



GOBIERNO DE
MÉXICO

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Guía pedagógica y de evaluación del módulo

Programación con sistemas gestores de base de datos

Núcleo de Formación Profesional

Área:

Tecnología y transporte

Carrera:

Profesional Técnico-Bachiller en
Informática

5º semestre

Editor: Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Módulo: Programación con sistemas gestores de base de datos

Área: Tecnología y transporte.

Carrera: PT-B en Informática.

Semestre: Quinto

Horas por semestre: 90

Créditos por semestre: 9

Fecha de diseño o actualización: 21 de abril de 2023.

Vigencia: a partir de la aprobación de la junta directiva y en tanto no se genere un documento que lo anule o 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

Manuel de Jesús Espino Barrientos
Dirección General

Lauro Cordero Frayre
Secretaría General

Hugo Nicolás Pérez González
Secretaría Académica

Edith Chávez Ramos
Dirección de Diseño Curricular

Programación con sistemas gestores de base de datos

Contenido

	Pág.
I: Guía pedagógica	
1 Descripción	5
2 Generalidades pedagógicas	6
3 Orientaciones didácticas	8
4 Estrategias de aprendizaje por unidad	9
5 Prácticas y actividades	12
II: Guía de evaluación	
6 Descripción	13
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 en el desarrollo de competencias previstas en los programas de estudio.

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

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

2. Generalidades pedagógicas

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

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

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

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

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

- | | |
|--|---|
| | ❖ Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional. |
|--|---|

El docente, en lugar de transmitir vertical y unidireccionalmente los conocimientos, es un mediador del aprendizaje, ya que:

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

3. Orientaciones didácticas

Para el desarrollo de las competencias del módulo se recomienda al docente:

- Realizar el encuadre del módulo, tomar acuerdos sobre la forma de trabajar y evaluar con la finalidad de cumplir con las competencias enunciadas en el módulo.
- Definir claramente las actividades y tareas a realizar.
- Fomentar la asistencia a clases.
- Fomentar un ambiente grupal de confianza y respeto para que los alumnos se sientan en libertad de exponer preguntas y/o dudas sobre los contenidos revisados en el módulo.
- Comunicar, escuchar, observar y atender las necesidades educativas y personales del alumno a fin de realimentar su formación académica y reforzar su relación para el desarrollo personal.
- Seleccionar recursos didácticos relacionados con los contenidos enunciados en el módulo.
- Fomentar la democracia y la equidad al tomar acuerdos con el grupo, organizando y dirigiendo situaciones de aprendizaje que promuevan el interés y la participación a través de lo siguiente:
 - Distribución de tareas
 - Preparación de clases con secuencia lógica
 - Proporcionar y recabar información; confiable, relevante y completa
 - Establecimiento de tiempos y formas para el desarrollo de temas y trabajos
- Promover la investigación previa y permanente, lo que permitirá al alumno participar activamente durante el desarrollo de temas y potenciará su habilidad para realizar análisis crítico de los materiales bibliográficos para construir nuevos conocimientos y aprendizajes significativos.
- Fomentar el trabajo individual, por equipo y grupal con la finalidad de promover la generación de nuevas ideas y el trabajo colaborativo.
- Utilizar experiencias personales y profesionales en el campo laboral, ejercicios, ejemplos de casos reales, etc., que le permitan al alumno relacionar aprendizajes previos con nuevos.
- Plantear casos prácticos en los que el alumno pueda poner en práctica lo aprendido en el módulo.
- Administrar la progresión de los aprendizajes, mediante el registro de avances y dificultades durante el desarrollo del programa, como un medio de guiar la realimentación.
- Considerar los tres tipos de evaluación: diagnóstica, formativa y sumativa.

4. Estrategias de aprendizaje por unidad

Unidad:

1. Manejo de sentencias del lenguaje para manipulación de datos.

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

- Organizar equipos de trabajo con la totalidad de integrantes del grupo, para analizar los temas y ejemplificar ante el grupo las características de su utilización:
- Realizar una investigación documental a través de la consulta de las fuentes sugeridas o de páginas en Internet sobre el entorno de desarrollo en programación con sistemas gestores de bases de datos.
- Realizar una discusión grupal que permita recuperar los aprendizajes vistos en el módulo denominado “Construcción de Bases de datos” como son: El modelo E/R, El Modelo relacional, Proceso de Normalización, Sistemas Gestores de Bases de Datos, Lenguaje de Consulta Estructurado SQL.
- Elaborar de manera individual un mapa conceptual que incluya los elementos tratados.
- Realizar de manera individual una investigación documental a través de la consulta de las fuentes sugeridas o haciendo uso de internet, para identificar el formato de la sentencia SELECT del lenguaje SQL y las cláusulas aplicables a esta sentencia
- Elaborar de forma individual fichas técnicas con la estructura y sintaxis de la cláusula SELECT sus atributos y expresiones.
- Realiza por parejas al menos 3 ejemplos de consultas de selección por columnas y por filas en el sistema gestor.
- Recopilar por equipos información en las fuentes sugeridas o haciendo uso de internet, de las siguientes cláusulas de agrupación de elementos:
 - Group By
 - Having
- Realizar en grupos de 3 o 4 personas una investigación documental sobre las funciones de agregación:
 - SUM
 - MAX.
 - MIN.
 - AVG.
 - - COUNT.
- Realizar en grupos de 3 o 4 personas una investigación documental a través de la consulta de las fuentes sugeridas o haciendo uso de internet, para analizar los siguientes tipos de operadores del lenguaje de consulta estructurada SQL:
 - Operadores de comparación y lógicas.
 - Operadores de comparación de cadenas de caracteres.
- Elaborar de manera individual una tabla en la que describa los 3 tipos de operadores investigados describiendo El Operador y la función de este.
- Recopilar de manera grupal información sobre la finalidad, ventajas y desventajas de emplear subconsultas, haciendo uso de internet y/o revistas especializadas en bases de datos.
- Realizar un debate grupal sobre la finalidad, las ventajas y/o desventajas de emplear subconsultas

