

Guía Pedagógica y de Evaluación del Módulo Programación con sistemas gestores de bases de datos

I. Guía Pedagógica del Módulo Programación con sistemas gestores de bases de datos

Editor: Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Guía pedagógica y de evaluación del Módulo: Programación con sistemas gestores de bases de datos.

Área(s): Tecnología y transporte

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

Semestre(s): Quinto

© Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Fecha de diseño o actualización: 30 de noviembre de 2017.

Vigencia: Dos años, en tanto no se produzca un documento que lo anule o desaparezca el objeto del actual.

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

Directorio

Director General
Jorge Alejandro Neyra González

Secretario General
Jorge Galileo Castillo Vaquera

Secretaría Académica
María Elena Salazar Peña

Secretaría de Administración
Aída Margarita Ménez Escobar

Secretario de Planeación y Desarrollo Institucional
Agustín Arturo González de la Rosa

Secretario de Servicios Institucionales
Javier Rodrigo Villegas Garcés

Director Corporativo de Asuntos Jurídicos
Iván Hernán Sierra Santos

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

Director Corporativo de Tecnologías Aplicadas
Iván Flores Benítez

Directora de Diseño Curricular
Marisela Zamora Anaya

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

Coordinador de las Áreas de Mantenimiento e Instalación,
Electricidad, Electrónica y TIC
Nicolás Guillermo Pinacho Burgoa

Coordinadora de las Áreas de Procesos de Producción y
Transformación
Norma Osorio Vera

Grupo de trabajo:

Actualiza:

Técnico:

Con la asesoría de consultores contratados

Metodológico

Con la asesoría de consultores contratados

Contenido

	Pág.
I. Guía pedagógica	
1. Descripción	6
2. Datos de identificación del estándar de competencia	7
3. Generalidades pedagógicas	8
4. Enfoque del módulo	10
5. Orientaciones didácticas y estrategias de aprendizaje por unidad	11
6. Prácticas/Actividad	21
II. Guía de evaluación	84
7. Descripción	85
8. Tabla de ponderación	88
9. Desarrollo de actividades de evaluación	89
10. Matriz de valoración o rúbrica	93

1. Descripción

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

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

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

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

2. Datos de Identificación del estándar de competencia

Título:		
Código:	Nivel de competencia:	
Elementos de competencia laboral		

3. Generalidades pedagógicas

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, apoyarse mutuamente y establecer relaciones positivas y de confianza.

Por otro lado, 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 correspondientes a la formación básica, propedéutica y profesional.

Los principios asociados a la concepción constructivista del aprendizaje mantienen una estrecha relación con los de la educación basada en competencias, la cual se ha concebido en el Colegio como el enfoque idóneo para orientar la formación ocupacional de los futuros profesionales técnicos y profesional 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 comunica sus ideas. ❖ Aprende a buscar información y a procesarla. ❖ Construye su conocimiento. ❖ Adopta una posición crítica y autónoma. ❖ Realiza los procesos de autoevaluación y coevaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional. ❖ Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo. ❖ Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios. ❖ Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional. ❖ Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo. ❖ Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo. ❖ Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes. ❖ Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.

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

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

4. Enfoque del Módulo

El módulo de Programación con sistemas gestores de bases de datos está organizado en 2 unidades, las cuales son los ejes de aprendizaje del mismo: Manejo de sentencias del lenguaje de manipulación de datos y Programación de aplicaciones con conexión a bases de datos, ambas empleando el lenguaje de programación del sistema gestor, las cuales deben permitir definir y manipular la información almacenada en las bases de datos, además de desarrollar componentes que accedan a dicha información. El objetivo es la adquisición de la habilidad de programar para el manejo de bases de datos, destinado a que el alumno estructure sentencias de consultas con diferentes niveles de complejidad, empleando técnicas de programación que permitan recuperar información, estructurar subconsultas empleando otra consulta, combinar tablas de la bases de datos que incluyan columnas de varias tablas, agrupación y combinación de elementos, así como a realizar operaciones empleando funciones en el lenguaje de consulta estructurado SQL, asimismo saber que los resultados que se producen en esta etapa, serán una parte esencial para trabajar en la segunda unidad; en cuyo eje se combinan el saber, y el saber hacer o saber procedimental. Se busca que el alumno adquiera la habilidad para programar los elementos del lenguaje de programación como son las estructuras de control, y los procedimientos y funciones que permitan actualizar de manera automatizada la información contenida en la base de datos integrando todos los elementos mediante el desarrollo de una aplicación.

El enfoque de este módulo, enfatiza la integración de todos los tipos de aprendizaje, desde el “saber”, necesario para el desarrollo de este módulo ya que se requiere de un dominio de información sobre los sistemas gestores de bases de datos y el lenguaje de consulta empleado para la manipulación de información, así como también del “saber hacer” cuyo saber procedimental lo aplica en la estructuración de sentencias de consulta en el armado, empleando el lenguaje SQL y algún lenguaje de cuarta generación, los cuales le permitan manipular y actualizar la información contenida en las bases de datos, y así aplicar las habilidades adquiridas de una manera profesional y con calidad en las distintas circunstancias y escenarios de su vida profesional. Otro es el aprendizaje actitudinal, el “saber ser”, el cual, aunque siempre presente en el aula y en los escenarios donde se desarrolla el aprendizaje de esta área profesional, hoy se recomiendan mayores esfuerzos por incorporar tal saber de manera explícita, reforzando en los alumnos sus capacidades éticas.

Es necesario recuperar técnicas para llevar a nuestros alumnos a aprender a ser analítico y crítico, aprender a aprender, como también a construir su aprendizaje bajo el proceso que mejor convenga a sus características, esto entre otras formas de enfrentarse al aprendizaje.

El enfoque del módulo obliga al alumno a adquirir y aplicar competencias transversales para la carrera de informática, que le permitan establecer una mejor comunicación e interrelaciones con los demás, socializar, compartir e intercambiar información, complementando estas competencias con la incorporación de otras competencias básicas y genéricas que refuerzan la formación tecnológica y científica, y fortalecen la formación integral de los estudiantes.

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

**5. Orientaciones didácticas
y estrategias de
aprendizaje por unidad**

Unidad I:	Manejo de sentencias del lenguaje de manipulación de datos
Orientaciones Didácticas	

Para el desarrollo de la presente unidad se recomienda al docente:

- Establecer con los alumnos el encuadre para la forma de trabajar durante el semestre, y la forma en que se abordaran las unidades.
- Identificar las expectativas que el alumno tiene sobre el programa y acotarlas de acuerdo al alcance del módulo.
- Fomentar la responsabilidad del alumno en el cumplimiento de sus tareas, en especial cuando trabaja en equipo y su contribución impacta el desempeño grupal.
- Fomentar la asistencia a clase dada su importante relación con el proceso de aprendizaje, sobre todo por las particularidades y secuencia de este módulo.
- Fomentar que el alumno aplique las competencias adquiridas en módulos previos respecto a sistemas y aplicaciones en informática.
- Establecer las vías para recapitular lo aprendido por los integrantes del grupo.
- Realizar ejercicios, prácticas, comentarios, conclusiones, recopilaciones y entrega de evidencias en forma individual, en dúos, en equipos y en grupo para favorecer hábitos de estudio, trabajo personal, en equipo, unión y trabajo colaborativo. Lo anterior con el fin de generar un aprendizaje significativo en el alumno hacia el manejo de la terminología técnica e impulsar el desarrollo de habilidades en el uso de las sentencias empleadas para el manejo de la información contenida en las bases de datos.

Para abordar el resultado de aprendizaje 1.1. Se recomiendan las siguientes orientaciones didácticas:

- Abordar la construcción de consultas a las tablas de la base de datos enfocando el uso de atributos y expresiones, así como la aplicación de funciones de agregación y agrupación de elementos para la realización de cálculos en los campos de las tablas, aprovechando los operadores de comparación y lógicos para la estructuración de consultas que integren más de una condición.

- Abordar el uso de las funciones del gestor de bases de datos, enfocándose en las funciones predefinidas para del lenguaje de consulta estructurado del tipo de cadenas de caracteres, manejo de fechas, conversión de tipos y control de flujo.

Para abordar el resultado de aprendizaje 1.2. Se recomiendan las siguientes orientaciones didácticas:

- Abordar el manejo de consultas multitabla mediante el desarrollo de ejercicios prácticos que le permita al alumno realizar la combinación, unión e intersección de diferentes tablas de la base de datos, empleando el lenguaje de consulta estructurado SQL.
- Realizar la actualización de información mediante la aplicación del lenguaje de manipulación de datos (DML) que incluyan operaciones de inserción, eliminación y modificación de información.

Fortalece las siguientes competencias transversales

Es necesario acompañar permanentemente al alumno con una serie de competencias transversales con la finalidad de hacerlo un sujeto activo de su propio desarrollo y enseñar al alumno a ser creativo, crítico, respetuoso y encuentre alternativas de solución cuando se le presenten problemas, con la finalidad de lograr un alumno competente de tal forma que el aprendizaje que adquiera sea para la vida y para su trabajo. Por eso se propone:

- Incentivar el razonamiento lógico - práctico individual y por equipo de trabajo mediante la programación de sentencias de consulta que den solución de casos prácticos.
- Fomentar la capacidad de escuchar y la participación activa para defender sus opiniones.
- Expandir el uso de las herramientas de las TIC's en los casos que las condiciones de los alumnos y el plantel así lo permitan.
- Elegir las fuentes de información más relevantes al realizar labores de investigación documental y discrimina entre ellas a fin de presentar información que sea de utilidad y confiable.
- Promover la dinámica grupal colaborativa y cooperativa a través de la realización de las técnicas didácticas y de aprendizaje correspondientes, durante el transcurso de cada sesión para favorecer el clima que fomente el intercambio constructivo de ideas.

Estrategias de Aprendizaje	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> • Organizar equipos de trabajo con la totalidad de integrantes del grupo, para analizar los temas y exemplificar 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. • Realizar la práctica No. 1 Consultas de selección. • Recopilar por equipos información en las fuentes sugeridas o haciendo uso de internet, de las siguientes cláusulas de agrupación de elementos: <ul style="list-style-type: none"> - Group By - Having • Realizar la práctica No. 2 Agrupación de elementos de una tabla de la base de datos. • Realizar la práctica No. 3 Agrupación de elementos de dos tablas de la base de datos. • Realizar la práctica No. 4 Consultas con funciones de agregación. • Realizar en grupos de 3 o 4 personas una investigación documental sobre las funciones de agregación: <ul style="list-style-type: none"> - SUM - MAX. - MIN. - AVG. 	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuadra, D. & Castro, E. (2013). Desarrollo de bases de datos: casos prácticos desde el análisis a la implementación. 2da. Ed. España. Ra-Ma • Silberschatz, A. & Korth, H. & Sudarshan, S. (2002). Fundamentos de bases de datos. Madrid, España. McGraw-Hill. • Heredia, J. (2014). Microsoft SQL Server: Programación y Administración de Base de Datos. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Piattini, M. Calero, C. (2007). Tecnología y diseño de bases de datos. España. Alfaomega. • Ramos, M. & Ramos, A. (2006). Desarrollo de aplicaciones en entorno de 4ta. generación y con herramientas CASE. España, Mc Graw Hill. • Ramos, M. & Ramos, A. (2006). Sistemas Gestores de Bases de Datos, España, Mc Graw Hill. <p>Páginas Web:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SoloLearn. Tutorial de SQL. Recuperado el 21/11/2017 de http://bit.ly/2Aqwnmb.

<ul style="list-style-type: none">- 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:<ul style="list-style-type: none">- 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 del mismo.• Realizar la práctica No. 5 Consultas de selección empleando operadores de comparación de cadenas de caracteres.• 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.• Realizar la práctica No. 6 Subconsultas que generan valores simples.• Realizar la práctica No. 7 Subconsultas correlacionadas.• 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:<ul style="list-style-type: none">- 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 práctica No. 8 Operaciones con funciones de cadenas de caracteres.• Realizar la práctica No. 9 Operaciones con funciones para el manejo de fechas.• Realizar la práctica No. 10 Operaciones con funciones de conversión entre tipos.• Realizar la práctica No. 11 Operaciones con funciones control de flujo.	<ul style="list-style-type: none">• Desarrollo Web. Tutorial SQL. Recuperado el 20/11/2017 de http://bit.ly/2jPn2NO.• Manwë, H. Curso sql desde cero. Recuperado el 20/11/2017 de http://bit.ly/2BdVLIS• MVA. SQL Database Fundamentals. Recuperado el 21/11/2017 de http://bit.ly/2tJLXSW.
--	---

- **Realizar la Actividad de evaluación 1.1.1.** Construye consultas haciendo uso de la cláusula 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 multitabla a través de
 - Producto cartesiano
 - Composición (join)
 - Union
- Elaborar un ejemplo empleando cada una de las cláusulas para consultas de selección multitabla.
- **Realizar la práctica No. 12** Consultas multitabla.
- Recopilar información en las fuentes sugeridas o haciendo uso de internet, de las siguientes órdenes para insertar, eliminar y actualizar información:
 - Insert
 - Delete
 - Update.
- Elaborar un ejemplo empleando las órdenes para insertar, eliminar y actualizar información.
- **Realizar la práctica No. 13** Inserción, Actualización y Borrado de información.
- **Realizar la Actividad de evaluación 1.2.1.** donde Elaboren consultas multitabla para la extracción de información y manipulación de datos a través de la composición y operaciones DML
 - Join
 - Insert
 - Delete
 - Update
- Comentar en clase los resultados de la actividad de evaluación realizada, efectuando una coevaluación enfocada tanto al proceso ejecutado como a los resultados obtenidos.

- Participar en el cierre de la unidad elaborando grupalmente conclusiones respecto a los aprendizajes obtenidos

Unidad II:	Programación de aplicaciones con conexión a bases de datos
Orientaciones Didácticas	

Para el desarrollo de la presente unidad se recomienda al docente:

- Iniciar la unidad acordando el encuadre con los alumnos, dando una breve introducción del tema, definiendo los resultados de aprendizaje a lograr
- 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.

Para abordar el resultado de aprendizaje 2.1. Se recomiendan las siguientes orientaciones didácticas:

- 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 planteen casos propuestos a fin de determinar su solución mediante la incorporación de dichos elementos del lenguaje.

Para abordar el resultado de aprendizaje 2.2. Se recomiendan las siguientes orientaciones didácticas:

- 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.

Fortalece las siguientes competencias transversales

Se recomienda desarrollar a la par de las competencias laborales en el alumno una serie de competencias transversales con la finalidad de hacerlo un sujeto activo de su propio desarrollo y segundo, aplicar una serie de estrategias para enseñar al alumno a ser creativo, crítico, respetuoso y encuentre alternativas de solución cuando se le presenten problemas, con la finalidad de lograr un alumno competente de tal forma que el aprendizaje que adquiera sea para la vida y para su trabajo. Por eso se propone:

- Fomentar el desarrollo de competencias ecológicas, especialmente aquellas relacionadas con el manejo de la papelería y el uso de energía eléctrica, a fin de que el alumno adquiera conciencia en la aplicación de medidas tales como utilizar ambas caras de las hojas blancas, reciclar hojas de medio uso y en general recursos que le permitan el ahorro de energía apagando el equipo que no utilice y proporcionándole el mantenimiento preventivo necesario.
- Sugerir al alumno realizar consultas de información de sitios que sean confiables y leer las reglas de uso de los sitios web consultados.
- Proponer planteamientos de problemas y su solución, mediante la elaboración de ejercicios de análisis de casos reales aplicados.
- Incentivar el razonamiento lógico - práctico individual y por equipo de trabajo.
- Facilitar la posibilidad de aplicar el aprendizaje del alumno en una empresa, negocio o ámbito académico.
- Elegir las fuentes de información más relevantes al realizar labores de investigación documental y discriminar entre ellas a fin de presentar información que sea de utilidad y confiable.

