



GOBIERNO DE
MÉXICO

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Guía pedagógica y de evaluación del módulo

Programación básica orientada a objetos

Currículum Laboral

Área:

Tecnología y transporte

Carrera:

Profesional Técnico-Bachiller en
Soporte y mantenimiento de equipo de cómputo

5º semestre

Editor: Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Módulo: Programación básica orientada a objetos

Área: Tecnología y transporte

Carrera: PT-B en Soporte y mantenimiento de equipo de cómputo.

Semestre: Quinto

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 básica orientada a objetos

Contenido

	Pág.
I Guía pedagógica	
1 Descripción	5
2 Generalidades pedagógicas	6
3 Orientaciones didácticas	8
4 Estrategias de aprendizaje	10
5 Autonomía didáctica	13
II Guía de evaluación	
6 Descripción	14
7 Tabla de ponderación	16
8 Matriz de valoración o rúbrica	17

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:

- Participar de manera activa y voluntaria en el diagnóstico del módulo.
- Analizar el marco conceptual de la programación orientada a objetos, identificando paradigmas de programación, mecanismos y características de la programación orientada a objetos: objetos, clases, relaciones entre objetos, herencia, polimorfismo, encapsulamiento, tipos de datos, variables, constantes y operadores.
- Investigar las ideas clave del marco conceptual de Programación orientada a objetos y hace conclusiones con sus compañeros.
- Complementar los conceptos estudiados mediante investigación, asumiendo una actitud constructiva.
- Compartir en plenaria los conocimientos adquiridos durante el resultado de aprendizaje.
- Elaborar un mapa mental en el que describas las principales características y los fundamentos de este paradigma de programación.
- **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:

- Elaborar un diagrama describiendo el marco conceptual de la programación orientada a objetos.
- Investigar acerca de diferentes lenguajes de programación y los entornos de desarrollo integrado (IDE) para Programación Orientada a Objetos (POO)
- Instalar y configurar el IDE a utilizar para la POO
- Identificar la estructura de un programa en un lenguaje de programación orientada a objetos. Practicando con al menos 3 programas diferentes.
- Elaborar, bajo la guía del Docente, ejemplos de programas para identificar objetos y clases en la POO.
- Elaborar un programa básico describiendo los componentes y características de la programación orientada a objetos.
- Participar en una evaluación Formativa, con el propósito de afirmar sus conocimientos en el manejo de componentes y estructuras básicas de programación orientada a objetos; la descripción de sus principales características, los fundamentos de la programación orientada a objetos, considerando la estructura de programas bajo este ambiente.
- **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:

- Recuperar conocimientos previos acerca de la estructura de un programa en un Lenguajes de Programación Orientada a Objetos.
- Desarrollar ejemplos de la aplicación acerca del manejo de objetos en un lenguaje de programación, atendiendo al uso de librerías requeridas y sintaxis, al uso de operadores, diseño de objetos, creación y destrucción de objetos, mensajes entre objetos, Interfases, Atributo, Variables, funciones miembros, constructores y destructores.
- Utilizar alguna plataforma online, para interactuar con otros compañeros para apoyo mutuo entre pares o con el mismo docente para la aclaración de dudas; se sugiere algunas como teams, blogs, Pizarras interactivas, etc., trabajando de manera colaborativa y aprovechando las tecnologías de la información y comunicación disponibles.
- Integrar en equipos de 3 a 4 integrantes realizando una investigación vía internet, sobre el manejo del análisis orientado a objetos, comprensión del problema, elaboración de las especificaciones de requerimientos del usuario y del software, identificación de los objetos a utilizar y sus atributos incluyendo los servicios que deberá ofrecer cada objeto (interfase); luego, socializa sus resultados en clase o a través de la plataforma online elegida.
- Investigar sobre el análisis OO, y la metodología UML.
- Elaborar 10 casos en los que incluye la aplicación de los conceptos del manejo de las características y propiedades de un programa orientado a objetos, como objetos, clases, constructores, instanciación y herencia.
- Desarrollar un programa en lenguaje C++, manejando las propiedades de objetos y clases
- **Realizar la actividad de evaluación 2.1.1 considerando la rúbrica correspondiente**

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

- Resolver los ejemplos acerca del manejo del análisis orientado a objetos, integra los componentes, estructuras, modelos de diseño y representación de la programación orientada a objetos.
- Realizar 10 ejercicios sobre la aplicación de los conceptos estudiados que incluye herencia, polimorfismo, encapsulamiento y abstracción aplicados a situaciones reales y/o del entorno.