- Realizar por parejas ejercicios de subconsultas de selección.
- Organizar grupos de 3 o 4 personas con la finalidad de investigar en sitios especializados de programación, los siguientes tipos de funciones utilizadas dentro de las sentencias SQL para el manejo de la información y los tipos de datos utilizados:
 - De cadenas de caracteres.
 - De manejo de fechas.
 - De conversión de tipos.
 - De control de flujo.
- Realizar de manera individual una tabla comparativa en la que describa al menos 5 funciones de cada tipo, la estructura de cada función y su propósito, describiendo ejemplos de uso de cada uno de ellos.

Realizar la actividad de evaluación 1.1.1 considerando la rúbrica correspondiente.

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

- Construir consultas haciendo uso de Select para la obtención de información mediante la aplicación de
 - Expresiones
 - Agrupaciones
 - Operadores
 - Subconsultas
 - Funciones
- Comentar en clase los resultados de la actividad de evaluación realizada, efectuando una coevaluación enfocada tanto al proceso ejecutado como a los resultados obtenidos
- Exponer ante el grupo el manejo de consultas multitable a través de
 - Producto cartesiano
 - Composición (join)
 - Union
- Elaborar un ejemplo empleando cada una de las cláusulas para consultas de selección multitable.
- Recopilar información en las fuentes sugeridas o haciendo uso de internet, de las siguientes
- Elaborar un ejemplo empleando las órdenes para insertar, eliminar y actualizar información.

Realizar la actividad de evaluación 1.2.1. considerando la rúbrica correspondiente.

Unidad: 2. Programación de aplicaciones con conexión a bases de datos

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

- Enfatizar la importancia de la responsabilidad en el cumplimiento de tareas a que se compromete, en especial cuando trabaja en equipo y su contribución impacta el desempeño grupal.
- Organizar sistemáticamente la información que se ha de manejar y procesar para su aprendizaje. Efectuando explícitamente la vinculación de esta unidad con la que precede.
- Realizar ejercicios, prácticas, comentarios, conclusiones, recopilaciones y entrega de evidencias en forma individual, en parejas, en equipos y en grupo para favorecer hábitos de estudio, trabajo personal, en equipo, unión y trabajo colaborativo.
- Efectuar el proceso de evaluación continua que haga referencia al proceso sistemático y permanente mediante el cual se haya valorado el logro de los objetivos planteados y el desarrollo de resolución de problemas por parte del alumno.
- **Realizar la actividad de evaluación 2.1.1 considerando la rúbrica correspondiente.**

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

- Abordar por medio de los elementos del lenguaje de programación, estructuras de control y la construcción de procedimientos y funciones, mediante la investigación y desarrollo de código de programación en la que se plante en casos propuestos a fin de determinar su solución mediante la incorporación de dichos elementos del lenguaje.
- Lograr mediante la interactividad de los componentes entre la interfaz gráfica y el manejo de las bases de datos, el cumplimiento de los requerimientos de sistematización de un negocio, organización u empresa, a fin de establecer el tipo de información a manejar y cuál será la programación a desarrollar para agregar la interactividad entre los elementos del lenguaje de programación y las bases de datos a fin de realizar las operaciones de actualización de la información.
- Efectuar el cierre de ciclos de aprendizaje no solamente al concluir cada tema o subtema, sino de cada sesión de clase, con la finalidad de lograr un proceso lógico de enseñanza-aprendizaje, en el que el alumno pueda apreciar tanto sus logros cotidianos y la importancia de su esfuerzo y constancia, como la importancia de la afirmación de sus capacidades para dar paso a la adquisición de nuevas competencias, especialmente las relacionadas con el manejo de tecnologías de información y la comunicación para procesar u obtener datos, así como expresar ideas.
- **Realizar la actividad de evaluación 2.2.1 considerando la rúbrica correspondiente**

5. Prácticas y actividades

En respeto a la libertad de cátedra, este apartado quedará bajo la responsabilidad de los docentes para que, de acuerdo con su experiencia, las características del grupo y el desempeño de los estudiantes, seleccione, proponga y realice aquellas que garanticen un mayor desarrollo de competencias, privilegiando las corrientes filosóficas, pedagógicas y técnicas de mayor actualidad, así como las tecnologías de la información y la comunicación, como herramientas de apoyo al proceso de enseñanza – aprendizaje.

Por lo anterior, se reconoce que la función docente implica, ante todo, una labor de investigación y promoción del autoaprendizaje para ofrecer a los educandos la información más actualizada, así como las actividades que permitan un mayor logro de los objetivos educacionales, considerando las características del grupo y del contexto en donde se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya sea en el sistema presencial o en el mixto.

En este sentido, se confía en el docente como un líder que fomenta la creatividad y el emprendimiento, considerando que el aprendizaje se dará de mejor manera si el alumno relaciona la teoría con la vida diaria, con la resolución de problemas, brindando las bases científicas de la práctica, a fin de transformar el mundo concreto.

De igual manera, se espera que el alumno asuma su responsabilidad y tome un papel activo en el proceso de desarrollo de competencias que le permitirán no sólo ingresar al mundo laboral, sino participar de manera destacada en la sociedad.

Derivado de lo anterior, para promover en los alumnos el “saber hacer” integrando conocimientos, habilidades y actitudes, se sugiere la planeación de actividades y prácticas que vayan de lo más simple a lo más complejo, de lo conocido a lo desconocido, en escenarios lo más reales posible, para alcanzar los logros establecidos en los Resultados de Aprendizaje y con ello, lograr la vinculación de la teoría con la práctica.

