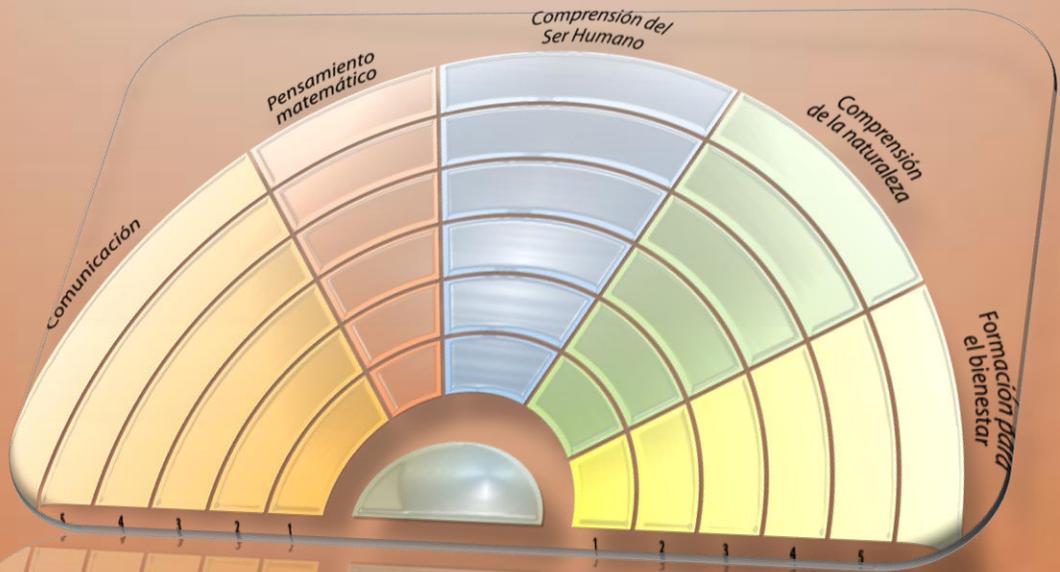




# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

### BACHILLERATO GENERAL POR COMPETENCIAS



TRAYECTORIA DE APRENDIZAJE  
ESPECIALIZANTE (TAE) DE:  
PROGRAMACIÓN TEMÁTICA



- I. Denominación: Trayectoria de Aprendizaje Especializante en Programación Temática
- II. Competencia Genérica que atiende: Comunicación
- III. Departamento de adscripción: Ciencias Formales
- IV. Número de Unidades de Aprendizaje: 4
- V. Fecha de elaboración: 20 de mayo de 2009
- VI. Total de horas: 228
- VII. Valor en créditos: 20

I. Justificación

El diseño de videojuegos es un campo dinámico en el mundo actual, tanto que sus perspectivas de mercado son superiores a ámbitos tan consolidados como la música y el cine. Puede integrar aspectos de diversas disciplinas como la creación artística, la informática, las matemáticas, la física, la psicología y comunicación audiovisual. La tecnología y las posibilidades que nos brinda se van volviendo más populares y demandados en el mercado laboral, y no es la excepción a nivel escolar. El desarrollo de competencias en este campo proporciona a los estudiantes la posibilidad de ingresar a un nuevo espacio de desempeño laboral, a la vez que genera oportunidades y herramientas para su crecimiento personal.

II. Objetivo general

El alumno tendrá la capacidad de realizar programas en un lenguaje de programación estructurado, con creatividad y responsabilidad, planeando y diseñando a través de aplicaciones de diseño y programación soluciones de entretenimiento en formato digital.



III. Competencia de la TAE

Desarrolla productos de entretenimiento digital a partir del uso de lenguajes de programación estructurados.

