

## Programación para equipo móvil

Área(s):

Tecnología y transporte.

Carrera(s):

Profesional Técnico y  
Profesional Técnico-Bachiller en:  
Informática



  
**Programa  
de Estudios**

**Editor:** Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

**Programa de Estudios del Módulo:** Programación para equipo móvil

**Área(s):** Tecnología y transporte.

**Carrera(s):** Profesional Técnico y Profesional Técnico–Bachiller en:  
Informática

**Semestre(s):** Quinto.

D.R. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica.

Este material es vigente a partir de agosto de 2012.

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio, sin autorización por escrito del Conalep.

Calle 16 de Septiembre 147 Norte, Col. Lázaro Cárdenas, Metepec,  
Edo. de México, C. P. 52148.

HECHO EN MÉXICO.

Tercera Edición.

[www.conalep.edu.mx](http://www.conalep.edu.mx)

Fecha en que se terminó su edición: julio de 2012.

## Directorio

Directora General  
**Candita Victoria Gil Jiménez**

Secretario General  
**Roger Armando Frías Frías**

Secretaría Académica  
**Maria Elena Salazar Peña**

Secretaría de Administración  
**Corazón de María Madrigal**

Secretario de Planeación y Desarrollo Institucional  
**Francisco Cuauhtémoc Santiago Jaime**

Secretario de Servicios Institucionales  
**Pedro Eduardo Azuara Arechederra**

Director Corporativo de Asuntos Jurídicos  
**Juan Carlos Castillo Guzmán**

Titular de la Unidad de Estudios e Intercambio Académico  
**Patricia Guadalupe Guadarrama Hernández**

Director Corporativo de Tecnologías Aplicadas  
**Humberto Zentella Falcón**

Directora de Diseño Curricular  
**Silvia Alejandra Guzmán Saldaña**

Coordinadora de las Áreas Básicas y de Servicios  
**Caridad del Carmen Cruz López**

Coordinador de las Áreas de Mantenimiento e Instalación, Electricidad, Electrónica y TIC  
**Marco Antonio Valadez Pérez**

Coordinador de las Áreas de Procesos de Producción y Transformación  
**René Montero Montano**

### Grupo de trabajo:

Técnico:  
**Servicios Académicos y Educativos S.C.**

Metodológico:  
**Soraya Elizabeth Cruz Jiménez**

### Grupo que actualiza:

Técnico:

Con la asesoría de consultores contratados por obra y tiempo determinados

## Programación para equipo móvil

### Contenido

	Pág.
Mensaje de la Directora General	5
Presentación de la Secretaría Académica	7
<b>Capítulo I:</b> <b>Generalidades de la(s) carrera(s)</b>	8
1.1 Objetivo general de la(s) carrera(s)	8
1.2 Competencias transversales al currículo	9
<b>Capítulo II:</b> <b>Aspectos específicos del módulo</b>	11
2.1 Presentación	11
2.2 Propósito del módulo	13
2.3 Mapa del módulo	14
2.4 Unidades de aprendizaje	15
2.5 Referencias	22

## Mensaje de la Directora General

Me es grato poner en sus manos una herramienta muy útil para orientar a los maestros en el proceso de enseñanza y para ayudar a los alumnos en la planeación de su aprendizaje.

Esta, es precisamente la importancia de los programas de estudio: favorecer el desarrollo de destrezas, habilidades y valores, que les permitan afrontar con éxito los retos de la actualidad.

Se trata, sin lugar a dudas, del principal recurso didáctico que tendrán a su disposición para garantizar una educación integral y de calidad.

Sin dejar de lado, desde luego, aquéllos que les brinda la Biblioteca Digital de la Red Académica del CONALEP.

En ellos encontrarán los propósitos de cada módulo, la manera y el tiempo en que deben ser alcanzados, así como los respectivos criterios de evaluación.

Utilizarlos en forma cotidiana y sistemática es deber de todos, teniendo siempre presente que están elaborados con base en las necesidades de lo que el sector productivo exige y la sociedad merece.

México tiene depositada su confianza en el CONALEP, como pilar de una enseñanza técnica de vanguardia.

No es casual que el Gobierno de la República, a través de la Secretaría de Educación Pública, haya decidido fortalecer la noble labor que se realiza en nuestras aulas, laboratorios y talleres, con un Modelo Académico de primera.

