



GOBIERNO DE
MÉXICO

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Guía pedagógica y de evaluación del módulo

Programación para equipo móvil

Currículum Laboral

Área:

Tecnología y transporte

Carrera:

Profesional Técnico-Bachiller en
Informática

5º semestre

Editor: Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Módulo: Programación para equipo móvil

Área: Tecnología y transporte

Carrera: PT-B en Informática

Semestre: Quinto semestre

Horas por semana: 5

Fecha de diseño o actualización: 28 de abril de 2025

Vigencia: a partir de la aprobación de la Junta Directiva y en tanto no se genere un documento que lo actualice.

© Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

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

Directorio

Rodrigo Alejandro Rojas Navarrete
Dirección General

Ana María Rosas Muciño
Secretaría Académica

Patricia Alejandra Bernal Monzón
Dirección de Diseño Curricular

Programación para equipo móvil

Contenido

	Pág.
I Guía pedagógica	
1 Descripción	5
2 Generalidades pedagógicas	6
3 Orientaciones didácticas	8
4 Estrategias de aprendizaje	10
5 Autonomía didáctica	14
II Guía de evaluación	
6 Descripción	15
7 Tabla de ponderación	17
8 Matriz de valoración o rúbrica	18

I. Guía pedagógica

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 y el proceso de aprendizaje en el alumnado en el desarrollo de habilidades previstas en los programas de estudio.

Tomando en consideración el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior (MCCEMS) el docente asume el rol de diseñador didáctico, innovador educativo, agente de transformación social, el cual se rige por principios orientadores, acompañando al estudiantado hacia una participación activa que potencialice su desarrollo; identificando los intereses y necesidades de aprendizaje que le lleven a resolver desafíos en su contexto, favoreciendo con ello el modelo de una escuela abierta, que atienda a la diversidad cultural, lingüística, de género, a la interacción entre grupos sociales, la coherencia entre los valores y objetivos de cada módulo.

Considerando al alumnado como protagonista para la transformación social, a través del desarrollo de un pensamiento crítico, analítico y flexible, se busca acercarle elementos de apoyo que le muestren cómo desarrollar **habilidades, conocimientos, actitudes y valores** en un contexto específico. Mediante la guía pedagógica el alumno podrá **autogestionar su aprendizaje** por medio del uso de estrategias flexibles y apropiadas que se puedan transferir y adoptar a nuevas situaciones y contextos, e ir dando seguimiento a sus avances a través de la autoevaluación, la coevaluación y la evaluación formativa.

2. Generalidades pedagógicas

Nuestro modelo académico se fundamenta en una base pedagógica centrada en la teoría constructivista con un enfoque humanista, que reconoce la diversidad local, regional, nacional e internacional; combinado con el nuevo MCCEMS permite mantener una didáctica que apuesta por el desarrollo de la voluntad de aprender y por la conexión entre el contenido teórico y la realidad.

Se pretende fomentar un aprendizaje, situado, profundo y significativo, que promueva la transversalidad mediante el desarrollo de estrategias de enseñanza basadas en proyectos integradores, que articulen los conocimientos con las unidades de aprendizaje y con los recursos socioemocionales, orientando a la formación integral del estudiantado.

El alumnado asume un rol protagónico en el proceso educativo, involucrándose en la resolución de problemas económicos, políticos, sociales y ambientales para contribuir a la construcción de un mundo más justo, pacífico y sostenible, bajo el acompañamiento, orientación y conducción del docente, quien, basándose en su experiencia, buscará combinar estrategias didácticas que incorporen materiales y recursos significativos para el aprendizaje del estudiante.

De acuerdo con lo anterior, se debe considerar que el papel que juega el alumnado y el personal docente en el marco del Modelo Académico del CONALEP tenga, entre otras, las siguientes características:

El alumnado:

- ❖ Gestiona su aprendizaje permanente.
- ❖ Mejora su capacidad para resolver problemas.
- ❖ Trabaja de forma colaborativa.
- ❖ Se comunica asertivamente.
- ❖ Busca información actualizada de fuentes confiables.
- ❖ Construye su conocimiento.
- ❖ Adopta una posición crítica, autónoma y propositiva.
- ❖ Realiza responsablemente los procesos de autoevaluación y coevaluación.
- ❖ Se vuelve agente de transformación social.
- ❖ Actúa con valores y principios éticos.
- ❖ Practica hábitos saludables para el autocuidado.
- ❖ Construye un pensamiento crítico, analítico y flexible.

