



SEP

SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA

SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

DIRECCIÓN GENERAL DEL BACHILLERATO

DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN ACADÉMICA

# INFORMÁTICA II

SERIE

PROGRAMAS DE ESTUDIO

<b>SEMESTRE</b>	<b>SEGUNDO</b>	<b>CAMPO DISCIPLINAR</b>	<b>COMUNICACIÓN</b>
<b>TIEMPO ASIGNADO</b>	<b>48 HORAS</b>	<b>COMPONENTE DE FORMACIÓN</b>	<b>BÁSICO</b>
<b>CRÉDITOS</b>	<b>6</b>		

En este programa encontrará las competencias genéricas y competencias disciplinares básicas relativas a la asignatura de **INFORMÁTICA II** integradas en bloques para el logro del aprendizaje.

## ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
Fundamentación.	4
Ubicación de la materia y asignaturas en el Plan de estudios.	8
Distribución de bloques.	9
Competencias Genéricas en el Bachillerato General.	10
Competencias disciplinares básicas del campo de Comunicación	11
Bloque I	12
Bloque II	19
Bloque III	25
Anexos.	31
Información de apoyo para el cuerpo docente.	38
Créditos.	39
Directorio.	40

## FUNDAMENTACIÓN

A partir del Ciclo Escolar 2009-2010 la Dirección General del Bachillerato incorporó en su plan de estudios los principios básicos de la Reforma Integral de la Educación Media Superior cuyo propósito es fortalecer y consolidar la identidad de este nivel educativo, en todas sus modalidades y subsistemas; proporcionar una educación pertinente y relevante al estudiante que le permita establecer una relación entre la escuela y su entorno; y 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 media superior para su ingreso y permanencia en la educación superior.<sup>1</sup>

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

---

<sup>1</sup>Acuerdo Secretarial Núm. 486 por el que se establecen las competencias disciplinares extendidas del Bachillerato General, DOF, abril 2009.

Dentro de este enfoque educativo existen varias definiciones de lo que es una competencia, a continuación se presentan las definiciones que fueron retomadas por la Dirección General del Bachillerato 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” con buen juicio, a su debido tiempo, para definir y solucionar verdaderos problemas.<sup>2</sup>

Tal como comenta Anahí Mastache<sup>3</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 saber 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 estudiantes, 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 de la Dirección General del Bachillerato tiene como objetivos:

- Proveer al educando de una cultura general que le permita interactuar con su entorno de manera activa, propositiva y crítica (componente de formación básica);
- Prepararlo para su ingreso y permanencia en la educación superior, a partir de sus inquietudes y aspiraciones profesionales (componente de formación propedéutica);
- Y finalmente promover su 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).

Como parte de la formación básica anteriormente mencionada, a continuación se presenta el programa de estudios de la asignatura de **Informática II**:

---

<sup>2</sup>PhilippePerrenoud, “Construir competencias desde la escuela” Ediciones Dolmen, Santiago de Chile.

<sup>3</sup>Mastache, Anahí et. al. Formar personas competentes. Desarrollo de competencias tecnológicas y psicosociales. Ed. Novedades Educativas. Buenos Aires / México. 2007.

En el Bachillerato General, se busca consolidar y diversificar los aprendizajes y desempeños, ampliando y profundizando el desarrollo de competencias relacionadas con el **campo disciplinar de Comunicación**, que promueve la asignatura de **Informática II**.

Este campo tiene la finalidad de desarrollar en el alumnado las capacidades de leer críticamente, argumentar sus ideas y comunicarse en su lengua materna, y en una segunda lengua, así como emplear las Tecnologías de Información y Comunicación así como otros recursos tecnológicos a su alcance, de forma crítica, reflexiva y responsable, como parte de sus medios e instrumentos de comunicación; además de constituir una herramienta estratégica para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información. Para lograr lo anterior, se establecieron doce competencias disciplinares básicas del campo de comunicación, mismas que constituyen la base para la actualización del presente programa.

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 disciplinario, en similitud a la forma como se presentan los hechos reales en la vida cotidiana. **Informática II**, permite el trabajo interdisciplinario con todas y cada una de las asignaturas que integran los campos disciplinares.

**El campo disciplinar de las matemáticas**, busca desarrollar en los estudiantes las capacidades de resolución de problemas matemáticos explicar e interpretar los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos, argumentar la solución obtenida de un problema, interpretar tablas, graficas, diagramas con símbolos matemáticos.

**El campo disciplinar de Ciencias Experimentales**, identificar problemas, formular preguntas y plantear hipótesis para responderlas, obtener , registrar y sistematizar la información, contrastar los resultados obtenidos en una investigación.

**El campo disciplinar de Ciencias Sociales**, interpretar su realidad social a partir de los procesos históricos locales nacionales e internacionales, valorar las diferencias sociales, políticas, económicas, étnicas, culturales y de género que la han configurado, valorar distintas prácticas sociales mediante el reconocimiento de sus significados dentro de un sistema cultural, con una actitud de respeto.

**El campo disciplinar de humanidades**, construir, evaluar y mejorar distintos tipos de argumentos sobre su vida cotidiana de acuerdo con los principios lógicos, defender con razones coherentes sus juicios sobre aspectos de su entorno, escuchar y discernir los juicios de los otros de una manera respetuosa y/o evaluar la solidez de la evidencia para llegar a una conclusión argumentativa.