Un modelo derivado de la Reforma Integral de la Educación Media Superior:

- Que avanza hacia la consolidación del Sistema Nacional de Bachillerato y la construcción de un Marco Curricular Común;
- Que se fortalece con las valiosas aportaciones de los profesores, estudiantes y representantes de la iniciativa privada;
- Que es congruente con los desafíos de la globalización;
- Y que forja generaciones competentes, emprendedoras, creativas y capaces de atender los principales problemas del país.

Este es el perfil de los profesionales que estamos formando.

Este es el compromiso que asumimos con entrega, vocación y convicción.

Y esta es la razón que nos impulsa a seguir hacia adelante.

Estimados docentes y alumnos:

Yo los invito a aprovechar al máximo estos programas de estudio, como guías de nuestras responsabilidades académicas y formativas, que sirvan de facilitadores de conocimientos e instrumentos para un diálogo respetuoso, permanente y fecundo.

Hagamos juntos la diferencia con la excelencia, responsabilizándonos de la tarea que nos corresponde cumplir.

Demosmos que sabemos, que podemos y que somos **ORGULLOSAMENTE CONALEP**.

**M.A. Candita Victoria Gil Jiménez**

**Directora General del Sistema CONALEP**

### Presentación de la Secretaría Académica

De acuerdo con el Modelo Académico CONALEP, la propuesta de aprendizajes considerados para promoverse en un módulo integrado al diseño de una carrera o trayecto se concreta en el programa de estudio, en la guía pedagógica y en la de evaluación. Estos documentos, constituyen el principal referente para planear y desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje en las aulas, talleres y laboratorios de nuestra institución.

Los programas y guías de estudio han sido diseñados con un enfoque de competencias, con lo que se da cumplimiento a los preceptos de la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS), que indica el fomento y promoción de competencias genéricas y disciplinares que debe poseer una persona egresada de la educación media superior, mismas que le servirán para toda la vida; mientras que las competencias profesionales, le permiten el desempeño de funciones laborales requeridas por los sectores productivos regional y nacional.

En cada uno de los documentos curriculares se refleja el desempeño de especialistas técnicos y de profesionales en diseño curricular, así como las aportaciones de los integrantes del sector productivo, contribuyendo con sus conocimientos, habilidades y experiencias para el profesional técnico y el profesional técnico bachiller.

Lo anterior, hace posible la amplia aceptación de nuestros egresados, ya sea en el mercado laboral en el que se desempeñan con profesionalismo, o bien, en las Universidades o Institutos Tecnológicos, si es que deciden continuar estudios en el nivel superior, acción en la que destacan por su sólida formación.

**Mtra. María Elena Salazar Peña**

## **CAPÍTULO I: Generalidades de la(s) carrera(s).**

### **1.1. Objetivo general de la carrera.**

#### **P.T. y P.T-B en Informática.**

Desempeñar funciones técnico operativas inherentes al desarrollo e implantación de soluciones de tecnologías de información basados en la automatización, organización, codificación, recuperación de la información y optimización de recursos informáticos a fin de impulsar la competitividad, las buenas prácticas y toma de decisiones en organizaciones o empresas de cualquier ámbito.

## 1.2. Competencias Transversales al Curículum (\*)

Competencias Genéricas	Atributos
<b>Se autodetermina y cuida de sí</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.</li> <li>Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase.</li> <li>Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.</li> <li>Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.</li> <li>Asume las consecuencias de sus comportamientos y decisiones.</li> <li>Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.</li> </ul>
1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valora el arte como manifestación de la belleza y expresión de ideas, sensaciones y emociones.</li> <li>Experimenta el arte como un hecho histórico compartido que permite la comunicación entre individuos y culturas en el tiempo y el espacio, a la vez que desarrolla un sentido de identidad.</li> <li>Participa en prácticas relacionadas con el arte.</li> </ul>
2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce la actividad física como un medio para su desarrollo físico, mental y social.</li> <li>Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.</li> <li>Cultiva relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano y el de quienes lo rodean.</li> </ul>
3. Elige y practica estilos de vida saludables.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</li> <li>Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.</li> <li>Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.</li> <li>Se comunica en una segunda lengua en situaciones cotidianas.</li> <li>Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</li> </ul>
<b>Se expresa y comunica</b>	
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</li> <li>Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</li> <li>Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</li> <li>Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</li> <li>Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</li> <li>Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</li> </ul>
<b>Piensa crítica y reflexivamente</b>	
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</li> <li>Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</li> <li>Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</li> <li>Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</li> <li>Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</li> <li>Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</li> </ul>

