

I. Guía Pedagógica del Módulo Programación para equipo móvil

Contenido

	Pág.
I. Guía pedagógica	1
1. Descripción	3
2. Datos de identificación de la norma	4
3. Generalidades pedagógicas	5
4. Enfoque del módulo	13
5. Orientaciones didácticas y estrategias de aprendizaje por unidad	15
6. Prácticas/ejercicios/problemas/actividades	22
II. Guía de evaluación	36
7. Descripción	37
8. Tabla de ponderación	41
9. Materiales para el desarrollo de actividades de evaluación	42
10. Matriz de valoración o rúbrica	43

1. Descripción

La Guía Pedagógica es un documento que integra elementos técnico-metodológicos planteados de acuerdo con los principios y lineamientos del **Modelo Académico del CONALEP** para orientar la práctica educativa del docente en el desarrollo de competencias previstas en los programas de estudio.

La finalidad que tiene esta guía es facilitar el aprendizaje de los alumnos, encauzar sus acciones y reflexiones y proporcionar situaciones en las que desarrollará las competencias. El docente debe asumir conscientemente un rol que facilite el proceso de aprendizaje, proponiendo y cuidando un encuadre que favorezca un ambiente seguro en el que los alumnos puedan aprender, tomar riesgos, equivocarse extrayendo de sus errores lecciones significativas, apoyarse mutuamente, establecer relaciones positivas y de confianza, crear relaciones significativas con adultos a quienes respetan no por su estatus como tal, sino como personas cuyo ejemplo, cercanía y apoyo emocional es valioso.

Es necesario destacar que el desarrollo de la competencia se concreta en el aula, ya que **formar con un enfoque en competencias significa crear experiencias de aprendizaje para que los alumnos adquieran la capacidad de movilizar, de forma integral, recursos que se consideran indispensables para saber resolver problemas en diversas situaciones o contextos**, e involucran las dimensiones cognitiva, afectiva y psicomotora; por ello, los programas de estudio, describen las competencias a desarrollar, entendiéndolas como la combinación integrada de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que permiten el logro de un desempeño eficiente, autónomo, flexible y responsable del individuo en situaciones específicas y en un contexto dado. En consecuencia, la competencia implica la comprensión y transferencia de los conocimientos a situaciones de la vida real; ello exige relacionar, integrar, interpretar, inventar, aplicar y transferir los saberes a la resolución de problemas. Esto significa que **el contenido, los medios de enseñanza, las estrategias de aprendizaje, las formas de organización de la clase y la evaluación se estructuran en función de la competencia a formar**; es decir, el énfasis en la proyección curricular está en lo que los alumnos tienen que aprender, en las formas en cómo lo hacen y en su aplicación a situaciones de la vida cotidiana y profesional.

Considerando que el alumno está en el centro del proceso formativo, se busca acercarle elementos de apoyo que le muestren qué **competencias** va a desarrollar, cómo hacerlo y la forma en que se le evaluará. Es decir, mediante la guía pedagógica el alumno podrá **autogestionar su aprendizaje** a través del uso de estrategias flexibles y apropiadas que se transfieran y adopten a nuevas situaciones y contextos e ir dando seguimiento a sus avances a través de una autoevaluación constante, como base para mejorar en el logro y desarrollo de las competencias indispensables para un crecimiento académico y personal.

2. Datos de Identificación de la Norma

Título:	
Unidad (es) de competencia laboral:	
Código:	Nivel de competencia:

3. Generalidades Pedagógicas

Con el propósito de difundir los criterios a considerar en la instrumentación de la presente guía entre los docentes y personal académico de planteles y Colegios Estatales, se describen **algunas consideraciones** respecto al desarrollo e intención de las competencias expresadas en los módulos correspondientes a la formación básica, propedéutica y profesional.

Los principios asociados a la **concepción constructivista del aprendizaje** mantienen una estrecha relación con los de la **educación basada en competencias**, la cual se ha concebido en el Colegio como el enfoque idóneo para orientar la formación ocupacional de los futuros profesionales técnicos y profesionales técnicos bachiller. Este enfoque constituye una de las opciones más viables para lograr la vinculación entre la educación y el sector productivo de bienes y servicios.

En los programas de estudio se proponen una serie de contenidos que se considera conveniente abordar para obtener los **Resultados de Aprendizaje establecidos**; sin embargo, se busca que este planteamiento le dé el docente la posibilidad de **desarrollarlos con mayor libertad y creatividad**.

En este sentido, se debe considerar que el papel que juegan el alumno y el docente en el marco del **Modelo Académico del CONALEP** tenga, entre otras, las siguientes características:

El alumno:	El docente:
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mejora su capacidad para resolver problemas. ❖ Aprende a trabajar en grupo y comunica sus ideas. ❖ Aprende a buscar información y a procesarla. ❖ Construye su conocimiento. ❖ Adopta una posición crítica y autónoma. ❖ Realiza los procesos de autoevaluación y coevaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional. ❖ Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo. ❖ Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios. ❖ Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional. ❖ Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo. ❖ Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo. ❖ Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes. ❖ Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.

~~En esta etapa se requiere una mejor y mayor organización académica que apoye en forma relativa la actividad del alumno, que en este caso es mucho mayor que la del docente; lo que no quiere decir que su labor sea menos importante. **El docente en lugar de transmitir vertical y unidireccionalmente los conocimientos, es un mediador del aprendizaje**, ya que:~~

- Planea y diseña experiencias y actividades necesarias para la adquisición de las competencias previstas. Asimismo, define los ambientes de aprendizaje, espacios y recursos adecuados para su logro.
- Proporciona oportunidades de aprendizaje a los estudiantes apoyándose en metodologías y estrategias didácticas pertinentes a los Resultados de Aprendizaje.
- Ayuda también al alumno a asumir un rol más comprometido con su propio proceso, invitándole a tomar decisiones.
- Facilita el aprender a pensar, fomentando un nivel más profundo de conocimiento.
- Ayuda en la creación y desarrollo de grupos colaborativos entre los alumnos.
- Guía permanentemente a los alumnos.
- Motiva al alumno a poner en práctica sus ideas, animándole en sus exploraciones y proyectos.

Considerando la importancia de que el docente planee y despliegue con libertad su experiencia y creatividad para el desarrollo de las competencias consideradas en los programas de estudio y especificadas en los Resultados de Aprendizaje, en las competencias de las Unidades de Aprendizaje, así como en la competencia del módulo; **podrá proponer y utilizar todas las estrategias didácticas que considere necesarias** para el logro de estos fines educativos, con la recomendación de que fomente, preferentemente, las estrategias y técnicas didácticas que se describen en este apartado.

Al respecto, entenderemos como estrategias didácticas los planes y actividades orientados a un desempeño exitoso de los resultados de aprendizaje, que incluyen estrategias de enseñanza, estrategias de aprendizaje, métodos y técnicas didácticas, así como, acciones paralelas o alternativas que el docente y los alumnos realizarán para obtener y verificar el logro de la competencia; bajo este tenor, **la autoevaluación debe ser considerada también como una estrategia por excelencia para educar al alumno en la responsabilidad y para que aprenda a valorar, criticar y reflexionar sobre el proceso de enseñanza y su aprendizaje individual.**

Es así como la selección de estas estrategias debe orientarse hacia un enfoque constructivista del conocimiento y estar dirigidas a que **los alumnos observen y estudien su entorno**, con el fin de generar nuevos conocimientos en contextos reales y el desarrollo de las capacidades reflexivas y críticas de los alumnos.

Desde esta perspectiva, a continuación se describen brevemente los tipos de aprendizaje que guiarán el diseño de las estrategias y las técnicas que deberán emplearse para el desarrollo de las mismas:

TIPOS APRENDIZAJES.

Significativo

Se fundamenta en una concepción constructivista del aprendizaje, la cual se nutre de diversas concepciones asociadas al cognoscitivismo, como la teoría psicogenética de Jean Piaget, el enfoque sociocultural de Vygotsky y la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel.

Dicha concepción sostiene que el ser humano tiene la disposición de **aprender verdaderamente sólo aquello a lo que le encuentra sentido** en virtud de que está vinculado con su entorno o con sus conocimientos previos. Con respecto al comportamiento del alumno, se espera que sean capaces de desarrollar aprendizajes significativos, en una amplia gama de situaciones y circunstancias, lo cual equivale a **“aprender a aprender”**, ya que de ello depende la construcción del conocimiento.

Colaborativo.

El aprendizaje colaborativo puede definirse como el conjunto de métodos de instrucción o entrenamiento para uso en grupos, así como de estrategias para propiciar el desarrollo de habilidades mixtas (aprendizaje y desarrollo personal y social). En el aprendizaje colaborativo **cada miembro del grupo es responsable de su propio aprendizaje, así como del de los restantes miembros del grupo** (Johnson, 1993.)

Más que una técnica, el aprendizaje colaborativo es considerado una filosofía de interacción y una forma personal de trabajo, que implica el manejo de aspectos tales como el **respeto a las contribuciones y capacidades individuales de los miembros del grupo** (Maldonado Pérez, 2007). Lo que lo distingue de otro tipo de situaciones grupales, es el desarrollo de la interdependencia positiva entre los alumnos, es decir, de una toma de conciencia de que **sólo es posible lograr las metas individuales de aprendizaje si los demás compañeros del grupo también logran las suyas**.

El aprendizaje colaborativo surge a través de transacciones entre los alumnos, o entre el docente y los alumnos, en un proceso en el cual cambia la responsabilidad del aprendizaje, del docente como experto, al alumno, y asume que el docente es también un sujeto que aprende. Lo más importante en la formación de grupos de trabajo colaborativo es vigilar que los elementos básicos estén claramente estructurados en cada sesión de trabajo. Sólo de esta manera se puede lograr que se produzca, tanto el esfuerzo colaborativo en el grupo, como una estrecha relación entre la colaboración y los resultados (Johnson & F. Johnson, 1997).

Los elementos básicos que deben estar presentes en los grupos de trabajo colaborativo para que éste sea efectivo son:

- la interdependencia positiva.
- la responsabilidad individual.

- la interacción promotora.
- el uso apropiado de destrezas sociales.
- el procesamiento del grupo.

Asimismo, el trabajo colaborativo se caracteriza principalmente por lo siguiente:

- Se desarrolla mediante **acciones de cooperación, responsabilidad, respeto y comunicación**, en forma sistemática, entre los integrantes del grupo y subgrupos.
- Va **más allá que sólo el simple trabajo en equipo** por parte de los alumnos. Básicamente se puede orientar a que los alumnos intercambien información y trabajen en tareas hasta que todos sus miembros las han entendido y terminado, aprendiendo a través de la colaboración.
- Se distingue por el desarrollo de una **interdependencia positiva entre los alumnos**, en donde se tome conciencia de que sólo es posible lograr las metas individuales de aprendizaje si los demás compañeros del grupo también logran las suyas.
- Aunque en esencia esta estrategia promueve la actividad en pequeños grupos de trabajo, se debe cuidar en el planteamiento de las actividades que **cada integrante obtenga una evidencia personal para poder integrarla a su portafolio de evidencias**.

Aprendizaje Basado en Problemas.