## UBICACIÓN DE LA MATERIA Y RELACIÓN CON LAS ASIGNATURAS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

Primer semestre	Segundo semestre	Tercer semestre	Cuarto semestre	Quinto semestre	Sexto semestre
Informática I	<b>Informática II</b>	Tiene relación con las demás asignaturas	Tiene relación con las demás asignaturas	Tiene relación con las demás asignaturas	Tiene relación con las demás asignaturas
Tiene relación con las demás asignaturas	Tiene relación con las demás asignaturas			Tiene relación con todas las asignaturas que formen parte del componente propedéutico, Formación para el trabajo y Actividades Paraescolares	Tiene relación con todas las asignaturas que formen parte del componente propedéutico, Formación para el trabajo y Actividades Paraescolares
		<b>FORMACIÓN PARA EL TRABAJO</b>			
<b>ACTIVIDADES PARAESCOLARES</b>					



## DISTRIBUCIÓN DE BLOQUES

El programa de estudios se distribuye en los siguientes bloques:

### **BLOQUE I: DISEÑAS Y ELABORAS ALGORITMOS PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.**

En este bloque se promueve el planteamiento de solución de problemas en el ámbito escolar y cotidiano, mediante el desarrollo de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando una metodología de solución

### **BLOQUE II: PLANEAS Y ELABORAS HOJAS DE CÁLCULO.**

En este bloque, se fomenta que el alumnado reconozca las herramientas básicas, formulas y funciones de las hojas de cálculo para el control y manejo de la información en el ámbito escolar y cotidiano, así como su representación gráfica.

### **BLOQUE III: MANIPULAS Y EMPLEAS SOFTWARE EDUCATIVO.**

En este bloque se fomenta el uso de los principales tipos de software educativos, como una alternativa de apoyo en el desarrollo de las actividades académicas, cotidianas y laborales, para contribuir a una mejor formación del estudiantado.

## 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.

<b>COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS DEL CAMPO DE COMUNICACIÓN</b>	<b>BLOQUES DE APRENDIZAJE</b>		
	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>
1. Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos de un texto, considerando el contexto en que se generó y en que se recibe.	X	X	X
2. Evalúa un texto mediante la comparación de un contenido con el de otros, en función de sus conocimientos previos y nuevos.	X	X	X
3. Plantea supuestos sobre fenómenos naturales y culturales de su entorno con base en la consulta de diversas fuentes.	X	X	X
4. Produce textos con base en el uso normativo de la lengua, considerando la intención y situación comunicativa.			X
5. Expresa ideas y conceptos en composiciones coherentes y creativas, con introducciones, desarrollo y conclusiones claras.	X		X
6. Argumenta un punto de vista en público de manera precisa, coherente y creativa.			
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.			
8. Valora el pensamiento lógico en el proceso comunicativo en su vida cotidiana y académica	X	X	X
9. Analiza y compara el origen, desarrollo y diversidad de los sistemas y medios de comunicación.			
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.			X
11. Se comunica en una lengua extranjera mediante un discurso lógico, oral o escrito, congruente con la situación comunicativa.			
12. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.	X	X	X

Bloque	Nombre del Bloque	Tiempo asignado
I	DISEÑAS Y ELABORAS ALGORITMOS PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	18 horas

## Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Identifica las alternativas de solución de problemas.

Utiliza algoritmos y diagramas de flujo como apoyo para la solución de problemas.

Resuelve problemas del ámbito escolar y cotidiano mediante una metodología de solución.

Objetos de aprendizaje	Competencias a desarrollar
Problema Metodología de Solución Algoritmos Diagramas de Flujo Solución de problemas	Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética para la solución de problemas, mediante algoritmos y diagramas de flujo. Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva para el desarrollo de algoritmos y diagramas de flujo que permita solucionar problemas de índole escolar y cotidiano, aplicando una metodología de solución. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar algoritmos y diagramas de flujo.

Actividades de Enseñanza	Actividades de Aprendizaje	Instrumentos de Evaluación
Dar a conocer la importancia de solucionar adecuadamente los problemas de su contexto escolar, laboral, cotidiano.	Investigar en equipos de trabajo, un problema relacionado con su entorno: escolar, cotidiano, cultural, así como las posibles alternativas para darles solución. Ejemplo: Plantear la problemática sobre la discriminación laboral, rescatando la importancia de la equidad entre hombres y mujeres; y la relevancia del problema ante la sociedad.	Rúbrica de evaluación que considere los siguientes indicadores: Entorno en el que se desarrolla el problema Identificación de Problemática Alternativas propuestas Elección de alternativa. Lista de cotejo para valorar el desarrollo de la metodología en

Plantear y explicar el procedimiento para llevar a cabo la metodología de solución de problemas, apoyado de un representador gráfico.

Explicar el concepto y las características de los algoritmos, así como su aplicación en la solución de problemas, apoyado de un presentador gráfico.

Exponer las características y ventajas de la aplicación de los Diagramas de Flujo, así como la simbología correspondiente; mediante un presentador gráfico.

Identificar y resolver situaciones propuestas por el docente, relacionadas con las problemáticas escolares, culturales, ambientales y equidad de género; empleando la metodología de solución de problemas. Ejemplo: Plantear el tópico “Mi Situación académica en el bachillerato”, identificando los aspectos como: Calificaciones parciales y promedio por materia, materias que adeuda.