Estrategias de Aprendizaje	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar de manera individual una investigación a través de la consulta de las fuentes sugeridas o haciendo uso de internet, para identificar los tipos de datos que utiliza el lenguaje de programación (Visual Basic .NET o C#) y su clasificación. • Elabora una tabla para resumir los tipos de datos utilizados por el lenguaje de programación (Visual Basic .NET o C#) y sus rangos de valores, describiendo ejemplos de uso de cada uno de ellos. • Organizar cuatro equipos en la modalidad colaborativa con la totalidad de integrantes del grupo, para recopilar información recurriendo a fuentes especializadas de internet, de la forma de declarar los siguientes elementos del lenguaje de programación (Visual Basic .NET o C#): <ul style="list-style-type: none"> - Variables y Constantes. - Operadores. - Sentencias. - Arreglos y matrices. - Procedimientos y funciones. • Realizar el ejercicio No. 1 Declaración de elementos de programación empleando sentencias del lenguaje de programación. Aplicar en forma individual las siguientes estructuras de selección para definir el orden de ejecución de bloques de código: <ul style="list-style-type: none"> - If ... Then - If ... Then ... Else - Select Case • Realizar el ejercicio No. 2 Manejo de estructuras de selección empleando sentencias del lenguaje de programación. • Aplicar en forma individual las siguientes estructuras de repetición para la ejecución continua y/o repetida de bloques de código. <ul style="list-style-type: none"> - While - Do – while - For - Ciclos infinitos. • Realizar el ejercicio No. 3 Manejo de estructuras de repetición empleando sentencias del lenguaje de programación. 	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ceballos, F. (2010). Microsoft Visual Basic .NET. Lenguaje y aplicaciones. 3ra.Ed. Madrid, España. Ra-Ma. • González, A. (2010). Programación de Bases de Datos con C#. España Alfaomega Ra-Ma. • Ceballos, F. (2013). Enciclopedia de MS Visual C#. Interfaces gráficas y aplicaciones para Internet con Windows Forms y ASP.NET. España. Ra-Ma. • Cuadra, D. & Castro, E. (2013). Desarrollo de bases de datos: casos prácticos desde el análisis a la implementación. 2da. Ed. España. Ra-Ma <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ceballos, F. (2007). Microsoft Visual Basic .NET. Curso de programación. Madrid, España. RA-MA. • Ramos, M. & Ramos, A. (2006). Desarrollo de aplicaciones en entorno de 4ta. generación y con herramientas CASE. España, Mc Graw Hill. • Ramos, M. & Ramos, A. (2006). Sistemas Gestores de Bases de Datos, España, Mc Graw Hill.

- Realizar de manera individual una investigación documental sobre el uso y la forma de estructurar procedimientos y funciones.
- Realizar el ejercicio No. 4 Uso de Procedimientos y funciones.
- Realizar la Actividad de Evaluación 2.1.1 donde 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
- Comentar en clase los resultados de la actividad de evaluación realizada, efectuando una coevaluación enfocada tanto al proceso ejecutado como a los resultados obtenidos
- Realizar de manera grupal una investigación documental, para recopilar información haciendo uso de las fuentes sugeridas o haciendo uso de internet sobre los siguientes controles de Visual Basic y las propiedades asociadas a cada uno de ellos.
 - Formularios.
 - Etiquetas.
 - Botones.
 - Cajas de texto.
 - Casillas de verificación.
 - Botones de opción.
 - Listas simples.
 - Listas desplegables.
- Discutir en grupo sobre los usos de los controles en Visual Basic y las propiedades asociadas a cada uno de ellos.
- Generar un formulario en blanco e incrustar cada uno de controles, e ir revisando cada una de las propiedades asociadas y los valores que aceptan.
- Realizar la práctica No. 14 Manejo de propiedades de los componentes del lenguaje de programación.
- Realizar la práctica No. 15 Suma de valores numéricos.
- Realizar la práctica No. 16 Uso de operadores aritméticos.
- Realizar la práctica No. 17 Manejo de operadores de manejo de fechas.
- Realizar la práctica No. 18 Manejo de operadores aritméticos y estructuras de selección.
- Realizar la práctica No. 19 Manejo de operadores de manejo de fechas y estructuras de selección.

Páginas Web:

- SoloLearn. Tutorial de C#. Recuperado el 21/11/2017 de <http://bit.ly/2Aqwnmb>.
- Visual Studio .NET. Recuperado el 21/11/2017 de <http://bit.ly/2ztQ24u>.
- Cursos de Framework.NET. Recuperado el 21/11/2017 de <http://bit.ly/2BeW4mR>.
- ABCdatos. Tutoriales Programación: Visual Basic: Principiantes. Recuperado el 21/11/2017 de <http://bit.ly/2B4REhy>.
- Aprenda Visual Basic 6.0 como si estuviera en primero. Recuperado el 21/11/2017 de <http://bit.ly/2hXQHUo>.
- MVA. Software Development Fundamentals. Recuperado el 21/11/2017 de <http://bit.ly/1UjeEve>.
- MVA. C# Fundamentals for Absolute Beginners Recuperado el 21/11/2017 de <http://bit.ly/28LFTD1>.

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Realizar la práctica No. 20 Manejo de estructuras de repetición.• Realizar la práctica No. 21 Manejo de estructuras de repetición en métodos de ordenamiento.• Realizar la práctica No. 22 Manejo de procedimientos.• Realizar la práctica No. 23 Manejo de funciones.• Organizar cuatro equipos en la modalidad colaborativa con la totalidad de integrantes del grupo, para realizar un levantamiento de requerimientos de sistematización de algún negocio, empresa o institución de su localidad, con el fin de recabar información que le permita elaborar el desarrollo de una aplicación con acceso a bases de datos.• Diseñar por parejas manualmente las pantallas relativas a su proyecto en papel y posteriormente generar el formulario correspondiente incorporando los objetos necesarios conforme se avanza en su enseñanza.• Realizar la práctica No. 24 Programación de componentes de la aplicación.• Realizar una investigación de manera individual haciendo uso de internet acerca de los modos de conexión a bases de datos.• Elaborar por parejas una tabla comparativa con los tipos de conexión a bases de datos empleados por el lenguaje de programación (Visual Basic .NET o C#).• Realizar ejercicios de conexión a bases de datos.• Realiza la práctica No. 25 Manejo de conexiones a bases de datos.• Realizar la Actividad de Evaluación 2.2.1 donde desarrolla una aplicación de interfaz de usuario con acceso a bases de datos, mediante el lenguaje de programación y del Sistema Gestor de Bases de Datos para:<ul style="list-style-type: none">- Insertar datos.- Modificar datos.- Borrar registros.- Seleccionar datos.• Comentar en clase los resultados de la actividad de evaluación realizada, efectuando una coevaluación enfocada tanto al proceso ejecutado como a los resultados obtenidos• Participar en el cierre de la unidad elaborando grupalmente conclusiones respecto a los aprendizajes obtenidos | |
|---|--|

6. Prácticas/Actividades

Unidad de aprendizaje:	Manejo de sentencias del lenguaje de manipulación de datos	Número:	1
Práctica:	Consultas de selección.	Número:	1
Propósito de la práctica:	Realizar consultas de selección a una tabla de la base de datos mediante la estructuración de código SQL para obtener información específica de la base de datos		
Escenario:	Laboratorio de informática	Duración	2 horas
Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	<p>Desempeños</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplica las siguientes medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Evita la manipulación de comida o líquidos cerca del equipo de cómputo - No introduce objetos extraños en las entradas físicas de dispositivos de la computadora - No utiliza imanes cerca de discos compactos, memorias extraíbles o de la computadora - Limpia el área de trabajo, prepara herramientas y los materiales a utilizar <p>Utilizar las hojas por ambas caras y colocar las de desecho las en el recipiente destinado para su posterior envío a reciclaje</p> <p>NOTA: El docente coordinará la realización de la práctica y organizará equipos de trabajo. NOTA: Realizar un respaldo de la información que generes en el centro de cómputo de tu escuela con algún dispositivo de almacenamiento.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifica que el equipo de cómputo se encuentra conectado. 2. Enciende equipo de cómputo. 3. Abre sesión de ambiente gráfico. 4. Inicia el sistema gestor de bases de datos. 5. Genera la base de datos denominada "Prácticas" 		

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños																																												
	<p>6. Genera la tabla ALUMNOS con la siguiente estructura:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Columna</th><th>Tipo de dato</th><th>Descripción</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MATRICULA</td><td>VARCHAR (10)</td><td>Matrícula Alumno</td></tr> <tr> <td>NOMBRE</td><td>VARCHAR (15)</td><td>Nombre alumno</td></tr> <tr> <td>APELLIDOS</td><td>VARCHAR (20)</td><td>Apellidos alumno</td></tr> <tr> <td>FECHA_NAC</td><td>DATE</td><td>Fecha nacimiento</td></tr> <tr> <td>DIRECCIÓN</td><td>VARCHAR2(20)</td><td>Dirección del alumno</td></tr> <tr> <td>CIUDAD</td><td>VARHAR2(20)</td><td>Ciudad del alumno</td></tr> <tr> <td>ESTADO</td><td>VARCHAR (20)</td><td>Estado del alumno</td></tr> <tr> <td>CURSO</td><td>NUMBER (1)</td><td>Curso del alumno (1, 2, 3, 4)</td></tr> <tr> <td>NIVEL</td><td>VARCHAR2(3)</td><td>Nivel (ESO, BAC, DAI, ASI, ADM, COM)</td></tr> <tr> <td>CLASE</td><td>CHAR (2)</td><td>Aula en la que está el alumno</td></tr> <tr> <td>FALTAS1</td><td>NUMBER (2)</td><td>Faltas primer semestre</td></tr> <tr> <td>FALTAS2</td><td>NUMBER (2)</td><td>Faltas segundo semestre</td></tr> <tr> <td>FALTAS3</td><td>NUMBER (2)</td><td>Faltas tercer semestre</td></tr> </tbody> </table> <p>7. Ingresa 20 registros con información en la tabla Alumnos.</p> <p>8. Escribe una consulta de selección de selección para obtener los datos de todos los alumnos.</p> <p>9. Escribe una consulta de selección para obtener los siguientes datos del alumno MATRICULA, NOMBRE, APELLIDOS, CURSO, NIVEL, CLASE.</p> <p>10. Escribe una consulta de selección para obtener todos los datos de los alumnos cuya ciudad sea “Guadalajara”.</p> <p>11. Escribe una consulta de selección para obtener el NOMBRE y APELLIDOS de los alumnos cuya ciudad sea “GUADALAJARA”.</p>			Columna	Tipo de dato	Descripción	MATRICULA	VARCHAR (10)	Matrícula Alumno	NOMBRE	VARCHAR (15)	Nombre alumno	APELLIDOS	VARCHAR (20)	Apellidos alumno	FECHA_NAC	DATE	Fecha nacimiento	DIRECCIÓN	VARCHAR2(20)	Dirección del alumno	CIUDAD	VARHAR2(20)	Ciudad del alumno	ESTADO	VARCHAR (20)	Estado del alumno	CURSO	NUMBER (1)	Curso del alumno (1, 2, 3, 4)	NIVEL	VARCHAR2(3)	Nivel (ESO, BAC, DAI, ASI, ADM, COM)	CLASE	CHAR (2)	Aula en la que está el alumno	FALTAS1	NUMBER (2)	Faltas primer semestre	FALTAS2	NUMBER (2)	Faltas segundo semestre	FALTAS3	NUMBER (2)	Faltas tercer semestre
Columna	Tipo de dato	Descripción																																											
MATRICULA	VARCHAR (10)	Matrícula Alumno																																											
NOMBRE	VARCHAR (15)	Nombre alumno																																											
APELLIDOS	VARCHAR (20)	Apellidos alumno																																											
FECHA_NAC	DATE	Fecha nacimiento																																											
DIRECCIÓN	VARCHAR2(20)	Dirección del alumno																																											
CIUDAD	VARHAR2(20)	Ciudad del alumno																																											
ESTADO	VARCHAR (20)	Estado del alumno																																											
CURSO	NUMBER (1)	Curso del alumno (1, 2, 3, 4)																																											
NIVEL	VARCHAR2(3)	Nivel (ESO, BAC, DAI, ASI, ADM, COM)																																											
CLASE	CHAR (2)	Aula en la que está el alumno																																											
FALTAS1	NUMBER (2)	Faltas primer semestre																																											
FALTAS2	NUMBER (2)	Faltas segundo semestre																																											
FALTAS3	NUMBER (2)	Faltas tercer semestre																																											

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<p>12. Escribe una consulta de selección para obtener los siguientes datos de todos los alumnos MATRICULA, NOMBRE, APELLIDOS, CURSO, NIVEL, CLASE, ordenados por APELLIDOS y NOMBRE ascendenteamente.</p> <p>13. Inicia un proceso de depuración de la consulta de selección (corrección de errores) hasta cerciorarse que cumpla con el objetivo establecido.</p> <p>14. Imprime el resultado de la ejecución de cada consulta realizada.</p> <p>Cierra la sesión de trabajo del software. Apaga apropiadamente el equipo de cómputo una vez que se haya concluido la práctica.</p> <p> ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO</p>

Unidad de aprendizaje:	Manejo de sentencias del lenguaje de manipulación de datos	Número:	1
Práctica:	Agrupación de elementos de una tabla de la base de datos.	Número:	2
Propósito de la práctica:	Selecciona las cláusulas necesarias para realizar la agrupación de filas mediante el desarrollo de sentencias de selección para obtener información de las tablas de la base de datos.		
Escenario:	Laboratorio de informática.	Duración	2 horas

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños									
<ul style="list-style-type: none"> Equipo de cómputo Dispositivo de almacenamiento (USB) Sistema Gestor de Bases de Datos. Manual de SQL. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplica las siguientes medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Evita la manipulación de comida o líquidos cerca del equipo de cómputo - No introduce objetos extraños en las entradas físicas de dispositivos de la computadora - No utiliza imanes cerca de discos compactos, memorias extraíbles o de la computadora - Limpia el área de trabajo, prepara herramientas y los materiales a utilizar <p>Utilizar las hojas por ambas caras y colocar las de desecho las en el recipiente destinado para su posterior envío a reciclaje</p> <p>NOTA: El docente coordinará la realización de la práctica y organizará equipos de trabajo. NOTA: Realizar un respaldo de la información que generes en el centro de cómputo de tu escuela con algún dispositivo de almacenamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> Verifica que el equipo de cómputo se encuentra conectado. Enciende equipo de cómputo. Abre sesión de ambiente gráfico. Inicia el sistema gestor de bases de datos. Genera la tabla EMPLEADOS con la siguiente estructura: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Columna</th> <th>Tipo de dato</th> <th>Definición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EMP_NO</td> <td>NUMBER (4)</td> <td>Número de empleado</td> </tr> <tr> <td>APELLIDO</td> <td>VARCHAR2(10)</td> <td>Apellido empleado</td> </tr> </tbody> </table>	Columna	Tipo de dato	Definición	EMP_NO	NUMBER (4)	Número de empleado	APELLIDO	VARCHAR2(10)	Apellido empleado
Columna	Tipo de dato	Definición								
EMP_NO	NUMBER (4)	Número de empleado								
APELLIDO	VARCHAR2(10)	Apellido empleado								