Consiste en la presentación de **situaciones reales o simuladas** que requieren la aplicación del conocimiento, en las cuales el **alumno debe analizar la situación y elegir o construir una o varias alternativas para su solución** (Díaz Barriga Arceo, 2003). Es importante aplicar esta estrategia ya que **las competencias se adquieren en el proceso de solución de problemas** y en este sentido, el alumno aprende a solucionarlos cuando se enfrenta a problemas de su vida cotidiana, a problemas vinculados con sus vivencias dentro del Colegio o con la profesión. Asimismo, el alumno se apropia de los conocimientos, habilidades y normas de comportamiento que le permiten la aplicación creativa a nuevas situaciones sociales, profesionales o de aprendizaje, por lo que:

- Se puede trabajar en forma individual o de grupos pequeños de alumnos que se reúnen a analizar y a resolver un problema seleccionado o diseñado especialmente para el logro de ciertos resultados de aprendizaje.
- Se debe presentar primero el problema, se identifican las necesidades de aprendizaje, se busca la información necesaria y finalmente se regresa al problema con una solución o se identifican problemas nuevos y se repite el ciclo.
- Los problemas deben estar diseñados para motivar la búsqueda independiente de la información a través de todos los medios disponibles para el alumno y además generar discusión o controversia en el grupo.
- El mismo diseño del problema debe estimular que los alumnos utilicen los aprendizajes previamente adquiridos.
- El diseño del problema debe comprometer el interés de los alumnos para examinar de manera profunda los conceptos y objetivos que se quieren aprender.
- El problema debe estar en relación con los objetivos del programa de estudio y con problemas o situaciones de la vida diaria para que los alumnos **encuentren mayor sentido en el trabajo que realizan**.

- Los problemas deben llevar a los alumnos a tomar decisiones o hacer juicios basados en hechos, información lógica y fundamentada, y obligarlos a justificar sus decisiones y razonamientos.
- Se debe centrar en el alumno y no en el docente.

TÉCNICAS

Método de proyectos.

Es una técnica didáctica que incluye actividades que pueden requerir que los alumnos **investiguen, construyan y analicen información** que coincida con los objetivos específicos de una tarea determinada en la que se **organizan actividades desde una perspectiva experiencial**, donde el alumno aprende a través de la práctica personal, activa y directa con el propósito de aclarar, reforzar y construir aprendizajes (Intel Educación).

Para definir proyectos efectivos se debe considerar principalmente que:

- Los alumnos son el centro del proceso de aprendizaje.
- Los proyectos se enfocan en resultados de aprendizaje acordes con los programas de estudio.
- Las preguntas orientadoras conducen la ejecución de los proyectos.
- Los proyectos involucran múltiples tipos de evaluaciones continuas.
- El proyecto tiene conexiones con el mundo real.
- Los alumnos demuestran conocimiento a través de un producto o desempeño.
- La tecnología apoya y mejora el aprendizaje de los alumnos.
- Las destrezas de pensamiento son integrales al proyecto.

Para el presente módulo se hacen las siguientes recomendaciones:

- Integrar varios módulos mediante el método de proyectos, lo cual es ideal para desarrollar un trabajo colaborativo.
- En el planteamiento del proyecto, cuidar los siguientes aspectos:
 - ✓ Establecer el alcance y la complejidad.
 - ✓ Determinar las metas.

-
- ✓ Definir la duración.
 - ✓ Determinar los recursos y apoyos.
 - ✓ Establecer preguntas guía. Las preguntas guía conducen a los alumnos hacia el logro de los objetivos del proyecto. La cantidad de preguntas guía es proporcional a la complejidad del proyecto.
 - ✓ Calendarizar y organizar las actividades y productos preliminares y definitivos necesarias para dar cumplimiento al proyecto.
- Las actividades deben ayudar a responsabilizar a los alumnos de su propio aprendizaje y a **aplicar competencias adquiridas** en el salón de clase en **proyectos reales**, cuyo planteamiento se basa en un problema real e **involucra distintas áreas**.
 - El proyecto debe implicar que los alumnos **participen en un proceso de investigación**, en el que **utilicen diferentes estrategias de estudio**; puedan participar en el proceso de planificación del propio aprendizaje y les ayude a ser flexibles, reconocer al "otro" y comprender su propio entorno personal y cultural. Así entonces se debe favorecer el desarrollo de **estrategias de indagación, interpretación y presentación del proceso seguido**.
 - De acuerdo a algunos teóricos, mediante el método de proyectos los alumnos buscan soluciones a problemas no convencionales, cuando llevan a la práctica el hacer y depurar preguntas, debatir ideas, hacer predicciones, diseñar planes y/o experimentos, recolectar y analizar datos, establecer conclusiones, comunicar sus ideas y descubrimientos a otros, hacer nuevas preguntas, crear artefactos o propuestas muy concretas de orden social, científico, ambiental, etc.
 - En la gran mayoría de los casos los proyectos se llevan a cabo **fuera del salón de clase** y, dependiendo de la orientación del proyecto, en muchos de los casos pueden **interactuar con sus comunidades** o permitirle un **contacto directo con las fuentes de información** necesarias para el planteamiento de su trabajo. Estas experiencias en las que se ven involucrados hacen que aprendan a manejar y usar los recursos de los que disponen como el tiempo y los materiales.
 - Como medio de evaluación se recomienda que todos los proyectos tengan **una o más presentaciones del avance para evaluar resultados** relacionados con el proyecto.
 - Para conocer acerca del progreso de un proyecto se puede:
 - ✓ Pedir reportes del progreso.
 - ✓ Presentaciones de avance,
 - ✓ Monitorear el trabajo individual o en grupos.
 - ✓ Solicitar una bitácora en relación con cada proyecto.
 - ✓ Calendarizar sesiones semanales de reflexión sobre avances en función de la revisión del plan de proyecto.

El estudio de casos es una técnica de enseñanza en la que los alumnos aprenden sobre la base de experiencias y situaciones de la vida real, y se permiten así, construir su propio aprendizaje en un contexto que los aproxima a su entorno. Esta técnica se basa en la participación activa y en procesos colaborativos y democráticos de discusión de la situación reflejada en el caso, por lo que:

- Se deben representar situaciones problemáticas diversas de la vida para que se estudien y analicen.
- Se pretende que los alumnos generen soluciones validas para los posibles problemas de carácter complejo que se presenten en la realidad futura.
- Se deben proponer datos concretos para reflexionar, analizar y discutir en grupo y encontrar posibles alternativas para la solución del problema planteado. Guiar al alumno en la generación de alternativas de solución, le permite desarrollar la habilidad creativa, la capacidad de innovación y representa un recurso para conectar la teoría a la práctica real.
- Debe permitir reflexionar y contrastar las propias conclusiones con las de otros, aceptarlas y expresar sugerencias.

El estudio de casos es pertinente usarlo cuando se pretende:

- Analizar un problema.
- Determinar un método de análisis.
- Adquirir agilidad en determinar alternativas o cursos de acción.
- Tomar decisiones.

Algunos teóricos plantean las siguientes fases para el estudio de un caso:

- **Fase preliminar:** Presentación del caso a los participantes
- **Fase de eclosión:** "Explosión" de opiniones, impresiones, juicios, posibles alternativas, etc., por parte de los participantes.
- **Fase de análisis:** En esta fase es preciso llegar hasta la determinación de aquellos hechos que son significativos. Se concluye esta fase cuando se ha conseguido una síntesis aceptada por todos los miembros del grupo.
- **Fase de conceptualización:** Es la formulación de conceptos o de principios concretos de acción, aplicables en el caso actual y que permiten ser utilizados o transferidos en una situación parecida. 1

~~Consiste en llevar a los alumnos a la discusión y al análisis de situaciones o información, con base en preguntas planteadas y formuladas por el docente o por los mismos alumnos, con el fin de explorar las capacidades del pensamiento al activar sus procesos cognitivos; se recomienda **integrar esta técnica de manera sistemática y continua** a las anteriormente descritas y al abordar cualquier tema del programa de estudio.~~

Participativo-vivenciales.

Son un conjunto de elementos didácticos, sobre todo los que exigen un grado considerable de **involucramiento y participación de todos los miembros del grupo** y que sólo tienen como límite el grado de imaginación y creatividad del facilitador.

Los ejercicios vivenciales son una alternativa para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje, no sólo porque facilitan la transmisión de conocimientos, sino porque además permiten **identificar y fomentar aspectos de liderazgo, motivación, interacción y comunicación del grupo**, etc., los cuales son de vital importancia para la organización, desarrollo y control de un grupo de aprendizaje.

Los ejercicios vivenciales resultan ser una situación planeada y estructurada de tal manera que representan una experiencia muy atractiva, divertida y hasta emocionante. El juego significa apartarse, salirse de lo rutinario y monótono, para asumir un papel o personaje a través del cual el individuo pueda manifestar lo que verdaderamente es o quisiera ser sin temor a la crítica, al rechazo o al ridículo.

El desarrollo de estas experiencias se encuentra determinado por los conocimientos, habilidades y actitudes que el grupo requiera revisar o analizar y por sus propias vivencias y necesidades personales.

4. Enfoque del Módulo

El módulo de **Programación para equipo móvil** se ha elaborado con el propósito de desarrollar en el alumno las competencias necesarias en el entorno relativo al Trayecto de programación multimedia, en específico de desarrollo móvil; situación que hace necesario tomar como primer punto de partida la planeación de un proyecto de software de situaciones actuales y de la vida real. Es necesario ubicar el contexto, plataformas y dispositivos que solventen una solución a una necesidad establecida en cualquier ámbito donde se requiera atención, comunicación y suministro de información inmediata, desde el lugar de los hechos; aprovechando la tecnología orientada a móvil necesario para diseñar y desarrollar aplicaciones Web que puedan ejecutarse en dispositivos móviles.

El módulo pretende el desarrollo de proyectos en implementaciones de soluciones orientadas a tecnología de equipos móvil, realización de tareas aplicadas para el logro de un producto final y que plantea como imprescindible que los estudiantes observen, deduzcan y planteen hipótesis sobre los contenidos que trabajen y las experiencias que vivan con el logro de los proyectos, favoreciendo así la reflexión acerca de las posibilidades de aplicación de lo que aprenda a su vida diaria, desarrollar una visión prospectiva, donde recurra a lo que sabe, enfrentar situaciones desconocidas, construir fórmulas personales para solucionar problemas, desarrollar la capacidad de organizar actividades escolares y colectivas, encontrar las propias estrategias de aprendizaje y finalmente plantear y asumir compromisos para el logro de metas.

En este módulo se desarrollan las siguientes unidades, La primera unidad aborda lo referente al uso 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, que son establecidas en la segunda unidad, la cual trata sobre la implementación del desarrollo de soluciones Web y de gestión de datos que se orienten a móviles considerando los procesos de diseño y elaboración de aplicaciones Web que emulen dispositivos móviles; que conlleven al acceso de datos e información en línea o tiempo real con múltiples usos. Para llegar a este propósito es aconsejable que el módulo sea abordado con planteamiento de problemas de la vida cotidiana vinculados a vivencias reales en el ámbito académico y profesional que lleven al estudiante al análisis de la situación y construir o tomar alternativas para su solución.