- Desarrollar un programa de aplicación final, empleando la metodología y técnica de un Lenguaje de programación orientada a objetos.
- **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 de componentes y estructuras básicas de programación orientada a objetos.	1.1 Identifica los fundamentos de la programación orientada a objetos, considerando la estructura de programas bajo este ambiente.	1.1.1	10%		
	1.2 Maneja los principios de la programación orientada a objetos.	1.2.1	20%		
% PESO PARA LA UNIDAD			30%		
2. Creación de programas orientados a objetos	2.1 Maneja el paradigma de la programación orientada a objetos en el análisis, diseño y desarrollo de programas.	2.1.1	35%		
	2.2 Desarrolla programas de aplicación final, empleando los fundamentos y características de un lenguaje orientado a objetos para dar solución a problemas de aplicación real.	2.2.1	35%		
% PESO PARA LA UNIDAD			70%		
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:	PBOO-20	Nombre del módulo:	Programación básica orientada a objetos	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:	1.1 Identifica los fundamentos de la programación orientada a objetos, considerando la estructura de programas bajo este ambiente			Actividad de evaluación:	1.1.1 Define un ejemplo por escrito de la vida cotidiana, en donde se identifiquen los fundamentos de la Programación orientada a objetos.

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
Fundamentos de la Programación Orientada a Objetos (POO)	20	Define de manera correcta, los fundamentos de la programación orientada a objetos: objetos, atributos, métodos, clases, abstracción, encapsulamiento, herencia y polimorfismo, Los identifica y demuestra comprensión de estos.	Identifica la mayoría de los fundamentos de la programación orientada a objetos: objetos, atributos, métodos, clases, abstracción, encapsulamiento, herencia y polimorfismo, con leves imprecisiones en su comprensión.	Identifica algunos de los fundamentos de la programación orientada a objetos: objetos, atributos, métodos, clases, abstracción, encapsulamiento, herencia y polimorfismo, pero de forma superficial o con errores notables.	Omite identificar los fundamentos de la programación orientada a objetos: objetos, atributos, métodos, clases, abstracción, encapsulamiento, herencia y polimorfismo, los confunde completamente.
Aplicación de los fundamentos de la POO.	35	Aplica un ejemplo a una situación relevante para su entorno donde se identifiquen los fundamentos de la POO, pudiendo ser una situación real, un cuento, un videojuego, una librería, etc., en la que se demuestre la correcta aplicación de los fundamentos de la POO y usando terminología técnica apropiada.	Aplica un ejemplo a una situación relevante a su entorno donde se identifiquen los fundamentos de la POO, pudiendo ser una situación real, un cuento, un videojuego, una librería, etc., en la que se demuestre una clara aplicación de los fundamentos de la POO, aunque con algunos detalles por mejorar.	Aplica un ejemplo a una situación poco relevante a su entorno donde se identifican los fundamentos de la POO, pudiendo ser una situación real, un cuento, un videojuego, una librería, etc., en la que se demuestre una aplicación limitada, parcial o superficial de los fundamentos de la POO.	La aplicación de los fundamentos de la POO en el ejemplo, No es relevante a su entorno, es incompleta, incorrecta o evita relacionarse con el paradigma POO.
Presentación del ejemplo en un recurso	35	Realiza un recurso tecnológico creativo e interesante, ordenado, con buena presentación sin errores de ortografía o redacción, para presentar el	Realiza un recurso tecnológico creativo e interesante, con pequeños detalles de presentación o errores menores de ortografía o redacción, para presentar el	Realiza un recurso tecnológico creativo, poco estructurado, con apoyos visuales limitados o poco claros. Con errores de ortografía o redacción, para	Realiza un recurso tecnológico o sin apoyo visual, poco creativo, No estructurado, con múltiples errores que afectan la visualización o comprensión.

