomenta la tolerancia, la apertura a la discusión y capacidad de negociación; así como promover el trabajo en equipo o grupo. En ambos casos estos valores y actitudes se conciben como parte del ambiente de aula que docentes y estudiantes promueven y mantienen en el día a día como parte de una relación estrecha.

Para el diseño de las estrategias didácticas en la asignatura de Sistemas de Información I sugiere dialogar con los estudiantes al inicio del curso, sobre la importancia de observar su entorno, traer al grupo situaciones cotidianas que desee analizar, manifestar sus reflexiones, de modo que puedan ampliar su marco de análisis de forma responsable y comprometida, para realizar actividades que les permitan optimizar su desempeño, haciendo énfasis en el empleo básico de las herramientas teórico-metodológicas de las ciencias filosóficas en diferentes contextos y situaciones a lo largo de su vida. Asimismo es importante resaltar que esta asignatura requiere de una interacción continua entre docente y estudiante, donde el docente promueva la creación de ambientes propicios para el trabajo en el aula; planear, preparar, problematizar, desestructurar o reactivar conocimientos previos; modelar, complementar su experiencia educativa; al proponer materiales de lectura significativos, auténticos y pertinentes; retroalimentar y/o monitorear las acciones en el aula y permitir el desarrollo de un plan de evaluación.

A su vez se demanda la función práctica del docente, quien tiene el compromiso de motivar y crear ambientes propicios para el trabajo tanto en el aula como en el laboratorio de informática, diseñar o seleccionar actividades de aprendizaje interrelacionadas, planear, preparar, problematizar, desestructurar y reactivar conocimientos previos; exponer, complementar, regular o ajustar la práctica educativa; facilitar el desarrollo de prácticas en computadora y proyectos escolares

significativos ; retroalimentar y/o monitorear las acciones en el aula y permitir el desarrollo de un plan de evaluación acorde al enfoque de competencias. Un espacio particular merece la conformación de un portafolio de evidencias.

El portafolio de evidencias es una recopilación de evidencias (documentos diversos, artículos, notas, diarios, trabajos, ensayos) consideradas de interés para ser conservadas, debido a los significados que con ellas se han construido, por ser la historia documental estructurada de un conjunto seleccionado de desempeños, que fueron realizados como producto de la preparación o tutoría; recordando que el propósito del portafolio es registrar aquellos trabajos que den cuenta de los niveles de desempeño de las competencias.

Mediante el portafolio de evidencias buscamos estimular la experimentación, la reflexión y la investigación; reflejar la evolución del proceso de aprendizaje; fomentar el pensamiento reflexivo y el autodescubrimiento; así como evidenciar el compromiso personal de quien lo realiza. Entre sus ventajas podemos anotar las siguientes: permite reevaluar las estrategias pedagógicas y curriculares; propicia la práctica de la autoevaluación constante; expresa el nivel de reflexión sobre el proceso de aprendizaje; añade profundidad y variedad a las evaluaciones tradicionales.

Utilizar el portafolio implica adoptar una concepción de evaluación auténtica en la que la autoevaluación, la co-evaluación y la evaluación misma adquiere un papel central. Finalmente podemos señalar que existen dos formas de presentación del portafolio, una en papel y la otra electrónica en los que se incluyen: trabajos realizados, resúmenes, resultados de exámenes, es decir, evidencias de aprendizaje, cuyas características dependen meramente del soporte con el cual se trabaje.

Respecto al uso de materiales y recursos didácticos, se recomienda:

- Incorporar los recursos tecnológicos disponibles en cada localidad e institución, de tal forma que el estudiante mantenga una relación constante con ellos.
- Promover el uso de materiales diversos (bibliografía, documentales visuales, hemerográficos, etc.) y otras fuentes confiables de información, para facilitar la investigación y planteamiento de diversas situaciones del ámbito personal y social.