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

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

La evaluación **diagnóstica** nos permite establecer un punto de partida fundamentado en la detección de la situación en la que se encuentran nuestros alumnos. Permite también establecer vínculos socio-afectivos entre el docente y su grupo. El alumno a su vez podrá obtener información sobre los aspectos donde deberá hacer énfasis en su dedicación. El docente podrá identificar las características del grupo y orientar adecuadamente sus estrategias. En esta etapa pueden utilizarse mecanismos informales de recopilación de información.

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

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

Con respecto al agente o responsable de llevar a cabo la evaluación, se distinguen tres categorías:

La **autoevaluación** que se refiere a la valoración que hace el alumno sobre su propia actuación, lo que le permite reconocer sus posibilidades, limitaciones y cambios necesarios para mejorar su aprendizaje. Los roles de evaluador y evaluado coinciden en las mismas personas.

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

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

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

De acuerdo con lo anterior, en las rúbricas se sugiere el momento para que se lleven a cabo estas 3 modalidades de evaluación: un indicador para que los alumnos practiquen la auto y la coevaluación, y una actividad de evaluación para que un docente externo al grupo evalúe el desempeño del alumno a través de la rúbrica.

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

La ponderación que se asigna en cada una de las actividades queda establecida en la Tabla de ponderación, la cual está desarrollada en una hoja de cálculo que permite, tanto al alumno como al docente, ir observando y calculando los avances en términos de porcentaje, que se van alcanzando. Esta tabla de ponderación contiene los Resultados de Aprendizaje y las Unidades a las cuales pertenecen. Asimismo, indica, en la columna de actividades de evaluación, la codificación asignada a ésta desde el programa de estudios y que a su vez queda vinculada al Sistema de Evaluación Escolar SAE. Las siguientes tres columnas indican, en términos de porcentaje: la primera el peso específico asignado desde el programa de estudios para esa actividad; la segunda, peso logrado, es el nivel que el alumno alcanzó con base en las evidencias o desempeños demostrados; la tercera, peso acumulado, se refiere a la suma de los porcentajes alcanzados en las diversas actividades de evaluación y que deberá acumular a lo largo del ciclo escolar.

Otro elemento que complementa a la matriz de ponderación es la rúbrica o matriz de valoración, que establece los indicadores y criterios a considerar para evaluar, ya sea un producto, un desempeño o una actitud. Una rúbrica es, como su nombre lo indica, una matriz de doble entrada en la cual se establecen, por un lado, los indicadores o aspectos específicos que se deben tomar en cuenta como mínimo indispensable para evaluar si se ha logrado el resultado de aprendizaje esperado y, por otro, los criterios o niveles de calidad o satisfacción alcanzados. En las celdas centrales se describen los criterios que se van a utilizar para evaluar esos indicadores, explicando cuáles son las características de cada uno. Los criterios que se han establecido son: Excelente, en el cual, además de cumplir con los estándares o requisitos establecidos como necesarios en el logro del producto o desempeño, es propositivo, demuestra iniciativa y creatividad, o que va más allá de lo que se le solicita como mínimo, aportando elementos adicionales en pro del indicador; Suficiente, si cumple con los estándares o requisitos establecidos como necesarios para demostrar que se ha desempeñado adecuadamente en la actividad o elaboración del producto. Es en este nivel en el que podemos decir que se ha adquirido la competencia. Insuficiente, para cuando no cumple con los estándares o requisitos mínimos establecidos para el desempeño o producto.

Asimismo, es necesario que el docente realice la captura de la evaluación de los resultados de aprendizaje en el Sistema de Administración Escolar (SAE), considerando las fechas de corte establecidas en el calendario escolar del Sistema CONALEP, a fin de no afectar el desempeño de los alumnos y disminuir los índices de reprobación y abandono escolar.

7. Tabla de ponderación

UNIDAD	RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	% Peso Específico	% Peso Logrado	% Peso Acumulado
1.1. Manejo de sentencias del lenguaje de manipulación de datos.	1.1. Estructura información por medio de cláusulas de selección sobre las bases de datos y el empleo de funciones, operadores y sentencias del lenguaje de consulta estándar.	1.1.1	20		
	1.2. Gestiona información mediante consultas de manipulación de datos, así como la elaboración de consultas multitabla operando el sistema gestor de bases de datos.	1.2.1	20		
% PESO PARA LA UNIDAD			40		
1.2. Programación de aplicaciones con conexión a bases de datos.	2.1. Conformar bloques de código, empleando las técnicas e instrucciones del lenguaje de programación como plataforma en el desarrollo de aplicaciones enfocados al uso de una base de datos.	2.1.1	25		
	2.2. Desarrolla la aplicación para el acceso a la base de datos mediante la integración de recursos del sistema gestor de bases de datos y los requerimientos establecidos del usuario.	2.2.1	35		
% PESO PARA LA UNIDAD			60		
PESO TOTAL DEL MÓDULO			100%		

8. Matriz de valoración o rúbrica

Siglema:	PSGB-04	Nombre del módulo:	Programación con sistemas gestores de bases de datos	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:	<p>1.1. Estructura información por medio de cláusulas de selección sobre las bases de datos y el empleo de funciones, operadores y sentencias del lenguaje de consulta estándar.</p>		Actividad de evaluación:	<p>Construye consultas haciendo uso de la cláusula Select para la obtención de información mediante la aplicación de: Expresiones Agrupaciones Operadores Subconsultas Funciones</p> <p>(HETEROEVALUACIÓN)</p>	