El personal docente:

- ❖ Considera necesidades e intereses de los estudiantes que propicien la motivación y participación activa.
- ❖ Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje.
- ❖ Planifica los procesos de enseñanza dirigidos al logro de resultados de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora aplicado a su contexto.
- ❖ Evalúa los aprendizajes con un enfoque formativo, retroalimentando para la búsqueda de la mejora continua.
- ❖ 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.
- ❖ Propone proyectos integradores en búsqueda de la transversalidad, para la solución de problemáticas contextuales, vinculadas a la comunidad generando el sentido de la experimentación pedagógica.
- ❖ Utiliza tecnologías de la información y comunicación, tecnologías de aprendizaje y conocimiento, tecnologías del empoderamiento y participación, como recursos didácticos.
- ❖ Agente de transformación social.
- ❖ Participa de forma colaborativa en el trabajo de academias.

3. Orientaciones didácticas

Para el logro del propósito de cada **unidad de aprendizaje** del módulo, se recomienda al personal docente lo siguiente:

- Identificar los componentes básicos de los resultados de aprendizaje para realizar la planeación didáctica, seleccionando actividades pertinentes y contextualizadas, considerando los elementos con los que se puede trabajar el contenido y que promuevan la reflexión, el diálogo y la discusión.
- Plantear el objetivo de cada actividad, asegurando su contextualización de acuerdo con las características de la comunidad, municipio, región y estados, y aplicando métodos y estrategias que favorezcan aprendizajes significativos.
- Abordar conocimientos previos a través de actividades diseñadas para explorar saberes e ideas precedentes, seleccionando aquellas que activen la atención del estudiantado y promuevan la participación.
- Retroalimentar las actividades y trabajos del estudiantado para orientar sobre sus avances y áreas de mejora, promoviendo la coevaluación, autoevaluación y heteroevaluación para favorecer una retroalimentación formativa y asertiva.
- Plantear actividades dirigidas al trabajo directo con la comunidad, como complemento a lo revisado en clase, y fomentar el aprendizaje práctico fuera del aula, incluyendo dinámicas con la comunidad y familiares.
- Aplicar la transversalidad buscando proyectos que se interrelacionen de forma horizontal y vertical basado en el mapa curricular.
- Promover la coevaluación, autoevaluación y heteroevaluación para favorecer la retroalimentación formativa y asertiva
- Crear o mantener un repositorio de información digital donde el estudiantado pueda consultar los materiales necesarios.
- Ajustes razonables: Realizar adaptaciones en las prácticas de instrucción y evaluación para estudiantes con necesidades especiales, eliminando barreras y permitiendo su plena participación.
- Ambiente educativo inclusivo: Fomentar un entorno educativo inclusivo y accesible para todos los estudiantes, asegurando la comunicación efectiva entre docentes, padres y especialistas para atender las necesidades específicas de cada estudiante.
- Promover la transparencia, honestidad y responsabilidad en las acciones cotidianas de los estudiantes, desarrollando su pensamiento crítico a través de debates y análisis éticos.
- Motivar a los estudiantes a participar activamente en la vida comunitaria, comprender sus derechos y deberes, y realizar proyectos que integren principios de derechos humanos y respeto mutuo.

- Igualdad: Mantener y promover una postura que fomente la inclusión y valoración de la diversidad, integrando información sobre igualdad y no discriminación. Asegurar entornos educativos inclusivos y seguros, especialmente para mujeres, niñas, adolescentes y personas en situación de vulnerabilidad, impulsando la cultura de paz y respeto en toda la comunidad escolar.
- Durante el desarrollo del módulo, se recomienda considerar la Didáctica de la Formación Socioemocional y los acuerdos del MCCEMS, a fin de integrar en sus prácticas educativas los Recursos Socioemocionales y Ámbitos de la Formación socioemocional del currículum ampliado, enfatizando la formación de estudiantes responsables y comprometidos con su bienestar y el de su comunidad. Los acuerdos se pueden encontrar en las siguientes ligas:
 - Acuerdo número 09/05/24 que modifica el diverso número 09/08/23 por el que se establece y regula el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior.
https://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/26394/1/images/a09_05_24.pdf
 - Acuerdo número 09/08/23 por el que se establece y regula el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior.
https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5699835&fecha=25/08/2023#gsc.tab=0
 - Anexo del Acuerdo número 09/08/23 por el que se establece y regula el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior. https://www.dof.gob.mx/2023/SEP/ANEXO_ACUERDO_MCCEMS.pdf