Formar equipos para proponer la solución de un problema anteriormente citado con el uso de algoritmos

Desarrollar ejercicios propuestos por el o la docente, utilizando los diagramas de flujo y la simbología correspondiente.

la solución de problemas.

Indicador	Sí	N o
Aplicó la metodología de solución de problemas		
Realizó los pasos adecuados de la metodología		
Planteó alternativas de solución		
Seleccionó alguna alternativa de solución		

Lista de cotejo para valorar el desarrollo de algoritmos. Ejemplo:

Indicador	Sí	N o

Explicar brevemente las características de algún software para la elaboración de diagramas de flujo; así como las herramientas y procedimientos para el manejo de dicho software. Ejemplos: SmartArt (Word), Data flow diagram (DFD)

Emplea el software para elaborar los diagramas de flujos desarrollados anteriormente.

Aplicó la metodología de solución de problemas		
Realizó los pasos adecuados de la metodología		
Planteó alternativas de solución		
Seleccionó alguna alternativa de solución		
Elaboró el algoritmo		
Realizó los pasos adecuados		
El algoritmo da solución al problema		

Lista de cotejo que permita evaluar los contenidos de los ejercicios propuestos. Ejemplo:

Indicador	Sí	No
Realizó el planteamiento del problema		

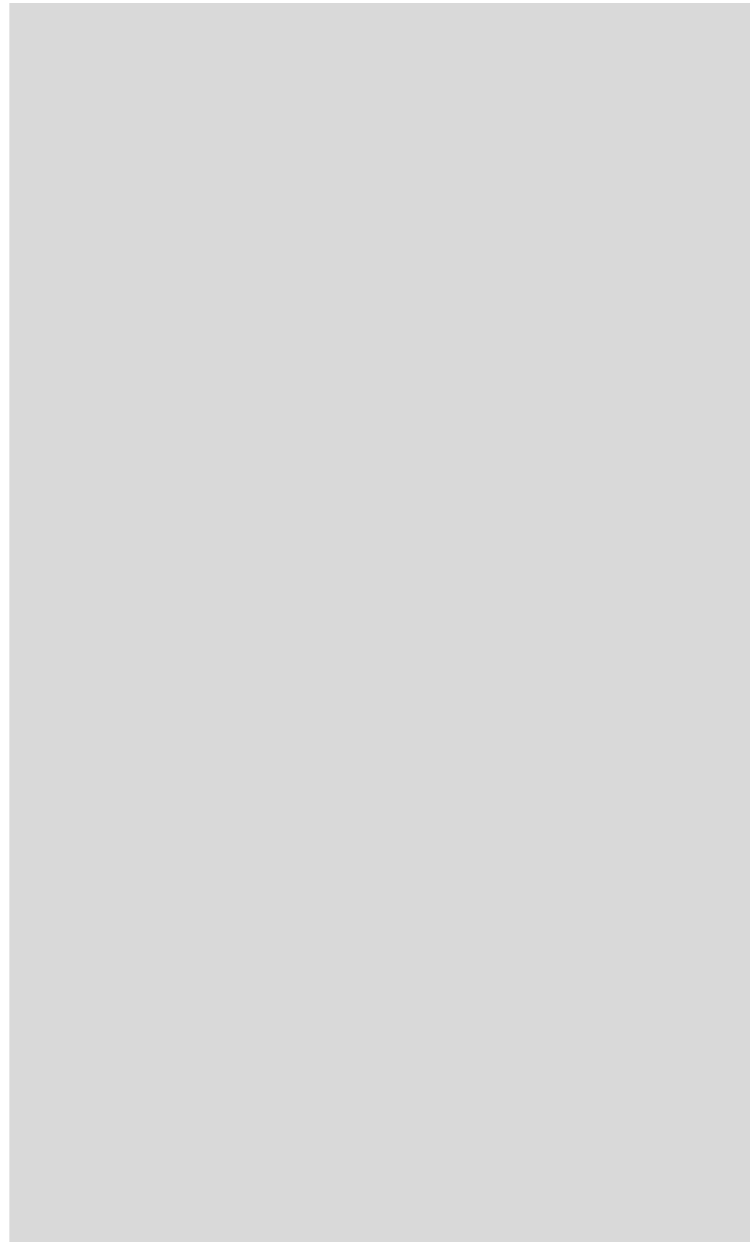
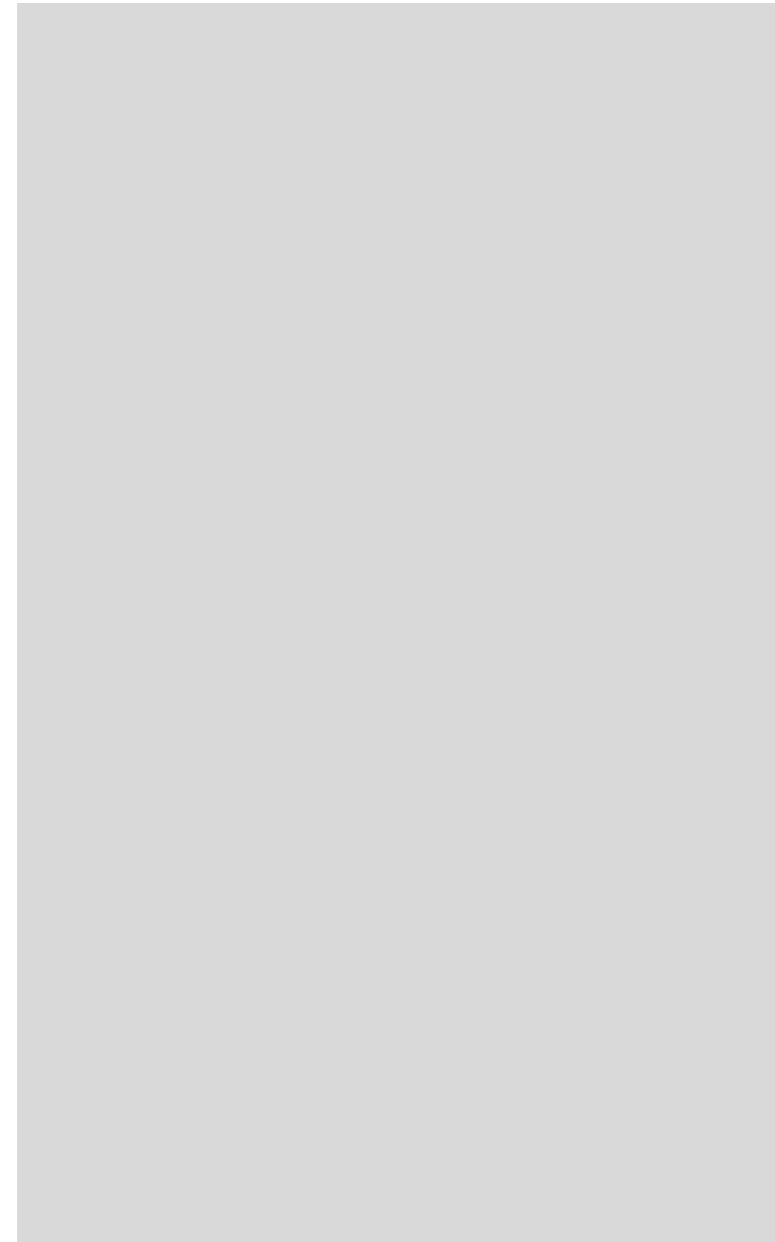
Representar por medio de algún software (sugerencia Robot Karel) la aplicación e importancia del planteamiento de la metodología de solución de problemas lógico-matemáticos.