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Consultas de selección	20	<p>Elabora mediante código SQL la estructura de la base de datos de acuerdo con el caso propuesto empleando las herramientas del sistema gestor de bases de datos. Ingresa los registros a las tablas de la base de datos empleando el sistema gestor de bases de datos. Realiza consultas de selección a las tablas de la base de datos mediante el desarrollo de instrucciones SQL en la que utilice los siguientes operadores en la sentencia SELECT los necesarios y acordes a los criterios a emplear para obtener información específica: Operadores aritméticos. Operadores de comparación y lógicos. Operadores de comparación. Verifica que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar errores</p>	<p>Elabora mediante código SQL la estructura de la base de datos de acuerdo con el caso propuesto empleando las herramientas del sistema gestor de bases de datos. Ingresa los registros a las tablas de la base de datos empleando el sistema gestor de bases de datos. Realiza consultas de selección a las tablas de la base de datos mediante el desarrollo de instrucciones SQL en la que utiliza de los siguientes operadores en la sentencia SELECT los necesarios y acordes a los criterios a emplear para obtener información específica: Operadores aritméticos. Operadores de comparación y lógicos.</p>	<p>En la consulta de selección omite alguna de las siguientes actividades o no lo hace de acuerdo a las especificaciones determinadas: Elaborar mediante código SQL la estructura de la base de datos de acuerdo con el caso propuesto empleando las herramientas del sistema gestor de bases de datos. Ingresar los registros a las tablas de la base de datos empleando el sistema gestor de bases de datos. Realizar consultas de selección a las tablas de la base de datos mediante el desarrollo de instrucciones SQL en la que utiliza de los siguientes operadores en la sentencia SELECT los necesarios y acordes a los criterios a emplear para obtener información específica:</p>

		<p>realiza la depuración y/o corrección de las consultas hasta conseguir el resultado esperado.</p> <p>Además, demuestra cómo crear las estructuras de la base de datos mediante el uso de asistentes en el sistema gestor de bases de datos.</p>	Operadores de comparación.	<p>Operadores aritméticos.</p> <p>Operadores de comparación y lógicos.</p> <p>Operadores de comparación.</p> <p>Verifica que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar errores realiza la depuración y/o corrección de la programación hasta conseguir el resultado esperado.</p>
Consultas de agrupación	20	<p>Elabora consultas SQL que le permitan realizar la agrupación de elementos de las tablas empleando las herramientas del sistema gestor de bases de datos.</p> <p>Hace uso de la sentencia Groupby para efectuar agrupamiento.</p> <p>Emplea la sentencia Having para la restricción de elementos mostrados por las consultas.</p> <p>Verifica que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar errores realiza la depuración y/o corrección de las consultas hasta conseguir el resultado esperado.</p>	<p>Elabora consultas SQL que le permitan realizar la agrupación de elementos de las tablas empleando las herramientas del sistema gestor de bases de datos.</p> <p>Hace uso de la sentencia Group by para efectuar agrupamiento.</p> <p>Verifica que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar errores realiza la depuración y/o corrección de las consultas hasta conseguir el resultado esperado</p>	<p>En el uso de las consultas de agrupación omite alguna de las siguientes actividades o no lo hace de acuerdo a las especificaciones determinadas:</p> <p>Elaborar consultas SQL que le permitan realizar la agrupación de elementos de las tablas empleando las herramientas del sistema gestor de bases de datos.</p> <p>Hacer uso de la sentencia Group by para efectuar agrupamiento.</p> <p>Emplear la sentencia Having para la restricción de elementos mostrados por las consultas.</p>
Consultas de agregación	25	<p>Elabora consultas SQL que le permitan aplicar las funciones de agregación a los elementos de las tablas</p> <p>Hace uso de las siguientes funciones de agregación en las consultas para la realización de cálculos</p> <p>SUM MAX MIN AVG COUNT</p> <p>Verifica que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar errores realiza la depuración y/o corrección de las consultas hasta conseguir el resultado esperado</p>	<p>Elabora consultas SQL que le permitan aplicar las funciones de agregación a los elementos de las tablas</p> <p>Hace uso de las siguientes funciones de agregación en las consultas para la realización de cálculos</p> <p>SUM MAX MIN AVG COUNT</p> <p>Verifica que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar errores realiza la depuración y/o corrección de las</p>	<p>En el uso de las consultas de agregación omite alguna de las siguientes actividades o no lo hace de acuerdo a las especificaciones determinadas:</p> <p>Elaborar consultas SQL que le permitan aplicar las funciones de agregación a los elementos de las tablas</p> <p>Hacer uso de las siguientes funciones de agregación en las consultas para la realización de cálculos</p> <p>SUM MAX MIN AVG COUNT</p>

			consultas hasta conseguir el resultado esperado	
Operaciones con funciones	25	<p>Realiza operaciones para obtener información de columnas específicas de las tablas de la base de datos considerando: El desarrollo de funciones SQL, del tipo aritméticas, de cadenas de caracteres, de manejo de fechas, de conversión de tipos y de control de flujo con la sentencia SELECT. El tipo de dato a emplear y el tipo de operación a realizar para determinar la función a emplear. Verifica que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar errores realiza la depuración y/o corrección de la programación hasta conseguir el resultado esperado.</p>	<p>Realiza operaciones para obtener información de columnas específicas de las tablas de la base de datos considerando: El desarrollo de funciones SQL, del tipo aritméticas, de cadenas de caracteres, de manejo de fechas, de conversión de tipos y de control de flujo con la sentencia SELECT. El tipo de dato a emplear y el tipo de operación a realizar para determinar la función a emplear.</p>	<p>Omite en las operaciones con funciones alguno de los siguientes elementos o no los realiza de acuerdo con los criterios establecidos: Realizar operaciones para obtener información de columnas específicas de las tablas de la base de datos considerando: El desarrollo de funciones SQL, del tipo aritméticas, de cadenas de caracteres, de manejo de fechas, de conversión de tipos y de control de flujo con la sentencia SELECT. El tipo de dato a emplear y el tipo de operación a realizar para determinar la función a emplear.</p>
Desarrolla un pensamiento estructurado (AUTOEVALUACIÓN)	10	<p>Desarrolla consultas en SQL de manera reflexiva y lógica. Ordena información de acuerdo a categorías y relaciones.</p>	<p>Desarrolla consultas en SQL de manera reflexiva y lógica.</p>	<p>No logra desarrollar consultas en SQL de manera lógica o reflexiva</p>
	100			