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
		ejemplo de POO, pudiendo ser un documento interactivo, una presentación, un video, un podcast, etc.	ejemplo de POO, pudiendo ser un documento interactivo, una presentación, un video, un podcast, etc.	presentar el ejemplo de POO, pudiendo ser un documento interactivo, una presentación, un video, un podcast, etc.	
Desempeño AUTOEVALUACIÓN	10	El alumno muestra interés durante la elaboración del trabajo solicitado, presenta los ejercicios, actividades y tareas en tiempo solicitado. Siempre de forma correcta	Presenta los ejercicios, actividades y tareas en tiempo, en la mayoría de las ocasiones realizado de forma correcta.	Suele presentar los ejercicios, actividades y tareas en tiempo y forma. Entre un 50% y 60% de las ocasiones de forma correcta.	Omite presentar los ejercicios, actividades y tareas en tiempo y forma. Casi siempre lo hace de forma incorrecta.
	100				

Siglema:	PBOO-20	Nombre del módulo:	Programación básica orientada a objetos	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:	1.2 Maneja los principios de la programación orientada a objetos.			Actividad de evaluación:	1.2.1 Elabora un programa básico describiendo los componentes y características de la programación orientada a objetos.

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
Identificación del entorno de los objetos y clases en programación orientada a objetos	15	Identifica en todos los objetos los componentes de la POO: estructura, nombre, atributos, tipos de datos, métodos, mensajes entre objetos, organización de los objetos. Cuida y promueve entre sus compañeros el cuidado de las instalaciones, de los materiales y del equipo.	Identifica en los objetos, la mayoría de los componentes de POO: estructura, nombre, atributos, tipos de datos, métodos, mensajes entre objetos, organización de los objetos.	Identifica de forma parcial o superficial los componentes de los objetos en POO: estructura, nombre, atributos, tipos de datos, métodos, mensajes entre objetos, organización de los objetos.	Omite los objetos, alguno de los siguientes aspectos: estructura, organización; mensajes entre objetos; tipos de objeto, organización de los objetos.
Identificación del entorno de las clases en programación orientada a objetos	35	Identifica en todas las Clases atributos de los objetos, métodos; públicos, privados, interfase, estructuras, constructores, instanciación y destructores. Identifica las propiedades: abstracción, encapsulación, modularidad, jerarquía, herencia, polimorfismo. Ordena la información de acuerdo con categorías, jerarquías y relaciones.	Identifica en las Clases: atributos de los objetos, métodos: públicos, privados, interfase, estructuras, constructores, instanciación y destructores. Identifica las Propiedades: abstracción, encapsulación, modularidad, jerarquía, herencia, polimorfismo.	Identifica de forma limitada o parcialmente correcta, alguno de los siguientes elementos de las clases: atributos de los objetos, métodos: públicos, privados, interfase, estructuras, constructores, instanciación y destructores. Identifica las Propiedades: abstracción, encapsulación, modularidad, jerarquía, herencia, polimorfismo.	Omite las siguientes actividades: -Identificar en todas las clases alguno de los siguientes aspectos: Clases: atributos, métodos: públicos, privados, interfase, estructuras, constructores, instanciación y destructores. -Identificar propiedades: abstracción, encapsulación, modularidad, jerarquía, herencia, polimorfismo.
Presentación del programa con la identificación de	40	Describe el programa realizado, relacionando cada una de sus partes con los elementos y propiedades de los objetos y clases, así como	Describe el programa, relacionando cada una de sus partes con los elementos y propiedades de los objetos y clases, así como de la programación orientada a	Identifica de forma limitada o parcialmente correcta, alguno de los elementos de los objeto, clase o estructura de un programa realizado en Lenguaje Orientado a Objetos	Omite describir el programa relacionando cada una de sus partes con los elementos y propiedades de los objetos y clases, así como de la

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
componentes en el lenguaje de Programación		de la programación orientada a objetos: Estructura de un programa en un Lenguaje Orientado a Objetos; Comentarios, Función principal, Archivos de cabecera, Cuerpo del programa, Entrada y salida de datos, Sentencias de control, componentes de los objetos y las clases. Discrimina la información relevante de la no relevante, presentando la información organizada secuencial y jerárquicamente.	objetos; programación orientada a objetos: Estructura de un programa en un Lenguaje Orientado a Objetos; Comentarios, Función principal, Archivos de cabecera, Cuerpo del programa, Entrada y salida de datos, Sentencias de control, componentes de los objetos y las clases		programación orientada a objetos.
Desempeño (Coevaluación)	10	Actúa con perseverancia y dedicación para lograr los objetivos que se propone. Identifica los errores, aprende de ellos y toma nuevas decisiones.	Actúa con perseverancia para lograr los objetivos que se propone. Identifica los errores y toma nuevas decisiones.	Realiza las actividades sin objetivos específicos, demuestra poco interés, y demuestra un conocimiento limitado.	Omite las siguientes actividades: -Actuar con perseverancia para lograr los objetivos que se propone. -Identificar los errores y tomar nuevas decisiones.
	100				