Para fomentar el desarrollo de las capacidades mencionadas, el docente debe considerar las competencias ya adquiridas de los alumnos en los módulos precedentes al paso por la carrera y en específico en este trayecto técnico, a fin de que ello lo motive a adquirir nuevos conocimientos y

experiencias que integren de forma significativa a las estructuras que ya posee, ya sea a través de lo que él mismo descubra o infiera, o a través del análisis y síntesis creativa de los planteamientos docentes. En lo que se refiere al aprendizaje procedimental, implica la consecución del propósito del módulo a través de acciones secuenciadas que lleven gradualmente al alumno al desarrollo de sus actividades, primeramente académicas y posteriormente profesionales, de manera segura, consciente y responsable. Por otra parte, es importante incluir y promover en este módulo estrategias de aprendizaje colaborativo y grupal, así como fomentar el desarrollo de competencias transversales que permitan establecer una mejor comunicación e interrelaciones con los demás, socializar, compartir e intercambiar información, potencializar un pensamiento crítico, lo que contribuye a activar el aprendizaje..

Se recomienda por último elaborar un código ético durante el desarrollo del módulo con el propósito de definir los compromisos y responsabilidades que deben compartir en el espacio académico, como: respeto a la persona, honestidad, confianza, justicia, comunicación, cooperación, iniciativa, amabilidad, perseverancia y la actitud positiva para el logro de objetivos, así como adecuar las prácticas de ejercicio al equipo con el que se cuente en el laboratorio de informática y al área de aplicación de la carrera; y realizar las prácticas con responsabilidad, orden, limpieza, fomentando el uso de software libre o de marca y evitar acciones ilegales para garantizar el funcionamiento y calidad del mismo.

5. Orientaciones didácticas y estrategias de aprendizaje por unidad

Unidad I	Manejo del entorno de desarrollo móvil
Orientaciones Didácticas	

La unidad correspondiente al manejo del entorno de desarrollo móvil, se avoca en el uso 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. El desarrollo de esta unidad proporcionará al alumno elementos básicos que le permitirán desarrollar las actividades y prácticas propias de esta competencia y apoye a la unidad subsecuente, por eso se propone que el docente lleve a cabo lo siguiente:

- Considera que el resultado de aprendizaje de diferenciar las características de los dispositivos móviles y la plataforma de desarrollo con base en tecnologías y herramientas para aplicaciones móviles, se encuentra estrechamente vinculado con el subsecuente resultado de aprendizaje sobre el uso del entorno de desarrollo de programación móvil de acuerdo a los componentes y herramientas del lenguaje para la construcción de aplicaciones, y para lograrlo se sugiere que el docente opere con los conceptos y habilidades para al diseño e implementación de soluciones orientadas a móvil.
- Analiza con sus alumnos, las implicaciones y alcances del programa del módulo, a través de dinámica grupal de encuadre, con el fin de precisar formas de trabajar, responsabilidades y compromisos de los integrantes del grupo que dirijan al logro tanto del propósito del módulo, como del objetivo de este trayecto de la carrera.
- Aplica una prueba exploratoria sobre técnicas de programación, manejo de lenguajes de programación, teoría de general sobre desarrollo de aplicaciones de software y bases de datos como evaluación diagnóstica.
- Analiza la información relacionada con el manejo del entorno de desarrollo móvil, precisando la utilidad de esta fase y ventajas para el desarrollo de soluciones orientadas a móvil.
- Demuestra las distintas tecnologías orientadas a móvil mediante la ubicación del mercado actual; diferenciación de plataformas o tecnologías móvil, dispositivos disponibles y sus características; así como los beneficios de los productos móviles y sus aplicaciones.
- Conduce y apoya a los alumnos en la elaboración de mapas conceptuales, cuadros sinópticos, simulaciones, estudios de caso sobre la identificación del diseño Web para dispositivos móviles, manejo de la arquitectura NET de desarrollo para móvil; así como las fases para la elaboración del Plan de implementación.
- Alienta la participación de los alumnos como facilitador o moderador en la discusión grupal para la realización de ejercicios prácticos, exposiciones, demostraciones, simulaciones, prácticas de ejercicio, comentarios, conclusiones, recapitulaciones y coevaluación.

Fortalece las siguientes competencias transversales

- Fomenta la búsqueda de información e investigaciones para dar respuesta a preguntas específicas referentes a conceptos, clasificaciones, tendencias y tecnologías existentes resaltan en el mercado laboral y en el campo de TI sobre desarrollo móvil
- Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos que conlleven a la formulación de una propuesta de solución para dispositivos móviles
- Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento para la implementación de la propuesta de solución para dispositivo móvil
- Promueve una dinámica grupal colaborativa y cooperativa durante el transcurso de cada sesión para favorecer un clima que fomente el intercambio constructivo de ideas.
- Subraya la importancia que tiene la presencia del alumno en cada clase, su participación para el enriquecimiento del aprendizaje de todo el grupo y la asignación de tareas y actividades intra y extramuros, con el fin de incentivar en él su cumplimiento voluntario y oportuno.
- Fomenta actividades de auto-estudio y de autocrítica de los alumnos con la evaluación de sus propios juicios.

Estrategias de Aprendizaje	Recursos Académicos
<ul style="list-style-type: none"> • Organizar equipos de trabajo con la totalidad de integrantes del grupo, para analizar los siguientes temas y ejemplificar ante el grupo las características de su utilización: de las distintas tecnologías orientadas a móvil mediante la ubicación del mercado actual; diferenciación de plataformas o tecnologías móvil, dispositivos disponibles y sus características; así como los beneficios de los productos móviles y sus aplicaciones. • Realizar una investigación documental a través de la consulta de las fuentes sugeridas o de páginas en Internet sobre el entorno de desarrollo móvil y sus tendencias. • Elaborar un cuadro comparativo y de caracterización de la investigación realizada • Exponer de manera grupal un mapa conceptual sobre el entorno de desarrollo móvil, características y manejo de componentes para su retroalimentación y/ o corrección. • Plantear de manera individual esquemas de diferentes tipos de soluciones con equipo móvil para satisfacer necesidades de clientes u organizaciones. <ul style="list-style-type: none"> - Organizar las diferentes soluciones planteadas creando objetivos. - Definir los objetivos del problema en base al reglamento de la organización. • Realizar la actividad No. 1 "Identifica las diferentes plataformas para programación móvil". • Realizar la actividad No. 2 "Distingue distintos dispositivos móviles y características de tipos de aplicaciones". 	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gómez Jiménez Enrique. <u>Aplicaciones con Visual Basic .NET ¡Programa para Escritorio, Web y Dispositivos móviles!</u>. México, Alfaomega Grupo Editor, 2010. • "Firtman, Maximiliano; Zorz, Mario. <u>Java para móviles: Android, Java ME Y BlackBerry para profesionales</u>, Alfaomega, 2011" • "FIRTMAN, Maximiliano. <u>iPhone con Objective-C. Desarrollo Mobile para Profesionales</u>, Alfaomega, 2011" <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ceballos Francisco Javier. <u>Enciclopedia de Microsoft Visual Basic</u>. México, Alfaomega Grupo Editor, 2006. • Firtman, Maximiliano, <u>AJAX Web 2.0 con jQuery para profesionales</u>, Alfaomega 2010. • Firman Natale. <u>Visual Studio .NET Framework</u>

Estrategias de Aprendizaje	Recursos Académicos
<ul style="list-style-type: none"> • Compilar la información de las prácticas anteriores y presentar cuadro comparativo de investigación de dispositivos y plataformas móviles, elaborado en un documento de texto en formato impreso y/o digital. • Realizar la actividad de evaluación 1.1.1 de la elaboración de un cuadro comparativo de investigación de dispositivos y plataformas móviles donde se consideren las características de los dispositivos y herramientas de ambiente de programación para móviles. • Comentar en clase los resultados de la actividad de evaluación realizada, efectuando una coevaluación enfocada tanto al proceso ejecutado como a los resultados obtenidos. • Buscar fuentes de información en base páginas web sugeridas y plasmar en un mapa cognitivo el panorama del diseño Web para dispositivos móviles considerando los elementos de: <ul style="list-style-type: none"> - Arquitectura móvil y sus navegadores. - Limitaciones y oportunidades. - Herramientas de diseño - Estándares - Usabilidad en móviles • Exponer y discutir en grupo sobre los elementos para el desarrollo de diseño web. • Identificar la arquitectura Net, sus componentes y filosofía bajo la que corre el diseño orientado a móvil. • Elaborar un cuadro sinóptico por equipos de la arquitectura .Net • Hacer exploración y uso de los componentes de la plataforma tecnológica .Net • Realizar la actividad No. 3 “Define el objetivo y tecnología a utilizar en programación orientada a móvil”. • Identifica en dúos los elementos de un Plan de implementación como sigue. <ul style="list-style-type: none"> - Levantamiento de requerimiento del cliente - Definición del objetivo de la aplicación móvil - Tecnología a usar en el desarrollo de la aplicación - Diseño y elaboración - Instalación y configuración - Prueba piloto y puesta a punto - Estimación de costos. • Realizar la actividad No. 4 “Elabora el plan de trabajo para la implementación de propuesta de solución establecida”. • Realizar la actividad No. 5 “Elabora la cotización para una implementación de solución móvil”. • Compilar la información de las prácticas anteriores y presentar propuesta de solución para dispositivos 	<p>3.5 para profesionales. Argentina, Alfaomega Grupo Editor, 2010.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Páginas Web:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cursos Visual Basic.net Disponible en: http://www.lawebdelprogramador.com/cursos/ (14/07/15) 2. Introducción al entorno de desarrollo de Microsoft .NET. Disponible en: http://www.desarrolloweb.com/articulos/1680.php, (14/07/15) 3. Componentes de la plataforma .NET. Disponible en: http://www.desarrolloweb.com/articulos/1681.php, (14/07/15) 4. Notas sobre la plataforma .NET, objetivos, productos existentes, Benjamín González C. Disponible en: http://www.desarrolloweb.com/articulos/1704.php, (14/07/15)

Estrategias de Aprendizaje	Recursos Académicos
<p>móviles con base en un caso real, elaborado en un documento de texto en formato impreso y/o digital.</p> <ul style="list-style-type: none">• Realizar la actividad de evaluación 1.2.1 de formular una propuesta de un caso real donde se requiera una aplicación para dispositivos móvil, que describa los apartados del plan de implementación.• Comentar en clase los resultados de la actividad de evaluación realizada, efectuando una coevaluación enfocada tanto al proceso ejecutado como a los resultados obtenidos.	