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños																	
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">OFICIO</td> <td style="padding: 2px;">VARCHAR2(10)</td> <td style="padding: 2px;">Oficio empleado</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">FECHA_ALT</td> <td style="padding: 2px;">DATE</td> <td style="padding: 2px;">Fecha de alta</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">SALARIO</td> <td style="padding: 2px;">NUMBER (7)</td> <td style="padding: 2px;">Salario empleado</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">COMISIÓN</td> <td style="padding: 2px;">NUMBER (7)</td> <td style="padding: 2px;">Comisión</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">DEPT_NO</td> <td style="padding: 2px;">NUMBER (2)</td> <td style="padding: 2px;">Número de departamento</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> • Ingresá 15 registros a la tabla • Escribe una consulta de selección para agrupar las filas de la tabla EMPLEADO por departamento • (GROUP BY DEPT_NO) y contarlas (COUNT (*)), a fin de visualizar el número de empleados en cada departamento, similar a la siguiente: DEPT_NO COUNT(*) ----- 10 3 20 5 30 • Reescribir la consulta anterior a fin de visualizar los departamentos con más de 4 empleados. Empleando la cláusula HAVING. • Escribe una consulta para visualizar los departamentos en los que el salario medio es mayor o igual que la media de todos los salarios. • Inicia un proceso de depuración de las sentencias (corrección de errores) hasta cerciorarse que el programa cumpla con el objetivo establecido. • Imprime el resultado de la ejecución de cada consulta realizada. <p>Cierra la sesión de trabajo del software. Apaga apropiadamente el equipo de cómputo una vez que se haya concluido la práctica.</p> <p> ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO</p>			OFICIO	VARCHAR2(10)	Oficio empleado	FECHA_ALT	DATE	Fecha de alta	SALARIO	NUMBER (7)	Salario empleado	COMISIÓN	NUMBER (7)	Comisión	DEPT_NO	NUMBER (2)	Número de departamento
OFICIO	VARCHAR2(10)	Oficio empleado																
FECHA_ALT	DATE	Fecha de alta																
SALARIO	NUMBER (7)	Salario empleado																
COMISIÓN	NUMBER (7)	Comisión																
DEPT_NO	NUMBER (2)	Número de departamento																

Unidad de aprendizaje:	Manejo de sentencias del lenguaje de manipulación de datos	Número:	1
Práctica:	Agrupación de elementos de dos tablas de la base de datos.	Número:	3
Propósito de la práctica:	Selecciona las cláusulas necesarias para realizar la agrupación de filas mediante el desarrollo de sentencias de selección para obtener información de las tablas de la base de datos.		
Escenario:	Laboratorio de informática.	Duración	2 horas

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños									
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo • Dispositivo de almacenamiento (USB) • Sistema Gestor de Bases de Datos. • Manual de SQL. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las siguientes medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Evita la manipulación de comida o líquidos cerca del equipo de cómputo - No introduce objetos extraños en las entradas físicas de dispositivos de la computadora - No utiliza imanes cerca de discos compactos, memorias extraíbles o de la computadora - Limpia el área de trabajo, prepara herramientas y los materiales a utilizar <p>Utilizar las hojas por ambas caras y colocar las de desecho las en el recipiente destinado para su posterior envío a reciclaje</p> <p>NOTA: El docente coordinará la realización de la práctica y organizará equipos de trabajo. NOTA: Realizar un respaldo de la información que generes en el centro de cómputo de tu escuela con algún dispositivo de almacenamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica que el equipo de cómputo se encuentra conectado. • Enciende equipo de cómputo. • Abre sesión de ambiente gráfico. • Inicia el sistema gestor de bases de datos. • Genera la tabla DEPART con la siguiente estructura: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Columna</th> <th>Tipo de dato</th> <th>Definición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DEPT_NO</td> <td>NUMBER (2)</td> <td>Número de departamento</td> </tr> <tr> <td>DNOMBRE</td> <td>VARCHAR2(14)</td> <td>Nombre de departamento</td> </tr> </tbody> </table>	Columna	Tipo de dato	Definición	DEPT_NO	NUMBER (2)	Número de departamento	DNOMBRE	VARCHAR2(14)	Nombre de departamento
Columna	Tipo de dato	Definición								
DEPT_NO	NUMBER (2)	Número de departamento								
DNOMBRE	VARCHAR2(14)	Nombre de departamento								

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> CIUDAD_DEPT VARCHAR2(14) Ciudad de ubicación </div> <ul style="list-style-type: none"> • Ingresa 10 registros en la tabla DEPART • Considerando las tablas EMPLEADO Y DEPART, escribe una consulta para obtener la suma de los salarios, el salario máximo y el salario mínimo por cada departamento; la salida de los cálculos debe estar formateada. • Calcula el número de empleados que realizan cada OFICIO en cada DEPARTAMENTO. Los datos a visualizar son: departamento, oficio y número de empleados. Necesitamos agrupar por departamento y dentro de cada departamento, por oficio. • Inicia un proceso de depuración de las sentencias (corrección de errores) hasta cerciorarse que el programa cumpla con el objetivo establecido. • Imprime el resultado de la ejecución de cada consulta realizada <p>Cierra la sesión de trabajo del software. Apaga apropiadamente el equipo de cómputo una vez que se haya concluido la práctica.</p> <p> ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO</p>

Unidad de aprendizaje:	Manejo de sentencias del lenguaje de manipulación de datos	Número:	1
Práctica:	Consultas con funciones de agregación.	Número:	4
Propósito de la práctica:	Selecciona las cláusulas necesarias para hacer uso de funciones de agregación mediante el desarrollo de sentencias de selección para obtener información de las tablas de la base de datos.		
Escenario:	Laboratorio de informática.	Duración	2 horas

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños			
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo • Dispositivo de almacenamiento (USB) • Sistema Gestor de Bases de Datos. • Manual de SQL. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las siguientes medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Evita la manipulación de comida o líquidos cerca del equipo de cómputo - No introduce objetos extraños en las entradas físicas de dispositivos de la computadora - No utiliza imanes cerca de discos compactos, memorias extraíbles o de la computadora - Limpia el área de trabajo, prepara herramientas y los materiales a utilizar <p>Utilizar las hojas por ambas caras y colocar las de desecho las en el recipiente destinado para su posterior envío a reciclaje</p> <p>NOTA: El docente coordinará la realización de la práctica y organizará equipos de trabajo. NOTA: Realizar un respaldo de la información que generes en el centro de cómputo de tu escuela con algún dispositivo de almacenamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica que el equipo de cómputo se encuentra conectado. • Enciende equipo de cómputo. • Abre sesión de ambiente gráfico. • Inicia el sistema gestor de bases de datos. • Genera la siguiente tabla ALUMNOS con la siguiente estructura: <p>ALUMNOS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Columna</th> <th>Tipo de dato</th> <th>Definición</th> </tr> </thead> </table>	Columna	Tipo de dato	Definición
Columna	Tipo de dato	Definición		

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños															
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">MATRICULA</td> <td style="padding: 2px;">VARCHAR2(10)</td> <td style="padding: 2px;">NOT NULL</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">APENOM</td> <td style="padding: 2px;">VARCHAR2(30)</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">DIREC</td> <td style="padding: 2px;">VARCHAR2(30)</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">CIUDAD</td> <td style="padding: 2px;">VARCHAR2(15)</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">TELEF</td> <td style="padding: 2px;">VARCHAR2(10)</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> • Considerando la tabla ALUMNOS, escribe una consulta para obtener la suma de las faltas de los alumnos por curso, por nivel y por estado; la salida de los cálculos debe estar formateada. • Calcula el número de alumnos que hay por curso en cada nivel y estado. Los datos a visualizar son: estado, nivel y número de alumnos. Necesitamos agrupar por estado y nivel. • Inicia un proceso de depuración de las sentencias (corrección de errores) hasta cerciorarse que el programa cumpla con el objetivo establecido. • Imprime el resultado de la ejecución de cada consulta realizada <p>Cierra la sesión de trabajo del software. Apaga apropiadamente el equipo de cómputo una vez que se haya concluido la práctica.</p> <p> ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO</p>	MATRICULA	VARCHAR2(10)	NOT NULL	APENOM	VARCHAR2(30)		DIREC	VARCHAR2(30)		CIUDAD	VARCHAR2(15)		TELEF	VARCHAR2(10)	
MATRICULA	VARCHAR2(10)	NOT NULL														
APENOM	VARCHAR2(30)															
DIREC	VARCHAR2(30)															
CIUDAD	VARCHAR2(15)															
TELEF	VARCHAR2(10)															

Unidad de aprendizaje:	Manejo de sentencias del lenguaje de manipulación de datos	Número:	1
Práctica:	Consultas de selección empleando operadores de comparación de cadenas de caracteres.	Número:	5
Propósito de la práctica:	Realizar consultas de selección a una tabla de la base de datos empleando operadores de comparación de caracteres en la estructuración de código SQL para obtener información específica de la base de datos.		
Escenario:	Laboratorio de informática.	Duración	2 horas

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños						
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo • Dispositivo de almacenamiento (USB) • Sistema Gestor de Bases de Datos. • Manual de SQL. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las siguientes medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Evita la manipulación de comida o líquidos cerca del equipo de cómputo - No introduce objetos extraños en las entradas físicas de dispositivos de la computadora - No utiliza imanes cerca de discos compactos, memorias extraíbles o de la computadora - Limpia el área de trabajo, prepara herramientas y los materiales a utilizar Utilizar las hojas por ambas caras y colocar las de desecho las en el recipiente destinado para su posterior envío a reciclaje <p>NOTA: El docente coordinará la realización de la práctica y organizará equipos de trabajo.</p> <p>NOTA: Realizar un respaldo de la información que generes en el centro de cómputo de tu escuela con algún dispositivo de almacenamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica que el equipo de cómputo se encuentra conectado. • Enciende equipo de cómputo. • Abre sesión de ambiente gráfico. • Inicia el sistema gestor de bases de datos. • Genera la tabla EMPLEADOS con la siguiente estructura: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Columna</th> <th>Tipo de dato</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EMP_NO</td> <td>NUMBER (4)</td> <td>Número de empleado</td> </tr> </tbody> </table>	Columna	Tipo de dato	Descripción	EMP_NO	NUMBER (4)	Número de empleado
Columna	Tipo de dato	Descripción					
EMP_NO	NUMBER (4)	Número de empleado					

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños																				
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">APELIDO</td> <td style="padding: 2px;">VARCHAR2(10)</td> <td style="padding: 2px;">Apellido empleado</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">OFICIO</td> <td style="padding: 2px;">VARCHAR2(10)</td> <td style="padding: 2px;">Oficio empleado</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">FECHA_ALT</td> <td style="padding: 2px;">DATE</td> <td style="padding: 2px;">Fecha de alta</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">SALARIO</td> <td style="padding: 2px;">NUMBER (7)</td> <td style="padding: 2px;">Salario empleado</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">COMISIÓN</td> <td style="padding: 2px;">NUMBER (7)</td> <td style="padding: 2px;">Comisión</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">DEPT_NO</td> <td style="padding: 2px;">NUMBER (2)</td> <td style="padding: 2px;">Número de departamento</td> </tr> </table>	APELIDO	VARCHAR2(10)	Apellido empleado	OFICIO	VARCHAR2(10)	Oficio empleado	FECHA_ALT	DATE	Fecha de alta	SALARIO	NUMBER (7)	Salario empleado	COMISIÓN	NUMBER (7)	Comisión	DEPT_NO	NUMBER (2)	Número de departamento
APELIDO	VARCHAR2(10)	Apellido empleado																			
OFICIO	VARCHAR2(10)	Oficio empleado																			
FECHA_ALT	DATE	Fecha de alta																			
SALARIO	NUMBER (7)	Salario empleado																			
COMISIÓN	NUMBER (7)	Comisión																			
DEPT_NO	NUMBER (2)	Número de departamento																			
			<ul style="list-style-type: none"> • Ingresa 15 registros a la tabla: • Escribe una consulta de selección para obtener aquellos apellidos que empiecen con la letra "J" • Escribe una consulta de selección para obtener aquellos apellidos que tengan una "R" en la segunda posición. • Escribe una consulta de selección para obtener aquellos apellidos que empiecen con la letra "A" y que tengan una "O" en su interior. • Inicia un proceso de depuración de las consultas de selección (corrección de errores) hasta cerciorarse que cumpla con el objetivo establecido. • Imprime el resultado de la ejecución de cada consulta realizada 																		
			<p>Cierra la sesión de trabajo del software. Apaga apropiadamente el equipo de cómputo una vez que se haya concluido la práctica.</p>																		
			 ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO																		

Unidad de aprendizaje:	Manejo de sentencias del lenguaje de manipulación de datos	Número:	1
Práctica:	Subconsultas que generan valores simples	Número:	6
Propósito de la práctica:	Realizar subconsultas de selección a una tabla de la base de datos como parte de una consulta de selección para obtener información específica de la base de datos.		
Escenario:	Laboratorio de informática.	Duración	2 horas
Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños		
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo • Dispositivo de almacenamiento (USB) • Sistema Gestor de Bases de Datos. • Manual de SQL. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las siguientes medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Evita la manipulación de comida o líquidos cerca del equipo de cómputo - No introduce objetos extraños en las entradas físicas de dispositivos de la computadora - No utiliza imanes cerca de discos compactos, memorias extraíbles o de la computadora - Limpia el área de trabajo, prepara herramientas y los materiales a utilizar Utilizar las hojas por ambas caras y colocar las de desecho las en el recipiente destinado para su posterior envío a reciclaje <p>NOTA: El docente coordinará la realización de la práctica y organizará equipos de trabajo. NOTA: Realizar un respaldo de la información que generes en el centro de cómputo de tu escuela con algún dispositivo de almacenamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica que el equipo de cómputo se encuentra conectado. • Enciende equipo de cómputo. • Abre sesión de ambiente gráfico. • Inicia el sistema gestor de bases de datos. • A partir de la tabla EMPLEADOS realiza lo siguiente: • Escribe una consulta de selección para obtener el oficio del empleado con apellido "Ramírez". 		

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<ul style="list-style-type: none"> • Escribe una consulta de selección para obtener el apellido de aquellos empleados que tienen el mismo oficio que “RAMIREZ”. • Escribe una consulta de selección en la que resume las dos consultas en una sentencia SELECT que forme parte de una cláusula WHERE, empleando la siguiente sintaxis: SELECT ... FROM ... WHERE columna operador_comparativo (SELECT ... FROM ... WHERE...); • Inicia un proceso de depuración de las consultas de selección (corrección de errores) hasta cerciorarse que cumpla con el objetivo establecido. • Imprime el resultado de la ejecución de cada consulta realizada. <p>Cierra la sesión de trabajo del software. Apaga apropiadamente el equipo de cómputo una vez que se haya concluido la práctica.</p> <p> ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO</p>

Unidad de aprendizaje:	Manejo de sentencias del lenguaje de manipulación de datos	Número:	1
-------------------------------	--	----------------	---

Práctica:	Subconsultas correlacionadas.	Número:	7
------------------	-------------------------------	----------------	---

Propósito de la práctica:	Realizar subconsultas de selección a una tabla de la base de datos como parte de una consulta de selección para obtener información específica de la base de datos.
----------------------------------	---

Escenario:	Laboratorio de informática.	Duración	2 horas
-------------------	-----------------------------	-----------------	---------

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo • Dispositivo de almacenamiento (USB) • Sistema Gestor de Bases de Datos. • Manual de SQL. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las siguientes medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Evita la manipulación de comida o líquidos cerca del equipo de cómputo - No introduce objetos extraños en las entradas físicas de dispositivos de la computadora - No utiliza imanes cerca de discos compactos, memorias extraíbles o de la computadora - Limpia el área de trabajo, prepara herramientas y los materiales a utilizar Utilizar las hojas por ambas caras y colocar las de desecho las en el recipiente destinado para su posterior envío a reciclaje <p>NOTA: El docente coordinará la realización de la práctica y organizará equipos de trabajo.</p> <p>NOTA: Realizar un respaldo de la información que generes en el centro de cómputo de tu escuela con algún dispositivo de almacenamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica que el equipo de cómputo se encuentra conectado. • Enciende equipo de cómputo. • Abre sesión de ambiente gráfico. • Inicia el sistema gestor de bases de datos. • Genera las siguientes tablas ASIGNATURAS Y CALIFICACIONES con las siguientes estructuras:

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños																					
	<p>ASIGNATURAS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Columna</th><th>Tipo de dato</th><th>Definición</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COD</td><td>NUMBER (2)</td><td>NOT NULL</td></tr> <tr> <td>NOMBRE</td><td>VARCHAR2(25)</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>CALIFICACIONES</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Columna</th><th>Tipo de dato</th><th>Definición</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MATRICULA</td><td>VARCHAR2(10)</td><td>NOT NULL</td></tr> <tr> <td>COD</td><td>NUMBER (2)</td><td>NOT NULL</td></tr> <tr> <td>CALIFICACIÓN</td><td>NUMBER (2)</td><td></td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • Inicia un proceso de depuración de las sentencias (corrección de errores) hasta cerciorarse que el programa cumpla con el objetivo establecido. • Imprime el resultado de la ejecución de cada consulta realizada <p>Cierra la sesión de trabajo del software. Apaga apropiadamente el equipo de cómputo una vez que se haya concluido la práctica.</p> <p style="text-align: center;"> ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO</p>	Columna	Tipo de dato	Definición	COD	NUMBER (2)	NOT NULL	NOMBRE	VARCHAR2(25)		Columna	Tipo de dato	Definición	MATRICULA	VARCHAR2(10)	NOT NULL	COD	NUMBER (2)	NOT NULL	CALIFICACIÓN	NUMBER (2)	
Columna	Tipo de dato	Definición																				
COD	NUMBER (2)	NOT NULL																				
NOMBRE	VARCHAR2(25)																					
Columna	Tipo de dato	Definición																				
MATRICULA	VARCHAR2(10)	NOT NULL																				
COD	NUMBER (2)	NOT NULL																				
CALIFICACIÓN	NUMBER (2)																					

Unidad de aprendizaje:	Manejo de sentencias del lenguaje de manipulación de datos	Número:	1
Práctica:	Operaciones con funciones de cadenas de caracteres	Número:	8
Propósito de la práctica:	Aplica funciones de cadenas de caracteres en el desarrollo de consultas de selección para obtener información de expresiones o de las columnas de las tablas de la base de datos.		
Escenario:	Laboratorio de informática.	Duración	2 horas

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños									
<ul style="list-style-type: none"> Equipo de cómputo Dispositivo de almacenamiento (USB) Sistema Gestor de Bases de Datos. Manual de SQL. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplica las siguientes medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Evita la manipulación de comida o líquidos cerca del equipo de cómputo - No introduce objetos extraños en las entradas físicas de dispositivos de la computadora - No utiliza imanes cerca de discos compactos, memorias extraíbles o de la computadora - Limpia el área de trabajo, prepara herramientas y los materiales a utilizar <p>Utilizar las hojas por ambas caras y colocar las de desecho las en el recipiente destinado para su posterior envío a reciclaje</p> <p>NOTA: El docente coordinará la realización de la práctica y organizará equipos de trabajo. NOTA: Realizar un respaldo de la información que generes en el centro de cómputo de tu escuela con algún dispositivo de almacenamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> Verifica que el equipo de cómputo se encuentra conectado. Enciende equipo de cómputo. Abre sesión de ambiente gráfico. Inicia el sistema gestor de bases de datos. Genera la tabla CALIFICACIONES_ALUMNOS con la siguiente estructura: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Columna</th> <th>Tipo de dato</th> <th>Definición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NOMBRE_ALUMNO</td> <td>VARCHAR2(25)</td> <td>Nombre alumno</td> </tr> <tr> <td>APELLIDO_P_ALUMNO</td> <td>VARCHAR2(25)</td> <td>Apellido Paterno</td> </tr> </tbody> </table>	Columna	Tipo de dato	Definición	NOMBRE_ALUMNO	VARCHAR2(25)	Nombre alumno	APELLIDO_P_ALUMNO	VARCHAR2(25)	Apellido Paterno
Columna	Tipo de dato	Definición								
NOMBRE_ALUMNO	VARCHAR2(25)	Nombre alumno								
APELLIDO_P_ALUMNO	VARCHAR2(25)	Apellido Paterno								

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños		
	APELLIDO_M_ALUMNO	VARCHAR2(25)	Apellido Materno
	CALIFICACIÓN1	NUMBER (2)	Calificación 1
	CALIFICACIÓN2	NUMBER (2)	Calificación 2
	CALIFICACIÓN3	NUMBER (2)	Calificación 3
	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresá 10 registros a la tabla: • Escribe una consulta para obtener el apellido de los alumnos de la tabla ALUMNOS y mostrarlos de la siguiente manera: • El apellido es: APELLIDO. Usando la función CONCAT. • Escribe una consulta para obtener para cada fila de la tabla CALIFICACIONES_ALUMNOS: • En una columna el nombre del alumno con una longitud de 30 caracteres y rellenando por la izquierda con puntos. • En otra columna lo mismo, pero rellenando por la derecha. • Para esto emplea las funciones LPAD y RPAD. • Inicia un proceso de depuración de las sentencias (corrección de errores) hasta cerciorarse que el programa cumpla con el objetivo establecido. • Imprime el resultado de la ejecución de cada consulta realizada <p>Cierra la sesión de trabajo del software. Apaga apropiadamente el equipo de cómputo una vez que se haya concluido la práctica.</p>		
	 ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO		

Unidad de aprendizaje:	Manejo de sentencias del lenguaje de manipulación de datos	Número:	1
Práctica:	Operaciones con funciones para el manejo de fechas.	Número:	9
Propósito de la práctica:	Aplica funciones para el manejo de fechas en el desarrollo de consultas de selección para obtener información de expresiones o de las columnas de las tablas de la base de datos.		
Escenario:	Laboratorio de informática.	Duración	2 horas

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo • Dispositivo de almacenamiento (USB) • Sistema Gestor de Bases de Datos. • Manual de SQL. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las siguientes medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Evita la manipulación de comida o líquidos cerca del equipo de cómputo - No introduce objetos extraños en las entradas físicas de dispositivos de la computadora - No utiliza imanes cerca de discos compactos, memorias extraíbles o de la computadora - Limpia el área de trabajo, prepara herramientas y los materiales a utilizar Utilizar las hojas por ambas caras y colocar las de desecho las en el recipiente destinado para su posterior envío a reciclaje <p>NOTA: El docente coordinará la realización de la práctica y organizará equipos de trabajo.</p> <p>NOTA: Realizar un respaldo de la información que generes en el centro de cómputo de tu escuela con algún dispositivo de almacenamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica que el equipo de cómputo se encuentra conectado. • Enciende equipo de cómputo. • Abre sesión de ambiente gráfico. • Inicia el sistema gestor de bases de datos. <p>A partir de la tabla EMPLEADOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escribe una consulta para sumar doce meses a la fecha de alta para los empleados del departamento 10, Usando la función ADD_MONTHS.

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<ul style="list-style-type: none">• Escribe una consulta para obtener el último día del mes para cada una de las fechas de alta de los empleados del departamento 10.• Inicia un proceso de depuración de las sentencias (corrección de errores) hasta cerciorarse que el programa cumpla con el objetivo establecido.• Imprime el resultado de la ejecución de cada consulta realizada <p>Cierra la sesión de trabajo del software. Apaga apropiadamente el equipo de cómputo una vez que se haya concluido la práctica.</p> <p> ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO</p>

Unidad de aprendizaje:	Manejo de sentencias del lenguaje de manipulación de datos	Número:	1
Práctica:	Operaciones con funciones de conversión entre tipos.	Número:	10
Propósito de la práctica:	Aplica funciones para la conversión entre tipo de datos en las consultas de selección para convertir los datos desde el SQL al tipo de datos de la variable de tipo de datos de sistema.		
Escenario:	Laboratorio de informática.	Duración	2 horas

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo • Dispositivo de almacenamiento (USB) • Sistema Gestor de Bases de Datos. • Manual de SQL. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las siguientes medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Evita la manipulación de comida o líquidos cerca del equipo de cómputo - No introduce objetos extraños en las entradas físicas de dispositivos de la computadora - No utiliza imanes cerca de discos compactos, memorias extraíbles o de la computadora - Limpia el área de trabajo, prepara herramientas y los materiales a utilizar Utilizar las hojas por ambas caras y colocar las de desecho las en el recipiente destinado para su posterior envío a reciclaje <p>NOTA: El docente coordinará la realización de la práctica y organizará equipos de trabajo. NOTA: Realizar un respaldo de la información que generes en el centro de cómputo de tu escuela con algún dispositivo de almacenamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica que el equipo de cómputo se encuentra conectado. • Enciende equipo de cómputo. • Abre sesión de ambiente gráfico. • Inicia el sistema gestor de bases de datos. <p>Gráfica de conversión entre tipos</p>

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños																														
	From	To	binary	varbinary	char	nchar	nvarchar	datetime	smalldatetime	time	datetimeoffset	decimal	numeric	float	real	bigint	int(INT4)	smallint(INT2)	tinyint(INT1)	money	smallmoney	bit	timestamp	uniqueidentifier	image	text	sql_variant	xml	CLR UDT	hierarchyid	
binary			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
varbinary			●																												
char			■	■																											
varchar			■	■																											
nchar			■	■																											
nvarchar			■	■																											
datetime			■	■																											
smalldatetime			■	■																											
date			■	■																											
time			■	■																											
datetimeoffset			■	■																											
datetime2			■	■																											
decimal			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
numeric			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
float			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
real			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
bigint			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
int(INT4)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
smallint(INT2)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
tinyint(INT1)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
money			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
smallmoney			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
bit			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
timestamp			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
uniqueidentifier			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
image			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
ntext			✗	✗	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
text			✗	✗	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
sql_variant			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
xml			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
CLR UDT			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
hierarchyid			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

A partir de la tabla EMPLEADOS:

- Escribe una consulta para realizar la conversión de la columna SALARIO y COMISION hacia el tipo de datos VARCHAR.

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<ul style="list-style-type: none">• Inicia un proceso de depuración de las sentencias (corrección de errores) hasta cerciorarse que el programa cumpla con el objetivo establecido.• Imprime el resultado de la ejecución de cada consulta realizada <p>Cierra la sesión de trabajo del software. Apaga apropiadamente el equipo de cómputo una vez que se haya concluido la práctica.</p> <p> ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO</p>

Unidad de aprendizaje:	Manejo de sentencias del lenguaje de manipulación de datos	Número:	1
Práctica:	Operaciones con funciones control de flujo.	Número:	11
Propósito de la práctica:	Aplica funciones de flujo para comparar una expresión con un conjunto de expresiones sencillas para determinar un resultado.		
Escenario:	Laboratorio de informática.	Duración	2 horas

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> Equipo de cómputo Dispositivo de almacenamiento (USB) Sistema Gestor de Bases de Datos. Manual de SQL. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplica las siguientes medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Evita la manipulación de comida o líquidos cerca del equipo de cómputo - No introduce objetos extraños en las entradas físicas de dispositivos de la computadora - No utiliza imanes cerca de discos compactos, memorias extraíbles o de la computadora - Limpia el área de trabajo, prepara herramientas y los materiales a utilizar Utilizar las hojas por ambas caras y colocar las de desecho las en el recipiente destinado para su posterior envío a reciclaje <p>NOTA: El docente coordinará la realización de la práctica y organizará equipos de trabajo.</p> <p>NOTA: Realizar un respaldo de la información que generes en el centro de cómputo de tu escuela con algún dispositivo de almacenamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> Verifica que el equipo de cómputo se encuentra conectado. Enciende equipo de cómputo. Abre sesión de ambiente gráfico. Inicia el sistema gestor de bases de datos. <p>A partir de la tabla CALIFICACIONES_ALUMNOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Escribe una consulta para convertir las calificaciones numéricas a alfabéticas en base a las siguientes expresiones.

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<p>Calificación = 10 -> A Calificación >= 9 -> B Calificación >= 8 -> C Calificación >= 7 -> D Calificación >= 6 -> D Calificación < 6 -> F</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inicia un proceso de depuración de las sentencias (corrección de errores) hasta cerciorarse que el programa cumpla con el objetivo establecido. • Imprime el resultado de la ejecución de cada consulta realizada <p>Cierra la sesión de trabajo del software. Apaga apropiadamente el equipo de cómputo una vez que se haya concluido la práctica.</p> <p> ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO</p>

Unidad de aprendizaje:	Manejo de sentencias del lenguaje de manipulación de datos	Número:	1
Práctica:	Agrupación de elementos de dos tablas de la base de datos.	Número:	12
Propósito de la práctica:	Selecciona las cláusulas necesarias para realizar la agrupación de filas mediante el desarrollo de sentencias de selección para obtener información de las tablas de la base de datos.		
Escenario:	Laboratorio de informática.	Duración	2 horas

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo • Dispositivo de almacenamiento (USB) • Sistema Gestor de Bases de Datos. • Manual de SQL. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las siguientes medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Evita la manipulación de comida o líquidos cerca del equipo de cómputo - No introduce objetos extraños en las entradas físicas de dispositivos de la computadora - No utiliza imanes cerca de discos compactos, memorias extraíbles o de la computadora - Limpia el área de trabajo, prepara herramientas y los materiales a utilizar Utilizar las hojas por ambas caras y colocar las de desecho las en el recipiente destinado para su posterior envío a reciclaje <p>NOTA: El docente coordinará la realización de la práctica y organizará equipos de trabajo. NOTA: Realizar un respaldo de la información que generes en el centro de cómputo de tu escuela con algún dispositivo de almacenamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica que el equipo de cómputo se encuentra conectado. • Enciende equipo de cómputo. • Abre sesión de ambiente gráfico. • Inicia el sistema gestor de bases de datos. <p>Haciendo uso de las tablas ALUMNOS, ASIGNATURAS Y CALIFICACIONES</p>

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<ul style="list-style-type: none">Realiza una consulta que permita unir las 3 tablas considerando que se deben incluir todos los alumnos con sus asignaturas sin importar que tengan o no calificaciones haciendo uso de sentencias JOIN y sus variantesInicia un proceso de depuración de las sentencias (corrección de errores) hasta cerciorarse que el programa cumpla con el objetivo establecido.Imprime el resultado de la ejecución de cada consulta realizada <p>Cierra la sesión de trabajo del software. Apaga apropiadamente el equipo de cómputo una vez que se haya concluido la práctica.</p> <p> ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO</p>

Unidad de aprendizaje:	Manejo de sentencias del lenguaje de manipulación de datos	Número:	1
Práctica:	Inserción, Actualización y Borrado de información.	Número:	13
Propósito de la práctica:	Manejar las órdenes INSERT, UPDATE y DELETE en el desarrollo de sentencias de selección para actualizar la información de las bases de datos.		
Escenario:	Laboratorio de informática.	Duración	2 horas

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños						
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo • Dispositivo de almacenamiento (USB) • Sistema Gestor de Bases de Datos. • Manual de SQL. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las siguientes medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Evita la manipulación de comida o líquidos cerca del equipo de cómputo - No introduce objetos extraños en las entradas físicas de dispositivos de la computadora - No utiliza imanes cerca de discos compactos, memorias extraíbles o de la computadora - Limpia el área de trabajo, prepara herramientas y los materiales a utilizar Utilizar las hojas por ambas caras y colocar las de desecho las en el recipiente destinado para su posterior envío a reciclaje <p>NOTA: El docente coordinará la realización de la práctica y organizará equipos de trabajo. NOTA: Realizar un respaldo de la información que generes en el centro de cómputo de tu escuela con algún dispositivo de almacenamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica que el equipo de cómputo se encuentra conectado. • Enciende equipo de cómputo. • Abre sesión de ambiente gráfico. • Inicia el sistema gestor de bases de datos. <p>Genera la tabla EMPLEADOS_DOS con la siguiente estructura:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Columna</th> <th>Tipo de dato</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EMP_NO</td> <td>NUMBER (4)</td> <td>Número de empleado</td> </tr> </tbody> </table>	Columna	Tipo de dato	Descripción	EMP_NO	NUMBER (4)	Número de empleado
Columna	Tipo de dato	Descripción					
EMP_NO	NUMBER (4)	Número de empleado					