Emplear el software para elaborar y representar problemas planteados por el docente a través de diagramas de flujo.

Manejó la simbología adecuada		
El diagrama de flujo es coherente		
El diagrama de flujo da solución al problema planteado		
Mostró responsabilidad en la elaboración de la práctica.		
Entregó en tiempo establecido		

Lista de cotejo para evaluar los diagramas de flujo elaborados a través de un software.

Indicador	Sí	No
Realizó el planteamiento del problema		
Realizó el diagrama de flujo en la aplicación(programa) adecuada		
Manejó la simbología adecuada		



El diagrama de flujo es coherente		
El diagrama de flujo da solución al problema planteado		
Mostró responsabilidad en la elaboración de la práctica.		
Entregó en tiempo establecido		

Tablas de cotejo que evalúa la metodología de solución de problemas mediante el uso de Robot Karel ejemplo:

Indicador	Sí	No
Aplicó la metodología de solución		
Desarrolló una alternativa de solución		
Utilizó instrucciones adecuadas		



		Dio solución al problema planteado		
		Entregó en tiempo establecido		

## Rol del docente

- Explica las actividades de enseñanza por medio de un presentador gráfico.
- Coordina el trabajo colaborativo para que el alumno plantee una problemática y de solución
- Guía en la solución de problemas utilizando el software sugerido.
- Selecciona los recursos más adecuados en cada momento
- Promueve la participación y el respeto a la diversidad de opinión.

## Material didáctico

- Presentador gráfico de metodología de solución de problemas,
- Presentador gráfico de algoritmos y diagramas de flujo,
- Diagramas de flujo elaborados en DFD.
- Algoritmos elaborados en Word.
- Pantallas de solución de problemas en karel.

## Fuentes de Consulta

### BÁSICA:

- PÉREZ, C. C. (2010). *Informática 2*.(1ª ed.). México: ST
- PÉREZ, M. J. (2009). *Informática 2 - Un Enfoque Basado En Competencias*. México: Alfaomega.

## COMPLEMENTARIA:

GALLEGOS, C. R. (2009). *Tecnología de la información y de la comunicación 2: robot karel – introducción a la programación (nivel medio superior)*. (1ª ed.). México: Patria.

IBÁÑEZ, C. (2010). *Informática 2, con enfoque en competencias*. México: Patria.

## ELECTRÓNICA:

<http://www.olimpiadadeinformatica.org.mx/material/kare>, 18/ julio/2013

<http://www.smartdraw.com/specials/diagramasdeflujo.asp>, 18/ julio/2013

<http://office.microsoft.com/es-es/word-help/dibujar-un-diagrama-de-flujo-HP003083474.aspx>, 18/ julio/2013

<http://mis-algoritmos.com/aprenda-a-crear-diagramas-de-flujo>, 18/ julio/2013

# INFORMÁTICA II

Bloque	Nombre del Bloque	Tiempo asignado
II	PLANEAS Y ELABORAS HOJAS DE CÁLCULO	18 HORAS

## Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Planea hojas de cálculo.