Unidad II	Implementación de la aplicación para dispositivos móviles
Orientaciones Didácticas	

La unidad correspondiente a la implementación de la aplicación para dispositivos móviles, se avoca a que el alumno esté en posibilidades de 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. El desarrollo de esta unidad proporcionará al alumno elementos necesarios para desarrollar las actividades y prácticas propias de esta competencia, por eso se propone que el docente lleve a cabo lo siguiente:

- Considera que el resultado de aprendizaje de la construcción de aplicaciones informáticas en Web que puedan ejecutarse en un entorno móvil por medio de la plataforma y emuladores de dispositivos móviles específicos, se encuentra estrechamente vinculado con el subsecuente resultado de aprendizaje sobre el cual desarrolla aplicaciones de gestión de datos orientadas a móviles por medio de la adaptación de interfaz gráfica del dispositivo móvil y sus características; y para lograrlo se sugiere que el docente opere con los conceptos y habilidades construidos conjuntamente con sus alumnos en lo que se refiere al desarrollo de esta unidad de aprendizaje para proceder al diseño e implementación de soluciones orientadas a móvil que accedan a información comercial, de servicios en tiempo real.
- Organiza sistemáticamente la información que se ha de manejar y procesar para su aprendizaje. Efectuando explícitamente la vinculación de esta unidad con la que precede.
- Propone planteamientos de problemas y su solución, mediante la elaboración de ejercicios de análisis de casos reales aplicados.
- Fomenta la búsqueda de información para dar respuesta a preguntas específicas referentes a forma de construir aplicaciones en web orientados a desarrollo móvil por medio de la plataforma y emuladores de dispositivos móviles específicos, a fin de ofrecer soluciones que accedan a información comercial, de servicios o personal.
- Demuestra el procedimiento de elaboración de la aplicación web y aplicaciones de gestión de datos para equipo móvil mediante herramientas de programación .NET y presenta prototipos, modelos o estudios de caso; así como técnicas de diseño de programas, estructuras de datos y configuración.
- Hace uso de las herramientas de programación bajo la plataforma .NET a través del manejo de sus componentes para el diseño de las aplicaciones desarrolladas por los alumnos.
- Emplea el Lenguaje de Consulta SQL para elaborar, modificar y eliminar las estructuras de las bases de datos, así como para definir los tipos de datos a emplear y posteriormente establecer las relaciones entre las tablas.
- Efectúa el cierre de ciclos de aprendizaje no solamente al concluir cada tema o subtema, sino de cada sesión de clase, con la finalidad de lograr un proceso lógico de enseñanza-aprendizaje, en el que el alumno pueda apreciar tanto sus logros cotidianos y la importancia de su esfuerzo y constancia, como la importancia de la afirmación de sus capacidades para dar paso a la adquisición de nuevas competencias, especialmente las relacionadas con el manejo de tecnologías de información y la comunicación para procesar u obtener datos, así como expresar ideas.

Fortalece las siguientes competencias transversales

- Ordenar información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones que permitan estructurar bases de datos para la elaboración de aplicaciones de gestión de datos orientadas a móviles.
- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información en aplicaciones de gestión de datos orientadas a móviles.
- Efectúa el proceso de evaluación continua que haga referencia al proceso sistemático y permanente mediante el cual se haya valorado el logro de los objetivos planteados y el desarrollo de resolución de problemas por parte del alumno.

Estrategias de Aprendizaje	Recursos Académicos
<ul style="list-style-type: none"> • Investigar de información específica y discutir en sobre Uso de los componentes de la plataforma .NET que responda a lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> - Concepto de plataforma .NET - Estructura de una solución. - Estructura de un proyecto. - El explorador de soluciones. - El cuadro de herramientas. - El editor de código. - IntelliSense. - La lista de tareas. - La ventana de resultados. - El examinador de objetos. - La vista de clases. - El sistema de ayuda. • Construir rutinas de programación de aplicaciones web para móvil mediante la plataforma y las herramientas de programación .NET web considerando: <ul style="list-style-type: none"> - Ejecución de software VISUAL STUDIO .NET - Selección de proyecto "Smart Device" - Elaboración con plantillas de aplicación para dispositivos - Configuración de objetos de plantilla - Diseño final de interfase de usuario - Selección de emulador de ejecución • Proponer por equipos una solución orientada a dispositivos móvil con base a necesidades de un cliente o entidad de la vida real. • Desarrolla rutinas de programación para estructurar el desarrollo de la aplicación web para dispositivo móvil. • Realizar la práctica No. 1 "Genera una aplicación web orientada a dispositivo móvil". • Presentar código fuente generado, en formato impreso y/o digital, haciendo acopio de la información 	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gómez Jiménez Enrique. <u>Aplicaciones con Visual Basic .NET ¡Programa para Escritorio, Web y Dispositivos móviles!</u>. México, Alfaomega Grupo Editor, 2010. • "Firtman, Maximiliano; Zorz, Mario. <u>Java para móviles: Android, Java ME Y BlackBerry para profesionales</u>, Alfaomega, 2011" • "FIRTMAN, Maximiliano. <u>iPhone con Objective-C. Desarrollo Mobile para Profesionales</u>, Alfaomega, 2011" <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ceballos Francisco Javier. <u>Enciclopedia de Microsoft Visual Basic</u>. México, Alfaomega Grupo Editor, 2006. • Firtman, Maximiliano, <u>AJAX Web 2.0 con jQuery para profesionales</u>, Alfaomega 2010. • Firman Natale. <u>Visual Studio .NET Framework 3.5 para profesionales</u>. Argentina, Alfaomega Grupo Editor, 2010. • Segado Jiménez Martín. <u>Programación de dispositivos móviles con Visual Studio .NET</u>. LUARNA Ediciones S.L., 2009.

Estrategias de Aprendizaje	Recursos Académicos
<p>derivada de la práctica anterior.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar la actividad de evaluación 2.1.1 desarrollo de una aplicación web orientada a dispositivo móvil bajo el apoyo de la arquitectura .NET para del cálculo de un financiamiento. • Comentar en clase los resultados de la actividad de evaluación realizada, efectuando una coevaluación enfocada tanto al proceso ejecutado como a los resultados obtenidos. • Elaborar rutinas de programación de aplicaciones web con de gestión de datos para móvil mediante herramientas de programación .NET web considerando: <ul style="list-style-type: none"> - La construcción de la base de datos con SQL <ul style="list-style-type: none"> • Creación de tablas de datos (clases) • Diagrama de clases • Ubicación y selección de base de datos externa • Exportación de base de datos - Desarrollo de la aplicación mediante herramientas de programación .NET <ul style="list-style-type: none"> • Ejecución de VISUAL STUDIO .NET • Selección de Proyecto “Smart Device” • Creación de origen de datos y conexión • Programación de la interfase de usuario • Selección de emulador de ejecución • Analizar en grupos los factores que impactan al diseño de la aplicación. • Proponer por equipos una solución orientada a dispositivos móvil con gestión de bases de datos con base a necesidades de un cliente o entidad de la vida real, • Realizar la práctica No. 2 “Desarrolla una aplicación web con gestión de base de datos orientada a dispositivo móvil”. • Compilar la información de las prácticas anteriores y presentar código fuente generado, en formato impreso y/o digital. • Realizar la actividad de evaluación 2.2.1 de 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. • Comentar en clase los resultados de la actividad de evaluación realizada, efectuando una coevaluación enfocada tanto al proceso ejecutado como a los resultados obtenidos • Participar en el cierre de la unidad elaborando grupalmente conclusiones respecto a los aprendizajes obtenidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Tomás Gironés, Jesús, <u>El gran libro de android</u>, Alfaomega, 2009 <p>Páginas Web:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cursos Visual Basic.net Disponible en: http://www.lawebdelprogramador.com/cursos/ (14/07/15) 2. Desarrollo móvil, blog tutorial de desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles. Disponible en: http://desarrollomoviles.blogspot.com/2008/11/y-llegamos-al-j2me.html, http://www.lawebdelprogramador.com/cursos/ (14/07/15) 3. Introducción al entorno de desarrollo de Microsoft .NET. Disponible en: http://www.desarrolloweb.com/articulos/1680.php, (14/07/15) 4. Componentes de la plataforma .NET. Disponible en: http://www.desarrolloweb.com/articulos/1681.php, (14/07/15) 5. Notas sobre la plataforma .NET, objetivos, productos existentes, Benjamín González C. Disponible en: http://www.desarrolloweb.com/articulos/1704.php, (14/07/15)

**6. Prácticas/Ejercicios
/Problemas/Actividades**

Nombre del Alumno:		Grupo:	
Unidad de Aprendizaje 1:	Manejo del entorno de desarrollo móvil		
Resultado de Aprendizaje:	1.1 Identifica las características de los dispositivos móviles y la plataforma de desarrollo con base en tecnologías y herramientas para aplicaciones móviles		
Actividad núm. 1:	Identifica las diferentes plataformas para programación móvil		

INSTRUCCIONES:

Distingue mediante una investigación, las plataformas orientadas a desarrollo móvil donde considere:

- La descripción de la arquitectura.
- Sistema operativo que utiliza.
- Lenguajes de Interfaces de servicios.
- Lenguajes de desarrollo y bibliotecas.
- Base de datos que soporta.
- Emuladores con los que cuenta.

Elabora una tabla comparativa de cada plataforma encontrada donde plasme las diferencias

Presenta la tabla comparativa elaborada y emite un reporte de la actividad.

Nombre del Alumno:		Grupo:	
Unidad de Aprendizaje 1:	Manejo del entorno de desarrollo móvil		
Resultado de Aprendizaje:	1.1 Identifica las características de los dispositivos móviles y la plataforma de desarrollo con base en tecnologías y herramientas para aplicaciones móviles		
Actividad núm. 2:	Distingue distintos dispositivos móviles y características de tipos de aplicaciones		

INSTRUCCIONES:

Diferenciación de Dispositivos Móviles

Distingue mediante una investigación los dispositivos móviles donde se pueda implementar una solución, con base en:

- El tipo de sistema operativo que soporta.
- La base de datos que soporta.

Diferenciación de características de tipos de aplicaciones

Distingue mediante una investigación las características de los tipos y usos de aplicaciones móvil que se puedan implementar:

- En Aplicaciones para conectividad con dispositivos presentes en red local o internet describiendo:
 - Cobertura de la red para obtener una comunicación aceptable.
 - Uso de Repositorio de datos locales.
- En Aplicaciones orientadas a dispositivos móviles seleccionando entre:
 - Sitio Web.
 - Aplicación específica para el aparato.

Elabora una tabla comparativa de cada dispositivo y aplicación, anexando también las plataformas encontradas de la actividad anterior donde plasme las diferencias.

Menciona también las conveniencias e inconveniencias del uso de cada dispositivo, aplicación y plataforma en usos con equipos móviles

Emite un reporte de la actividad realizada.

Nombre del Alumno:		Grupo:	
Unidad de Aprendizaje 1:	Manejo del entorno de desarrollo móvil		
Resultado de Aprendizaje:	1.2 Utiliza el entorno de desarrollo de programación móvil de acuerdo a los componentes y herramientas del lenguaje para la construcción de aplicaciones.		
Actividad núm. 3:	Define el objetivo y tecnología a utilizar en programación orientada a móvil		

NOTA: El docente gestionara con el plantel la visita a empresas o negocios vinculados con el plantel para la realización de la actividad y organizará equipos de trabajo.

INSTRUCCIONES:

Propone un desarrollo de aplicación móvil de un caso de la vida real, donde cuestiona cual es el problema a resolver, tomando en cuenta que elementos pueden ser transformados a datos manejables con un dispositivo móvil.

Se apoya también en casos de uso con equipo móvil como sigue:

- Ventas ambulantes
- Inspecciones de proyectos.
- Toma de Inventarios.
- Empresas de Servicios.
- Toma de encuestas o censos.
- Consultas de cuentas bancarias.
- Navegación red de Internet.

Definición de objetivo

Define el objetivo de la aplicación Web orientada a móvil, de manera concreta e incluyendo los requerimientos específicos del caso en cuestión.

Elabora a detalle una propuesta de proyecto de implantación de la solución móvil, incluyendo sus fases:

- Planeación y análisis de la propuesta.
- Diseño de la aplicación móvil.
- Elaboración de las rutinas de programación.
- Prueba piloto de la solución.
- Puesta a punto y operación de la aplicación.