Siglema:	PBOO-20	Nombre del módulo:	Programación básica orientada a objetos	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:	2.1 Maneja el paradigma de la programación orientada a objetos en el análisis, diseño y desarrollo de programas.			Actividad de evaluación:	2.1.1 Desarrolla un programa en lenguaje C++, manejando las propiedades de objetos y clases

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
Identificación elementos, instrucciones y operadores en un lenguaje de programación orientado a Objetos: C++/Java/python.	25	Describe la sintaxis y forma en que operan las instrucciones y desarrolla 5 ejemplos de aplicación de estas Describe línea por línea lo que realiza el programa representado, y el resultado que entrega. Identifica la representación de clases en el programa. Describe elementos, objetos y los resultados que entrega el programa. Deduce datos técnicos o procedimientos, tanto en su idioma natal como en idioma inglés.	Describe la sintaxis y forma en que operan las instrucciones y desarrolla 5 ejemplos de aplicación de estas Describe línea por línea lo que realiza el programa representado, y el resultado que entrega. Identifica la representación de clases en el programa. Describe elementos, objetos y los resultados que entrega el programa.	Describe parcialmente o de forma poco clara la sintaxis y forma en que operan las instrucciones y desarrolla menos de 5 ejemplos de aplicación de estas. No describe todas las líneas del programa.	Omite los siguientes aspectos: Describir la sintaxis y forma en que operan las instrucciones y desarrolla 5 ejemplos de aplicación de la misma. Describir línea por línea lo que realiza el programa representado, y el resultado que entrega. Identificar la representación de clases en el programa. Describir elementos, objetos y los resultados que entrega el programa.
Identificación de la aplicación de la herencia y polimorfismo	35	Identifica cada elemento del Programa relacionado a la herencia y polimorfismo, la función que realiza en él y los resultados que entrega. Describe todos los elementos, componentes, fundamentos y propiedades de la programación orientada a objetos. Demuestra el conocimiento y dominio de palabras, nemotécnicos y silogismos	Identifica cada elemento del Programa relacionado a la herencia y polimorfismo, la función que realiza en él y los resultados que entrega. Describe todos los elementos, componentes, fundamentos y propiedades de la programación orientada a objetos.	Identifica Superficialmente cada elemento del Programa relacionado a la herencia y polimorfismo, describe con errores la función que realiza en él y los resultados que entrega.	Omite los siguientes aspectos: Identificar cada elemento del programa, la función que realiza en él y los resultados que entrega. Describir todos los elementos, componentes, fundamentos y propiedades de la programación orientada a objetos.

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
		propios del ámbito profesional en el que se está formando.			
Ejecución compiladora del Lenguaje C++	20	Ejecuta programa fuente, obtiene programa objeto, ejecuta el programa e imprime los resultados para los programas de esta práctica. Reporta resultados del manejo de los conceptos y resultados de ejecución del programa. Sigue las instrucciones y el procedimiento de edición de programas en Lenguaje C++ de manera sistemática, evitando acciones no consideradas en los mismos que pudieran provocar errores en la compilación.	Ejecuta programa fuente, obtiene programa objeto, ejecuta el programa e imprime los resultados para los programas de esta práctica. Reporta resultados del manejo de los conceptos y resultados de ejecución del programa.	Compila el programa fuente, pero no logra el ejecutable porque presenta errores que no puede corregir.	Omite los siguientes aspectos: Ejecutar programa fuente. Obtener programa objeto. Ejecutar el programa. Imprimir los resultados para los programas de esta práctica. Reportar resultados del manejo de los conceptos y resultados de ejecución del programa.
Manejo de la metodología UML de representación de modelos, en el modelaje y desarrollo de programas	20	Realiza la identificación de los elementos de la metodología UML de representación de modelos, en el modelaje y desarrollo de programas, interpretando sus representaciones gráficas y usos. Sintetiza evidencias obtenidas durante la identificación de los elementos de la metodología UML, emitiendo conclusiones y formulando preguntas que le permitan aclarar posibles dudas sobre el modelaje y desarrollo de programas.	Realiza la identificación de los elementos de la metodología UML de representación de modelos, en el modelaje y desarrollo de programas, interpretando sus representaciones gráficas y usos.	Conoce parcialmente los elementos de la metodología UML, Realiza las representaciones gráficas de clases correcta solo en partes.	Omite realizar la identificación de los elementos de la metodología UML de representación de modelos, en el modelaje y desarrollo de programas, interpretando sus representaciones gráficas y usos.
	100				