IV. Contenido curricular

TAE: PROGRAMACIÓN TEMÁTICA									
Unidad de Aprendizaje	Tipo	AF	T	H/S	H total	T	P	CR	Semanas
Programación I	C	E	T	3	57	14	43	5	19
Programación II	C	E	T	3	57	14	43	5	19
Programación III	C	E	T	3	57	14	43	5	19
Programación de videojuegos	C	E	T	3	57	14	43	5	19

V. Modalidades de operación del programa

Presencial

VI. Secuencia de las Unidades de Aprendizaje

Programación I

Programación II

Programación III

Programación de videojuegos



## VII. Perfil del Docente

El profesor de la Trayectoria de Aprendizaje Especializante en Programación Temática cuenta con las siguientes características:

- Tiene experiencia docente
- Posee un amplio manejo en lenguajes de programación y aplicaciones informáticas de animación digital.
- Utiliza el razonamiento lógico-matemático y creativo.
- Propicia el análisis para la solución de problemas cotidianos en su contexto, diseñando estrategias creativas para implementar así la solución más óptima.
- Se desarrolla con solvencia en los ambientes virtuales.
- Fomenta el trabajo colaborativo por medio de actividades que impulsen en los alumnos la autogestión.
- Es capaz de elaborar productos digitales específicos para el entretenimiento
- Cuenta con una formación profesional de nivel licenciatura en las áreas de: Informática, computación, electrónica y carreras afines

## IV. Recursos humanos, materiales y presupuestales

### a) Recursos humanos:

- Docentes
- Encargado del área de cómputo

### b) Infraestructura y servicios:

- Un laboratorio o aula de cómputo con capacidad para 20 equipos, al menos.
- Conexión a Internet banda ancha
- Aire acondicionado

### c) Mobiliario y equipo:

- 1 Equipo de cómputo disponible por cada estudiante con las siguientes especificaciones: Procesador de 1.8 Gigahertz; Microsoft Windows XP Service Pack 3 o Windows Vista; 2 Gigabyte en RAM; 200 Gigabytes en espacio en disco duro; Resolución de monitor de 1280 x 800; Tarjeta de video de 16 bits; Unidad de DVD-ROM.
- Software de diseño y programación: Suite Creativa Adobe (CS3 ó CS4) y Suite Expression (MS Expression), aplicaciones de soporte a funciones multimedia (p.ej. QuickTime 7.12); C++ ; C# ; Java; Visual Studio
- Equipo de proyección en cada aula
- Mobiliario ergonómico



d) Bibliografía, documentos y materiales necesarios y aconsejables;

**Bibliografía básica:**

Vasconcelos, S. Jorge (2000) Introducción a la computación. (1ª ed.) México: Publicaciones Cultural.

Mata-Toledo, Ramon . & Cushman P. (2001) Introducción a la programación, con ejemplos en Visual Basic, C, C++ y Java (1ª ed.) México: Mc Graw Hill.

LEETE, Gurdy y FINKELSTEIN, Ellen  
Flash 5 para Dummies  
ST Editorial, bajo licencia de Hungry Minds Inc.  
Impreso en Costa Rica por Trejos Hermanos Sucesores S. A.  
2001

**Bibliografía complementaria:**

Deitel, D. Harvey & Deitel P. C++ Como programar, Introducción a la Programación Web con CGI y Diseño orientado a objetos con UML



Bachillerato General por Competencias  
Programa de estudio

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Programación I

Ciclo: 3º Fecha de elaboración: Junio de 2009

Clave	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Valor en créditos
	14	43	57	5

Tipo de curso	Prerrequisitos
Taller	Matemáticas y vida cotidiana I Tecnologías de la Información I Tecnologías de la Información II

Área de formación

Unidad de Aprendizaje Especializante

2. PRESENTACIÓN

Las actividades humanas cada vez se vinculan más con las tecnologías de la información y la comunicación, en este ámbito, la herramienta más útil es la programación, pues todas las operaciones y manejo de la información que realiza la computadora sólo funcionan bien si el programa responde a los requerimientos especificados en la resolución de un problema, mediante una secuencia de instrucciones.

La presente unidad de aprendizaje brinda al estudiante la oportunidad de aprender a resolver problemas de su entorno mediante análisis y diseño de soluciones a través de algoritmos y diagramas de flujo, para posteriormente generar un código y comprobarlo en algún lenguaje de programación estructurada.