<b>Competencias Genéricas</b>	<b>Atributos</b>
<p><b>6.</b> Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</li> <li>• Evalúa argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias.</li> <li>• Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.</li> <li>• Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.</li> </ul>
<p><b>Aprende de forma autónoma</b></p> <p><b>7.</b> Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.</li> <li>• Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.</li> <li>• Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</li> </ul>
<p><b>Trabaja en forma colaborativa</b></p> <p><b>8.</b> Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</li> <li>• Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</li> <li>• Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</li> </ul>
<p><b>Participa con responsabilidad en la sociedad</b></p> <p><b>9.</b> Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Privilegia el diálogo como mecanismo para la solución de conflictos.</li> <li>• Toma decisiones a fin de contribuir a la equidad, bienestar y desarrollo democrático de la sociedad.</li> <li>• Conoce sus derechos y obligaciones como mexicano y miembro de distintas comunidades e instituciones, y reconoce el valor de la participación como herramienta para ejercerlos.</li> <li>• Contribuye a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la sociedad.</li> <li>• Actúa de manera propositiva frente a fenómenos de la sociedad y se mantiene informado.</li> <li>• Advierte que los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional ocurren dentro de un contexto global interdependiente.</li> </ul>
<p><b>10.</b> Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas, y rechaza toda forma de discriminación.</li> <li>• 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.</li> <li>• Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.</li> </ul>
<p><b>11.</b> Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional.</li> <li>• Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.</li> <li>• Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.</li> </ul>

\*Fuente: Acuerdo 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el Marco Curricular Común del Sistema Nacional de Bachillerato.

## CAPÍTULO II: Aspectos específicos del módulo

### 2.1. Presentación

El presente módulo de **Programación para equipo móvil** es el segundo módulo del **trayecto técnico “Programación Multimedia”** de la formación profesional que se presenta como una de las opciones a impartir en el quinto semestre de la carrera de Profesional Técnico y Profesional Técnico-Bachiller en Informática. Tiene la finalidad, de dotar al alumno de los elementos necesarios para el desarrollo de competencias en la construcción de aplicaciones de tecnología móvil que brinde a las empresas u organizaciones optimización de tiempo-costo en sus procesos.

Para ello, el módulo está conformado por dos unidades de aprendizaje. La primera proporciona al alumno los elementos para el manejo del entorno y tecnología de computación móvil basada en la tecnología y la plataforma de programación Web. En la segunda ofrece los elementos para implementar aplicaciones mediante el desarrollo de programación y herramientas para dispositivos móviles y su interfaz gráfica.

La contribución del módulo al trayecto técnico de la programación multimedia en el que está considerado este módulo, incluye competencias para realizar el desarrollo de aplicaciones en plataforma de programación de móviles para el acceso de componentes multimedia, de escritorio y cubrir requerimientos en tiempo real donde se generan los datos.

La formación profesional del PT y el PT-B, está diseñada con un enfoque de procesos, lo cual implica un desarrollo en la adquisición de competencias profesionales que incluye funciones productivas integradas en las etapas de manejo e implementación de aplicaciones o soluciones orientadas a dispositivos móviles, por lo que el módulo de Programación para equipo móvil constituye una parte fundamental en el trayecto descrito ya que se apoya en los módulos de los semestres de segundo y tercero que le preceden referentes al campo de la programación y en específico al módulo de cuarto perteneciente al trayecto de Uso de herramientas para aplicaciones Web; las competencias que se desarrollen en el presente, son recurrentemente empleadas en el módulo subsiguiente de Programación de Videojuegos.

Además, estas competencias se complementan con la incorporación de otras competencias básicas, las profesionales y genéricas que refuerzan la formación tecnológica y científica, y fortalecen la formación integral de los educandos; que los prepara para comprender los procesos productivos en los que está involucrado para enriquecerlos, transformarlos, resolver problemas, ejercer la toma de decisiones y desempeñarse en diferentes ambientes laborales, con una actitud creadora, crítica, responsable y propositiva; de la misma manera, fomenta el trabajo en equipo, el desarrollo pleno de su potencial en los ámbitos profesional y personal y la convivencia de manera armónica con el medio ambiente y la sociedad.