4. Estrategias de aprendizaje

Para el desarrollo del resultado de aprendizaje 1.1, se recomienda al alumnado:

- Exponer por equipos 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 sobre el entorno de desarrollo móvil y sus tendencias.
- 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.
 - Organizar las diferentes soluciones planteadas creando objetivos.
 - Definir los objetivos del problema en base al reglamento de la organización.
- **Realizar la actividad de evaluación 1.1.1 considerando la rúbrica correspondiente**

Para el desarrollo del resultado de aprendizaje 1.2, se recomienda al alumnado:

- 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:
 - 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
- Definir el objetivo y tecnología a utilizar en programación orientada a móvil”.
- Identificar en parejas los elementos de un lan de implementación como sigue.
 - 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.
- Elaborar el plan de trabajo para la implementación de propuesta de solución establecida.
- Elaborar la cotización para una implementación de solución móvil
- **Realizar la actividad de evaluación 1.2.1 considerando la rúbrica correspondiente**

Para el desarrollo del resultado de aprendizaje 2.1, se recomienda al alumnado:

- Investigar de información específica y discutir en sobre Uso de los componentes de la plataforma .NET que responda a lo siguiente:
 - 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:
 - 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.

Para el desarrollo del resultado de aprendizaje 2.2, se recomienda al alumnado:

- Elaborar rutinas de programación de aplicaciones web con de gestión de datos para móvil mediante herramientas de programación .NET web considerando:
 - La construcción de la base de datos con SQL
 - 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
 - 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,
- Desarrollar una aplicación web con gestión de base de datos orientada a dispositivo móvil
- **Realizar la actividad de evaluación 2.2.1 considerando la rúbrica correspondiente**

5. Autonomía didáctica

De acuerdo con el MCCEMS, las y los docentes tienen la facultad de decidir estrategias pedagógicas basadas en el contexto y las necesidades del estudiantado, utilizando el PAEC, las progresiones de aprendizaje, resultados de aprendizaje o competencias laborales, para planificar y retroalimentar los procesos de enseñanza. La flexibilidad permite adaptar estos programas a la diversidad de contextos educativos y características tanto del estudiantado como del personal docente.

Con ello, se reconoce que la función del personal docente implica, ante todo, una labor de investigación y promoción del autoaprendizaje; fomentando actividades que consideren el aprendizaje contextualizado, colaborativo, participativo y lúdico, así como el diálogo, el trabajo en equipo y la utilización pertinente, sostenible y responsable de las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital (TICCAD), en los procesos de la vida cotidiana con una perspectiva crítica de los contenidos y materiales disponibles en medios electrónicos, plataformas virtuales y redes sociales.

En este sentido, el personal docente seleccionará y realizará prácticas y actividades transversales que garanticen un mayor desarrollo de aprendizajes y habilidades, basadas en su experiencia, el contexto del grupo, la comunidad y el desempeño del estudiantado, priorizando las corrientes pedagógicas actuales y las tecnologías de información y comunicación (TIC), las tecnologías del aprendizaje y conocimiento (TAC) y las tecnologías del empoderamiento y la participación (TEP) como herramientas de apoyo al proceso de enseñanza – aprendizaje. De igual manera, se espera que el estudiantado asuma su responsabilidad y tome un papel activo en el proceso de desarrollo de habilidades, conocimientos, actitudes y valores que le permitirán ingresar al mundo laboral y participar de manera destacada en la sociedad.

II. Guía de evaluación

6. 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 orientar en la evaluación de las habilidades, conocimientos y actitudes adquiridos por el estudiantado, asociados a los Resultados de Aprendizaje; en donde, además, se describen las técnicas y los instrumentos a utilizar, así como la ponderación de cada actividad de evaluación.

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 estudiantes. Permite también establecer vínculos socio-afectivos entre el docente y su grupo. El estudiantado a su vez podrá obtener información sobre los aspectos donde deberá hacer énfasis en su dedicación. El docente podrá identificar intereses, necesidades y características del grupo para 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 estudiantado, de manera constante, ya sea al finalizar cada actividad de aprendizaje o en la integración de varias de éstas. Tiene como finalidad informar al estudiantado 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 personal docente puede asumir nuevas estrategias que contribuyan a mejorar los resultados del grupo, entendiendo que la evaluación es un proceso que construye para retroalimentar y tomar decisiones orientadas a la mejora continua, en distintos rubros.