Siglema:	PSGB-04	Nombre del módulo:	Programación con sistemas gestores de bases de datos	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:	<p>1.2. Gestiona información mediante consultas de manipulación de datos, así como la elaboración de consultas multitabla operando el sistema gestor de bases de datos.</p>		Actividad de evaluación:	<p>1.2.1. Elabora consultas multitabla para la extracción de información y manipula datos a través de la composición y operaciones DML Join Union Insert Delete Update</p>	

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Combinación de tablas mediante consultas de selección	25	<p>Realiza la combinación de información de las tablas de la base de datos mediante el desarrollo de instrucciones SQL, tomando en cuenta las siguientes reglas: Cita columnas de todas las tablas requeridas en la cláusula SELECT. Hace uso de la declaración NombreTabla.Nombre Columna en la cláusula FROM para identificar columnas con el mismo nombre en tablas distintas. Especifica el criterio para combinar tablas en la cláusula WHERE. Verifica que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar errores realiza la depuración y/o corrección de la programación hasta conseguir el resultado esperado. Guarda el resultado de las tablas combinadas utilizando vistas para su posterior uso.</p>	<p>Realiza en el caso propuesto la combinación de información de las tablas de la base de datos mediante el desarrollo de instrucciones SQL, tomando en cuenta las siguientes reglas: Cita columnas de todas las tablas requeridas en la cláusula SELECT. Hace uso de la declaración NombreTabla.Nombre Columna en la cláusula FROM para identificar columnas con el mismo nombre en tablas distintas. Especifica el criterio para combinar tablas en la cláusula WHERE. Verifica que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar errores realiza la depuración y/o corrección de la programación hasta conseguir el resultado esperado.</p>	<p>Omite realizar en la combinación de tablas o no lo hace de acuerdo con las características determinadas: Realizar la combinación de información de las tablas de la base de datos mediante el desarrollo de instrucciones SQL, tomando en cuenta las siguientes reglas: Citar columnas de todas las tablas requeridas en la cláusula SELECT. Hacer uso de la declaración NombreTabla.Nombre Columna en la cláusula FROM para identificar columnas con el mismo nombre en tablas distintas. Especificar el criterio para combinar tablas en la cláusula WHERE. Verificar que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar errores realiza la depuración y/o corrección de la programación hasta conseguir el resultado esperado.</p>

<p>Combinación de tablas que no tienen correspondencia</p>	<p>25</p>	<p>Emplea en el caso propuesto la cláusula (+) Outer Join en la estructuración de la sentencia SELECT mediante el desarrollo de código SQL para combinar información de filas de una tabla que no tenga correspondencia con las filas de otra tabla, empleando el siguiente formato: SELECT ... FROM ... GROUP BY columna1, columna 2, columna 3, ... HAVING condición Verifica que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar errores realiza la depuración y/o corrección de la programación hasta conseguir el resultado esperado. Ordena la información a presentar mediante la inclusión de la cláusula ORDER BY en el código de las instrucciones SQL desarrolladas.</p>	<p>Emplea en el caso propuesto la cláusula (+) Outer Join en la estructuración de la sentencia SELECT mediante el desarrollo de código SQL para combinar información de filas de una tabla que no tenga correspondencia con las filas de otra tabla, empleando el siguiente formato: SELECT ... FROM ... GROUP BY columna1, columna 2, columna 3, ... HAVING condición Verifica que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar errores realiza la depuración y/o corrección de la programación hasta conseguir el resultado esperado.</p>	<p>Durante la combinación de tablas omite alguno de los siguientes elementos o no los hace de acuerdo con las características especificadas Emplea en el caso propuesto la cláusula (+) Outer Join en la estructuración de la sentencia SELECT mediante el desarrollo de código SQL para combinar información de filas de una tabla que no tenga correspondencia con las filas de otra tabla, empleando el siguiente formato: SELECT ... FROM ... GROUP BY columna1, columna 2, columna 3, ... HAVING condición Verifica que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar errores realiza la depuración y/o corrección de la programación hasta conseguir el resultado esperado.</p>
<p>Combinación de resultados de consultas empleando operadores relacionales de conjuntos</p>	<p>15</p>	<p>Combina en el caso propuesto los resultados de dos consultas mediante el uso del operador UNION, utilizando el siguiente formato: SELECT COL1, COL2, ...FROM TABLA1 WHERE CONDICIÓN UNION SELECT COL1, COL2, ...FROM TABLA1WHERE CONDICIÓN Verifica que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar errores realiza la depuración y/o corrección de las consultas hasta conseguir el resultado esperado. Agrega elementos ORDER BY en la</p>	<p>Combina en el caso propuesto los resultados de dos consultas mediante el uso del operador UNION, utilizando el siguiente formato: SELECT COL1, COL2, ...FROM TABLA1 WHERE CONDICIÓN UNION SELECT COL1, COL2, ...FROM TABLA1WHERE CONDICIÓN Verifica que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar errores realiza la depuración y/o corrección de las consultas hasta conseguir el resultado esperado.</p>	<p>Omite en la combinación de resultados de consultas alguno de los siguientes casos o no los hace de acuerdo con las características especificadas: Combina en el caso propuesto los resultados de dos consultas mediante el uso del operador UNION, utilizando el siguiente formato: SELECT COL1, COL2, ... FROM TABLA1WHERE CONDICIÓN UNION SELECT COL1, COL2, ...FROM TABLA1WHERE CONDICIÓN Verifica que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar</p>