La tarea docente en este módulo tendrá que diversificarse, a fin de que los docentes realicen funciones preceptoras, las que consistirán en la guía y acompañamiento de los alumnos durante su proceso de formación académica y personal y en la definición de estrategias de participación que permitan incorporar a su familia en un esquema de corresponsabilidad que coadyuve a su desarrollo integral; por tal motivo, deberá destinar tiempo dentro de cada unidad para brindar este apoyo a la labor educativa de acuerdo al Programa de Preceptorías.

Por último, es necesario que al final de cada unidad de aprendizaje se considere una sesión de clase en la cual se realice la recapitulación de los aprendizajes logrados, en lo general, por los alumnos, con el propósito de verificar que éstos se han alcanzado o, en caso contrario, determinar las acciones de mejora pertinentes. Cabe señalar que en esta sesión el alumno que haya obtenido insuficiencia en sus actividades de evaluación o desee mejorar su resultado, tendrá la oportunidad de entregar nuevas evidencias.

## 2.2. Propósito del módulo

Desarrollar programas o aplicaciones para equipo móvil utilizando las funcionalidades de tecnología y herramientas de desarrollo web y de cómputo móvil a fin de ofrecer soluciones alternativas para obtener información en tiempo real en el lugar en el que se generan los datos.

### 2.3. Mapa del Módulo

Nombre del Módulo	Unidad de Aprendizaje	Resultado de Aprendizaje
Programación para equipo móvil <b>90 horas</b>	<p>1. Manejo del entorno de desarrollo móvil <b>30 horas</b></p> <p>2. Implementación de la aplicación para dispositivos móviles <b>60 horas</b></p>	<p><b>1.1</b> Identifica las características de los dispositivos móviles y la plataforma de desarrollo con base en tecnologías y herramientas para aplicaciones móviles. <b>20 horas</b></p> <p><b>1.2</b> Utiliza el entorno de desarrollo de programación móvil de acuerdo a los componentes y herramientas del lenguaje para la construcción de aplicaciones web. <b>10 horas</b></p> <p><b>2.1</b> Construye aplicaciones informáticas web que puedan ejecutarse en un entorno móvil por medio de la plataforma y emuladores de dispositivos móviles específicos. <b>30 horas</b></p> <p><b>2.2</b> Desarrolla aplicaciones de gestión de datos orientadas a móviles por medio de la adaptación de interfaz gráfica del dispositivo móvil y sus características. <b>30 horas</b></p>

## 2.4. Unidades de aprendizaje

<b>Unidad de aprendizaje:</b>	Manejo del entorno de desarrollo móvil				<b>Número</b>	1
<b>Propósito de la unidad:</b>	Utilizará de la tecnología móvil, herramientas de la plataforma y técnicas necesarias que permitan la construcción e implementación de desarrollo de programación de aplicaciones para ejecutarse en dispositivos móviles				30 horas	
<b>Resultado de aprendizaje:</b>	1.1 Identifica las características de los dispositivos móviles y la plataforma de desarrollo con base en tecnologías y herramientas para aplicaciones móviles.				20 horas	
Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
1.1.1 Realiza un cuadro comparativo de dispositivos y plataformas de ambiente de programación para móviles donde se consideren las características de los dispositivos y herramientas de ambiente de programación para móviles	✓	✓	✓	▪ Cuadro comparativo de investigación de Tecnología Móvil	22 %	<p><b>A.</b> Identificación de tecnología móvil</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación del mercado actual <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicaciones Wap para teléfonos móviles.</li> <li>- Gestión de contenidos.</li> <li>- Sistemas de comunicación y transmisión de datos.</li> <li>- Aplicaciones a medida para dispositivos móviles</li> </ul> </li> <li>• Diferenciación de dispositivos disponibles y sus características <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teléfonos móviles (WAP).</li> <li>- Pocket PC,</li> <li>- HandHeld Pro</li> </ul> </li> </ul>