3. COMPETENCIA GENÉRICA

Comunicación

4. OBJETIVO GENERAL

Al finalizar la unidad de aprendizaje el alumno será capaz de realizar programas en un lenguaje de programación estructurado, para resolver problemas cotidianos en su entorno de manera responsable, mediante el análisis, diseño de algoritmos y su codificación. Incrementando así su razonamiento lógico-matemático y pensamiento creativo.



### 5. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- Analiza y establece procedimientos para la solución de problemas.
- Diseña la solución a problemas concretos a través de algoritmos.
- Codifica, en un lenguaje de programación estructurado, la solución a problemas de su entorno.

### 6. ATRIBUTOS DE LA COMPETENCIA

Conocimientos (Saberes teóricos y procedimentales)	Algoritmos Lenguajes de programación Programación
Habilidades (prácticos)	Análisis a través de algoritmos. Diseño de diagramas de flujo Abstracción para codificar la solución de un problema cotidiano en un lenguaje de programación estructurado. Comprensión lectora
Actitudes (Disposición)	Disponibilidad para el trabajo individual y en equipo. Compromiso con su formación personal y con el equipo. Interés por aprender y trabajar. Actitud asertiva
Valores (saberes formativos)	Responsabilidad Respeto Tolerancia Honestidad



## 7. DESGLOSE DE MÓDULOS

### Módulo I Diseño de Algoritmos

- A. Conversión de lenguaje natural a algoritmo
- B. Análisis de los símbolos y elementos para la construcción de diagrama de flujo
- C. Diseño de diagramas de flujo
- D. Desarrollo de Pseudocódigo

### Módulo II Programación estructurada

- A. Introducción a los Lenguajes de Programación
- B. Estructura básica de un programa
- C. Tipos de datos
  - I. Declaración de variables y constantes
- D. Comandos de Entrada/salida
- E. Operadores
- F. Estructuras de programa
  - I. Expresiones booleanas
  - II. Bloque de instrucciones
  - III. Selección
  - IV. Repetición

### Módulo IV Programación modular

- A. Funciones
- B. Procedimientos
- C. Uso de parámetros
- D. Programa modular

## E. METODOLOGÍA DE TRABAJO

La metodología a utilizar es la **Resolución de problemas**.

El alumno desarrollará la solución, a través de procesos sistemáticos, con la aplicación de algoritmos y procedimientos de transformación de la información a lenguajes de programación estructurada.

Lo anterior permitirá desarrollar el aprendizaje significativo, aplicación del aprendizaje y refuerzo del mismo en el alumno.



F. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Producto de aprendizaje por módulo	Criterios de evaluación	Ámbito de aplicación de la competencia genérica
Módulo I <ul style="list-style-type: none"> <li>• Algoritmo</li> <li>• Diagrama de flujo</li> <li>• Pseudocódigo</li> </ul>	Análisis del Problema Diseño del Algoritmo Diagramas de Flujo Pseudocódigo	En la solución de problemas de su entorno
Módulo II <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación</li> <li>• Programa Final 1</li> </ul>	<u>Investigación</u> Introducción Idea(s) principal(es) Opinión Evidencia y ejemplos Conclusión Fuentes Ortografía y gramática  <u>Programa</u> Análisis del problema Diseño del algoritmo Diagrama de Flujo Codificación del algoritmo Documentación del programa Trabajo en equipo	Dada una situación específica (escolar, laboral, social y/o familiar) es capaz de buscar información, analizarla, discriminarla, organizarla y presentarla de de manera que le sea formativa.  Dado un problema concreto (escolar, laboral, social y/o familiar) es capaz de analizarlo, diseñar su solución a través de un algoritmo y codificarlo en un lenguaje de programación estructurado.
Módulo III <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa Final 2</li> </ul>	Análisis del problema Diseño del algoritmo Diagrama de Flujo Codificación del algoritmo Utilización de programación modular Documentación del programa Trabajo en equipo	Dado un problema concreto (escolar, laboral, social y/o familiar) es capaz de analizarlo, diseñar su solución a través de un algoritmo y codificarlo en un lenguaje de programación estructurado.