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños																				
	<table border="1"> <tr> <td>APELLIDO</td> <td>VARCHAR2(10)</td> <td>Apellido empleado</td> </tr> <tr> <td>OFICIO</td> <td>VARCHAR2(10)</td> <td>Oficio empleado</td> </tr> <tr> <td>FECHA_ALT</td> <td>DATE</td> <td>Fecha de alta</td> </tr> <tr> <td>SALARIO</td> <td>NUMBER (7)</td> <td>Salario empleado</td> </tr> <tr> <td>COMISIÓN</td> <td>NUMBER (7)</td> <td>Comisión</td> </tr> <tr> <td>DEPT_NO</td> <td>NUMBER (2)</td> <td>Número de departamento</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> • La tabla EMPLEADOS_DOS tiene la misma estructura que la tabla EMPLEADOS. • Escribe una consulta para insertar en la tabla EMPLEADOS_DOS los datos de los empleados de la tabla EMPLEADOS y que pertenezcan al departamento 20, empleando la orden INSERT. • Escribe una consulta para cambiar en la tabla EMPLEADO el salario a la mitad y la comisión a 0, a aquellos empleados que pertenezcan al departamento con mayor número de empleados, empleando la orden UPDATE. • Escribe una consulta para borrar de la tabla EMPLEADO aquellos empleados que pertenezcan al departamento con menor número de empleados, empleando la orden DELETE. • Inicia un proceso de depuración de las sentencias (corrección de errores) hasta cerciorarse que el programa cumpla con el objetivo establecido. • Imprime el resultado de la ejecución de cada consulta realizada <p>Cierra la sesión de trabajo del software. Apaga apropiadamente el equipo de cómputo una vez que se haya concluido la práctica.</p> <p> ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO</p>			APELLIDO	VARCHAR2(10)	Apellido empleado	OFICIO	VARCHAR2(10)	Oficio empleado	FECHA_ALT	DATE	Fecha de alta	SALARIO	NUMBER (7)	Salario empleado	COMISIÓN	NUMBER (7)	Comisión	DEPT_NO	NUMBER (2)	Número de departamento
APELLIDO	VARCHAR2(10)	Apellido empleado																			
OFICIO	VARCHAR2(10)	Oficio empleado																			
FECHA_ALT	DATE	Fecha de alta																			
SALARIO	NUMBER (7)	Salario empleado																			
COMISIÓN	NUMBER (7)	Comisión																			
DEPT_NO	NUMBER (2)	Número de departamento																			

Nombre del Alumno:	
Unidad de Aprendizaje:	Programación de aplicaciones con conexión a bases de datos
Resultado de Aprendizaje:	2.1. Desarrollo microcódigo empleando las técnicas e instrucciones del lenguaje de programación como plataforma para el desarrollo de aplicaciones.
Actividad númer.: 1	Declaración de elementos de programación empleando sentencias del lenguaje de programación.

INSTRUCCIONES:

Codificar la solución en papel los siguientes ejercicios básicos de programación y posteriormente codificarlos en el equipo de cómputo haciendo uso del lenguaje de programación (Visual Basic .NET o C#).

- Pedir al usuario dos números, uno entero y otro real, y mostrar su producto.
- Calcular el área de un círculo cuyo radio se le preguntará al alumno.
- Pedir al usuario los coeficientes (a, b, c) de un polinomio de segundo grado (ax^2+bx+c) y mostrar las dos raíces: $(-b \pm (b^2 - 4ac)^{1/2})/2a$.
- Preguntar al usuario su nombre (texto) y su edad (valor entero) y mostrar por pantalla un texto del estilo del siguiente: Te llamas Lucía y tienes 19 años.
- Pedir un entero al usuario y mostrar su valor al cuadrado. Probar el programa con el valor 30.000. En caso de que el programa falle, razonar por qué ocurre.

Nombre del Alumno:	
Unidad de Aprendizaje:	Programación de aplicaciones con conexión a bases de datos
Resultado de Aprendizaje:	2.1. Desarrollo microcódigo empleando las técnicas e instrucciones del lenguaje de programación como plataforma para el desarrollo de aplicaciones.
Actividad númer.: 2	Manejo de estructuras de selección empleando sentencias del lenguaje de programación.

INSTRUCCIONES:

Codificar la solución en papel de los siguientes ejercicios empleando estructuras de control.

- Pedir un número entero al usuario e indicar si es par o impar.
- Preguntar al usuario cuántos años tiene y, si es mayor de edad, preguntarle si tiene licencia de conducir.
- Pedir al usuario tres valores reales de doble precisión y mostrar el menor de ellos.
- Pedir tres números reales al usuario y mostrar el menor o el mayor, según decida.
- Escribir un programa (usando la instrucción IF) que pida un número real de precisión sencilla y haga muestre los siguientes resultados:
 - Si el número es menor que 50, mostrará su cuadrado
 - Si el número es igual a 25, 30 ó 75, mostrará su raíz cúbica
 - Si el número vale 10 ó es mayor que 100 ó está en los intervalos [3,8] o [77, 90], mostrará el valor dividido por 10.
 - En cualquier otro caso, mostrará el número leído.

Nombre del Alumno:	
Unidad de Aprendizaje:	Programación de aplicaciones con conexión a bases de datos
Resultado de Aprendizaje:	2.1. Desarrollo microcódigo empleando las técnicas e instrucciones del lenguaje de programación como plataforma para el desarrollo de aplicaciones.
Actividad númer.: 3	Manejo de estructuras de repetición empleando sentencias del lenguaje de programación.

INSTRUCCIONES:

Codificar la solución en papel de los siguientes ejercicios empleando estructuras de control.

- Escribe un programa que solicite un valor al usuario. Se repetirá la pregunta mientras el número introducido sea impar.
- Crear un programa que pida dos valores al usuario: N (> 1000) y K (entre 2 y 10). Se mostrará cuántas veces es N divisible por K.
- Escribe un programa que calcule el número factorial de un valor solicitado al usuario.
- Hacer un programa que pregunte al usuario la tabla de multiplicar (del 2 al 9). Si la respuesta es incorrecta se indicará el resultado correcto y en caso contrario se le felicitará.
- Crear un programa que solicite al usuario un valor entero e indique si dicho valor es primo o no.
- Dados dos números, calcular todos los números primos intermedios.

Nombre del Alumno:	
Unidad de Aprendizaje:	Programación de aplicaciones con conexión a bases de datos
Resultado de Aprendizaje:	2.1. Desarrollo microcódigo empleando las técnicas e instrucciones del lenguaje de programación como plataforma para el desarrollo de aplicaciones.
Actividad númer.: 4	Uso de Procedimientos y funciones.

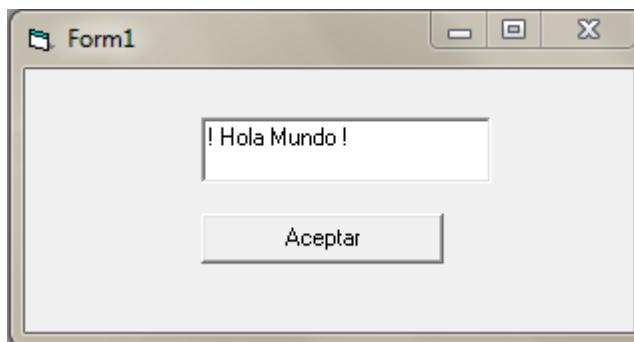
INSTRUCCIONES:

Codificar la solución en papel de los siguientes ejercicios empleando estructuras de control.

- Crear un procedimiento que reciba un valor como argumento y lo cambie de signo.
- Crear un procedimiento que reciba dos variables reales como argumentos e intercambiar sus valores.
- Crear una función que reciba un entero como argumento y devuelva un valor lógico que indique si el número es primo o no.
- Pasar tres argumentos reales a una función que devolverá el menor de ellos.

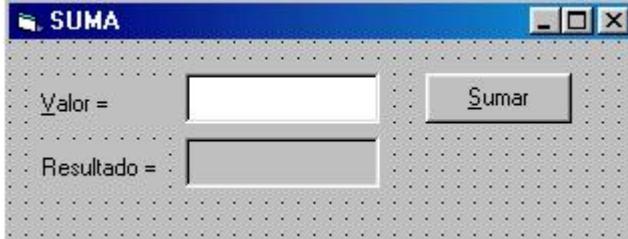
Unidad de aprendizaje:	Programación de aplicaciones con conexión a bases de datos	Número:	2
Práctica:	Manejo de propiedades de los componentes del lenguaje de programación.	Número:	14
Propósito de la práctica:	Maneja propiedades de los componentes en el desarrollo de aplicaciones para demostrar la interactividad de los eventos.		
Escenario:	Laboratorio de informática.	Duración	2 horas

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo • Dispositivo de almacenamiento (USB) • IDE del lenguaje de programación • Manual del lenguaje de programación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las siguientes medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Evita la manipulación de comida o líquidos cerca del equipo de cómputo - No introduce objetos extraños en las entradas físicas de dispositivos de la computadora - No utiliza imanes cerca de discos compactos, memorias extraíbles o de la computadora - Limpia el área de trabajo, prepara herramientas y los materiales a utilizar Utilizar las hojas por ambas caras y colocar las de desecho las en el recipiente destinado para su posterior envío a reciclaje <p>NOTA: El docente coordinará la realización de la práctica y organizará equipos de trabajo.</p> <p>NOTA: Realizar un respaldo de la información que generes en el centro de cómputo de tu escuela con algún dispositivo de almacenamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica que el equipo de cómputo se encuentra conectado. • Enciende equipo de cómputo. • Abre sesión de ambiente gráfico. • Inicia el entorno gráfico del lenguaje de programación • Agrega un formulario. • Dibuja un Cuadro de texto en el formulario. • Dibuja un Botón de Comando.

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños									
	<ul style="list-style-type: none"> Asigna las siguientes propiedades a los objetos cuadro de texto y botón de orden. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <th>Control</th><th>Propiedad</th><th>Valor</th></tr> <tr> <td>Text1</td><td>Text</td><td>(Vacio)</td></tr> <tr> <td>Comand1</td><td>Caption</td><td><<Aceptar>></td></tr> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> Inicia un proceso de depuración de la aplicación (corrección de errores) hasta cerciorarse que cumpla con el objetivo establecido. Guarda la aplicación desarrollada asignándole un nombre. <p>Cierra la sesión de trabajo del software. Apaga apropiadamente el equipo de cómputo una vez que se haya concluido la práctica.</p> <p> ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO</p>	Control	Propiedad	Valor	Text1	Text	(Vacio)	Comand1	Caption	<<Aceptar>>
Control	Propiedad	Valor								
Text1	Text	(Vacio)								
Comand1	Caption	<<Aceptar>>								

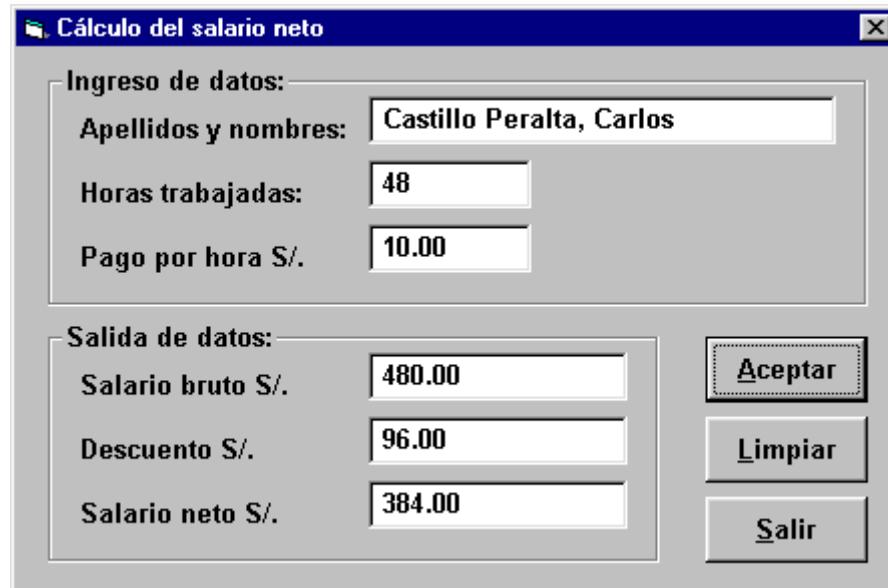
Unidad de aprendizaje:	Programación de aplicaciones con conexión a bases de datos	Número:	2
Práctica:	Suma de valores numéricos.	Número:	15
Propósito de la práctica:	Emplea los elementos del lenguaje programación mediante el desarrollo de aplicaciones para sumar los valores suministrados e ir mostrando el resultado de las sumas realizadas		
Escenario:	Laboratorio de informática.	Duración	2 horas

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo • Dispositivo de almacenamiento (USB) • IDE del lenguaje de programación • Manual del lenguaje de programación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las siguientes medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Evita la manipulación de comida o líquidos cerca del equipo de cómputo - No introduce objetos extraños en las entradas físicas de dispositivos de la computadora - No utiliza imanes cerca de discos compactos, memorias extraíbles o de la computadora - Limpia el área de trabajo, prepara herramientas y los materiales a utilizar Utilizar las hojas por ambas caras y colocar las de desecho las en el recipiente destinado para su posterior envío a reciclaje <p>NOTA: El docente coordinará la realización de la práctica y organizará equipos de trabajo.</p> <p>NOTA: Realizar un respaldo de la información que generes en el centro de cómputo de tu escuela con algún dispositivo de almacenamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica que el equipo de cómputo se encuentra conectado. • Enciende equipo de cómputo. • Abre sesión de ambiente gráfico. • Inicia el IDE del lenguaje de programación • Agrega un formulario con tres etiquetas (Label), un Cuadro de texto (TextBox) y un botón de comando (CommandButton), de modo que se visualicen de la siguiente manera:

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<p data-bbox="234 262 741 320">Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo</p>  <p data-bbox="826 589 1918 1226"> <ul style="list-style-type: none"> • Establece en las etiquetas las siguientes propiedades: <ul style="list-style-type: none"> - La primera (Label1) con Caption: &Valor = (Indica al usuario que en el Text1, agregará el valor a sumar). - La segunda con (Label2) con Caption: Resultado =, (Indica al usuario que el resultado se presenta a su lado) y, - En la tercera cambie el nombre (Name) a lblResultado y cambie la propiedad BorderStyle = (1 – Fixed Single), que parece un cuadro de texto con fondo gris. • Establece la propiedad Caption del formulario a SUMA. • Establece en el cuadro de texto la propiedad Text a cadena vacía. • Establece en el botón de comando la propiedad Caption en: &Sumar. • Crea una variable pública de nombre Suma de tipo doble el cual guardará el resultado de una operación. • Genera el código requerido para ir sumando los valores suministrados e ir mostrando el resultado de las sumas realizadas. • Ejecuta el programa desarrollado. • Inicia un proceso de depuración de la aplicación (corrección de errores) hasta cerciorarse que cumpla con el objetivo establecido. • Guarda la aplicación desarrollada asignándole un nombre. </p> <p data-bbox="826 1234 1305 1259">Cierra la sesión de trabajo del software.</p> <p data-bbox="826 1267 1882 1291">Apaga apropiadamente el equipo de cómputo una vez que se haya concluido la práctica.</p> <p data-bbox="826 1316 1417 1373">  ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO </p>

Unidad de aprendizaje:	Programación de aplicaciones con conexión a bases de datos	Número:	2
Práctica:	Uso de operadores aritméticos	Número:	16
Propósito de la práctica:	Emplea los operadores aritméticos mediante el desarrollo de aplicaciones para realizar cálculos con la información proporcionada.		
Escenario:	Laboratorio de informática.	Duración	2 horas

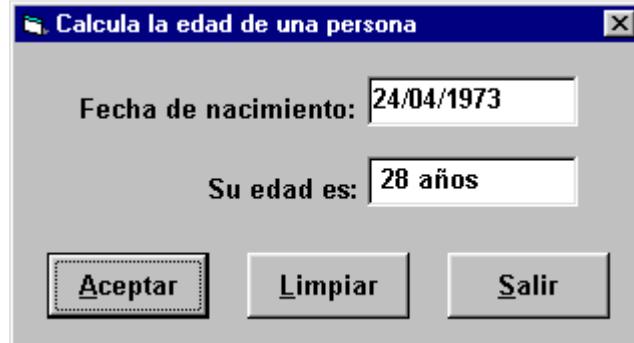
Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> Equipo de cómputo Dispositivo de almacenamiento (USB) IDE del lenguaje de programación Manual del lenguaje de programación. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplica las siguientes medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Evita la manipulación de comida o líquidos cerca del equipo de cómputo - No introduce objetos extraños en las entradas físicas de dispositivos de la computadora - No utiliza imanes cerca de discos compactos, memorias extraíbles o de la computadora - Limpia el área de trabajo, prepara herramientas y los materiales a utilizar Utilizar las hojas por ambas caras y colocar las de desecho las en el recipiente destinado para su posterior envío a reciclaje <p>NOTA: El docente coordinará la realización de la práctica y organizará equipos de trabajo. NOTA: Realizar un respaldo de la información que generes en el centro de cómputo de tu escuela con algún dispositivo de almacenamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> Verifica que el equipo de cómputo se encuentra conectado. Enciende equipo de cómputo. Abre sesión de ambiente gráfico. Inicia el entorno gráfico del lenguaje de programación Elabora una aplicación que permita calcular el salario neto de un trabajador en función del número de horas <p>Los cálculos a efectuar para obtener el salario neto de un trabajador se muestran a continuación:</p>

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<p>SalarioBruto = HorasTrabajadas * PagoPorHora Descuento = 0.2 * SalarioBruto SalarioNeto = SalarioBruto - Descuento El diseño de la interfaz debe ser similar a la figura mostrada:</p>  <ul style="list-style-type: none"> Para el desarrollo de esta aplicación, emplea los siguientes controles en el formulario: <ul style="list-style-type: none"> - 2 marcos - 6 etiquetas - 6 cajas de texto - 3 botones de comando Ejecuta la aplicación desarrollada. Inicia un proceso de depuración de la aplicación (corrección de errores) hasta cerciorarse que cumpla con el objetivo establecido.