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
						<ul style="list-style-type: none"> <li>- Palm.</li> <li>• Diferenciación de Plataformas o tecnologías de móviles y sus componentes</li> <li>- Wireless Application Protocol (WAP)</li> <li>- .NET -Microsoft Embedded Visual Basic</li> <li>- Microsoft Embedded Visual C ++</li> <li>- Java</li> <li>- SuperWava</li> <li>- J2ME</li> </ul> <p><b>B. Descripción de aplicaciones de tecnología móvil</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beneficios de los productos móviles                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generación de la información en el mismo momento que sucede.</li> <li>- Consulta en el momento en que el usuario necesita</li> <li>- Uso de la información sin mover de un sitio a otro para conseguirla.</li> </ul> </li> <li>• Usos de aplicaciones                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ventas ambulantes</li> <li>- Inspecciones de proyectos</li> <li>- Toma de Inventarios</li> <li>- Empresas de Servicios</li> <li>- Toma de encuestas o censos</li> <li>- Consultas de cuentas bancarias</li> <li>- Navegación red de Internet</li> </ul> </li> </ul>

**C:** Conceptual

**P:** Procedimental

**A:** Actitudinal

<b>Resultado de aprendizaje:</b>	<b>1.2 Utiliza el entorno de desarrollo de programación móvil de acuerdo a los componentes y herramientas del lenguaje para la construcción de aplicaciones web.</b>	10 horas
----------------------------------	--	----------

<b>Actividades de evaluación</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>A</b>	<b>Evidencias a recopilar</b>	<b>Ponderación</b>	<b>Contenidos</b>
<p><b>1.2.1</b> Formula una propuesta de un caso real donde se requiera una aplicación para dispositivos móvil, que describa los apartados del plan de implementación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivo</li> <li>• Tecnología a usar</li> <li>• Calendario de actividades con tiempos del diseño, elaboración, prueba piloto y puesta a punto</li> <li>• Estimación de costos</li> </ul>	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Propuesta de implementación.</li> </ul>	12 %	<p><b>A.</b> Identificación del diseño Web para dispositivos móviles</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitecturas móvil y sus navegadores.</li> <li>• Limitaciones y oportunidades.</li> <li>• Herramientas de diseño</li> <li>• Estándares</li> <li>• Usabilidad en móviles <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scroll</li> <li>- Navegación</li> <li>- Adaptación de imágenes</li> <li>- Dispositivos</li> <li>- Hojas de estilos para móviles</li> </ul> </li> </ul> <p><b>B.</b> Identificación de la arquitectura .NET de desarrollo para móvil.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emuladores para equipos móviles que soporta la arquitectura <ul style="list-style-type: none"> <li>- Palm</li> <li>- Pocket PC</li> <li>- Celulares</li> </ul> </li> <li>• Uso del .NET Compact Framework como plataforma de desarrollo <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arquitectura modular</li> <li>- Clases admitidas</li> </ul> </li> </ul> <p><b>C.</b> Elabora el Plan de implementación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento de requerimiento del cliente</li> </ul>

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición del objetivo de la aplicación móvil</li> <li>• Tecnología a usar en el desarrollo de la aplicación</li> <li>• Diseño y elaboración</li> <li>• Instalación y configuración</li> <li>• Prueba piloto y puesta a punto</li> <li>• Estimación de costos.</li> </ul>
<b>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias.</b>						

C: Conceptual

P: Procedimental

A: Actitudinal

<b>Unidad de aprendizaje:</b>	Implementación de la aplicación para dispositivos móviles					<b>Número</b>	2
<b>Propósito de la unidad:</b>	Desarrollar soluciones Web y de gestión de datos orientadas a móviles considerando los procesos de diseño, elaboración y configuración de sitios Web; que conlleven al acceso de datos e información en línea o tiempo real con múltiples usos.					60 horas	
<b>Resultado de aprendizaje:</b>	2.1 Construye aplicaciones informáticas web que puedan ejecutarse en un entorno móvil por medio de la plataforma y emuladores de dispositivos móviles específicos.					30 horas	
Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	<b>Contenidos</b>	
2.1.1 Desarrolla una aplicación web orientada a dispositivo móvil bajo el apoyo de la arquitectura .NET para el cálculo de un financiamiento.	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impresión de los códigos fuentes.</li> <li>▪ Ejecuciones de las aplicaciones móviles construidas.</li> </ul>	33%	<p><b>A.</b> Uso de los componentes de la plataforma .NET</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de plataforma .NET</li> <li>• Estructura de una solución.</li> <li>• Estructura de un proyecto.</li> <li>• Explorador de soluciones.</li> <li>• Cuadro de herramientas.</li> <li>• Editor de código.</li> <li>• IntelliSense.</li> <li>• Lista de tareas.</li> <li>• Ventana de resultados.</li> <li>• Examinador de objetos.</li> <li>• Vista de clases.</li> <li>• Sistema de ayuda.</li> </ul> <p><b>B.</b> Elaboración de la aplicación para equipo móvil mediante herramientas de programación .NET</p>	