Utiliza fórmulas y funciones para la solución de problemas académicos y cotidianos.

Elabora gráficas para la representación de datos.

Publica hojas de cálculo a través de las TIC's.

## Objetos de aprendizaje

Hojas de cálculo

Fórmulas y funciones

Gráficas

## Competencias a desarrollar

Ordena información por categorías, jerarquías, gráficas, en una hoja de cálculo.

Propone maneras de solucionar un problema a través de un proyecto en equipo, mediante el uso de una hoja de cálculo Utilizas las hojas de cálculo para procesar e interpretar información.

## Actividades de Enseñanza

Explicar las características, ventajas y aplicación de las hojas de cálculo.

## Actividades de Aprendizaje

Elaborar un esquema gráfico del entorno de trabajo de una hoja de cálculo, identificando cada uno de sus elementos.

## Instrumentos de Evaluación

Tabla de cotejo para evaluar el esquema gráfico del entorno de la hoja de cálculo.

Exponer el uso de herramientas básicas de la hoja de cálculo.

Manipular cada una de las herramientas básicas, capturando correctamente en la hoja de cálculo datos sobre lo siguiente: información poblacional, aspectos culturales, índices de migración, factores que afectan el medio ambiente de su comunidad, región o país.

Indicador	Sí	No
Entregó en tiempo establecido		
Entrego en el formato establecido		
Identifica la barra de herramientas.		
Identifica la barra de menús		
Identifica la barra de formulas		
Identifica el área de trabajo y sus elementos.		

Tabla de cotejo que permita evaluar el uso de herramientas básicas de la hoja de cálculo.

Indicador	Sí	No
Entregó en tiempo establecido		
Captura de información		
Aplica formato a la hoja		

Explicar la utilidad de las fórmulas y funciones de la hoja de cálculo.

Realizar una práctica donde se manipulen las variables seleccionadas en la actividad anterior (suma de variables, porcentajes, ubicación de datos extremos, filtros de datos, buscar datos, entre otros).

Aplica formato de datos		
Guarda correctamente el libro		

Tabla de cotejo para evaluar el manejo de las herramientas de las hojas de cálculo, así como la utilidad de las fórmulas y funciones.

Indicador	Sí	No
Entregó en tiempo establecido		
Aplico formulas correctamente		
Aplico funciones correctamente		
Aplico filtros		
Ordena datos		
Manejo de archivos (abrir, guardar)		

Tabla de cotejo para evaluar el diseño de la gráfica, el formato, le estructura.

Indicador	Sí	No

Exponer la elaboración de gráficas.

Elaborar una gráfica que permita visualizar los datos relevantes del tópico seleccionado anteriormente.

Entregó en tiempo establecido		
Selecciona correctamente los datos a graficar		
Elige la gráfica adecuada		
Aplica el diseño a la gráfica		
Aplica una presentación a la gráfica		
Aplica un formato a la gráfica		

Coordinar el desarrollo de proyecto integrador

Desarrollar un proyecto integrador en equipo de alguno de los tópicos mencionados anteriormente o propuestas sobre problemas reales que implique el empleo de las fórmulas y funciones, así como también graficar los resultados.

Una vez concluido el proyecto integrador, presentar ante el grupo el desarrollo de solución del problema utilizando las TIC's (ejemplo: imprimir, acetatos, proyector de datos).

Rúbrica para evaluar el proyecto integrador, con los siguientes indicadores:

- Se entrega en tiempo
- Se entrega de acuerdo a lo establecido
- La información es clara y completa
- El formato de la hoja
- El formato de datos
- Manejo de formulas
- Manejo de funciones
- Manejo de gráficas
- Manejo de filtros y ordenación.

## Rol del docente

Propone estrategias para la investigación y análisis de los objetos de aprendizaje mencionados en el bloque.

Facilita y explica el contenido teórico por medio de un presentador gráfico.

Expone y explica las herramientas básicas, formulas, gráficas de una hoja de calculo

Coordina el trabajo colaborativo para que el alumno plantee una problemática y de solución

Guía en la solución de problemas utilizando el software sugerido.

Selecciona los recursos más adecuados en cada momento

Promueve la participación y el respeto a la diversidad de opinión.

## Material didáctico

Presentador gráfico sobre las características ventajas y aplicaciones de la hoja de cálculo.

Presentador gráfico sobre la pantalla de la hoja de cálculo

Memorama con cada uno de los iconos básicos de las cintas de opciones

Ejemplos de hojas de cálculo que incluyan formulas y funciones en Excel

Ejemplos de hojas de cálculo que incluyan gráficos en Excel

## Fuentes de Consulta

### BÁSICA:

PÉREZ, C. C. (2010). *Informática 2* (1ª ed.). México: ST

PÉREZ, M. J. (2009). *Informática 2 - Un Enfoque Basado En Competencias*. México: Alfaomega.

SCOTT, P. P. (2010). *Office 2010*. México:

## COMPLEMENTARIA:

IBÁÑEZ, C. (2010). *Informática 2, con enfoque en competencias*. México: Patria.

PEÑA, R. (2010). *Microsoft Office 2010: Toda Práctica*. México: Alfaomega.