Siglema:	PBOO-20	Nombre del módulo:	Programación básica orientada a objetos	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:	2.2 Desarrolla programas de aplicación final, empleando los fundamentos y características de un lenguaje orientado a objetos para dar solución a problemas de aplicación real.			Actividad de evaluación:	2.2.1 Desarrolla un programa de aplicación final relevante para su entorno, empleando la metodología y técnica de un lenguaje de programación orientada a objetos. HETEROEVALUACIÓN

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
Metodología con el lenguaje de programación orientado a Objetos; C++/java/python.	30	Representa el programa presentado con UML. Realiza la representación de Clases de bloques en el programa según corresponda: Elementos, Relaciones y Diagramas. Introduce cambios o aporta ideas para mejorar los procesos del programa orientado a objetos, relacionando la metodología con el Lenguaje programación orientado a Objetos; C++/java/python.	Representa el programa presentado con UML. Realiza la representación de Clases de bloques en el programa según corresponda: Elementos, Relaciones y Diagramas.	Representa el diagrama UML del programa realizado de forma Incompleta o imprecisa	Omite los siguientes aspectos: Representar el programa presentado con UML. Realizar la representación de Clases de bloques en el programa según corresponda: Elementos, Relaciones y Diagramas.
Compilación y ejecución del programa.	40	Compila y ejecuta un programa, ubicando cada parte de este: Programa principal, definición de funciones miembros, declaración de clases, archivos incluidos, depuración de errores. Una vez ejecutado el programa imprime la pantalla del resultado mediante la función Impr Pant de la computadora en la que está	Compila y ejecuta un programa, ubicando cada parte de este: Programa principal, definición de funciones miembros, declaración de clases, archivos incluidos, depuración de errores. Una vez ejecutado el programa imprime la pantalla del resultado mediante la función Impr Pant de la computadora en la que está	Compila el programa fuente, pero no logra el ejecutable porque presenta errores que no puede depurar los errores o presenta un resultado diferente en la función y comportamiento de las características de la programación orientada a objetos.	Omite los siguientes aspectos: Compilar y ejecutar un programa, ubicando cada parte de este: Programa principal, definición de funciones miembro, declaración de clases, archivos incluidos, depuración de errores. Imprimir la pantalla del resultado mediante la función Impr Pant de la computadora

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
		trabajando. Aplica la metodología de Programación Orientada a Objetos a un proyecto de aplicación real elegido por él mismo de acuerdo con su entorno. Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta y realizando su trabajo con limpieza y pulcritud al desarrollar un proyecto de aplicación real y presentarlo como trabajo final del curso.	trabajando. Aplica la metodología de Programación Orientada a Objetos a un proyecto de aplicación real elegido por él mismo de acuerdo con su entorno.		en la que está trabajando. Aplicar la metodología de Programación Orientada a Objetos a un proyecto de aplicación real elegido por él mismo de acuerdo con su entorno.
Elaboración del reporte de la práctica.	30	Realiza el reporte de la práctica, incluyendo las imágenes de las capturas de pantalla obtenidas, así como la descripción de un proyecto de aplicación real elegido por él de acuerdo con su entorno. Limpia y guarda los instrumentos de trabajo. Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética al elaborar su reporte.	Realiza el reporte de la práctica, incluyendo las pantallas obtenidas, así como la descripción de un proyecto de aplicación real elegido por él de acuerdo con su entorno. Limpia y guarda los instrumentos de trabajo.	Realiza el reporte de forma incompleta o imprecisa, no incluye las imágenes de captura de pantalla.	Omite los siguientes aspectos: Realizar el reporte de la práctica, incluyendo las pantallas obtenidas, así como la descripción de un proyecto de aplicación real elegido por él de acuerdo con su entorno. Limpia y guardar los instrumentos de trabajo.
	100				