Determinación de tecnología a utilizar

Propone en forma detallada la tecnología a utilizar (arquitectura, plataforma, emulador de dispositivo y equipo móvil), considerando:

- El objetivo definido de la propuesta de solución móvil.
- Las características técnicas del dispositivo móvil.
- Emuladores para equipos móviles que soporta la arquitectura.
- Componentes de la plataforma de desarrollo.
- Enumera adicionalmente las ventajas que se pueden tener con el desarrollo de esta propuesta y el uso de la tecnología seleccionada.

Presenta la propuesta establecida y emite un reporte de la actividad.

Nombre del Alumno:		Grupo:	
Unidad de Aprendizaje 1:	Manejo del entorno de desarrollo móvil		
Resultado de Aprendizaje:	1.2 Utiliza el entorno de desarrollo de programación móvil de acuerdo a los componentes y herramientas del lenguaje para la construcción de aplicaciones.		
Actividad núm. 4:	Elabora el plan de trabajo para la implementación de propuesta de solución establecida		

NOTA 1: El docente gestionara con el plantel la visita a empresas o negocios vinculados con el plantel para la realización de la actividad y organizará equipos de trabajo. Se recomienda utilizar la actividad anterior como punto de partida, así como que el mismo equipo de trabajo continúe para dar seguimiento al proyecto de implantación de aplicación móvil.

INSTRUCCIONES:

1. Para el desarrollo de plan de trabajo realizar la siguiente lectura:

Tomado de página Web **PLAN DE TRABAJO**, http://iteso.mx/~monicad/p_trabajo.html (Consulta 24-Jun-2010).

PLAN DE TRABAJO

Un plan de trabajo es un documento donde se en listan las actividades, las fechas en las que se realizarán, los recursos necesarios y las personas responsables.

El primer paso es la definición de los objetivos, estos son el punto de partida en el proceso de Planeación, estos nos determinarán las actividades que necesitaremos realizar para lograr los objetivos propuestos.

Las siguientes preguntas te servirán de guía para elaborar tu planeación:

- ¿Cuál es el objetivo de mi proyecto?
- ¿Qué actividades específicas necesito realizar para alcanzar los objetivos y responder a mis preguntas?
- ¿En qué secuencia se llevarán a cabo?
- ¿Cuándo estará terminada cada actividad?
- ¿Qué productos concretos obtendré en cada actividad?
- ¿Qué recursos necesito?

El resultado de este proceso es un plan de actividades y tareas a ejecutarse en un periodo determinado.

Realizar tu plan y estar revisándolo constantemente te permite tener retroalimentación útil y permanente de las acciones, así podrás verificar que vas en la dirección indicada para llegar a los resultados esperados y no perderás tiempo haciendo actividades secundarias.

Una herramienta útil para elaborar un plan de trabajo es el "cronograma".

CRONOGRAMA

El cronograma también conocido como Gráfica de Gantt, es el resumen de un plan de trabajo en forma gráfica, que muestra las actividades más importantes en orden cronológico, así como la fecha de inicio y termino en que se llevarán a cabo, la persona que es responsable de efectuarlas, los recursos necesarios y los productos esperados.

La presentación del cronograma puede variar, una opción es:

ETAPA	ACTIVIDADES	FECHA INICIO	FECHA TERMINO	RECURSOS	PRODUCTOS
	1.				
	2.				
	1.				
	2.				
	3.				
	4.				

ELABORACION DEL PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA

- Escribe el tema de tu proyecto:
- Escribe el objetivo (s):
- Elabora una lista con las actividades que necesitas hacer para alcanzar tu objetivo.
- Revisa el cronograma del curso revisa fechas y etapas.
- En Excel elabora tu formato para cronograma y en base a los tiempos marcados en el cronograma del curso, agrupa tus actividades por etapas y asígnales fecha de inicio y termino así recursos y los productos.
- Guarda tu archivo en la carpeta de proyecto como cronograma.
- Utiliza las opciones de formato para dar claridad a tu cronograma y que se convierta a una herramienta útil para utilizar durante el semestre, permitiéndote realizar tus actividades en tiempo y lograr los productos de cada.
- Coloca en la parte superior del cronograma tu tema y tu(s) objetivo(s) para no perderlos de vista.

-
- Al final del cronograma abre un cuadro de texto y escribe
 - ¿Qué te aporta esta actividad? ¿Qué utilidad tiene o podrá tener?
 - Imprime tu plan de trabajo, revisa su formato y contenido, realiza los cambios que creas conveniente y vuelve a imprimir 2 copias. Una copia deberás entregarla al final de la clase y la otra es para que puedas guiar tus actividades a partir de hoy.
2. Elabora el plan de trabajo o calendario para la implementación de la propuesta de solución para equipo móvil, definiendo: orden, tiempos, holgura y actividades tomando en cuenta las fases de:
 - Diseño de la aplicación móvil.
 - Elaboración de las rutinas de programación.
 - Prueba piloto de la solución.
 - Puesta a punto u operación de la aplicación.
 3. Grafica las fases de la implementación de la propuesta de solución.
 4. Presenta la gráfica o plan de trabajo elaborado y emite un reporte de la actividad.

Nombre del Alumno:		Grupo:	
Unidad de Aprendizaje 1:	Manejo del entorno de desarrollo móvil		
Resultado de Aprendizaje:	1.2 Utiliza el entorno de desarrollo de programación móvil de acuerdo a los componentes y herramientas del lenguaje para la construcción de aplicaciones.		
Actividad núm. 5:	Elabora la cotización para una implementación de solución móvil		

NOTA: El docente gestionara con el plantel la visita a empresas vinculadas con el plantel para la realización de la actividad y organizará equipos de trabajo.

INSTRUCCIONES:

1. Estima costos por cada fase del plan de trabajo del proyecto de implementación de solución móvil establecida, mediante dos escenarios de cotización. (Apoyarse en el ejemplo anexo).

EJEMPLO DE COTIZACIÓN

PROPUESTA ECONÓMICA O COTIZACIÓN

ESCENARIO 1

Concepto	Descripción	Costo en m
Licenciamiento	Incluye: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Licencia de las herramientas o lenguajes .NET ✓ Instalación de las de las herramientas o lenguajes .NET 	\$22,300.00 pesos + IVA Correspondiente
Desarrollo de la implementación	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Planeación y análisis de la propuesta. ✓ Diseño de la aplicación móvil. ✓ Elaboración de las rutinas de programación. ✓ Prueba piloto de la solución. ✓ Puesta en punto y arranque. 	\$30,000.00 pesos + IVA Correspondiente
Formación -Capacitación-	CONSULTORIA 200HRS. (100 pesos /HORA) CURSO EN EL MANEJO DE LA APLICACIÓN WEB ORIENTADA A MOVIL	\$5,000.00 pesos + IVA Correspondiente
(OPCIONAL) Opcional. Infraestructura.	Incluye: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Servidor dedicado 	\$30,052.00 + IVA Correspondiente

	✓ Instalación y Soporte técnico- 1 año.	
--	---	--

ESCENARIO 2

Concepto	Descripción	Costo en m
Licenciamiento	Incluye: ✓ Licencia de las herramientas o lenguajes .NET ✓ Instalación de las de las herramientas o lenguajes .NET	\$22,300.00 pesos + IVA Correspondiente
Desarrollo de la implementación	✓ Planeación y análisis de la propuesta. ✓ Diseño de la aplicación móvil. ✓ Elaboración de las rutinas de programación. ✓ Prueba piloto de la solución. ✓ Puesta en punto y arranque.	\$30,000.00 pesos + IVA Correspondiente
(OPCIONAL) Opcional. Infraestructura.	Incluye: ✓ Servidor dedicado ✓ Instalación y Soporte técnico- 1 año.	\$30,052.00 + IVA Correspondiente)

FORMA DE PAGO

Concepto	Porcentaje
Anticipo	50%
Al finalizar el servicio	50%

VALIDEZ DE LA PROPUESTA

Esta propuesta es válida por 30 días contados a partir de la fecha de presentación al cliente. Una vez aprobadas las propuestas de diseño, los cambios tendrán un costo adicional.

ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD

La Empresa, se compromete a mantener en estricta confidencialidad y reserva toda información, así como acuerdos promocionales y comerciales establecidos con cualquier empresa o dependencia, incluso previo a la implantación de la solución.

2. Elaboración de Cotización

Escenario 1

Establece la estimación de costos en una tabla incluyendo lo siguiente:

- Estimación de costos por adquisición y licenciamiento de la plataforma.

Estimación de costos por servicios por implementación de la aplicación.

- Estimación de costos por consultoría y capacitación en el uso de la aplicación.

Escenario 2

Establece la estimación de costos en una tabla incluyendo lo siguiente:

- Estimación de costos por adquisición y licenciamiento de la plataforma.
 - Estimación de costos por servicios por implementación de la aplicación.
3. Planteamiento de escenarios de opción de financiamiento para el cliente.
 4. Presenta la cotización elaborada y emite un reporte de la actividad.

Unidad de Aprendizaje:	Implementación de la aplicación para dispositivos móviles	Número:	2
Práctica:	Genera una aplicación web orientada a dispositivo móvil	Número:	1
Propósito de la práctica:	Realiza el desarrollo de una aplicación web orientada a dispositivo móvil mediante el uso de la arquitectura y herramientas de lenguajes .NET.		
Escenario:	Laboratorio de Informática	Duración	10 horas

Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo Core Duo o superior • Software Star Office o Office 2003 o superior (Word) • Dispositivo de almacenamiento (USB) • Software de plataforma .NET 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica. <ul style="list-style-type: none"> - Evita la manipulación de comida o líquidos cerca del equipo de cómputo. - No introduce objetos extraños en las entradas físicas de dispositivos de la Computadora. - No utiliza imanes cerca de discos compactos, memorias extraíbles ó de la Computadora. - Limpia el área de trabajo, prepara herramientas y los materiales a utilizar. <p>NOTA: El docente gestionara con el plantel la visita a empresas vinculadas con el plantel para la realización de la práctica y organizará equipos de trabajo.</p> <p>NOTA: Realizar un respaldo de la información que generes en el centro de cómputo de tu escuela con algún dispositivo de almacenamiento.</p> <p>Diseño de Interfaz de usuario</p> <p>Diseña la interfaz de usuario mediante herramientas de programación .NET con uso de ayuda interactiva y en pantalla considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propuestas de solución del problema, definiendo un curso de acción con pasos específicos. - Manejo de la estructura del lenguaje de VISUAL STUDIO .NET. - Selección de un proyecto "Smart Device". - Creación del diseño de cálculos o procesos a realizar de la aplicación mediante diseñador y declaración de etiquetas. <p>Programación de clases y ejecución</p> <p>Genera el código de cada clase a utilizar para la aplicación mediante lenguaje de programación .NET considerando:</p>

- Basarse en plantillas de aplicación para dispositivos.
- Un diseño final de interfaz de usuario.
- El uso de un emulador de ejecución.
- Pruebas de funcionamiento.
- Verifica que el programa se ejecuta sin errores, en orden y sintaxis del lenguaje de programación.

Presentación de código fuente

Presenta las rutinas de programación escritas en editor de texto (código fuente generado) considerando:

- Escritura de rutinas lógicas secuenciales en lenguaje de programación.NET compuesto por instrucciones escritas por un programador.
- Realiza instrucciones y procedimientos de manera reflexiva durante la programación de componentes
- Instrucciones en líneas de texto de los programas a seguir, de manera impresa y/o digital en el editor del compilador.