## ELECTRÓNICA:

<http://www.aulaclic.es/excel2010/index.htm> 18/julio/2013

<http://www.eduteka.org/SuitesOficinaGoogle03.php> 18/julio/2013

<http://www.lawebdelprogramador.com/cursos/Excel/index1.html> 18/julio/2013

<http://office.microsoft.com/es-es/word-help/results.aspx?qu=graficas+en+excel>



Bloque	Nombre del Bloque	Tiempo asignado
III	MANIPULAS Y EMPLEAS SOFTWARE EDUCATIVO.	12 HORAS

## Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Identifica las oportunidades de aprendizaje que ofrece el software educativo.

Utiliza herramientas de software educativo para aprender e incrementar sus posibilidades de formación.

Emplea software educativo como apoyo a sus actividades académicas.

Objetos de aprendizaje	Competencias a desarrollar
Software educativo  Herramientas del Software educativo	Estructura ideas y argumentos de manera clara, acerca de las ventajas y desventajas del software educativo. Elige las fuentes de información electrónicas más relevantes que contengan información confiable sobre los principales software educativos y permitan su descarga. Utiliza las tecnologías de información y comunicación para investigar, clasificar y descargar información.

Actividades de Enseñanza	Actividades de Aprendizaje	Instrumentos de Evaluación						
Explicar el concepto de software educativo y sus características, a través de una presentación electrónica.	Investigar las ventajas y desventajas del software educativo.	Lista de cotejo para evaluar la investigación de las ventajas y desventajas del software.  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indicador</th> <th>Sí</th> <th>N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>o</td> </tr> </tbody> </table>	Indicador	Sí	N			o
Indicador	Sí	N						
		o						

Modera el intercambio de ideas en el grupo

Realizar un intercambio de ideas en base a la investigación realizada.

Entrego en tiempo		
Entrego en el formato solicitado		
Incluye la fuente de consulta		
Enlista 3 ventajas como mínimo		
Enlista 3 desventajas como mínimo		

Guía de observación para la participación del alumnado en el intercambio de ideas.

Indicador	Sí	No
Sus participaciones se adaptan al tiempo establecido		
Sus intervenciones son acordes al tema		
Aporta ideas claras sobre el tema y considera las de otras personas.		
Muestra respeto por la opiniones de sus compañeros		

Presentar diferentes tipos de software educativos como apoyo para las actividades académicas del alumno.

Ejemplo:

Física- Editor de ecuaciones (Word).

Matemáticas- Graphmatica, Editor de ecuaciones

Traductor-Ingles

Taller de Lectura y Redacción-Diagramas, Encarta

Nota: Se puede consultar en línea las diferentes herramientas.

Presentar diferentes problemas que suceden en el ámbito escolar utilizando las diferentes herramientas de software educativo para dar solución a las mismas.

Realizar una tabla comparativa de diferentes tipos de software educativos con base en sus requerimientos académicos (nombre del software, versión, descripción, URL, requerimientos de instalación, asignatura y bloque de aplicación).

Realiza un proyecto académico en equipo, basándose en una de las problemáticas presentadas por el profesor, utilizando el software apropiado y disponible para dar

Se dirige con seriedad y respeto		
Respeto el orden de intervención		

Rúbrica para evaluar la tabla comparativa de uso de los diferentes tipos de software educativos, considerando los siguientes indicadores:

Nombre del software

Versión

Descripción

URL

Requerimientos de instalación

Asignatura y bloque de aplicación

Tabla de cotejo, para la evaluación del proyecto y su exposición

Indicador	Sí	No
Contenido		
Presento en tiempo		

Solicitar al alumnado la elaboración de un proyecto académico utilizando software educativo.

solución a éstas.

Presentar mediante una exposición por equipos el ambiente y herramientas de trabajo del software educativo utilizado en el proyecto académico desarrollado.

Presento en el formato solicitado		
Explica la importancia y aportación del software con la asignatura relacionada		
Procedimental		
El software expuesto es una herramienta de apoyo para alguna asignatura del plan de estudios		
Utiliza ejemplos para la exposición de software		
Muestra dominio sobre las herramientas del software expuesto		
Actitudinal		
Se expresa de manera clara y concisa ante el grupo		
Participa activamente todos los integrantes del equipo		

Se dio respuesta a las dudas expuestas por el grupo

## Rol del docente

- Propone estrategias para la investigación y discusión de los principales software educativos.
- Coordina el trabajo colaborativo para que el alumno plantee una problemática y de solución
- Guía en la solución de problemas utilizando el software sugerido.
- Promueve la colaboración y el trabajo en equipo.
- Selecciona los recursos más adecuados en cada momento
- Promueve la participación y el respeto a la diversidad de opinión.

## Material didáctico

- Presentación electrónica del tema software educativo
- Presentador gráfico con ejemplos de software educativo

## Fuentes de Consulta

### BÁSICA:

PÉREZ, C. C. (2010). *Informática 2*, (1ª ed.). México: ST.PÉREZ, M. J. (2009). *Informática 2 - Un Enfoque Basado En Competencias*. México: Alfaomega.

### COMPLEMENTARIA:

IBÁÑEZ, C. (2010). *Informática 2, con enfoque en competencias*. México: Patria.

SQUIRES, D. y MCDUGALL, A. (2001). *Como Elegir Y Utilizar software Educativo*, (2ª ed.). Madrid: Morata.