		estructuración de las sentencias de selección.		errores realiza la depuración y/o corrección de las consultas hasta conseguir el resultado esperado.
Uso de sentencias DML	30	<p>Realiza en el caso propuesto la actualización de información, previo a la inserción de datos a través de consultas de selección que hagan uso de la orden INSERT, con el siguiente formato: INSERT INTO NombreTabla1 columna, columna ... SELECT columna, columna ...FROM NombreTabla2 CLAUSULAS DE SELECT;</p> <p>Realiza en el caso propuesto la actualización de valores de las columnas de una o varias filas de una tabla mediante el desarrollo de instrucciones SQL, utilizando la orden UPDATE, con el siguiente formato: UPDATE NombreTabla1SET columna = valor WHERE columna = restricciones</p> <p>Realiza en el caso propuesto la eliminación de registros específicos de las tablas, mediante el desarrollo de instrucciones SQL, utilizando la orden DELETE, con el siguiente Formato. DELETE FROM Nombre Tabla WHERE Condición</p> <p>Verifica en cada caso que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar errores realiza la depuración y/o corrección de la programación hasta conseguir el resultado esperado. Agrega elementos ORDER BY en la estructuración de las sentencias de selección.</p>	<p>Realiza en el caso propuesto la actualización de información, previo a la inserción de datos a través de consultas de selección que hagan uso de la orden INSERT, con el siguiente formato: INSERT INTO NombreTabla1 columna,columna ... SELECT columna, columna ... FROM NombreTabla2 CLAUSULAS DE SELECT;</p> <p>Realiza en el caso propuesto la actualización de valores de las columnas de una o varias filas de una tabla mediante el desarrollo de instrucciones SQL, utilizando la orden UPDATE, con el siguiente formato: UPDATE NombreTabla1SET columna = valor WHERE columna = restricciones</p> <p>Realiza en el caso propuesto la eliminación de registros específicos de las tablas, mediante el desarrollo de instrucciones SQL, utilizando la orden DELETE, con el siguiente formato: DELETE FROM Nombre Tabla WHERE Condición</p> <p>Verifica en cada caso que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar errores realiza la depuración y/o corrección de la programación hasta conseguir el resultado esperado.</p>	<p>Durante la ejecución de sentencias DMLomite alguno de los siguientes casos ono los hace de acuerdo con las características especificadas: Realiza en el caso propuesto la actualización de información, previo a la inserción de datos a través de consultas de selección que hagan usode la orden INSERT, con el siguiente formato: INSERT INTO NombreTabla1 columna, columna ... SELECT columna, columna ... FROM NombreTabla2 CLAUSULAS DE SELECT;</p> <p>Realiza en el caso propuesto la actualización de valores de las columnas de una o varias filas de una tabla mediante el desarrollo de instrucciones SQL, utilizando la orden UPDATE, con el siguiente formato: UPDATE NombreTabla1SET columna = valor WHERE columna = restricciones</p> <p>Realiza en el caso propuesto la eliminación de registros específicos de las tablas, mediante el desarrollo de instrucciones SQL, utilizando la orden DELETE, con el siguiente formato: DELETE FROM NombreTablaWHERE Condición</p> <p>Verifica en cada caso que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar errores realiza la depuración y/o corrección de la programación hasta conseguir el resultado esperado.</p>

Resolución de problemas	5	En la construcción de sentencias de selección resuelve problemas de un modo riguroso y sistemático. Documenta las problemáticas detectadas en el proceso de depuración como referencia en el desarrollo de nuevas sentencias.	En la construcción de sentencias de selección resuelve problemas de un modo riguroso y sistemático.	En la construcción de sentencias de selección omite resolver problemas de modo riguroso y sistemático
	100			

Siglema:	PSGB-04	Nombre del módulo:	Programación con sistemas gestores de bases de datos	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:	<p>2.1. Conformar bloques de código, empleando las técnicas e instrucciones del lenguaje de programación como plataforma en el desarrollo de aplicaciones enfocados al uso de una base de datos.</p>		Actividad de evaluación:	<p>2.1.1. Desarrolla programas de cómputo utilizando elementos del lenguaje de programación y del Sistema Gestor de Bases de Datos: Declara las sentencias utilizando el lenguaje de programación Utiliza estructuras de control mediante el lenguaje de programación Elabora procedimientos y funciones</p>	

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Declaración de elementos del lenguaje	20	<p>Declara las variables de acuerdo al tipo de dato a almacenar y al ámbito de alcance requerido. Utiliza los operadores indicados para realizar las operaciones solicitadas, respetando el orden de precedencia en la evaluación. Declara las sentencias requeridas para realizar las operaciones respetando la sintaxis del lenguaje de programación. Declara y construye matrices y/o arreglos de varias dimensiones, de acuerdo al número y tipo de elementos a almacenar del caso propuesto. Verifica que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar errores realiza la depuración y/o corrección de la programación hasta conseguir el resultado esperado. Utiliza las herramientas de ayuda que provee el lenguaje de programación para estructurar los elementos utilizados.</p>	<p>Declara las variables de acuerdo al tipo de dato a almacenar y al ámbito de alcance requerido. Utiliza los operadores indicados para realizar las operaciones solicitadas, respetando el orden de precedencia en la evaluación. Declara las sentencias requeridas para realizar las operaciones respetando la sintaxis del lenguaje de programación. Declara y construye matrices y/o arreglos de varias dimensiones, de acuerdo al número y tipo de elementos a almacenar del caso propuesto. Verifica que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar errores realiza la depuración y/o corrección de la programación hasta conseguir el resultado esperado.</p>	<p>Omite en la declaración de los elementos del lenguaje alguno de los siguientes elementos o no los hace de acuerdo con las características especificadas: Declarar las variables. Utilizar los operadores indicados para realizar las operaciones solicitadas. Declarar las sentencias requeridas para realizar las operaciones. Declarar y construir matrices y/o arreglos de varias dimensiones. Verificar que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar errores realizar la depuración y/o corrección de la programación hasta conseguir el resultado esperado.</p>