Emite un reporte de las actividades realizadas en la práctica.

Realiza el apagado y encendido del equipo de cómputo de acuerdo a instrucciones del fabricante.



ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO

Unidad de Aprendizaje:	Implementación de la aplicación para dispositivos móviles	Número:	2
Práctica:	Desarrolla una aplicación web con gestión de base de datos orientada a dispositivo móvil.	Número:	2
Propósito de la práctica:	Elabora las rutinas de programación para aplicaciones en Web con gestión de base de datos orientada a móvil mediante el uso de la arquitectura y herramientas de lenguajes .NET.		
Escenario:	Laboratorio de Informática	Duración	10 horas

Materiales, Herramientas, Instrumental, Maquinaria y Equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo Core Duo o superior • Software Star Office o Office 2003 o superior (Word) • Dispositivo de almacenamiento (USB) • Software de plataforma .NET 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica. - Evita la manipulación de comida o líquidos cerca del equipo de cómputo. - No introduce objetos extraños en las entradas físicas de dispositivos de la Computadora. - No utiliza imanes cerca de discos compactos, memorias extraíbles ó de la Computadora. - Limpia el área de trabajo, prepara herramientas y los materiales a utilizar. <p>NOTA: El docente gestionara con el plantel la visita a empresas vinculadas con el plantel para la realización de la práctica y organizará equipos de trabajo.</p> <p>NOTA: Realizar un respaldo de la información que generes en el centro de cómputo de tu escuela con algún dispositivo de almacenamiento.</p> <p>Diseño de Interfaz del usuario</p> <p>Diseña la interfaz del usuario mediante herramientas de programación ADO.NET con uso de ayuda interactiva y en pantalla considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propone una solución del problema, definiendo un curso de acción con pasos específicos. - Maneja de la estructura del lenguaje de VISUAL STUDIO .NET. - Selecciona un proyecto "Smart Device". - Construye el diseño de la consulta de información mediante diseñador y declaración de etiquetas. <p>Base de datos</p> <p>Elabora la base de datos corporativa con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseña las tablas especificando sus propiedades con SQL Server. - Diagrama de la base de datos. - Exporta la base de datos de SQL Server al dispositivo apoyándose en herramienta de migración.

Programación de clases y ejecución

Genera el código de cada clase a utilizar para la aplicación mediante lenguaje de programación .NET considerando:

- Se basa en plantillas de aplicación para dispositivos.
- Realiza un diseño final de interfaz de usuario con acceso a la base de datos creada.
- Usa un emulador de ejecución desplegando la base de datos.
- Aplica pruebas de funcionamiento.
- Verifica que el programa se ejecuta sin errores, en orden y sintaxis del lenguaje de programación.

Emite un reporte de las actividades realizadas en la práctica.

Realiza el apagado y encendido del equipo de cómputo de acuerdo a instrucciones del fabricante.



ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO

II. Guía de Evaluación del Módulo Programación para equipo móvil

7. Descripción

La guía de evaluación es un documento que define el proceso de recolección y valoración de las evidencias requeridas por el módulo desarrollado y tiene el propósito de guiar en la evaluación de las competencias adquiridas por los alumnos, asociadas a los Resultados de Aprendizaje; en donde además, describe las técnicas y los instrumentos a utilizar y la ponderación de cada actividad de evaluación. Los Resultados de Aprendizaje se definen tomando como referentes: las **competencias genéricas** que va adquiriendo el alumno para desempeñarse en los ámbitos personal y profesional que le permitan convivir de manera armónica con el medio ambiente y la sociedad; las **disciplinares**, esenciales para que los alumnos puedan desempeñarse eficazmente en diversos ámbitos, desarrolladas en torno a áreas del conocimiento y las **profesionales** que le permitan un desempeño eficiente, autónomo, flexible y responsable de su ejercicio profesional y de actividades laborales específicas, en un entorno cambiante que exige la multifuncionalidad.

La importancia de la evaluación de competencias, bajo un enfoque de **mejora continua**, reside en que es un proceso por medio del cual se obtienen y analizan las evidencias del desempeño de un alumno con base en la guía de evaluación y rúbrica, para emitir un juicio que conduzca a tomar decisiones.

La evaluación de competencias se centra en el desempeño real de los alumnos, soportado por evidencias válidas y confiables frente al referente que es la guía de evaluación, la cual, en el caso de competencias profesionales, está asociada con alguna normalización específica de un sector o área y no en contenidos y/o potencialidades.

El **Modelo de Evaluación** se caracteriza porque es **Confiable** (que aplica el mismo juicio para todos los alumnos), **Integral** (involucra las dimensiones intelectual, social, afectiva, motriz y axiológica), **Participativa** (incluye autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación), **Transparente** (congruente con los aprendizajes requeridos por la competencia), **Válida** (las evidencias deben corresponder a la guía de evaluación).

Evaluación de los Aprendizajes.

Durante el proceso de enseñanza - aprendizaje es importante considerar tres finalidades de evaluación: **diagnóstica, formativa y sumativa**.

La evaluación **diagnóstica** nos permite establecer un **punto de partida** fundamentado en la detección de la situación en la que se encuentran nuestros alumnos. Permite también establecer vínculos socio-afectivos entre el docente y su grupo. El alumno a su vez podrá obtener información sobre los

aspectos donde deberá hacer énfasis en su dedicación. El docente podrá **identificar las características del grupo y orientar adecuadamente sus estrategias**. En esta etapa pueden utilizarse mecanismos informales de recopilación de información.

La evaluación **formativa** se realiza durante todo el proceso de aprendizaje del alumno, en forma constante, ya sea al finalizar cada actividad de aprendizaje o en la integración de varias de éstas. Tiene como finalidad **informar a los alumnos de sus avances** con respecto a los aprendizajes que deben alcanzar y advertirle sobre dónde y en qué aspectos tiene debilidades o dificultades para poder regular sus procesos. Aquí se admiten errores, se identifican y se corrigen; es factible trabajar colaborativamente. Asimismo, el docente puede asumir nuevas estrategias que contribuyan a mejorar los resultados del grupo.

Finalmente, la evaluación **sumativa** es adoptada básicamente por una función social, ya que mediante ella se asume una acreditación, una promoción, un fracaso escolar, índices de deserción, etc., a través de **criterios estandarizados y bien definidos**. Las evidencias se elaboran en forma individual, puesto que se está asignando, convencionalmente, un criterio o valor. Manifiesta la síntesis de los logros obtenidos por ciclo o período escolar.

Con respecto al agente o responsable de llevar a cabo la evaluación, se distinguen tres categorías: la **autoevaluación** que se refiere a la valoración que hace el alumno sobre su propia actuación, lo que le permite reconocer sus posibilidades, limitaciones y cambios necesarios para mejorar su aprendizaje. Los roles de evaluador y evaluado coinciden en las mismas personas

La **coevaluación** en la que los alumnos se evalúan mutuamente, es decir, evaluadores y evaluados intercambian su papel alternativamente; los alumnos en conjunto, participan en la valoración de los aprendizajes logrados, ya sea por algunos de sus miembros o del grupo en su conjunto; La coevaluación permite al alumno y al docente:

- Identificar los logros personales y grupales
- Fomentar la participación, reflexión y crítica constructiva ante situaciones de aprendizaje
- Opinar sobre su actuación dentro del grupo
- Desarrollar actitudes que se orienten hacia la integración del grupo
- Mejorar su responsabilidad e identificación con el trabajo
- Emitir juicios valorativos acerca de otros en un ambiente de libertad, compromiso y responsabilidad

La **heteroevaluación** que es el tipo de evaluación que con mayor frecuencia se utiliza, donde el docente es quien, evalúa, su variante externa, se da cuando agentes no integrantes del proceso enseñanza-aprendizaje son los evaluadores, otorgando cierta objetividad por su no implicación.

Actividades de Evaluación

Los programas de estudio están conformados por Unidades de Aprendizaje (UA) que agrupan Resultados de Aprendizaje (RA) vinculados estrechamente y que requieren irse desarrollando paulatinamente. Dado que se establece un resultado, es necesario comprobar que efectivamente éste

se ha alcanzado, de tal suerte que en la descripción de cada unidad se han definido las actividades de evaluación indispensables para evaluar los aprendizajes de cada uno de los RA que conforman las unidades.

Esto no implica que no se puedan desarrollar y evaluar otras actividades planteadas por el docente, pero es importante no confundir con las actividades de aprendizaje que realiza constantemente el alumno para contribuir a que logre su aprendizaje y que, aunque se evalúen con fines formativos, no se registran formalmente en el **Sistema de Administración Escolar SAE**. El **registro formal** procede sólo para las actividades descritas en los programas y planes de evaluación.

De esta manera, cada uno de los RA tiene asignada al menos una actividad de evaluación, a la cual se le ha determinado una ponderación con respecto a la Unidad a la cual pertenece. Ésta a su vez, tiene una ponderación que, sumada con el resto de Unidades, **conforma el 100%**. Es decir, para considerar que se ha adquirido la competencia correspondiente al módulo de que se trate, deberá **ir acumulando** dichos porcentajes a lo largo del período para estar en condiciones de acreditar el mismo. Cada una de estas ponderaciones dependerá de la relevancia que tenga la AE con respecto al RA y éste a su vez, con respecto a la Unidad de Aprendizaje. Estas ponderaciones las asignará el especialista diseñador del programa de estudios.

La ponderación que se asigna en cada una de las actividades queda asimismo establecida en la **Tabla de ponderación**, la cual está desarrollada en una hoja de cálculo que permite, tanto al alumno como al docente, ir observando y calculando los avances en términos de porcentaje, que se van alcanzando (ver apartado 8 de esta guía).

Esta tabla de ponderación contiene los Resultados de Aprendizaje y las Unidades a las cuales pertenecen. Asimismo indica, en la columna de actividades de evaluación, la codificación asignada a ésta desde el programa de estudios y que a su vez queda vinculada al Sistema de Evaluación Escolar SAE. Las columnas de aspectos a evaluar, corresponden al tipo de aprendizaje que se evalúa: **C = conceptual; P = Procedimental y A = Actitudinal**. Las siguientes tres columnas indican, en términos de porcentaje: la primera el **peso específico** asignado desde el programa de estudios para esa actividad; la segunda, **peso logrado**, es el nivel que el alumno alcanzó con base en las evidencias o desempeños demostrados; la tercera, **peso acumulado**, se refiere a la suma de los porcentajes alcanzados en las diversas actividades de evaluación y que deberá acumular a lo largo del ciclo escolar.

Otro elemento que complementa a la matriz de ponderación es la **rúbrica o matriz de valoración**, que establece los **indicadores y criterios** a considerar para evaluar, ya sea un producto, un desempeño o una actitud y la cual se explicará a continuación.

Una matriz de valoración o rúbrica es, como su nombre lo indica, una matriz de doble entrada en la cual se establecen, por un lado, los **indicadores** o aspectos específicos que se deben tomar en cuenta como **mínimo indispensable** para evaluar si se ha logrado el resultado de aprendizaje esperado y, por otro, los criterios o **niveles de calidad o satisfacción alcanzados**. En las celdas centrales se describen los criterios que se van a utilizar para evaluar esos indicadores, explicando cuáles son las características de cada uno.