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecución de software VISUAL STUDIO .NET</li> <li>• Selección de proyecto “Smart Device”</li> <li>• Elaboración con plantillas de aplicación para dispositivos</li> <li>• Configuración de objetos de plantilla</li> <li>• Diseño final de interfaz de usuario</li> <li>• Selección de emulador de ejecución</li> </ul>

C: Conceptual

P: Procedimental

A: Actitudinal

<b>Resultado de aprendizaje:</b>	<b>2.2 Desarrolla aplicaciones de gestión de datos orientadas a móviles por medio de la adaptación de interfaz gráfica del dispositivo móvil y sus características</b>					30 horas
Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
<b>2.2.1.</b> Realiza el desarrollo de una aplicación web con gestión de base de datos orientada a dispositivo móvil bajo el apoyo de la arquitectura ADO .NET de una solución de consulta de información, donde se acceda a la base datos y se implemente.	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impresión de los códigos fuentes</li> <li>▪ Ejecuciones de las aplicaciones móviles construidas.</li> </ul>	33 %	<p><b>A.</b> Construcción de la base de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de tablas de datos (clases)</li> <li>• Diagrama de clases.</li> <li>• Ubicación y selección de base de datos externa.</li> <li>• Exportación de base de datos.</li> </ul> <p><b>B.</b> Elaboración de la aplicación para equipo móvil con base de datos con herramientas de programación .NET</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecución de VISUAL STUDIO .NET</li> <li>• Selección de Proyecto “Smart Device”.</li> <li>• Creación de origen de datos y conexión.</li> <li>• Programación de la interfase de usuario</li> <li>• Selección de emulador de ejecución</li> <li>• Pruebas de operación.</li> </ul>
<b>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias.</b>						

C: Conceptual

P: Procedimental

A: Actitudinal

## 2.5. Referencias

### Básica:

- "FIRTMAN, Maximiliano. iPhone con Objective-C. Desarrollo Mobile para Profesionales, Alfaomega, 2011"
- "Firtman, Maximiliano; Zorz, Mario. Java para móviles: Android, Java ME Y BlackBerry para profesionales, Alfaomega, 2011"
- Gómez Jiménez Enrique. Aplicaciones con Visual Basic .NET ¡Programa para Escritorio, Web y Dispositivos móviles!. México, Alfaomega Grupo Editor, 2010.

### Complementaria:

- Ceballos Francisco Javier. Enciclopedia de Microsoft Visual Basic. México, Alfaomega Grupo Editor, 2006.
- Firtman, Maximiliano, AJAX Web 2.0 con jQuery para profesionales, Alfaomega 2010.
- Firman Natale. Visual Studio .NET Framework 3.5 para profesionales. Argentina, Alfaomega Grupo Editor, 2010.
- Segado Jiménez Martín. Programación de dispositivos móviles con Visual Studio .NET. LUARNA Ediciones S.L., 2009.
- Tomás Gironés, Jesús, El gran libro de android, Alfaomega, 2009

### Páginas Web:

- Cursos Visual Basic.net **Disponible en:** <http://www.lawebdelprogramador.com/cursos/> (14/07/15).
- Componentes de la plataforma .NET. **Disponible en:** <http://www.desarrolloweb.com/articulos/1681.php>, (14/07/15).
- Notas sobre la plataforma .NET, objetivos, productos existentes, Benjamín González C. **Disponible en:** <http://www.desarrolloweb.com/articulos/1704.php>, (14/07/15).