<p>Uso de sentencias de control</p>	<p>35</p>	<p>Construye las estructuras de control para el flujo del programa de acuerdo al requerimiento del caso propuesto, haciendo uso de las siguientes: If ... Then If ... Then ... Else Select ... Case While ... End while Do ... While For ... Next For ... Each Try ... Catch Verifica que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar errores realiza la depuración y/o corrección de la programación hasta conseguir el resultado esperado. Utiliza las herramientas de ayuda que provee el lenguaje de programación para estructurar las sentencias de control utilizadas</p>	<p>Construye las estructuras de control para el flujo del programa de acuerdo al requerimiento del caso propuesto, haciendo uso de las siguientes: If ... Then If ... Then ... Else Select ... Case While ... End while Do ... While For ... Next For ... Each Try ... Catch Verifica que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar errores realiza la depuración y/o corrección de la programación hasta conseguir el resultado esperado.</p>	<p>Omite en el uso de sentencias de control alguno de los siguientes elementos o no los hace de acuerdo con las características especificadas: Construye las estructuras de control para el flujo del programa de acuerdo al requerimiento del caso propuesto, haciendo uso de las siguientes: If ... Then If ... Then ... Else Select ... Case While ... End while Do ... While For ... Next For ... Each Try ... Catch Verifica que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar errores realiza la depuración y/o corrección de la programación hasta conseguir el resultado esperado.</p>
<p>Elabora procedimientos y funciones</p>	<p>35</p>	<p>Construye procedimientos y funciones para dar solución al caso propuesto en los que: Define el nivel de acceso de tipo de acuerdo al ámbito de alcance requerido. Define los parámetros a utilizar. Define el valor a devolver en el caso de las funciones. Verifica que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar errores realiza la depuración y/o corrección de la programación hasta conseguir el resultado esperado. Utiliza las herramientas de ayuda que provee el lenguaje de programación para estructurar los procedimientos y funciones</p>	<p>Construye procedimientos y funciones para dar solución al caso propuesto en los que: Define el nivel de acceso de tipo de acuerdo al ámbito de alcance requerido. Define los parámetros a utilizar. Define el valor a devolver en el caso de las funciones. Verifica que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar errores realiza la depuración y/o corrección de la programación hasta conseguir el resultado esperado.</p>	<p>Omite en la construcción de procedimientos y funciones alguno de los siguientes elementos o no los hace de acuerdo con las características especificadas: Definir el nivel de acceso de tipo de acuerdo al ámbito de alcance requerido. Definir los parámetros a utilizar. Definir el valor a devolver en el caso de las funciones. Verificar que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar errores realiza la depuración y/o corrección de la programación hasta conseguir el resultado esperado</p>

<p>Presentación del código de programación</p>	<p>5</p>	<p>Presenta el código fuente de los programas de cómputo con las siguientes características: Muestra orden en el código fuente. Emplea sintaxis de programación estructurada acorde al Lenguaje de programación. Entrega de manera impresa o en archivo electrónico Genera archivos ejecutables de cada programa desarrollado, mediante las herramientas del lenguaje de programación.</p>	<p>Presenta el código fuente de los programas de cómputo con las siguientes características: Muestra orden en el código fuente. Emplea sintaxis de programación estructurada acorde al Lenguaje de programación. Entrega de manera impresa o en archivo electrónico</p>	<p>Omite en la presentación del código alguno de los siguientes elementos o no los hace de acuerdo con las características especificadas: Mostrar orden en el código fuente. Emplear sintaxis de programación estructurada acorde al lenguaje de programación. Entregar de manera impresa o en archivo electrónico.</p>
<p>Desarrolla un pensamiento estructurado</p>	<p>5</p>	<p>Desarrolla estructuras de programación de manera reflexiva y lógica. Además, ordena información de acuerdo a categorías y relaciones.</p>	<p>Desarrolla estructuras de programación de manera reflexiva y lógica</p>	<p>En el desarrollo de estructuras de programación omite hacerlo de forma reflexiva y lógica</p>
<p>100</p>				

Siglema:	PSGB-04	Nombre del módulo:	Programación con sistemas gestores de bases de datos	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:		2.2. Desarrolla la aplicación para el acceso a la base de datos mediante la integración de recursos del sistema gestor de bases de datos y los requerimientos establecidos del usuario.		Actividad de evaluación:	2.2.1. Desarrolla una aplicación de interfaz de usuario con acceso a bases de datos, mediante el lenguaje de programación del Sistema Gestor de Bases de Datos para: Insertar datos. Modificar datos. Borrar registros. Seleccionar datos.