G. PONDERACIÓN DE CADA PRODUCTO DE APRENDIZAJE

Algoritmo	30%
Investigación	10%
Programa Final 1	30 %
Programa Final 2	30%



## H. ACREDITACIÓN

Alcanzar por lo menos el 80% de asistencia a las sesiones  
Entregar el 80% de los productos indicados en la guía de aprendizaje

## I. BIBLIOGRAFÍA

### Básica:

Vasconcelos, S. J. (2000) *Introducción a la computación*. (1ª ed.) México: Publicaciones Cultural.

Mata-Toledo, R. & Cushman P. (2001) *Introducción a la programación, con ejemplos en Visual Basic, C, C++ y Java* (1ª ed.) México: Mc Graw Hill.

Ramírez, F. (2007) *Introducción a la Programación, Algoritmos y su implementación en VB.NET, C#, Java y C++*. (2ª ed.) México: Alfaomega.

### Complementaria:

Deitel, D. H. & Deitel P. (2003) *C++ Como programar, Introducción a la Programación Web con CGI y Diseño orientado a objetos con UML*. (4ª ed.) México: Pearson Prentice Hall.

### Elaborado por:

García Zavala Juana, Escuela Preparatoria Regional de Arandas  
López Aldana Oscar Eduardo , Escuela Preparatoria No. 16  
Padilla Vargas Paulo Cesar, Escuela Preparatoria Regional de Tepatlán  
Reyes Alanis Oscar, Escuela Preparatoria Regional de Colotlán

### Asesoría pedagógica:

Rommy Florencia Hernández Pérez, Dirección de Educación Continua, Abierta y a Distancia, SEMS

### Revisado por:

Zeferino Aguayo Alvarez



Bachillerato General por Competencias  
Programa de estudio

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Programación II

Ciclo: 4º Fecha de elaboración: Junio de 2009

Clave	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Valor en créditos
	14	43	57	5

Tipo de curso	Prerrequisitos
Taller	Programación I

Área de formación

Unidad de Aprendizaje Especializante

2. PRESENTACIÓN

Si bien es cierto que en un principio la programación estructurada funcionó de manera excelente en los equipos de cómputo, conforme los programas se hicieron más complejos y requirieron mayor número de líneas de código ya no lo fueron tanto, como una propuesta de solución a este problema surge la programación orientada a objetos, la cual permite una programación fragmentada y a la vez mayor facilidad para manejar, comprender y ejecutar un programa.

En la presente unidad de aprendizaje el alumno desarrollará habilidad para resolver problemas de su entorno mediante el análisis, las bases de datos y la programación orientada a objetos.

3. COMPETENCIA GENÉRICA

Comunicación

4. OBJETIVO GENERAL

Al finalizar la unidad de aprendizaje el alumno habrá desarrollado su capacidad de abstracción para analizar los problemas de su entorno y codificar su solución de manera responsable, mediante el uso de bases de datos y las técnicas básicas de análisis y diseño orientado a objetos. Incrementando así su razonamiento lógico-matemático y pensamiento creativo.



### 5. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- Representa una parte concreta de la realidad, a partir de su capacidad de abstracción, en un mundo de objetos
- Planea y diseña bases de datos para su utilización en la Programación orientada a objetos.
- Codifica, en un lenguaje de programación orientado a objetos, la solución a problemas de su entorno.

### 6. ATRIBUTOS DE LA COMPETENCIA

Conocimientos (Saberes teóricos y procedimentales)	Programación Orientada a Objetos Objeto Abstracción Encapsulamiento Herencia Bases de datos
Habilidades (Saberes prácticos)	Abstracción para codificar la solución de un problema cotidiano en un lenguaje de programación orientado a objetos. Comprensión lectora
Actitudes (Disposición)	Disponibilidad para el trabajo individual y en equipo. Compromiso con su formación personal y con el equipo. Interés por aprender y trabajar. Actitud asertiva
Valores (saberes formativos)	Responsabilidad Respeto Tolerancia Honestidad