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 claramente 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 la misma persona.

La **coevaluación** es aquella en la que las y los alumnos se evalúan mutuamente, es decir, evaluadores y evaluados intercambian su papel alternativamente; las y 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 alumnado y al profesorado:

- 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 promuevan 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** 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.

En dos rúbricas diferentes de la guía de evaluación se establece un indicador específico para la autoevaluación y coevaluación; a su vez, la heteroevaluación queda establecida en una rúbrica que podría ser evaluada por un experto o docente que no haya impartido el módulo a ese grupo.

Cada uno de los Resultados de Aprendizaje (RA) tiene asignada al menos una actividad de evaluación (AE), a la que se le ha determinado una ponderación con respecto a su complejidad y relevancia. Las ponderaciones de las AE deberán sumar 100%.

7. Tabla de ponderación

La ponderación que se asigna en cada una de las actividades de evaluación se representa en la Tabla de ponderación que, además, contiene los Resultados y Unidades de aprendizaje a las cuales pertenecen. La columna “Actividad de evaluación” indica la codificación asignada a ésta desde el programa de estudios y que a su vez queda vinculada al Sistema de Evaluación Escolar (SAE). Asimismo, la columna “Peso específico”, señala el porcentaje definido para cada actividad; la columna “Peso logrado” es el nivel que la o el alumno alcanzó con base en las evidencias o desempeños demostrados; y la columna “Peso acumulado” se refiere a la suma de los porcentajes alcanzados en las diversas actividades de evaluación a lo largo del ciclo escolar.

Unidad de aprendizaje	Resultado de aprendizaje	Actividad de evaluación	% Peso específico	% Peso logrado	% Peso acumulado
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	20%		
	1.2 Utiliza el entorno de desarrollo de programación móvil de acuerdo con los componentes y herramientas del lenguaje para la construcción de aplicaciones web.	1.2.1	20%		
% PESO PARA LA UNIDAD			40 %		
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	30%		
	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	30%		
% PESO PARA LA UNIDAD			60%		
PESO TOTAL DEL MÓDULO			100%		

8. Matriz de valoración o rúbrica

Otro elemento que complementa a la Tabla de ponderación es la rúbrica o matriz de valoración, que establece los indicadores y criterios a considerar para evaluar una habilidad, destreza o actitud. 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 columnas 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**, ha alcanzado el resultado de aprendizaje, además de cumplir con los estándares o requisitos establecidos como necesarios en el logro de la habilidad, destreza o actitud, es decir, va más allá de lo que se solicita como mínimo, aportando elementos adicionales en pro del indicador.
- ✓ **Bueno**, ha alcanzado el resultado de aprendizaje, es decir, cumple con los estándares o requisitos establecidos como necesarios para demostrar el logro de la habilidad, destreza o actitud.
- ✓ **Suficiente**, ha alcanzado el resultado de aprendizaje con áreas de mejora.
- ✓ **Insuficiente**, no ha logrado alcanzar el resultado de aprendizaje.

Siglema:	PPEM-20	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	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
Plataformas	35	Describe: todas las características de los dispositivos y herramientas incluye las ventajas o desventajas de cada plataforma. • 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	Describe el 90% de las características de los dispositivos y herramientas. • Sistema operativo que utiliza • Lenguajes de Interfaces de servicios • Lenguajes de desarrollo y bibliotecas • Base de datos que soporta • Emuladores con los que cuenta	Describe parcialmente un 60% de las características de los dispositivos y herramientas. • Sistema operativo que utiliza • Lenguajes de Interfaces de servicios • Lenguajes de desarrollo y bibliotecas • Base de datos que soporta • Emuladores con los que cuenta	Omite la descripción de las características de los dispositivos y herramientas: • 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	Identifica los dispositivos y el 100% de sus características donde se pueda implementar una solución, con base en: • El tipo de Sistema operativo que soporta • La Base de datos que soporta	Identifica los dispositivos y el 90% de sus características donde se pueda implementar una solución, con base en: los dispositivos móviles donde se pueda implementar una solución, con base en:	Identifica los dispositivos y el 60% de sus características donde se pueda implementar una solución, con base en: • El tipo de Sistema operativo que soporta • La Base de datos que soporta	Omite la identificación y reconocimiento de los siguientes elementos: • El tipo de Sistema operativo que soporta el dispositivo • La Base de datos que soporta el dispositivo