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Determinación de requerimientos a sistematizar	20	Presenta de manera impresa o en medio magnético la determinación de requerimientos a sistematizar que incluya: Objetivo de la aplicación. Diccionario de datos. Operaciones a realizar. Resultados que se pretende obtener. Además, crea la estructura de las tablas de la base de datos, de acuerdo al diccionario de datos presentado en la propuesta de la aplicación, utilizando las herramientas que provee el lenguaje de programación y el sistema gestor de bases de datos.	Presenta de manera impresa o en medio magnético la determinación de requerimientos a sistematizar que incluya: Objetivo de la aplicación. Diccionario de datos. Operaciones a realizar. Resultados que se pretende obtener.	Omite en la determinación de requerimientos a sistematizar alguno de los siguientes elementos: Objetivo de la aplicación. Diccionario de datos. Operaciones a realizar. Resultados que se pretende obtener.

<p>Desarrollo de formularios</p>	<p>40</p>	<p>Crea un formulario en blanco empleando las herramientas del lenguaje de programación y establece las propiedades. Utiliza los siguientes controles en el formulario a desarrollar estableciendo las propiedades de cada uno de ellos: Etiquetas. Botones. Cajas de texto. Casillas de verificación. Botones de opción. Listas simples. Listas desplegables. Desarrolla el código de programación requerido para realizar la conexión con la base de datos, empleando el lenguaje de programación especificado para el desarrollo de la aplicación para poder realizar la inserción, edición, eliminación y búsqueda de datos. Determina que eventos harán que la interfaz responda y escribe el código necesario para que cada uno de los controles responda a las solicitudes del usuario, empleando los elementos y sentencias del lenguaje de programación. Además, implementa la validación de los campos de texto para restringir su contenido al conjunto de caracteres válidos para dicho campo, haciendo uso de cajas de diálogo para notificar la entrada de datos no válidos.</p>	<p>Crea un formulario en blanco empleando las herramientas del lenguaje de programación y establece las propiedades. Utiliza los siguientes controles en el formulario a desarrollar estableciendo las propiedades de cada uno de ellos: Etiquetas. Botones. Cajas de texto. Casillas de verificación. Botones de opción. Listas simples. Listas desplegables. Desarrolla el código de programación requerido para realizar la conexión con la base de datos, empleando el lenguaje de programación especificado para el desarrollo de la aplicación para poder realizar la inserción, edición, eliminación y búsqueda de datos. Determina que eventos harán que la interfaz responda y escribe el código necesario para que cada uno de los controles responda a las solicitudes del usuario, empleando los elementos y sentencias del lenguaje de programación.</p>	<p>Omite en el desarrollo del formulario alguno de los siguientes elementos o no los hace de acuerdo con las características especificadas: Crear un formulario en blanco. Utilizar los controles en el formulario de datos a desarrollar. Establecer las propiedades de los controles utilizados. Desarrollar el código de programación requerido para realizar la conexión con la base de datos. Determinar que eventos harán que la interfaz responda y escribir el código necesario para que cada uno de los controles responda a las solicitudes del usuario</p>
---	-----------	---	---	--

<p>Integración de elementos la aplicación</p>	<p>20</p>	<p>Integra a la aplicación desarrollada los siguientes elementos empleando las herramientas que provee el sistema gestor de bases de datos: Barra de Menú con acceso a todas las opciones de la aplicación. Barra de herramientas, para acceder en modo gráfico a las opciones de la aplicación. Barra de estado, que muestre información de los campos a capturar. Además, utiliza gráficos en los formularios para mejorar la apariencia de la aplicación en cuanto a diseño</p>	<p>Integra a la aplicación desarrollada los siguientes elementos empleando las herramientas que provee el sistema gestor de bases de datos: Barra de Menú con acceso a todas las opciones de la aplicación. Barra de herramientas, para acceder en modo gráfico a las opciones de la aplicación. Barra de estado, que muestre información de los campos a capturar.</p>	<p>Omite integrar a la aplicación los siguientes elementos para mejorar la interfaz gráfica, haciendo uso de las herramientas que provee el sistema gestor de bases de datos: Barra de Menú. con acceso a todas las opciones de la aplicación. Barra de herramientas, para acceder de modo gráfico a las opciones de la aplicación. Barra de estado, que muestre información de los campos a capturar</p>
<p>Presentación de la aplicación (COEVALUACIÓN)</p>	<p>10</p>	<p>Presenta el diseño de los formularios desarrollados para la inserción, modificación y borrado de información de manera impresa o en archivo electrónico. Presenta el código fuente de los programas de cómputo con las siguientes características: Muestra orden en el código fuente. Emplea sintaxis de programación estructurada acorde al Sistema Gestor de Bases de Datos. Entrega de manera impresa o en archivo electrónico. Elabora un manual de operación de la aplicación desarrollada.</p>	<p>Presenta el diseño de los formularios desarrollados para la inserción, modificación y borrado de información de manera impresa o en archivo electrónico. Presenta el código fuente de los programas de cómputo con las siguientes características: Muestra orden en el código fuente. Emplea sintaxis de programación estructurada acorde al Sistema Gestor de Bases de Datos. Entrega de manera impresa o en archivo electrónico.</p>	<p>Omite en la presentación de la aplicación alguno de los siguientes elementos o no los hace de acuerdo con las características especificadas: Presentar el diseño de los formularios. Presentar el código fuente de los programas de cómputo.</p>
<p>Resolución de problemas</p>	<p>10</p>	<p>En la programación de los elementos del lenguaje resuelve problemas de un modo riguroso y sistemático. Documenta las problemáticas detectadas en el proceso de depuración como referencia en el desarrollo de nuevas sentencias.</p>	<p>En la programación de los elementos del lenguaje resuelve problemas de un modo riguroso y sistemático.</p>	<p>Omite cualquiera de los siguientes puntos En la programación de los elementos del lenguaje resuelve problemas de un modo riguroso y sistemático. Documenta las problemáticas detectadas en el proceso de depuración como referencia en el desarrollo de nuevas sentencias.</p>
<p>100</p>				