## 7. DESGLOSE DE MÓDULOS

### **Módulo I – Programación orientada a objetos (POO)**

- A. Análisis de las características básicas de la POO
  - I. Diferencia de la Programación Estructurada y las POO
  - II. Ventajas de la POO.
- B. Terminología y conceptos básicos.
  - I. ¿Qué es un objeto?
  - II. Abstracción
  - III. Encapsulamiento.
  - IV. Herencia.
- C. Lenguajes de Programación Orientada a Objetos
  - I. Introducción
  - II. Usos y aplicaciones de la POO

### **Módulo II – Bases de datos**

- A. Bases de datos orientadas a objetos.
  - I. Relación con la POO
  - II. Formas y manejo de las bases de datos.
- B. Planeación y diseño de las bases de datos para su utilización en la POO.
  - I. Características.
  - II. Determinación de necesidades.
  - III. Diseño.

### **Módulo III – Diseño orientado a objetos.**

- A. Diseño de programas orientados a objetos
  - I. Estructura básica
  - II. Creación de objetos en un lenguaje de POO.

## 8. METODOLOGÍA DE TRABAJO

La metodología a utilizar es la **Resolución de problemas.**

El alumno desarrollará la solución, a través de procesos sistemáticos, con la aplicación de un lenguaje de programación orientado a objetos.

Lo anterior permitirá desarrollar el aprendizaje significativo, aplicación del aprendizaje y refuerzo del mismo en el alumno.



### 9. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Producto de aprendizaje por módulo	Criterios de evaluación	Ámbito de aplicación de la competencia genérica
Módulo I Compendio de investigación	Contenido completo de cada uno de los puntos a tratar en el módulo Claridad en la conceptualización Presentación Ortografía	En el análisis y solución de problemas de su vida cotidiana
Módulo II Diseño y manejo de Bases de datos	Diseño que cumpla con los requerimientos de un problema específico. Manejo de la información en la base de datos Criterios para la construcción de la base de datos.	Llevar el registro de diversas actividades de su vida cotidiana
Módulo III Programa basado en objetos	Diseño Codificación Solución del problema Manejo de Bases de datos en el programa	A partir de situación específica, realizar una solución acorde a las necesidades para la solución del problema

### 10. PONDERACIÓN DE CADA PRODUCTO DE APRENDIZAJE

Investigación	20%
Base de datos	40%
Programa	40%

### 11. ACREDITACIÓN

Tener por lo menos el 70 % de asistencia a las sesiones  
Realizar por lo menos el 80% de los trabajos indicados en la guía de aprendizaje



## 12. BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía básica:

Graham Ian, Yañes N.A. (1996) *Métodos orientados a objetos*, (2ª Ed.) Madrid España. Ed. Diaz de Santos.

### Bibliografía complementaria:

Elaborado por:

García Zavala Juana, Escuela Preparatoria Regional de Arandas

López Aldana Oscar Eduardo , Escuela Preparatoria No. 16

Padilla Vargas Paulo Cesar, Escuela Preparatoria Regional de Tepatlán

Reyes Alanis Oscar, Escuela Preparatoria Regional de Colotlán

Asesoría pedagógica:

Rommy Florencia Hernández Pérez, Dirección de Educación Continua, Abierta y a Distancia, SEMS

Revisado por

Zeferino Aguayo Alvarez



Bachillerato General por Competencias  
Programa de estudio

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Programación III.

Ciclo: 5 Fecha de elaboración: Junio de 2009

Clave	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Valor en créditos
	14	43	57	5

Tipo de curso	Prerrequisitos
Taller	Programación I Programación II

Área de formación

Especializante

2. PRESENTACIÓN

Programación III se presenta como una extensión de Programación I y II; aunque en esta ocasión será en un entorno más dinámico con la finalidad de elaborar contenidos multimedia enriquecidos que incluyan audio, video y animaciones.

3. COMPETENCIA GENÉRICA

COMUNICACIÓN

4. OBJETIVO GENERAL

Al finalizar el curso el alumno tendrá la capacidad de planear, diseñar y elaborar material multimedia, mediante el uso de un lenguaje de programación orientado a objetos.

5. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- Desarrolla productos multimedia, aplicando el entorno de trabajo del un lenguaje de programación orientado a objetos, a partir del conocimiento y dominio de herramientas de la informática disponibles para tal fin.



## 6. ATRIBUTOS DE LA COMPETENCIA

Conocimientos (Saberes teóricos y procedimentales)	Programación en lenguaje orientado a objetos Creación de entornos multimedia
Habilidades (Saberes prácticos)	Diseñar entornos y objetos Elaborar secuencias, animaciones Inserción de videos y sonidos
Actitudes (Disposición)	Iniciativa Creatividad Interés Tolerancia
Valores (saberes formativos)	Responsabilidad Respeto Ética

## 7. DESGLOSE DE MÓDULOS

### Módulo I

#### Generalidades, conceptos y entorno multimedia

- Herramientas de diseño
- Imágenes, textos, sonidos, objetos.
- Capas
- Símbolos e instancias
- Botones y clips de películas
- Transformaciones y efectos
- Animaciones
- Escenas
- Botones
- TALLER PRÁCTICO (Creación de vínculos entre un escenario y otro)

### Módulo II

#### Escritura y edición del lenguaje de programación orientada a objetos

- Codificación en el lenguaje
- Comportamientos
- Sentencias
- Bucles
- Sintaxis, sentencias y expresiones
- Sintaxis con puntos y rutas de destino
- Signos de lenguaje
- Constantes y palabras clave
- Sentencias
- Matrices
- Operadores
- Depurador de lenguaje



- TALLER PRÁCTICO (Comportamiento de objetos bajo sentencias, elaboración de un programa multimedia sencillo con botones y cálculos simples que se arrojen en un cuadro de texto)

### Módulo III

#### Texto, interacciones Audio y Video

- Insertar Audio
- Insertar Video
- TALLER PRÁCTICO (Interacción con objetos del escenario, cuadros de texto, botones con funciones específicas, vínculos, Incorporación de clips de audio y video en el proyecto multimedia etc.)

#### ACTIVIDAD INTEGRADORA

Elaboración de una revista digital, presentación multimedia con sonido y video o similar.

#### METODOLOGÍA DE TRABAJO

Aprendizaje orientado a proyectos.  
Seguimiento de Tutoriales en grupo para establecer aprendizajes específicos.  
Actividades y proyectos en cada módulo.

#### 8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Producto de aprendizaje por módulo	Criterios de evaluación	Ámbito de aplicación de la competencia genérica
<b>Módulo I (Producto del taller práctico)</b> Comportamiento de objetos bajo sentencias, elaboración de un programa multimedia sencillo con botones y cálculos simples que se arrojen en un cuadro de texto	Productos de clase que cumplan requisitos acordes a lo indicado.	
<b>Módulo II (Producto del taller práctico)</b> Comportamiento de objetos bajo sentencias, elaboración de un programa multimedia sencillo con botones y cálculos simples que se arrojen en un cuadro de texto	Productos de clase que cumplan requisitos acordes a lo indicado. Avance de proyecto personal o de equipo con elementos propios del módulo	



<b>Módulo III (Producto del taller práctico)</b> Interacción con objetos del escenario, cuadros de texto, botones con funciones específicas, vínculos, Incorporación de clips de audio y video en el proyecto multimedia	Productos de clase que cumplan requisitos acordes a lo indicado. Avance de proyecto personal o de equipo con elementos propios del módulo.	
<b>ACTIVIDAD INTEGRADORA</b> Elaboración de una revista digital, presentación multimedia con sonido y video o similar.	Producto final con características que integren los avances acorde a los 3 módulos.	