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<ul style="list-style-type: none">• Guarda la aplicación desarrollada asignándole un nombre.• Inicia un proceso de depuración de la aplicación (corrección de errores) hasta cerciorarse que cumpla con el objetivo establecido.• Guarda la aplicación desarrollada asignándole un nombre. <p>Cierra la sesión de trabajo del software. Apaga apropiadamente el equipo de cómputo una vez que se haya concluido la práctica.</p> <p> ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO</p>

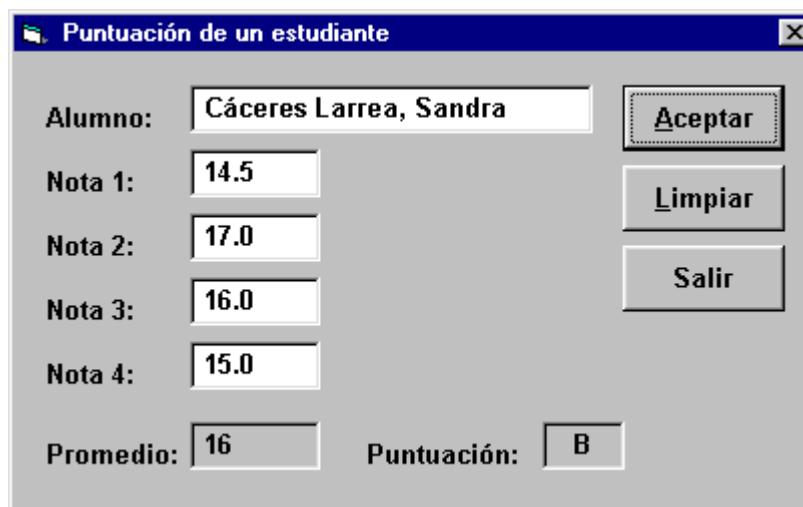
Unidad de aprendizaje:	Programación de aplicaciones con conexión a bases de datos	Número:	2
Práctica:	Manejo de operadores de manejo de fechas	Número:	17
Propósito de la práctica:	Emplea los operadores para el manejo de fechas mediante el desarrollo de aplicaciones para realizar cálculos con la información proporcionada.		
Escenario:	Laboratorio de informática.	Duración	2 horas

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo • Dispositivo de almacenamiento (USB) • IDE del lenguaje de programación • Manual del lenguaje de programación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las siguientes medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Evita la manipulación de comida o líquidos cerca del equipo de cómputo - No introduce objetos extraños en las entradas físicas de dispositivos de la computadora - No utiliza imanes cerca de discos compactos, memorias extraíbles o de la computadora - Limpia el área de trabajo, prepara herramientas y los materiales a utilizar Utilizar las hojas por ambas caras y colocar las de desecho las en el recipiente destinado para su posterior envío a reciclaje <p>NOTA: El docente coordinará la realización de la práctica y organizará equipos de trabajo.</p> <p>NOTA: Realizar un respaldo de la información que generes en el centro de cómputo de tu escuela con algún dispositivo de almacenamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica que el equipo de cómputo se encuentra conectado. • Enciende equipo de cómputo. • Abre sesión de ambiente gráfico. • Inicia el entorno gráfico del lenguaje de programación • Elabora una aplicación que permita calcular la edad en años de una persona a partir de su fecha de nacimiento.

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<p>El diseño de la interfaz debe ser similar a la figura mostrada:</p> <div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> Para el desarrollo de esta aplicación, emplea los siguientes controles en el formulario: <ul style="list-style-type: none"> - 2 etiquetas - 2 cajas de texto - 3 botones de comando Ejecuta la aplicación desarrollada. Inicia un proceso de depuración de la aplicación (corrección de errores) hasta cerciorarse que cumpla con el objetivo establecido. Guarda la aplicación desarrollada asignándole un nombre. <p>Cierra la sesión de trabajo del software. Apaga apropiadamente el equipo de cómputo una vez que se haya concluido la práctica.</p> <p>⚠️ ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO</p> </div>

Unidad de aprendizaje:	Programación de aplicaciones con conexión a bases de datos	Número:	2
Práctica:	Manejo de operadores aritméticos y estructuras de selección.	Número:	18
Propósito de la práctica:	Emplea las estructuras de control mediante el desarrollo de aplicaciones que le permitan obtener el promedio de ciertos números dados.		
Escenario:	Laboratorio de informática.	Duración	2 horas

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo • Dispositivo de almacenamiento (USB) • IDE del lenguaje de programación • Manual del lenguaje de programación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las siguientes medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Evita la manipulación de comida o líquidos cerca del equipo de cómputo - No introduce objetos extraños en las entradas físicas de dispositivos de la computadora - No utiliza imanes cerca de discos compactos, memorias extraíbles o de la computadora - Limpia el área de trabajo, prepara herramientas y los materiales a utilizar Utilizar las hojas por ambas caras y colocar las de desecho las en el recipiente destinado para su posterior envío a reciclaje <p>NOTA: El docente coordinará la realización de la práctica y organizará equipos de trabajo.</p> <p>NOTA: Realizar un respaldo de la información que generes en el centro de cómputo de tu escuela con algún dispositivo de almacenamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica que el equipo de cómputo se encuentra conectado. • Enciende equipo de cómputo. • Abre sesión de ambiente gráfico. • Inicia el entorno gráfico del lenguaje de programación • Elabora una aplicación para obtener el promedio de esas calificaciones y visualizar su puntuación de acuerdo al siguiente cuadro:

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños												
	<table border="1" data-bbox="1214 339 1553 584"> <thead> <tr> <th data-bbox="1214 339 1362 383">PROMEDIO</th> <th data-bbox="1362 339 1553 383">PUNTUACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1214 383 1362 427">19-20</td> <td data-bbox="1362 383 1553 427">A</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1214 427 1362 471">16-18</td> <td data-bbox="1362 427 1553 471">B</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1214 471 1362 516">11-15</td> <td data-bbox="1362 471 1553 516">C</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1214 516 1362 560">6-10</td> <td data-bbox="1362 516 1553 560">D</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1214 560 1362 584">0-5</td> <td data-bbox="1362 560 1553 584">E</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="824 620 1574 653">El diseño de la interfaz deberá ser similar a la figura mostrada:</p>  <p data-bbox="824 1241 1901 1412"> <ul style="list-style-type: none"> • Para el desarrollo de esta aplicación, emplea los siguientes controles en el formulario: <ul style="list-style-type: none"> - 7 etiquetas - 7 cajas de texto - 3 botones de comando • Ejecuta la aplicación desarrollada. </p>	PROMEDIO	PUNTUACIÓN	19-20	A	16-18	B	11-15	C	6-10	D	0-5	E
PROMEDIO	PUNTUACIÓN												
19-20	A												
16-18	B												
11-15	C												
6-10	D												
0-5	E												

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<ul style="list-style-type: none">• Inicia un proceso de depuración de la aplicación (corrección de errores) hasta cerciorarse que cumpla con el objetivo establecido.• Guarda la aplicación desarrollada asignándole un nombre. <p>Cierra la sesión de trabajo del software. Apaga apropiadamente el equipo de cómputo una vez que se haya concluido la práctica.</p> <p> ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO</p>

Unidad de aprendizaje:	Programación de aplicaciones con conexión a bases de datos	Número:	2
Práctica:	Manejo de operadores de manejo de fechas y estructuras de selección	Número:	19
Propósito de la práctica:	Emplea los operadores de fechas y las estructuras de control de selección mediante el desarrollo de aplicaciones que le permitan visualizar de manera integrada una fecha dada.		
Escenario:	Laboratorio de informática.	Duración	2 horas

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo • Dispositivo de almacenamiento (USB) • IDE del lenguaje de programación • Manual del lenguaje de programación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las siguientes medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Evita la manipulación de comida o líquidos cerca del equipo de cómputo - No introduce objetos extraños en las entradas físicas de dispositivos de la computadora - No utiliza imanes cerca de discos compactos, memorias extraíbles o de la computadora - Limpia el área de trabajo, prepara herramientas y los materiales a utilizar Utilizar las hojas por ambas caras y colocar las de desecho las en el recipiente destinado para su posterior envío a reciclaje <p>NOTA: El docente coordinará la realización de la práctica y organizará equipos de trabajo.</p> <p>NOTA: Realizar un respaldo de la información que generes en el centro de cómputo de tu escuela con algún dispositivo de almacenamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica que el equipo de cómputo se encuentra conectado. • Enciende equipo de cómputo. • Abre sesión de ambiente gráfico. • Inicia el entorno gráfico del lenguaje de programación • Elabora una aplicación que acepte fechas como tres números (dd, mm, aaaa) y las visualice del modo usual.

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<p>A manera de ejemplo considere lo siguiente:</p>  <p>En caso de que el usuario ingrese algún dato incorrecto (por ejemplo 13 como un número de mes), se debe visualizar el siguiente mensaje:</p> 

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<p>Cuando el usuario haga clic en el botón Salir, se debe observar el siguiente mensaje:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>En caso de que el usuario elija la opción Si, la aplicación debe terminar. En caso contrario, es decir si el usuario elige la opción No, se debe proseguir con la aplicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para el desarrollo de esta aplicación, emplea los siguientes controles en el formulario: <ul style="list-style-type: none"> - 4 etiquetas - 3 cajas de texto - 1 marco - 3 botones de comando • Ejecuta la aplicación desarrollada. • Inicia un proceso de depuración de la aplicación (corrección de errores) hasta cerciorarse que cumpla con el objetivo establecido. • Guarda la aplicación desarrollada asignándole un nombre. <p>Cierra la sesión de trabajo del software. Apaga apropiadamente el equipo de cómputo una vez que se haya concluido la práctica.</p> <p> ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO</p>

Unidad de aprendizaje:	Programación de aplicaciones con conexión a bases de datos	Número:	2
Práctica:	Manejo de estructuras de repetición	Número:	20
Propósito de la práctica:	Emplea las estructuras de repetición, mediante el desarrollo de aplicaciones de aplicaciones para controlar el flujo de la información.		
Escenario:	Laboratorio de informática.	Duración	2 horas
Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños		
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo • Dispositivo de almacenamiento (USB) • IDE del lenguaje de programación • Manual del lenguaje de programación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las siguientes medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Evita la manipulación de comida o líquidos cerca del equipo de cómputo - No introduce objetos extraños en las entradas físicas de dispositivos de la computadora - No utiliza imanes cerca de discos compactos, memorias extraíbles o de la computadora - Limpia el área de trabajo, prepara herramientas y los materiales a utilizar <p>Utilizar las hojas por ambas caras y colocar las de desecho las en el recipiente destinado para su posterior envío a reciclaje</p> <p>NOTA: El docente coordinará la realización de la práctica y organizará equipos de trabajo. NOTA: Realizar un respaldo de la información que generes en el centro de cómputo de tu escuela con algún dispositivo de almacenamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica que el equipo de cómputo se encuentra conectado. • Enciende equipo de cómputo. • Abre sesión de ambiente gráfico. • Inicia el entorno gráfico del lenguaje de programación • Elabora una aplicación que lea un número entero y muestre la tabla de multiplicar de dicho número. 		

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<p>El diseño de entrada y salida debe ser similar al siguiente:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>Tabla de Multiplicar</p> <p>Ingrese Número: <input type="text" value="12"/> Limpiar</p> <p>12 * 3 = 36 12 * 4 = 48 12 * 5 = 60 12 * 6 = 72 12 * 7 = 84 12 * 8 = 96 12 * 9 = 108</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Para el desarrollo de esta aplicación, emplea los siguientes controles en el formulario: <ul style="list-style-type: none"> - 1 etiqueta - 2 cajas de texto - 1 botón de comando • Ejecuta la aplicación desarrollada. • Inicia un proceso de depuración de la aplicación (corrección de errores) hasta cerciorarse que cumpla con el objetivo establecido. • Guarda la aplicación desarrollada asignándole un nombre. <p>Cierra la sesión de trabajo del software. Apaga apropiadamente el equipo de cómputo una vez que se haya concluido la práctica.</p> <p> ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO</p>

Unidad de aprendizaje:	Programación de aplicaciones con conexión a bases de datos	Número:	2
Práctica:	Manejo de estructuras de repetición en métodos de ordenamiento	Número:	21
Propósito de la práctica:	Emplea la estructuras de repetición mediante el desarrollo de aplicaciones que permitan realizar métodos de ordenamiento de n números dados.		
Escenario:	Laboratorio de informática.	Duración	2 horas

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo • Dispositivo de almacenamiento (USB) • IDE del lenguaje de programación • Manual del lenguaje de programación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las siguientes medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Evita la manipulación de comida o líquidos cerca del equipo de cómputo - No introduce objetos extraños en las entradas físicas de dispositivos de la computadora - No utiliza imanes cerca de discos compactos, memorias extraíbles o de la computadora - Limpia el área de trabajo, prepara herramientas y los materiales a utilizar <p>Utilizar las hojas por ambas caras y colocar las de desecho las en el recipiente destinado para su posterior envío a reciclaje</p> <p>NOTA: El docente coordinará la realización de la práctica y organizará equipos de trabajo. NOTA: Realizar un respaldo de la información que generes en el centro de cómputo de tu escuela con algún dispositivo de almacenamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica que el equipo de cómputo se encuentra conectado. • Enciende equipo de cómputo. • Abre sesión de ambiente gráfico. • Inicia el entorno gráfico del lenguaje de programación • Elabora una aplicación que permita leer N números de tipo entero, y a continuación los visualice ordenados en forma ascendente o descendente, para lo cual aplica el método de ordenamiento de burbuja.