Por ello se recomienda promover en clase las siguientes acciones:

- Identificar información en fuentes documentales, empíricas y visuales confiables.
- Efectuar lectura de comprensión de textos científicos y de divulgación.
- Ordenar y jerarquizar información sobre la base de su importancia.
- Expresar ideas o dudas respecto a los temas revisados en clase.
- Señalar el ámbito de estudio de las ciencias sociales y la vinculación que existe con otras áreas de conocimiento en el contexto que se vive.
- Interpretar el entorno social empleando los planteamientos teóricos metodológicos de las ciencias sociales.
- Identificar y establecer relaciones entre variables sociales y proponer alternativas para resolver problemas.



La evaluación del aprendizaje es inherente al proceso educativo, por lo que su diseño debe verse como un componente aparte; ya que a través de aquella se emite un juicio de valor respecto a los aprendizajes desarrollados por el estudiante, con base en los parámetros establecidos en los programas de estudio. Si bien, la evaluación forma parte del diseño del plan de clase o planeación didáctica, se le ha destinado el siguiente apartado por la importancia que reviste al intervenir en su diseño factores institucionales, metodológicos e incluso personales.<sup>5</sup>

Bajo el enfoque por competencias, la evaluación del aprendizaje busca valorar (cualitativamente) el nivel de desarrollo de las competencias establecidas, las cuales movilizan los saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales en un contexto determinado; organizados en unidades de competencia e indicadores de desempeño. A través de la evaluación del aprendizaje, bajo este enfoque, se pretende que los estudiantes tomen conciencia de sus logros y dificultades en el proceso, de tal manera que puedan corregirlos y superarlos; y que los docentes cuenten con información objetiva que les permita valorar la efectividad de las secuencias didácticas, recursos y/o materiales seleccionados, para estar en la posibilidad de retroalimentar constructivamente a los estudiantes y padres de familia respecto al nivel de desarrollo de las competencias alcanzado.

Dentro de la estructura del programa de estudio se sugieren diversas evidencias de aprendizaje, para las cuales cada docente puede seleccionar los instrumentos o medios más apropiados para evaluarlas conforme a las condiciones reales del grupo e institución educativa.

Para el logro de las finalidades anteriores, se requiere llevar a cabo una evaluación: diagnóstica, formativa y sumativa, a lo largo del proceso de aprendizaje, mismas que tienen propósitos, finalidades y tiempos específicos como se señala a continuación:

---

<sup>5</sup> Se recomienda revisar los Lineamientos para la evaluación del aprendizaje, propuestos por la Dirección General del Bachillerato.

Tipo de Evaluación	Evaluación Diagnóstica	Evaluación Formativa	Evaluación Sumativa
¿Qué evaluar?	Los aprendizajes previos referidos a conocimientos, habilidades, actitudes, valores y expectativas de los estudiantes.	El nivel de avance en la construcción del aprendizaje.	El nivel de desarrollo de las competencias o aprendizajes.
¿Para qué evaluar?	DOCENTE, para elaborar o ajustar la planeación didáctica. ESTUDIANTE, identificar posibles obstáculos y dificultades.	DOCENTE, retroalimentar y modificar la planeación didáctica. ESTUDIANTE, identificar aciertos y errores en su proceso de aprendizaje, así como reflexionar respecto a sus logros y retos.	DOCENTE, determinar la asignación de la calificación y acreditación. ESTUDIANTE, reflexionar respecto a sus logros y retos.
Criterios a considerar	Los saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales previos.	Los indicadores de desempeño establecidos para el cumplimiento de las unidades de competencia.	El nivel de desarrollo de las unidades de competencia establecidas en los programas de estudio.
¿Cuándo evaluar?	Antes de iniciar una nueva etapa, bloque de aprendizaje o sesión.	Durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, su extensión y grado de complejidad dependerá de las competencias a alcanzar.	Al concluir una o varias unidades de competencia o curso.

Aunado a estas modalidades de evaluación, cuando hablamos de desarrollar competencias, necesariamente tenemos que evaluar desempeños en contextos reales, como hemos mencionado antes, a este tipo de evaluación se le reconoce como evaluación auténtica. Para Archbal y Newman<sup>6</sup>, este tipo de evaluación, lleva a los estudiantes a realizar tareas más auténticas o similares a las que ejecutan los expertos, que propicia que los estudiantes interactúen con las partes de una tarea y las reúnan en un todo, además de favorecer el desarrollo de habilidades, conocimientos, actitudes y valores que pueden ser utilizados en diversos contextos.