#### 9. PONDERACIÓN DE CADA PRODUCTO DE APRENDIZAJE

Producto de taller práctico Módulo 1	<b>(25%)</b>
Producto de taller práctico Módulo 2	<b>(25%)</b>
Producto de taller práctico Módulo 3	<b>(25%)</b>
Actividad Integradora	<b>(25%)</b>

#### 10. ACREDITACIÓN

Cumplir con un mínimo del 80% de las asistencias a sesiones
Entregar por lo menos el 80% de productos de la elaboración de talleres
Elaboración de proyecto final, personal o por equipo



## 11. BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía básica:

ADOBE PRESS (2008). Flash CS3 Professional (1ª Edición) Anaya Multimedia

Oros, C. José Luis. (2006). Flash 8 Básic. Curso práctico. (1ª Edición). España: Alfa Omega.

Colin Mock (2002). ActionScript. The Definitive Guide. (Second Edition). USA: O'reilly

Flanagan, David (2007). Javascript: La guía definitiva. (1ª Edición). España: Anaya Multimedia

### Bibliografía complementaria

Bhangal, Sham. Flash: Los mejores trucos. (2004). (1ª Edición) España: Anaya Multimedia

Georgenes, Chris (2007). Trucos con Adobe Flash CS3. (1ª Edición). España. Editorial Marcombo.

### Links:

[http://es.wikipedia.org/wiki/Programaci%C3%B3n\\_orientada\\_a\\_objetos](http://es.wikipedia.org/wiki/Programaci%C3%B3n_orientada_a_objetos)

<http://www.aulaclie.es/flashcs3/index.htm>

<http://www.flasheezy.com/>

<http://www.cartoonsmart.com/>

<http://es.wikipedia.org/wiki/JavaScript>

Elaborado por:

Julio Cesar Muñiz Carrillo, Escuela Preparatoria de Jalisco

Noé de Jesús Becerra Silva, Escuela Vocacional

Asesoría pedagógica:

Rommy Florencia Hernández Pérez, Dirección de Educación Continua, Abierta y a Distancia,  
SEMS

Revisado por:

Zeferino Aguayo Alvarez



Bachillerato General por Competencias  
Programa de estudio

**1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO**

Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Programación de videojuegos

Ciclo: 6° Fecha de elaboración: Junio de 2009

Clave	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Valor en créditos
	14	43	57	5

Tipo de curso	Prerrequisitos
Taller	Programación I Programación II Programación III

Área de formación

Especializante

**2. PRESENTACIÓN**

Este programa se presenta como un complemento para las Unidades de Aprendizaje relacionadas con la programación (I, II y III) en la cual el alumno planeará y desarrollará un videojuego. Utilizará herramientas de programación de videojuegos que le permitan complementar y reforzar el conocimiento adquirido previamente.

**3. COMPETENCIA GENÉRICA**

Comunicación

**4. OBJETIVO GENERAL**

Al finalizar el curso el alumno tendrá la capacidad de diseñar y estructurar los elementos básicos para el desarrollo de un videojuego en un lenguaje de programación orientado a objetos o algún programa orientado al desarrollo del mismo.

**5. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Desarrolla productos multimedia interactivos de entretenimiento a partir del manejo de lenguajes de programación orientado a objetos.



## 6. ATRIBUTOS DE LA COMPETENCIA

Conocimientos (Saberes teóricos y procedimentales)	Conceptos básicos de programación básica en un lenguaje orientado a Objetos. Conocimiento de un lenguaje de programación interpretado.
Habilidades (Saberes prácticos)	Utiliza en forma eficiente los recursos informáticos. Codificación en un lenguaje de programación interpretado. Creación de personajes principales y secundarios. Creación de entornos o niveles. Animaciones de personajes, sonidos y efectos especiales.
Actitudes (Disposición)	Iniciativa Disponibilidad Interés Disfrutar
Valores (Saberes formativos)	Responsabilidad Respeto por su trabajo y el de los demás Ética profesional

## 7. DESGLOSE DE MÓDULOS

### Módulo I: Conceptos básicos de videojuegos

- Que es y que NO es un videojuego.
- Géneros de Videojuegos.
- Clasificación de los Videojuegos según la ESRB.
- Videojuegos en 2D y 3D.