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>Ordenación por burbuja</p> <p>Ingrese un nuevo número: <input type="text" value="14"/> <input type="button" value="Añadir"/></p> <p>Orden: <input checked="" type="radio"/> Ascendente <input type="radio"/> Descendente <input type="button" value="Ordenar"/></p> <p style="margin-top: 10px;">Lista de números:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; vertical-align: middle;"> 2 3 14 37 68 97 </div> <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-left: 20px;">  <input type="button" value="Salir"/> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Para el desarrollo de esta aplicación, emplea los siguientes controles en el formulario: <ul style="list-style-type: none"> - 3 marcos - 1 caja de texto - 1 control lista - 2 botones de opción - 3 botones de comando • Ejecuta la aplicación desarrollada. • Inicia un proceso de depuración de la aplicación (corrección de errores) hasta cerciorarse que cumpla con el objetivo establecido. • Guarda la aplicación desarrollada asignándole un nombre. <p>Cierra la sesión de trabajo del software. Apaga apropiadamente el equipo de cómputo una vez que se haya concluido la práctica.</p> <p>⚠️ ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO</p>

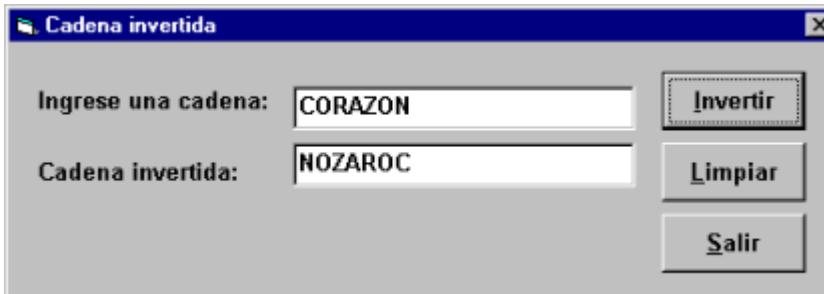
Unidad de aprendizaje:	Programación de aplicaciones con conexión a bases de datos	Número:	2
Práctica:	Manejo de procedimientos	Número:	22
Propósito de la práctica:	Emplea los elementos del lenguaje de programación en el desarrollo de procedimientos, mediante la programación de aplicaciones para calcular información específica.		
Escenario:	Laboratorio de informática.	Duración	2 horas
Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños		
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo • Dispositivo de almacenamiento (USB) • IDE del lenguaje de programación • Manual del lenguaje de programación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las siguientes medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Evita la manipulación de comida o líquidos cerca del equipo de cómputo - No introduce objetos extraños en las entradas físicas de dispositivos de la computadora - No utiliza imanes cerca de discos compactos, memorias extraíbles o de la computadora - Limpia el área de trabajo, prepara herramientas y los materiales a utilizar Utilizar las hojas por ambas caras y colocar las de desecho las en el recipiente destinado para su posterior envío a reciclaje <p>NOTA: El docente coordinará la realización de la práctica y organizará equipos de trabajo. NOTA: Realizar un respaldo de la información que generes en el centro de cómputo de tu escuela con algún dispositivo de almacenamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica que el equipo de cómputo se encuentra conectado. • Enciende equipo de cómputo. • Abre sesión de ambiente gráfico. • Inicia el entorno gráfico del lenguaje de programación • Elabora una aplicación que permita seleccionar un artículo de un cuadro combinado (Combo). Apenas el usuario seleccione un artículo se debe mostrar el precio del mismo, el interés es fijo para esta ocasión. 		

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<p>El diseño de la interfaz debe ser similar a la siguiente figura:</p>  <p>La venta a realizarse es a plazos, ello condiciona la cuota mensual a pagarse. Cuando se haga clic sobre el botón Cuota mensual debe mostrarse un cuadro de diálogo con los datos propuestos:</p> 

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<p>De manera similar al hacer clic sobre el botón Total nos debe mostrar la cantidad total a pagar.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Para el desarrollo de esta aplicación, emplea los siguientes controles en el formulario: <ul style="list-style-type: none"> - 1 marco - 3 etiquetas - 1 cuadro combinado - 2 cajas de texto - 3 botones de opción - 2 botones de comando • Ejecuta la aplicación desarrollada • Inicia un proceso de depuración de la aplicación (corrección de errores) hasta cerciorarse que cumpla con el objetivo establecido. • Guarda la aplicación desarrollada asignándole un nombre. <p>Cierra la sesión de trabajo del software. Apaga apropiadamente el equipo de cómputo una vez que se haya concluido la práctica.</p> <p> ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO</p>

Unidad de aprendizaje:	Programación de aplicaciones con conexión a bases de datos	Número:	2
Práctica:	Manejo de funciones	Número:	23
Propósito de la práctica:	Emplea funciones haciendo uso del lenguaje de programación en el desarrollo de aplicaciones que permitan devolver valores específicos.		
Escenario:	Laboratorio de informática.	Duración	2 horas

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> Equipo de cómputo Dispositivo de almacenamiento (USB) IDE del lenguaje de programación Manual del lenguaje de programación. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplica las siguientes medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Evita la manipulación de comida o líquidos cerca del equipo de cómputo - No introduce objetos extraños en las entradas físicas de dispositivos de la computadora - No utiliza imanes cerca de discos compactos, memorias extraíbles o de la computadora - Limpia el área de trabajo, prepara herramientas y los materiales a utilizar Utilizar las hojas por ambas caras y colocar las de desecho las en el recipiente destinado para su posterior envío a reciclaje <p>NOTA: El docente coordinará la realización de la práctica y organizará equipos de trabajo.</p> <p>NOTA: Realizar un respaldo de la información que generes en el centro de cómputo de tu escuela con algún dispositivo de almacenamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> Verifica que el equipo de cómputo se encuentra conectado. Enciende equipo de cómputo. Abre sesión de ambiente gráfico. Inicia el entorno gráfico del lenguaje de programación Escriba una función que reciba como argumento una cadena de caracteres y la devuelva en forma inversa, por ejemplo si se ingresa la cadena CORAZON deberá retornar NOZAROC.

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> • Para el desarrollo de esta aplicación, emplea los siguientes controles en el formulario: <ul style="list-style-type: none"> - 2 etiquetas - 2 cajas de texto - 3 botones de comando • Ejecuta la aplicación desarrollada. • Inicia un proceso de depuración de la aplicación (corrección de errores) hasta cerciorarse que cumpla con el objetivo establecido. • Guarda la aplicación desarrollada asignándole un nombre. <p>Cierra la sesión de trabajo del software. Apaga apropiadamente el equipo de cómputo una vez que se haya concluido la práctica.</p> <p>⚠️ ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO</p> </div>

Unidad de aprendizaje:	Programación de aplicaciones con conexión a bases de datos	Número:	2
Práctica:	Programación de componentes de la aplicación.	Número:	24
Propósito de la práctica:	Desarrollo de una interfaz de usuario mediante la programación de componentes de una aplicación para realizar la actualización de la información de una tabla de la base de datos.		
Escenario:	Laboratorio de informática.	Duración	2 horas

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños								
<ul style="list-style-type: none"> Equipo de cómputo Dispositivo de almacenamiento (USB) IDE del lenguaje de programación Manual del lenguaje de programación. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplica las siguientes medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Evita la manipulación de comida o líquidos cerca del equipo de cómputo - No introduce objetos extraños en las entradas físicas de dispositivos de la computadora - No utiliza imanes cerca de discos compactos, memorias extraíbles o de la computadora - Limpia el área de trabajo, prepara herramientas y los materiales a utilizar Utilizar las hojas por ambas caras y colocar las de desecho las en el recipiente destinado para su posterior envío a reciclaje <p>NOTA: El docente coordinará la realización de la práctica y organizará equipos de trabajo. NOTA: Realizar un respaldo de la información que generes en el centro de cómputo de tu escuela con algún dispositivo de almacenamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> Verifica que el equipo de cómputo se encuentra conectado. Enciende equipo de cómputo. Abre sesión de ambiente gráfico. Inicia Microsoft Access. Genera una base de datos y la denomina Cursoslibres. Crea las tablas Curso y Laboratorio con las siguientes estructuras. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Campo</td> <td>Tipo</td> <td>Ancho</td> <td>Descripción</td> </tr> <tr> <td>CurCodigo</td> <td>T</td> <td>3</td> <td>Código del curso</td> </tr> </table>	Campo	Tipo	Ancho	Descripción	CurCodigo	T	3	Código del curso
Campo	Tipo	Ancho	Descripción						
CurCodigo	T	3	Código del curso						

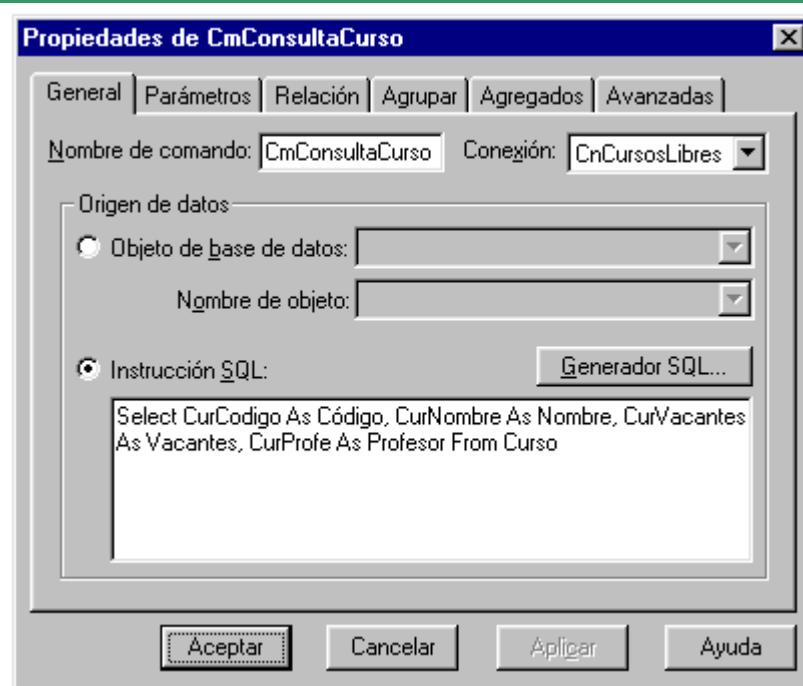
Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños												
	<table border="1"> <tr> <td>CurNombre</td> <td>T</td> <td>30</td> <td>Nombre del curso</td> </tr> <tr> <td>CurVacantes</td> <td>N</td> <td>3</td> <td>Número de vacantes disponibles</td> </tr> <tr> <td>CurProfe</td> <td>T</td> <td>50</td> <td>Nombre del profesor de teoría</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> Ingresa al menos 20 registros diferentes en cada tabla. Inicia el entorno gráfico del lenguaje de programación Elabora una aplicación que permita realizar la actualización de la información almacenada en la tabla Curso. <p>El diseño de la interfaz debe ser similar a la figura mostrada:</p>  <p>Los botones ubicados en el marco Navegador (Primero, Anterior, Siguiente y Último, de izquierda a derecha) deben permitir desplazarse a través de la tabla. Los botones ubicados</p>	CurNombre	T	30	Nombre del curso	CurVacantes	N	3	Número de vacantes disponibles	CurProfe	T	50	Nombre del profesor de teoría
CurNombre	T	30	Nombre del curso										
CurVacantes	N	3	Número de vacantes disponibles										
CurProfe	T	50	Nombre del profesor de teoría										

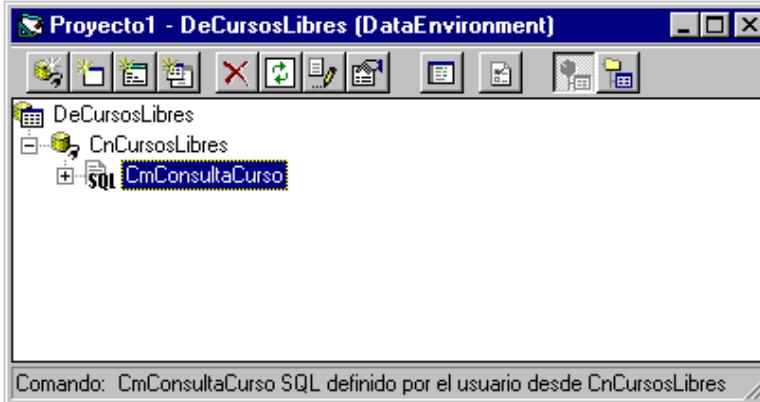
Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<p>en el marco Mantenimiento (Nuevo, Editar, Guardar y Eliminar, de izquierda a derecha) deben permitir realizar las operaciones básicas de mantenimiento de la tabla.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para el desarrollo de esta aplicación, emplea los siguientes controles en el formulario: <ul style="list-style-type: none"> - 4 etiquetas - 4 cajas de texto - 3 marcos - 9 botones de comando • Ejecuta la aplicación desarrollada. • Inicia un proceso de depuración de la aplicación (corrección de errores) hasta cerciorarse que cumpla con el objetivo establecido. • Guarda la aplicación desarrollada asignándole un nombre. <p>Cierra la sesión de trabajo del software. Apaga apropiadamente el equipo de cómputo una vez que se haya concluido la práctica.</p> <p> ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO</p>

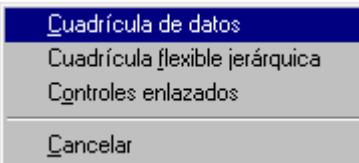
Unidad de aprendizaje:	Programación de aplicaciones con conexión a bases de datos	Número:	2
Práctica:	Manejo de conexiones a bases de datos.	Número:	25
Propósito de la práctica:	Mostrar la información de una tabla en un grid empleando sentencias SQL con la finalidad de demostrar el uso de las conexiones con las bases de datos.		
Escenario:	Laboratorio de informática.	Duración	2 horas

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
<ul style="list-style-type: none"> Equipo de cómputo Dispositivo de almacenamiento (USB) IDE del lenguaje de programación Manual del lenguaje de programación. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplica las siguientes medidas de seguridad e higiene en el desarrollo de la práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Evita la manipulación de comida o líquidos cerca del equipo de cómputo - No introduce objetos extraños en las entradas físicas de dispositivos de la computadora - No utiliza imanes cerca de discos compactos, memorias extraíbles o de la computadora - Limpia el área de trabajo, prepara herramientas y los materiales a utilizar <p>Utilizar las hojas por ambas caras y colocar las de desecho las en el recipiente destinado para su posterior envío a reciclaje</p> <p>NOTA: El docente coordinará la realización de la práctica y organizará equipos de trabajo. NOTA: Realizar un respaldo de la información que generes en el centro de cómputo de tu escuela con algún dispositivo de almacenamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> Verifica que el equipo de cómputo se encuentra conectado. Enciende equipo de cómputo. Abre sesión de ambiente gráfico. Inicia el entorno gráfico del lenguaje de programación Desarrolla una aplicación que permita mostrar en un grid el contenido de la tabla Curso. <p>El diseño de la interfaz se muestra a continuación:</p>

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños																																			
	 <p>The screenshot shows a Windows application window titled "Consulta de cursos". The window contains a table with the following data:</p> <table border="1"><thead><tr><th></th><th>Código</th><th>Nombre</th><th>Vacantes</th><th>Profesor</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td>VB2</td><td>Visual Basic Nivel II</td><td>100</td><td>Linares Alarcon, Adams</td></tr><tr><td>▶</td><td>VB3</td><td>Visual Basic Nivel III</td><td>80</td><td>Castillo Peralta, Carlos</td></tr><tr><td></td><td>VC1</td><td>Visual C++ Nivel I</td><td>70</td><td>Córdoba Saavedra, Javier</td></tr><tr><td></td><td>VC2</td><td>Visual C++ Nivel II</td><td>50</td><td>Castillo Peralta, Carlos</td></tr><tr><td></td><td>VJ1</td><td>Visual J++ Nivel I</td><td>50</td><td>Castillo Peralta, Carlos</td></tr><tr><td></td><td>VJ2</td><td>Visual J++ Nivel II</td><td>40</td><td>Castillo Peralta, Carlos</td></tr></tbody></table> <ul style="list-style-type: none">• Realiza la conexión a la base de datos CursosLibres.MDB.• Añade un Comando denominado CmConsultaCurso.• Edita las propiedades del comando.• Comprueba que el comando utiliza la conexión CnCursosLibres.		Código	Nombre	Vacantes	Profesor		VB2	Visual Basic Nivel II	100	Linares Alarcon, Adams	▶	VB3	Visual Basic Nivel III	80	Castillo Peralta, Carlos		VC1	Visual C++ Nivel I	70	Córdoba Saavedra, Javier		VC2	Visual C++ Nivel II	50	Castillo Peralta, Carlos		VJ1	Visual J++ Nivel I	50	Castillo Peralta, Carlos		VJ2	Visual J++ Nivel II	40	Castillo Peralta, Carlos
	Código	Nombre	Vacantes	Profesor																																
	VB2	Visual Basic Nivel II	100	Linares Alarcon, Adams																																
▶	VB3	Visual Basic Nivel III	80	Castillo Peralta, Carlos																																
	VC1	Visual C++ Nivel I	70	Córdoba Saavedra, Javier																																
	VC2	Visual C++ Nivel II	50	Castillo Peralta, Carlos																																
	VJ1	Visual J++ Nivel I	50	Castillo Peralta, Carlos																																
	VJ2	Visual J++ Nivel II	40	Castillo Peralta, Carlos																																

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<p>Propiedades de CmConsultaCurso</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que este comando utiliza la conexión CnCursosLibres. • Selecciona la opción Instrucción SQL e ingresa el siguiente código: <ul style="list-style-type: none"> - Select CurCodigo As Código, CurNombre As Nombre, CurVacantes As Vacantes, CurProfe As Profesor From Curso • Verifica que la ventana DataEnvironment presenta el siguiente aspecto

Materiales, herramientas, instrumental, maquinaria y equipo	Desempeños
	<p>Desempeños</p> 

- Selecciona el comando CmConsultaCurso y lo arrastra hacia el formulario.
- Del menú desplegable que se presenta, selecciona la opción Cuadrícula de datos.
 