### ELECTRÓNICA:

[http://www.educared.net/educared/visualizacion/jsp/software\\_educativo/index.jsp?idapr=12\\_61\\_esp\\_1](http://www.educared.net/educared/visualizacion/jsp/software_educativo/index.jsp?idapr=12_61_esp_1) 18/julio/2013

<http://office.microsoft.com/es-es/word-help/results.aspx?qu=editor+de+ecuaciones+en+word&origin=HP003083474> 18/julio/2013

<http://www.eduteka.org/SIG3.php> 8/julio/2013

<http://office.microsoft.com/es-es/word-help/dibujar-un-diagrama-de-flujo-HP003083474.aspx> 18/julio/2013

[http://multimedia.lacaixa.es/lacaixa/ondemand/obrasocial/juegosdememoria/img/home\\_es.html](http://multimedia.lacaixa.es/lacaixa/ondemand/obrasocial/juegosdememoria/img/home_es.html) 18/julio/2013

<http://www.tecnicas-de-estudio.org/inteligencia/ejercicios.htm> 18/julio/2013

<http://www.estudiargratis.com.ar/crucigramas-informatica/crucigramas-computacion-55.html> 18/julio/2013

<http://www.areatecnologia.com/crucigrama-informatica.htm> 18/julio/2013

<http://www.filotron.com/tecnologia/archivos/windows.htm> 18/julio/2013

## ANEXOS

A partir de la Reforma Integral de la Educación Media Superior se han gestado transformaciones partiendo del enfoque educativo basado en el desarrollo de competencias. La evaluación como práctica educativa bajo el enfoque de competencias contempla tres facetas del objeto de evaluación: conocimientos, habilidades y actitudes, por lo que se requiere considerar una nueva actitud hacia la recopilación de información sobre el logro de los estudiantes.

Una enseñanza cuyo propósito sea desarrollar competencias, requerirá de un modelo de evaluación diferente, pues al componerse de conocimientos, habilidades y actitudes, se deben generar oportunidades para que el estudiante muestre lo aprendido, y que a su vez provea de información útil tanto al personal docente como al alumnado acerca de tal desempeño.

Por lo anterior, a continuación se presentan algunos ejemplos de instrumentos de evaluación basados en el documento de Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje, disponible en el portal [www.dgb.sep.gob.mx](http://www.dgb.sep.gob.mx) sección Información Académica, aterrizados en la evaluación de objetos de evaluación de la presente asignatura.

Cada uno de estos instrumentos, es susceptible de ser adaptado a las necesidades particulares de cada aula, por lo cual debe consultar los Lineamientos señalados.

### **Portafolio de evidencias:**

El portafolio de evidencias es un sistema de evaluación que comprende la compilación de productos elaborados por el estudiantado que dan cuenta de su proceso de aprendizaje. Por lo anterior, no se trata de una recopilación de “todos” los trabajos elaborados, sino de aquellos que se consideran significativos y permitan la reflexión en el alumnado. A continuación se presentan las fases para operar el portafolio de evidencias y las instrucciones para la selección de evidencias.

## Fases para operar el portafolio de evidencias.

1. Definir y comunicar al estudiantado el propósito del portafolio de evidencias con base en los objetos de aprendizaje, competencias a desarrollar, desempeños esperados, entre otros elementos, así como el periodo de compilación de los productos (por bloque, bimestre, semestre).
2. Definir y comunicar los criterios de selección de evidencias promoviendo en el alumnado el análisis y examen de su propio trabajo.
3. Definir la forma de monitoreo y retroalimentación del personal docente al estudiantado sobre el portafolio de evidencias.

## Instrucciones de selección de evidencias.

1. Las evidencias que se incluyan pueden ser de lo más variado, como evidencias escritas, audiovisuales, artísticas, entre otras. Todas las evidencias son elaboradas por el estudiantado.
2. Las evidencias deben dar cuenta de un proceso de aprendizaje y permitir la reflexión del mismo.
3. El estudiante tiene que involucrarse en la selección de evidencias que conformarán el portafolio, buscando que éstas sirvan para cumplir el propósito del portafolio en cantidad, calidad y ordenación de las mismas.

Ejemplo de instrumento de evaluación de portafolio de evidencias para la asignatura de Informática II:

Propósito del portafolio de evidencias	Periodo
Diseña y elabora algoritmos y diagramas de flujo para la solución de problemas que permitan demostrar el desarrollo de las competencias.	Primer bloque



<b>Asignatura:</b>	Informática II	<b>Nombre del Alumno:</b>	
<b>Criterios de reflexión sobre las evidencias</b>			<b>Comentarios del alumnado</b>
¿Cuáles fueron los motivos para seleccionar las evidencias presentadas?			
¿Qué desempeños demuestran las evidencias integradas a este portafolios.			
¿Qué mejoras existen entre las primeras evidencias y las últimas?			
<b>Monitoreo de Evidencias</b>			<b>Comentarios del docente</b>
<b>#</b>	<b>Título</b>	<b>Fecha de Elaboración</b>	
1			
2			
3			
4			

### Tabla o lista de cotejo:

Como señala el documento de Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje (DGB, 2011), el objetivo de las listas de cotejo es determinar la presencia de un desempeño, para lo cual se requiere identificar las categorías a evaluar y los desempeños que conforman cada una de ellas.

Lista de cotejo para evaluar el uso de herramientas básicas de la hoja de cálculo en la elaboración de una práctica.

Instrucciones: Marcar con una X, en cada espacio en donde se presente el atributo.