### Módulo II: Iniciando el juego

- Ejemplos de juegos sencillos a desarrollar.
- Definiendo el objetivo del Juego (Cooperativo, competitivo).
- Historia.
- Diseño de Niveles (Creación del Escenarios).

### Módulo III: Personajes, enemigos

- Creación del personaje.
- Transformaciones: Rotación, Translación, Escala, Reflejo.
- Enemigos e inteligencia.
- Animaciones e interactividad con escenarios y objetos.

### Modulo IV: Personalizando el juego

- Controles.
- Objetivos extras.
- Musicalización.
- Depuración de errores.
- Nivel de dificultad.



## ACTIVIDAD INTEGRADORA

Elaboración de uno o dos proyectos: utilizando Software propietario y otro utilizando Software libre. Ejemplos: Piedra, papel o tijeras, Tic Tac Toe, Snake, Pong, etc...

### 8. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Aprendizaje orientado a proyectos.  
Seguimiento de Tutoriales en grupo para establecer aprendizajes específicos.  
El alumno creará actividades previas y proyectos en cada módulo.

### 9. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Producto de aprendizaje por módulo	Criterios de evaluación	Ámbito de aplicación de la competencia genérica
<b>Módulo I</b> <b>(Producto del taller práctico)</b> Conocimiento de la teoría básica de los videojuegos.	Productos de investigación en clase que permitan retroalimentar la información vista en las sesiones de clase.	
<b>Módulo II</b> <b>(Producto del taller práctico)</b> Planteando el objetivo de proyecto ya sea de manera individual o por equipo.	Avance de proyecto personal o de equipo con elementos propios del módulo	
<b>Módulo III</b> <b>(Producto del taller práctico)</b> Interacción con objetos del escenario, animaciones de personaje(s) y enemigos, interactividad con el escenario.	Productos de clase que cumplan requisitos acordes a lo indicado.	
<b>Módulo IV</b> <b>(Producto del taller práctico)</b> Detallando y personalizando el juego, definiendo controles agregándole audio, niveles de dificultad, depuración de errores, etc. animaciones de personaje(s) y enemigos, interactividad con el escenario.	Avance de proyecto personal o de equipo con elementos propios del módulo.	
ACTIVIDAD INTEGRADORA	Producto final con características que integren los avances acorde a los módulos vistos previamente.	



## 10. PONDERACIÓN DE CADA PRODUCTO DE APRENDIZAJE

Actividades previas e investigaciones	(50%)
Actividad(es) Integradora(s)	(50%)

## 11. ACREDITACIÓN

Cumplir mínimo con 80% de asistencias.

Tener mínimo el 80% de productos de la elaboración de las actividades en taller.

Elaboración de un proyecto final (ACTIVIDAD INTEGRADORA) de manera individual o por equipo

## 12. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

Colin Mock (2002). ActionScript. The Definitive Guide. (Second Edition). USA: O'reilly

Georgenes, Chris (2007). Trucos con Adobe Flash CS3. (1a Edición). España. Editorial Marcombo.

Habgood, Jacob. Overmars, Mark. Wilson Phil. (2006). The Game Maker's Apprentice: Game Development for Beginners (Technology in Action). Printed and bound in China. Distributed by Springer-Verlag. New York

Bibliografía complementaria

Prensky, M., 2001. Digital Game-Based Learning, McGraw-Hill .

Rollings A. and D. Morris, 2003. Game Architecture and Design, New Riders Publishing.

Salen K. and E. Zimmerman, 2004. Rules of Play, Game Design Fundamentals, The MIT Press

### Links:

<http://www.yoyogames.com/make>

[http://www.cartoonsmart.com/gaming\\_index.html](http://www.cartoonsmart.com/gaming_index.html)

<http://www.robomind.net/en/index.html>



Elaborado por:

Julio Cesar Muñoz Carrillo, Escuela Preparatoria de Jalisco

Noé de Jesús Becerra Silva, Escuela Vocacional

Asesoría pedagógica:

Rommy Florencia Hernández Pérez, Dirección de Educación Continua, Abierta y a Distancia,  
SEMS

Revisado por:

Zeferino Aguayo Alvarez