Los criterios que se han establecido son: **Excelente**, en el cual, además de cumplir con los estándares o requisitos establecidos como necesarios en el logro del producto o desempeño, es propositivo, demuestra iniciativa y creatividad, o que va más allá de lo que se le solicita como mínimo, aportando elementos adicionales en pro del indicador; **Suficiente**, si cumple con los estándares o requisitos establecidos como necesarios para demostrar que se ha desempeñado adecuadamente en la actividad o elaboración del producto. Es en este nivel en el que podemos decir que se ha adquirido la competencia. **Insuficiente**, para cuando no cumple con los estándares o requisitos mínimos establecidos para el desempeño o producto.

Evaluación mediante la matriz de valoración o rúbrica

Un punto medular en esta metodología es que al alumno se le proporcione el **Plan de evaluación**, integrado por la **Tabla de ponderación y las Rúbricas**, con el fin de que pueda conocer qué se le va a solicitar y cuáles serán las características y niveles de calidad que deberá cumplir para demostrar que ha logrado los resultados de aprendizaje esperados. Asimismo, él tiene la posibilidad de autorregular su tiempo y esfuerzo para recuperar los aprendizajes no logrados.

Como se plantea en los programas de estudio, en una **sesión de clase previa a finalizar la unidad**, el docente debe hacer una **sesión de recapitulación** con sus alumnos con el propósito de valorar si se lograron los resultados esperados; con esto se pretende que el alumno tenga la oportunidad, en caso de no lograrlos, de rehacer su evidencia, realizar actividades adicionales o repetir su desempeño nuevamente, con el fin de recuperarse de inmediato y no esperar hasta que finalice el ciclo escolar acumulando deficiencias que lo pudiesen llevar a no lograr finalmente la competencia del módulo y, por ende, no aprobarlo.

La matriz de valoración o rúbrica tiene asignadas a su vez valoraciones para cada indicador a evaluar, con lo que el docente tendrá los elementos para evaluar objetivamente los productos o desempeños de sus alumnos. Dichas valoraciones están también vinculadas al SAE y a la matriz de ponderación. Cabe señalar que **el docente no tendrá que realizar operaciones matemáticas para el registro de los resultados de sus alumnos**, simplemente deberá marcar en cada celda de la rúbrica aquella que más se acerca a lo que realizó el alumno, ya sea en una hoja de cálculo que emite el SAE o bien, a través de la Web.

8. Tabla de Ponderación

UNIDAD	RA	ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	ASPECTOS A EVALUAR			% Peso Específico	% Peso Logrado	% Peso Acumulado
			C	P	A			
1. Manejo del entorno de desarrollo móvil	1.1 Identifica las características de los dispositivos móviles y la plataforma de desarrollo con base en tecnologías y herramientas para aplicaciones móviles.	1.1.1	▲	▲	▲	22		
	1.2 Utiliza el entorno de desarrollo de programación móvil de acuerdo a los componentes y herramientas del lenguaje para la construcción de aplicaciones.	1.2.1	▲	▲	▲	12		
% PESO PARA LA UNIDAD						34		
2. Implementación de la aplicación para dispositivos móviles	2.1 Construye aplicaciones informáticas web que puedan ejecutarse en un entorno móvil por medio de la plataforma y emuladores de dispositivos móviles específicos.	2.1.1	▲	▲	▲	33		
	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.	2.2.1	▲	▲	▲	33		
% PESO PARA LA UNIDAD						66		
PESO TOTAL DEL MÓDULO						100		

**9. Materiales para el
Desarrollo de
Actividades de
Evaluación**

10. Matriz de Valoración o Rúbrica

MATRIZ DE VALORACIÓN O RÚBRICA

Siglema: PPEM-02	Nombre del Módulo:	Programación para equipo móvil	Nombre del Alumno:
Docente evaluador:		Grupo:	Fecha:
Resultado de Aprendizaje:	1.1 Identifica las características de los dispositivos móviles y la plataforma de desarrollo con base en tecnologías y herramientas para aplicaciones móviles.	Actividad de evaluación:	1.1.1 Realiza un cuadro comparativo de dispositivos y plataformas móviles donde se consideren las características de los dispositivos y herramientas de ambiente de programación para móviles

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Plataformas	35	Distingue: <ul style="list-style-type: none"> • La descripción de la arquitectura • Sistema operativo que utiliza • Lenguajes de Interfaces de servicios • Lenguajes de desarrollo y bibliotecas • Base de datos que soporta • Emuladores con los que cuenta • Además, describe las ventajas o desventajas de cada plataforma 	Distingue: <ul style="list-style-type: none"> • La descripción de la arquitectura • Sistema operativo que utiliza • Lenguajes de Interfaces de servicios • Lenguajes de desarrollo y bibliotecas • Base de datos que soporta • Emuladores con los que cuenta 	No diferencia: <ul style="list-style-type: none"> • La descripción de la arquitectura • Sistema operativo que utiliza • Lenguajes de Interfaces de servicios • Lenguajes de desarrollo y bibliotecas • Base de datos que soporta • Emuladores con los que cuenta
Dispositivos Móviles	35	Distingue dispositivos móviles donde se pueda implementar una solución, con base en : <ul style="list-style-type: none"> • El tipo de Sistema operativo que soporta • La Base de datos que soporta • Además, describe las ventajas o desventajas del uso de cada dispositivo 	Distingue mediante una investigación los dispositivos móviles donde se pueda implementar una solución, con base en : <ul style="list-style-type: none"> • El tipo de Sistema operativo que soporta • La Base de datos que soporta 	Omite en la diferenciación de dispositivos móviles alguno de los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> • El tipo de Sistema operativo que soporta el dispositivo • La Base de datos que soporta el dispositivo
Tipos de aplicaciones	25	Distingue: <ul style="list-style-type: none"> • En Aplicaciones para conectividad con dispositivos presentes en red local o internet describiendo: <ul style="list-style-type: none"> - Cobertura de la red para obtener una comunicación aceptable - Uso de Repositorio de datos locales • En Aplicaciones orientadas a dispositivos 	Distingue: <ul style="list-style-type: none"> • En Aplicaciones para conectividad con dispositivos presentes en red local o internet describiendo: <ul style="list-style-type: none"> - Cobertura de la red para obtener una comunicación aceptable - Uso de Repositorio de datos 	No diferencia alguno de los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> • En Aplicaciones para conectividad con dispositivos presentes en red local o internet: <ul style="list-style-type: none"> - Cobertura de la red para obtener una comunicación aceptable

INDICADORES	%	C R I T E R I O S		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
		móviles seleccionando entre: <ul style="list-style-type: none"> - Sitio Web - Aplicación específica para el aparato • Además, describe las ventajas o desventajas de cada tipo de aplicación	locales <ul style="list-style-type: none"> • En Aplicaciones orientadas a dispositivos móviles seleccionando entre: <ul style="list-style-type: none"> - Sitio Web - Aplicación específica para el aparato 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de Repositorio de datos locales • En Aplicaciones orientadas a dispositivos móviles selección entre: <ul style="list-style-type: none"> - Sitio Web o; - Aplicación específica para el aparato
Integración y presentación (AUTOEVALUACIÓN)	5	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta resultados coherentes en formato impreso y/o digital, • Aplica las reglas ortográficas y gramaticales • Presenta antes de la fecha establecida • Demuestra además orden y limpieza en la información, en forma estructurada con un índice e incluyendo las fuentes documentales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta resultados coherentes en formato impreso y/o digital, • Aplica las reglas ortográficas y gramaticales • Presenta en el tiempo establecido • Demuestra además orden y limpieza en la información, en forma estructurada con un índice e incluyendo las fuentes documentales. 	Omite alguno de los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Presenta resultados coherentes en formato impreso y/o digital, • Aplica las reglas ortográficas y gramaticales • Presenta en el tiempo establecido • Demuestra además orden y limpieza en la información, en forma estructurada con un índice e incluyendo las fuentes documentales.
	100			

MATRIZ DE VALORACIÓN O RÚBRICA

Siglema: PPEM-02	Nombre del Módulo:	Programación para equipo móvil	Nombre del Alumno:	
Docente evaluador:		Grupo:	Fecha:	
Resultado de Aprendizaje:	1.2 Utiliza el entorno de desarrollo de programación móvil de acuerdo a los componentes y herramientas del lenguaje para la construcción de aplicaciones.	Actividad de evaluación:	1.2.1. Formula una propuesta de solución para dispositivos móviles con base en un caso real que describa los apartados del plan de implementación.	

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Definición de objetivo	20	<p>Establece el objetivo de la propuesta incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> El asunto en torno al cual se realiza el proyecto y su alcance La ubicación contextual del lugar (tiempo y espacio) Las necesidades de información y problemas de comunicación por resolver. Además, señala los beneficios para el cliente que se pueden tener con esa propuesta. 	<p>Establece el objetivo de la propuesta incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> El asunto en torno al cual se realiza el proyecto y su alcance La ubicación contextual del lugar (tiempo y espacio). Las necesidades de información y problemas de comunicación por resolver. 	<p>Excluye en la definición del objetivo alguno de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> El asunto en torno al cual se realiza el proyecto y su alcance La ubicación contextual del lugar (tiempo y espacio). Las necesidades de información y problemas de comunicación por resolver
Determinación de tecnología a utilizar	20	<p>Propone en forma detallada la tecnología a utilizarse (arquitectura, plataforma, emulador de dispositivo y equipo móvil), considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> El objetivo definido de la propuesta de solución Las características técnicas del dispositivo móvil. Emuladores para equipos móviles que soporta la arquitectura. Componentes de la plataforma de desarrollo. Enumera adicionalmente las ventajas que se pueden tener con el uso de la tecnología seleccionada 	<p>Propone en forma detallada la tecnología a utilizarse (arquitectura, plataforma, emulador de dispositivo y equipo móvil), considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> El objetivo definido de la propuesta de solución Las características técnicas del dispositivo móvil. Emuladores para equipos móviles que soporta la arquitectura. Componentes de la plataforma de desarrollo. 	<p>Omite considerar en la determinación de la tecnología a utilizar alguno de los siguientes elementos</p> <ul style="list-style-type: none"> El objetivo definido de la propuesta de solución Las características técnicas del dispositivo móvil. Emuladores para equipos móviles que soporta la arquitectura. Componentes de la plataforma de desarrollo.
Calendarización	30	<p>Elabora el plan de trabajo o calendario para la implementación de la propuesta de solución para equipo móvil, definiendo: orden, tiempos, holgura y actividades tomando en cuenta las</p>	<p>Elabora el plan de trabajo o calendario para la implementación de la propuesta de solución para equipo móvil, definiendo: orden, tiempos, holgura y</p>	<p>Excluye del plan de trabajo o calendario para la implementación de la propuesta de solución para equipo móvil, alguno de los siguientes elementos:</p>