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
		• Además, describe las ventajas o desventajas del uso de cada dispositivo	• El tipo de Sistema operativo que soporta • La Base de datos que soporta		
Tipos de aplicaciones	25	Describe y compara todas las características de los tipos de aplicaciones incluye las • 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 • Aplicaciones orientadas a dispositivos móviles seleccionando entre: - Sitio Web - Aplicación específica para el aparato Incluye las ventajas o desventajas de cada tipo de aplicación	Describe el 90% de las características de los tipos de aplicaciones incluye las • 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 • Aplicaciones orientadas a dispositivos móviles seleccionando entre: - Sitio Web - Aplicación específica para el aparato	Describe parcialmente un 60% de las características de los tipos de aplicaciones incluye las. • 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 • Aplicaciones orientadas a dispositivos móviles seleccionando entre: - Sitio Web - Aplicación específica para el aparato	Omite la descripción de las características de los tipos de aplicaciones incluye las. • Aplicaciones para conectividad con dispositivos presentes en red local o internet: - Cobertura de la red para obtener una comunicación aceptable - Uso de Repositorio de datos locales • Aplicaciones orientadas a dispositivos móviles selección entre: - Sitio Web o; - Aplicación específica para el aparato
Integración y presentación AUTOEVALUACIÓN	5	Indica el 100% de cada uno de los siguientes aspectos • 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	Omite alguno de los siguientes aspectos y el 90% de los indicados: • 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,	Indica mínimo el 60% de cada uno de los siguientes aspectos: • 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,	Omite los siguientes aspectos: • 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

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
		un índice e incluyendo las fuentes documentales.	en forma estructurada con un índice e incluyendo las fuentes documentales	en forma estructurada con un índice e incluyendo las fuentes documentales	un índice e incluyendo las fuentes documentales
	100				

Siglema:	PPEM-20	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 con los componentes y herramientas del lenguaje para la construcción de aplicaciones web.			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	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
Definición de objetivo	20	Establece el objetivo de la propuesta incluyendo al 100%: • 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.	Establece el objetivo de la propuesta incluyendo al 90%: • 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.	Excluye en la definición del objetivo alguno de los siguientes elementos, indicando mínimo el 60% de cada uno de ellos: • 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.	Omite los siguientes elementos: • 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	Propone al 100% en forma detallada la tecnología a utilizarse (arquitectura, plataforma, emulador de dispositivo y equipo móvil), considerando: • El objetivo definido de la propuesta de solución • Las características técnicas del dispositivo móvil. • Emuladores para equipos móviles que soporta la arquitectura.	Propone al 90% en forma detallada la tecnología a utilizarse (arquitectura, plataforma, emulador de dispositivo y equipo móvil), considerando: • El objetivo definido de la propuesta de solución • Las características técnicas del dispositivo móvil. • Emuladores para equipos móviles que soporta la arquitectura.	Propone mínimo al 60% en la tecnología a utilizarse (arquitectura, plataforma, emulador de dispositivo y equipo móvil), considerando: • El objetivo definido de la propuesta de solución • Las características técnicas del dispositivo móvil. • Emuladores para equipos móviles que soporta la arquitectura.	Omite los siguientes elementos: • 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.

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
		- Componentes de la plataforma de desarrollo. - Enumera adicionalmente las ventajas que se pueden tener con el uso de la tecnología seleccionada	- Componentes de la plataforma de desarrollo. - Enumera adicionalmente las ventajas que se pueden tener con el uso de la tecnología seleccionada	Componentes de la plataforma de desarrollo.	
Calendarización de actividades	30	Elabora al 100% 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: - 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	Elabora al 90% alguno de los elementos en 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: - 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	Elabora al 60% alguno de los elementos en 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: - 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	Omite los siguientes elementos: - 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 al 100%: - 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	Presenta una cotización de costos que incluya al 90% en alguno de los siguientes puntos : - Estimación de costos de adquisición y licenciamiento de la plataforma - Estimación de costos por servicios de desarrollo e implementación de la aplicación	Presenta una cotización de costos que incluya al 60% en alguno de los siguientes puntos: - Estimación de costos de adquisición y licenciamiento de la plataforma - Estimación de costos por servicios de desarrollo e implementación de la aplicación	Omite los siguientes elementos: - 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