El número de desempeños potencialmente presentes son 20.

## Herramientas Básicas

- 1. Ingresar correctamente a una hoja de cálculo
- 2. Capturar correctamente los datos
- 3. Dar formato adecuado a la hoja de cálculo
- 4. Dar un correcto formato del tipo de datos
- 5. Guardar correctamente el libro
- 6. Abrir correctamente un archivo de hoja de cálculo
- 7. Cerrar correctamente un archivo de hoja de cálculo

## Formulas y funciones

- 8. Aplicar fórmulas correctamente
- 9. Aplicar función promedio correctamente
- 10. Aplicar función suma correctamente
- 11. Aplicar función máximos y/o mínimos
- 12. Aplicar filtros para la clasificación de datos
- 13. Ordenar los datos de acuerdo a un criterio establecido
- 14. Seleccionar correctamente los datos a graficar
- 15. Elegir la gráfica adecuada
- 16. Aplicar el diseño a la gráfica

- \_\_\_ 17. Aplica una presentación a la gráfica
- \_\_\_ 18. Aplica un formato a la gráfica
- Actitudinal**
- \_\_\_ 19. Fue puntual en la entrega de la práctica
- \_\_\_ 20. Trabajo en forma responsable

TOTAL
-------

Para el cálculo y asignación de niveles de desempeño (tales como deficiente, regular, bueno, excelente, entre otros), una vez determinados los desempeños presentes en las prácticas para evaluar el uso de herramientas de la hoja de cálculo.

## ESCALA DE CLASIFICACIÓN

Como señala el documento de Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje (DGB, 2011), la escala de clasificación sirve para identificar además de la presencia de determinado atributo, la frecuencia en que éste se presenta.

Escala de clasificación para evaluar el dominio en el manejo de un software educativo como herramienta de apoyo en alguna de las asignaturas del plan de estudios.

Instrucciones: indique con qué frecuencia se presentan los siguientes atributos durante la exposición del manejo y uso del software educativo, contrastada con distintas perspectivas actuales. Encierre en un círculo el número que corresponda si: **0 no se presenta** el atributo; **1 se presenta poco** el atributo; **2 generalmente se presenta** el atributo; **3 siempre presenta** el atributo.

## Contenido

1. Desarrolla los puntos más importantes del tópico.	0	1	2	3
2. Utiliza los conceptos y argumentos más importantes con precisión.	0	1	2	3
el 3. La información es concisa.	0	1	2	3

## Habilidades procedimentales

4. El software expuesto es una herramienta de apoyo para alguna asignatura del plan de estudios.	0	1	2	3
5. Muestra dominio sobre las herramientas del software expuesto	0	1	2	3

## Aportaciones propias

7. Utiliza ejemplos que demuestren su aplicación en una asignatura.	0	1	2	3
8. Incluye material de elaboración propia (cuadros, gráficas, ejemplos) y se apoya en ellos.	0	1	2	3

## Material didáctico

9. El material didáctico incluye apoyos para exponer la información más importante del tema.	0	1	2	3
10. La información se presenta sin saturación, con fondo y tamaño de letra ideales para ser consultada por la audiencia.	0	1	2	3
11. Se apoya en el software educativo explicando el funcionamiento de éste.	0	1	2	3

## Habilidades expositivas

12. Articulación clara y el volumen permite ser escuchado por la audiencia.	0	1	2	3
13. Muestra constante contacto visual.	0	1	2	3
14. Se ajustó al tiempo asignado.	0	1	2	3

**Total**

**Puntaje total**

Para el cálculo y asignación de niveles de desempeño (tales como deficiente, regular, bueno, excelente, entre otros), una vez determinados los desempeños y la frecuencia con que se presentan el dominio en el manejo de un software educativo como herramienta de apoyo en alguna de las asignaturas del plan de estudios.

## INFORMACIÓN DE APOYO PARA EL CUERPO DOCENTE

Los siguientes documentos los podrá localizar en [www.dgb.sep.gob.mx](http://www.dgb.sep.gob.mx)

- Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje: <http://www.dgb.sep.gob.mx/portada/lineamientos-eval-aprendizaje.pdf>

Así como se recomienda la navegación en la página mencionada, en el link “INFORMACIÓN ACADÉMICA”.

## CRÉDITOS

Docentes que participaron en la última revisión del programa de estudios:

**Virginia Rosales Martínez**

Colegio de Bachilleres del Estado de Durango.

**Guillermina López Jiménez.**

Centro de Estudios de bachillerato 5/5, Cd. Guzmán, Jalisco.

**Rogelio Sánchez Téllez.**

Centro de Estudios de bachillerato 6/10, Queréndaro, Michoacán.

Docente elaborador disciplinar:

Héctor Feregrino Martínez

Colegio de Bachilleres del Estado de Querétaro, Plantel 11

Docente asesor disciplinaria:

Elena Valencia Hernández

Centro de Estudios de Bachillerato 4/1

**DIRECTORIO**

**CARLOS SANTOS ANCIRA**

**Director General del Bachillerato**

**PEDRO ZEPEDA MARTÍNEZ**

**Director de Coordinación Académica**

**José María Rico no. 221, Colonia Del Valle, Delegación Benito Juárez. C.P. 03100**

**México D.F. Tel. (55) 3601-1000, Ext. 63273. [www.dgb.sep.gob.mx](http://www.dgb.sep.gob.mx)**