INDICADORES	%	C R I T E R I O S		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
de actividades		fases: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseño de la aplicación móvil ▪ Elaboración de las rutinas de programación ▪ Prueba piloto de la solución ▪ Puesta a punto u operación de la aplicación ▪ Presenta las fases de implementación en una gráfica de Gantt elaborada con software de planeación 	actividades tomando en cuenta las fases: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseño de la aplicación móvil ▪ Elaboración de las rutinas de programación ▪ Prueba piloto de la solución ▪ Puesta a punto u operación de la aplicación ▪ Presenta las fases de implementación en una gráfica o tabla elaborada en Hoja de Cálculo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseño de la aplicación móvil ▪ Elaboración de las rutinas de programación ▪ Prueba piloto de la solución ▪ Puesta a punto u operación de la aplicación ▪ Presenta las fases de implementación en una gráfica o tabla elaborada en Hoja de Cálculo.
Estimación de costos	25	Presenta una cotización de costos que incluya: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estimación de costos de adquisición y licenciamiento de la plataforma ▪ Estimación de costos por servicios de desarrollo e implementación de la aplicación ▪ Estimación de costos de consultoría y capacitación en el uso de la aplicación ▪ Planteamiento de escenarios de opción de financiamiento para el cliente. 	Presenta una cotización de costos que incluya: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estimación de costos de adquisición y licenciamiento de la plataforma ▪ Estimación de costos por servicios de desarrollo e implementación de la aplicación ▪ Estimación de costos de consultoría y capacitación en el uso de la aplicación. 	Omite en la cotización alguno de los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estimación de costos de adquisición y licenciamiento de la plataforma ▪ Estimación de costos por servicios de desarrollo e implementación de la aplicación ▪ Estimación de costos de consultoría y capacitación en el uso de la aplicación.
Integración y presentación de la información	5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presenta la información recopilada y generada en formato impreso y/o digital, demostrando orden y limpieza, en forma estructurada con un índice e incluyendo las fuentes documentales. ▪ Aplica las reglas ortográficas y gramaticales ▪ Presenta en el tiempo establecido 	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta la información recopilada y generada en formato impreso y/o digital, demostrando orden y limpieza. • Aplica reglas ortográficas y gramaticales • Presenta en el tiempo establecido 	Omite alguno de los siguientes elementos o no los hace de acuerdo con las características especificadas: <ul style="list-style-type: none"> • Presentación de la información recopilada y generada • Aplicación de las reglas ortográficas y gramaticales • Entrega en tiempo establecido
	100			

MATRIZ DE VALORACIÓN O RÚBRICA

Siglema: PPEM-02	Nombre del Módulo:	Programación para equipo móvil	Nombre del Alumno:	
Docente evaluador:		Grupo:	Fecha:	
Resultado de Aprendizaje:	2.1 Construye aplicaciones informáticas web que puedan ejecutarse en un entorno móvil por medio de la plataforma y emuladores de dispositivos móviles específicos,	Actividad de evaluación:	2.1.1 Realiza el desarrollo de una aplicación web orientada a dispositivo móvil bajo el apoyo de la arquitectura .NET para del cálculo de un financiamiento.	

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Diseño de Interfaz con el usuario	35	<p>Diseña la interfaz con el usuario mediante herramientas de programación .NET con uso de ayuda interactiva y en pantalla considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> Propuestas de solución del problema, definiendo un curso de acción con pasos específicos Manejo de la estructura del lenguaje de VISUAL STUDIO .NET Selección de un proyecto "Smart Device" Creación del diseño del cálculo de financiamiento mediante diseñador y declaración de etiquetas Además, hace uso de la ayuda del sitio web de Microsoft. 	<p>Diseña la interfaz con el usuario mediante herramientas de programación .NET con uso de ayuda interactiva y en pantalla considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> Propuestas de solución del problema, definiendo un curso de acción con pasos específicos Manejo de la estructura del lenguaje de VISUAL STUDIO .NET Selección de un proyecto "Smart Device" Creación del diseño del cálculo de financiamiento mediante diseñador y declaración de etiquetas 	<p>Omite en el diseño de interfaz del usuario alguno de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Propuestas de solución del problema, definiendo un curso de acción con pasos específicos Manejo de la estructura del lenguaje de VISUAL STUDIO .NET Selección de un proyecto "Smart Device" Creación del diseño del cálculo de financiamiento mediante diseñador y declaración de etiquetas
Programación de clases y ejecución	40	<p>Genera el código de cada clase a utilizar para la aplicación mediante lenguaje de programación .NET considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> Basarse en plantillas de aplicación para dispositivos Un diseño final de interfaz de usuario El uso de un emulador de ejecución Pruebas de funcionamiento. Verifica que el programa se ejecuta sin errores, en orden y sintaxis del lenguaje de programación. Adiciona comentarios explicativos dentro del desarrollo de plantillas 	<p>Genera el código de cada clase a utilizar para la aplicación mediante lenguaje de programación .NET considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> Basarse en plantillas de aplicación para dispositivos Un diseño final de interfaz de usuario El uso de un emulador de ejecución Pruebas de funcionamiento. Verifica que el programa se ejecuta sin errores, en orden y sintaxis del lenguaje de programación. 	<p>Omite en la generación de código de cada clase a utilizar para la aplicación alguno de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Basarse en plantillas de aplicación para dispositivos Un diseño final de interfaz de usuario El uso de un emulador de ejecución Pruebas de funcionamiento. Verifica que el programa se ejecuta sin errores, en orden y sintaxis del lenguaje de programación.

INDICADORES	%	C R I T E R I O S		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Presentación de código fuente	25	<p>Presenta el código fuente generado considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Escritura de rutinas lógicas secuenciales en lenguaje de programación.NET compuesto por instrucciones escritas por un programador ▪ Realiza instrucciones y procedimientos de manera reflexiva durante la programación de componentes ▪ Instrucciones en líneas de texto de los programas a seguir, de manera impresa y/o digital en el editor del compilador. ▪ Cumple en el tiempo establecido ▪ Documenta adicionalmente todas las rutinas de programación que va desarrollando 	<p>Presenta el código fuente generado considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Escritura de rutinas lógicas secuenciales en lenguaje de programación.NET compuesto por instrucciones escritas por un programador ▪ Realiza instrucciones y procedimientos de manera reflexiva durante la programación de componentes ▪ Instrucciones en líneas de texto de los programas a seguir, de manera impresa y/o digital en el editor del compilador. ▪ Cumple en el tiempo establecido 	<p>Excluye en la presentación del código fuente generado alguno de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Escritura de rutinas lógicas secuenciales en lenguaje de programación.NET compuesto por instrucciones escritas por un programador ▪ Realiza instrucciones y procedimientos de manera reflexiva durante la programación de componentes ▪ Instrucciones en líneas de texto de los programas a seguir, de manera impresa y/o digital en el editor del compilador. ▪ Cumple en el tiempo establecido
	100			

MATRIZ DE VALORACIÓN O RÚBRICA

Siglema: PPEM-02	Nombre del Módulo:	Programación para equipo móvil	Nombre del Alumno:	
Docente evaluador:		Grupo:	Fecha:	
Resultado de Aprendizaje:	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.	Actividad de evaluación:	2.2.1 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. (HETEROEVALUACIÓN)

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Diseño de Interfaz con el usuario	30	<p>Diseña la interfaz con el usuario mediante herramientas de programación ADO.NET con uso de ayuda interactiva y en pantalla considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> Propuestas de solución del problema, definiendo un curso de acción con pasos específicos Manejo de la estructura del lenguaje de VISUAL STUDIO .NET Selección de un proyecto "Smart Device" Creación del diseño de la consulta de información mediante diseñador y declaración de etiquetas Además, hace uso de la ayuda del sitio web de Microsoft. 	<p>Diseña la interfaz con el usuario mediante herramientas de programación ADO.NET con uso de ayuda interactiva y en pantalla considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> Propuestas de solución del problema, definiendo un curso de acción con pasos específicos Manejo de la estructura del lenguaje de VISUAL STUDIO .NET Selección de un proyecto "Smart Device" Creación del diseño de la consulta de información mediante diseñador y declaración de etiquetas 	<p>Omite en el diseño de interfaz del usuario alguno de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Propuestas de solución del problema, definiendo un curso de acción con pasos específicos Manejo de la estructura del lenguaje de VISUAL STUDIO .NET Selección de un proyecto "Smart Device" Creación del diseño de la consulta de información mediante diseñador y declaración de etiquetas
Creación y exportación de la base de datos	15	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de la base de datos corporativa con <ul style="list-style-type: none"> Diseño de tablas especificando sus propiedades con SQL Server Diagrama de la base de datos Exportación de la base de datos de SQL Server al dispositivo apoyándose en herramienta de migración Adicionalmente, incursiona con otro lenguaje de creación de base datos 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de la base de datos corporativa con: <ul style="list-style-type: none"> Diseño de tablas especificando sus propiedades con SQL Server Diagrama de la base de datos Exportación de la base de datos de SQL Server al dispositivo apoyándose en herramienta de migración 	<p>Omite alguno de los siguientes elementos o no los hace con las características especificadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> En la elaboración de la base de datos corporativa con En la Exportación de la base de datos de SQL Server al dispositivo

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Programación de clases y ejecución	30	<p>Genera el código de cada clase a utilizar para la aplicación mediante lenguaje de programación .NET considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basarse en plantillas de aplicación para dispositivos ▪ Un diseño final de interfaz de usuario con acceso a la base de datos creada ▪ El uso de un emulador de ejecución desplegando la base de datos ▪ Pruebas de funcionamiento. ▪ Verifica que el programa se ejecuta sin errores, en orden y sintaxis del lenguaje de programación. ▪ Adiciona comentarios explicativos dentro del desarrollo de plantillas 	<p>Genera el código de cada clase a utilizar para la aplicación mediante lenguaje de programación .NET considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basarse en plantillas de aplicación para dispositivos ▪ Un diseño final de interfaz de usuario con acceso a la base de datos creada ▪ El uso de un emulador de ejecución desplegando la base de datos ▪ Pruebas de funcionamiento. ▪ Verifica que el programa se ejecuta sin errores, en orden y sintaxis del lenguaje de programación. 	<p>Omite en la generación de código de cada clase a utilizar para la aplicación alguno de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basarse en plantillas de aplicación para dispositivos ▪ Un diseño final de interfaz de usuario con acceso a la base de datos creada ▪ El uso de un emulador de ejecución desplegando la base de datos ▪ Pruebas de funcionamiento. ▪ Verifica que el programa se ejecuta sin errores, en orden y sintaxis del lenguaje de programación.
Presentación de código fuente	25	<p>Presenta el código fuente generado considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Escritura de rutinas lógicas secuenciales en lenguaje de programación.NET compuesto por instrucciones escritas por un programador ▪ Realiza instrucciones y procedimientos de manera reflexiva durante la programación de componentes ▪ Instrucciones en líneas de texto de los programas a seguir, de manera impresa y/o digital en el editor del compilador. ▪ Cumple en el tiempo establecido ▪ Documenta adicionalmente todas las rutinas de programación que va desarrollando 	<p>Presenta el código fuente generado considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Escritura de rutinas lógicas secuenciales en lenguaje de programación.NET compuesto por instrucciones escritas por un programador ▪ Realiza instrucciones y procedimientos de manera reflexiva durante la programación de componentes ▪ Instrucciones en líneas de texto de los programas a seguir, de manera impresa y/o digital en el editor del compilador. ▪ Cumple en el tiempo establecido 	<p>Excluye en la presentación del código fuente generado alguno de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Escritura de rutinas lógicas secuenciales en lenguaje de programación.NET compuesto por instrucciones escritas por un programador ▪ Realiza instrucciones y procedimientos de manera reflexiva durante la programación de componentes ▪ Instrucciones en líneas de texto de los programas a seguir, de manera impresa y/o digital en el editor del compilador. ▪ Cumple en el tiempo establecido
	100			