<sup>6</sup>Archbald and Newman (1988) Beyond standardized testing. Reston, VA: NASSP. En: Calfe, R & Hiebert, E. Classroom assessment of Reading. Handbook of Reading Research II (1991). Barr, R; Kamil, M; Mosenthal, P. & Pearson, P (eds). New York.

“Una evaluación auténtica centrada en el desempeño busca evaluar lo que se hace, así como identificar el vínculo de coherencia entre lo conceptual y lo procesual, entender cómo ocurre el desempeño en un contexto y situación determinados, o seguir el proceso de adquisición y perfeccionamiento de determinados saberes o formas de actuación”.<sup>7</sup>

Toda vez que a lo largo del semestre se promueve que el estudiante lleve a cabo actividades de aprendizaje auténticas (o contextualizadas) es necesario que las estrategias de evaluación centren su atención en la aplicación de determinadas habilidades, conocimientos, actitudes y valores en escenarios reales, de tal forma que el docente pueda reconocer los logros alcanzados por el estudiante.

Ejemplos de actividades de aprendizaje pueden ser: la presentación de proyectos en una feria de ciencias, un conjunto de presentaciones orales acompañadas del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) sobre algún tema específico, la exposición de argumentos de un debate, la solución de problemas matemáticos, la presentación de escritos como ensayos de opinión o reportes de investigación, realizar traducciones, entre otras. En tanto las estrategias para evaluar de forma auténtica, dichas actividades, pueden ser la conformación de un portafolio de evidencias de aprendizaje donde se seleccionan aquellos productos de aprendizaje que le permitan identificar tanto al docente como al alumno el nivel de desarrollo de las competencias, ya sea en soporte papel o electrónico, así como la aplicación de rúbricas y entrevistas, entre otros.

Finalmente, se recomienda incluir la participación activa de los estudiantes en la evaluación, y llevar a cabo acciones de autoevaluación, co-evaluación y evaluación. A continuación se muestran sus características principales y ventajas.

**Autoevaluación.** Es entendida como la evaluación que el estudiante hace de su propio aprendizaje, así como de los factores que intervinieron en su proceso. La autoevaluación lleva a los estudiantes a reflexionar respecto a su desempeño, identificándolo y tomando decisiones al respecto.

Se recomienda preparar al estudiante para este tipo de evaluación y acompañarla de una retroalimentación permanente que oriente sus futuros desempeños.

**Co evaluación.** Este tipo de evaluación consiste en valorar el aprendizaje y desempeño de los estudiantes se realiza entre pares (estudiante estudiante), con la finalidad de apoyarse y reflexionar de manera conjunta.

Es conveniente crear un clima de confianza en el aula, previo a la co evaluación, de tal manera que exista un ambiente de honestidad, apertura y respeto.

Puede ser utilizada a lo largo de todo el proceso educativo, siempre y cuando el docente lo considere pertinente.

**Evaluación.** Esta evaluación es realizada directamente por el docente a los estudiantes a través de diversos instrumentos, dependiendo de los propósitos y tipo de evaluación.

<sup>7</sup>En Díaz Barriga, F. (2006). Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida. Mc Graw Hill: México

En la actualización de este programa de estudio participaron:

**Dirección Académica de la Dirección General de Educación Media Superior.**

Elaborador disciplinario:

T.A. ALFONSO BEAS ALTAMIRANO

Docente de CONALEP JALISCO



**JOSÉ ANTONIO GLORIA MORALES**

Secretario de Educación

**PEDRO RUÍZ HIGUERA**

Coordinador de Educación Media Superior, Superior y Tecnológica

**JOSÉ MANUEL BARCELÓ MORENO**

Director General de Educación Media Superior

**GUADALUPE SUÁREZ TREJO**

Directora Académica

**CARLOS ALEJANDRO GARCÍA GARCÍA**

Académico de la DGEMS

**Av. Central No. 615 Col. Residencial Poniente, Zapopan; Jalisco C.P. 45136**