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
		• Planteamiento de escenarios de opción de financiamiento para el cliente.	• Estimación de costos de consultoría y capacitación en el uso de la aplicación • Planteamiento de escenarios de opción de financiamiento para el cliente.	• Estimación de costos de consultoría y capacitación en el uso de la aplicación	
Integración y presentación de la información COEVALUACIÓN	5	Indica al 100% los siguientes aspectos: • 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	Indica al 90% los siguientes aspectos: • 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	Realiza al 60% algunos de los siguientes aspectos: • 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 los siguientes elementos: • Presentación de la información recopilada y generada • Aplicación de las reglas ortográficas y gramaticales • Entrega en tiempo establecido
	100				

Siglema:	PPEM-20	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 Desarrolla una aplicación web orientada a dispositivo móvil bajo el apoyo de la arquitectura .NET para el cálculo de un financiamiento.

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
Diseño de Interfaz con el usuario	35	Diseña la interfaz con el usuario mediante herramientas de programación .NET con uso de ayuda interactiva y en pantalla considerando al 100% lo siguiente: • 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	Diseña la interfaz con el usuario mediante herramientas de programación .NET con uso de ayuda interactiva y en pantalla considerando al 90% lo siguiente: • 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	Realiza algunos de los siguientes aspectos: Diseña la interfaz con el usuario mediante herramientas de programación .NET con uso de ayuda interactiva y en pantalla considerando mínimo al 60% lo siguiente: • 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	Omite en el diseño de interfaz del usuario los siguientes elementos o no los hace de acuerdo con las características especificadas: • 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	Genera el código de cada clase a utilizar para la aplicación mediante lenguaje de programación .NET considerando al 100% lo siguiente::	Genera el código de cada clase a utilizar para la aplicación mediante lenguaje de programación .NET considerando al 90% lo siguiente::	Genera el código de cada clase a utilizar para la aplicación mediante lenguaje de programación .NET considerando al 60% lo siguiente::	Omite en la generación de código de cada clase a utilizar para la aplicación los siguientes elementos o no los

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
		• 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	• 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	• 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.	hace de acuerdo con las características especificadas: • 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	25	Presenta el código fuente generado considerando al 100% lo siguiente: • 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	Presenta el código fuente generado considerando al 90% lo siguiente: • 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	Presenta el código fuente generado considerando al 60% lo siguiente: • 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	Excluye en la presentación del código fuente generado los siguientes Elementos o no los hace de acuerdo con las características especificadas:: • 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.

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
		programación que va desarrollando	programación que va desarrollando		• Cumple en el tiempo establecido
	100				

Siglema:	PPEM-20	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	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
Diseño de Interfaz con el usuario	30	Diseña la interfaz con el usuario mediante herramientas de programación ADO.NET con uso de ayuda interactiva y en pantalla considerando al 100% lo siguiente:: • 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.	Diseña la interfaz con el usuario mediante herramientas de programación ADO.NET con uso de ayuda interactiva y en pantalla considerando al 90% lo siguiente: • 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	Diseña la interfaz con el usuario mediante herramientas de programación ADO.NET con uso de ayuda interactiva y en pantalla considerando al 60% lo siguiente: • 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	Omite los siguientes elementos: • 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	Elaboración de la base de datos corporativa al 100% con lo siguiente::	Elaboración de la base de datos corporativa al 90% con lo siguiente::	Elaboración de la base de datos corporativa al 60% con lo siguiente:	Omite los siguientes elementos_

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
		- 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	- 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	- 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	- 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
Programación de clases y ejecución	30	Genera el código de cada clase a utilizar para la aplicación mediante lenguaje de programación .NET considerando al 100% lo siguiente: • 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	Genera el código de cada clase a utilizar para la aplicación mediante lenguaje de programación .NET considerando al 90% lo siguiente: • 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	Genera el código de cada clase a utilizar para la aplicación mediante lenguaje de programación .NET considerando al 60% lo siguiente: • 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.	Omite los siguientes elementos: • 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	Presenta el código fuente generado considerando al 100% lo siguiente::	Presenta el código fuente generado considerando al 90% lo siguiente::	Presenta el código fuente generado considerando al 60% lo siguiente:	Omite los siguientes elementos: • Escritura de rutinas lógicas

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
		• 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	• 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	• 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	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				