- Cambia las dimensiones del Grid de tal forma que ocupa la totalidad del formulario.
- Ejecuta la aplicación desarrollada.
- Inicia un proceso de depuración de la aplicación (corrección de errores) hasta cerciorarse que cumpla con el objetivo establecido.
- Guarda la aplicación desarrollada asignándole un nombre.

Cierra la sesión de trabajo del software.
 Apaga apropiadamente el equipo de cómputo una vez que se haya concluido la práctica.

 **ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO**

II. Guía de evaluación del módulo Programación con sistemas gestores de bases de datos

7. Descripción

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

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
1. 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.

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 de que se trate, deberá **ir acumulando** dichos porcentajes a lo largo del período para estar en condiciones de acreditar el mismo. Cada una de estas ponderaciones dependerá de la relevancia que tenga 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 asimismo establecida en la **Tabla de ponderación**, la cual está desarrollada en una hoja de cálculo que permite, tanto al alumno como al docente, ir observando y calculando los avances en términos de porcentaje, que se van alcanzando. Esta tabla de ponderación contiene los Resultados de Aprendizaje y las Unidades a las cuales pertenecen. Asimismo, indica, en la columna de actividades de evaluación, la codificación asignada a ésta desde el programa de estudios y que a su vez queda vinculada al Sistema de Evaluación Escolar SAE. Las columnas de aspectos a evaluar, corresponden al tipo de aprendizaje que se evalúa: **C = conceptual; P = Procedimental y A = Actitudinal**. Las siguientes tres columnas indican, en términos de porcentaje: la primera el **peso específico** asignado desde el programa de estudios para esa actividad; la segunda, **peso logrado**, es el nivel que el alumno alcanzó con base en las evidencias o desempeños demostrados; la tercera, **peso acumulado**, se refiere a la suma de los porcentajes alcanzados en las diversas actividades de evaluación y que deberá acumular a lo largo del ciclo escolar.

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

8. Tabla de ponderación

UNIDAD	RA	ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	ASPECTOS A EVALUAR			% Peso Específico	% Peso Logrado	% Peso Acumulado
			C	P	A			
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 multitablea 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. Conforma bloques de código, empleando las técnicas e instrucciones del lenguaje de programación como plataforma en el desarrollo de aplicaciones	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		

9. Desarrollo de actividades de evaluación.

Unidad de Aprendizaje:	1. Manejo de sentencias del lenguaje de manipulación de datos
Resultado de Aprendizaje:	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
Actividad de Evaluación:	1.1.1. Construye consultas haciendo uso de la cláusula Select para la obtención de información mediante la aplicación de <ul style="list-style-type: none">• Expresiones• Agrupaciones• Operadores• Subconsultas• Funciones

Instrucciones

- Construye consultas empleando expresiones simples y complejas sobre la tabla ALUMNOS en las que hagas uso de operadores lógicos y de comparación para la obtención de información filtrada.
- Genera sentencias SQL sobre la tabla ALUMNOS en las que realices agrupaciones de información por ESTADO, CIUDAD, NIVEL, CURSO.
- Elabora consultas sobre la EMPLEADOS en las que extraigas de la fecha de alta de los empleados, el mes y calcules el tiempo que lleva trabajando hasta la fecha actual
- Prepara una consulta para obtener el departamento de los empleados de la tabla EMPLEADOS a través de una subconsulta.
- Construye una serie de consultas en SQL a través de las cuales resuelvas las siguientes problemáticas haciendo uso de funciones propias del lenguaje
 - Concatena el nombre del alumno en un solo campo con el siguiente formato APELLIDO_P_ALUMNO/APELLIDO_M_ALUMNO* NOMBRE_ALUMNO
 - Desagrega la Fecha de alta del campo FECHA_ALT de la tabla EMPLEADOS en un campo por AÑO, MES, DIA
 - Muestra solo aquellos empleados de tabla empleados que tienen una comisión

Unidad de Aprendizaje:	1. Manejo de sentencias del lenguaje de manipulación de datos
Resultado de Aprendizaje:	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
Actividad de Evaluación:	1.2.1. Elabora consultas multitabla para la extracción de información y manipula datos a través de la composición y operaciones DML <ul style="list-style-type: none">• Join• Union• Insert• Delete• Update

Instrucciones

- Genera las consultas requeridas para insertar 30 registros en la tabla EMPLEADOS y 5 en la tabla DEPART.
- Elabora una consulta en la que unan las tablas EMPLEADOS Y DEPART a través de JOIN y en la que solo se muestren los empleados con mayor número de integrantes
- Construye una serie de consultas en las que se unan a través de UNION el resultado de la suma del campo SALARIO de la tabla EMPLEADOS y el promedio de la COMISIÓN de la misma tabla.
- Actualiza los registros de la tabla EMPLEADOS en el campo COMSION de aquellos que cumplan con una antigüedad mayor a 5 años.
- Elimina los registros de la tabla EMPLEADOS de aquellos que pertenezcan al departamento “Armado”, de igual forma en la tabla DEPART deberá ser eliminado dicho registro.

Unidad de Aprendizaje:	2. Programación de aplicaciones con conexión a bases de datos
Resultado de Aprendizaje:	2.1. Desarrollo microcódigo empleando las técnicas e instrucciones del lenguaje de programación como plataforma para el desarrollo de aplicaciones.
Actividad de Evaluación:	2.1.1. Desarrolla programas de cómputo utilizando elementos del lenguaje de programación y del Sistema Gestor de Bases de Datos: <ul style="list-style-type: none">• Declara las sentencias utilizando el lenguaje de programación• Utiliza estructuras de control mediante el lenguaje de programación• Elabora procedimientos y funciones

INSTRUCCIONES:

Genera el algoritmo de solución de las siguientes actividades y posteriormente genera los programas correspondientes en el equipo de cómputo haciendo uso del lenguaje de programación (Visual Basic .NET o C#).

- Calcular el área de una figura geométrica dependiendo del número de sus lados.
- Determina si un número es par o impar, número primo y su factorial.
- Genera un programa que calcule la raíz cuadrada de un número a través del uso procedimientos y funciones.

Unidad de Aprendizaje:	2. Programación de aplicaciones con conexión a bases de datos
Resultado de Aprendizaje:	2.2. Integra en la aplicación los recursos del lenguaje de programación y el sistema gestor de bases de datos para cumplir 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: <ul style="list-style-type: none">• Insertar datos.• Modificar datos.• Borrar registros.• Seleccionar datos.

INSTRUCCIONES:

- Genera una interfaz que permita al usuario dar de alta (insert) nuevos empleados (EMPLEADOS) así como nuevos departamentos haciendo uso del lenguaje de programación (Visual Basic .NET o C#) y conexiones a la base de datos
- Genera una interfaz que permita al usuario dar de baja (delete) empleados (EMPLEADOS) así departamentos haciendo uso del lenguaje de programación (Visual Basic .NET o C#) y conexiones a la base de datos
- Genera una interfaz que permita al usuario actualizar información (update) de los empleados (EMPLEADOS) así como de la información de departamentos existentes haciendo uso del lenguaje de programación (Visual Basic .NET o C#) y conexiones a la base de datos
- Genera una interfaz que permita al usuario consultar información a través de criterios de búsqueda de la información de los empleados (EMPLEADOS) haciendo uso del lenguaje de programación (Visual Basic .NET o C#) y conexiones a la base de datos

10. Matriz de valoración o rúbrica
MATRIZ DE VALORACIÓN O RÚBRICA

Siglema:	PSGB-03	Nombre del módulo:	Programación con sistemas gestores de bases de datos	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:		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.		Actividad de evaluación:	<p>1.1.1. Construye consultas haciendo uso de la cláusula Select para la obtención de información mediante la aplicación de</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expresiones • Agrupaciones • Operadores • Subconsultas • Funciones

INDICADORES	%	C R I T E R I O S		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Consultas de selección 4.1, 4.4, 5.1	20	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>En la consulta de selección omite alguna de las siguientes actividades o no lo hace de acuerdo a las especificaciones determinadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar mediante código SQL la estructura de la base de datos de acuerdo con el caso propuesto

	<ul style="list-style-type: none"> • 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. <ul style="list-style-type: none"> - Suma. - Resta. - Multiplicación. - División. • Operadores de comparación y lógicos. <ul style="list-style-type: none"> - =,>, >=, <, <=, != - And, Or, Not • Operadores de comparación. <ul style="list-style-type: none"> - Where - Like - Null y Not Null 	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • Operadores aritméticos. <ul style="list-style-type: none"> - Suma. - Resta. - Multiplicación. - División. • Operadores de comparación y lógicos. <ul style="list-style-type: none"> - =,>, >=, <, <=, != - And, Or, Not • Operadores de comparación. <ul style="list-style-type: none"> - Where - Like - Null y Not Null 	<ul style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> • Operadores aritméticos. <ul style="list-style-type: none"> - Suma. - Resta. - Multiplicación. - División. • Operadores de comparación y lógicos. <ul style="list-style-type: none"> - =,>, >=, <, <=, != - And, Or, Not • Operadores de comparación. <ul style="list-style-type: none"> - Where - Like - Null y Not Null
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> 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. Además, demuestra cómo crear las estructuras de la base de datos mediante el uso de asistentes en el sistema gestor de bases de datos. 		<ul style="list-style-type: none"> 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. Además, demuestra cómo crear las estructuras de la base de datos mediante el uso de asistentes en el sistema gestor de bases de datos.
Consultas de agrupación 4.1, 4.4, 5.1	20	<ul style="list-style-type: none"> Elabora consultas SQL que le permitan realizar la agrupación de elementos de las tablas empleando las herramientas del sistema gestor de bases de datos. Hace uso de la sentencia Group by para efectuar agrupamiento. Emplea la sentencia Having para la restricción de elementos mostrados por las consultas. Verifica que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar errores realiza la depuración y/o corrección de las 	<ul style="list-style-type: none"> Elabora consultas SQL que le permitan realizar la agrupación de elementos de las tablas empleando las herramientas del sistema gestor de bases de datos. Hace uso de la sentencia Group by para efectuar agrupamiento. 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 	En el uso de las consultas de agrupación omite alguna de las siguientes actividades o no lo hace de acuerdo a las especificaciones determinadas: <ul style="list-style-type: none"> Elaborar consultas SQL que le permitan realizar la agrupación de elementos de las tablas empleando las herramientas del sistema gestor de bases de datos. Hacer uso de la sentencia Group by para efectuar agrupamiento. Emplear la sentencia Having para la restricción de elementos mostrados por las consultas.

		consultas hasta conseguir el resultado esperado		<ul style="list-style-type: none"> Verificar 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
Consultas de agregación 4.1, 4.4, 5.1	25	<ul style="list-style-type: none"> Elabora consultas SQL que le permitan aplicar las funciones de agregación a los elementos de las tablas Hace uso de las siguientes funciones de agregación en las consultas para la realización de cálculos <ul style="list-style-type: none"> - SUM - MAX - MIN - AVG - COUNT 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 	<ul style="list-style-type: none"> Elabora consultas SQL que le permitan aplicar las funciones de agregación a los elementos de las tablas Hace uso de las siguientes funciones de agregación en las consultas para la realización de cálculos <ul style="list-style-type: none"> - SUM - MAX - MIN - AVG - COUNT 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>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> <ul style="list-style-type: none"> Elaborar consultas SQL que le permitan aplicar las funciones de agregación a los elementos de las tablas Hacer uso de las siguientes funciones de agregación en las consultas para la realización de cálculos <ul style="list-style-type: none"> - SUM - MAX - MIN - AVG - COUNT Verificar 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
Operaciones con funciones 4.1, 4.4, 5.1	25	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza operaciones para obtener información de columnas específicas de las tablas de la base de datos considerando: <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza operaciones para obtener información de columnas específicas de las tablas de la base de datos considerando: <ul style="list-style-type: none"> - 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>Omite en las operaciones con funciones alguno de los siguientes elementos o no los realiza de acuerdo con los criterios establecidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar operaciones para obtener información de columnas específicas de las tablas de la base de datos considerando: <ul style="list-style-type: none"> - 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. • 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.

Desarrolla un pensamiento estructurado (AUOEVALUACIÓN)	10	<ul style="list-style-type: none">• Desarrolla consultas en SQL de manera reflexiva y lógica.• Ordena información de acuerdo a categorías y relaciones.	<ul style="list-style-type: none">• Desarrolla consultas en SQL de manera reflexiva y lógica.	No logra desarrollar consultas en SQL de manera lógica o reflexiva
	100			

MATRIZ DE VALORACIÓN O RÚBRICA

Siglema:	PSGB-03	Nombre del módulo:	Programación con sistemas gestores de bases de datos	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:	1.2. Gestiona información mediante consultas de manipulación de datos, así como la elaboración de consultas multitable operando el sistema gestor de bases de datos.			Actividad de evaluación:	<p>1.2.1. Elabora consultas multitable para la extracción de información y manipula datos a través de la composición y operaciones DML</p> <ul style="list-style-type: none"> • Join • Union • Insert • Delete • Update

INDICADORES	%	C R I T E R I O S		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Combinación de tablas mediante consultas de selección 4.1, 5.2, 5.5	25	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> – Cita columnas de todas las tablas requeridas en la cláusula SELECT. – Hace uso de la declaración NombreTabla.NombreColumna en la cláusula FROM para 	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> – Cita columnas de todas las tablas requeridas en la cláusula SELECT. – Hace uso de la declaración NombreTabla.NombreColumna en la cláusula FROM para identificar 	<p>Omite realizar en la combinación de tablas o no lo hace de acuerdo con las características determinadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> – Citar columnas de todas las tablas requeridas en la cláusula SELECT. – Hacer uso de la declaración NombreTabla.NombreColumna en la

		<p>identificar columnas con el mismo nombre en tablas distintas.</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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>columnas con el mismo nombre en tablas distintas.</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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>cláusula FROM para identificar columnas con el mismo nombre en tablas distintas.</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. • Guardar el resultado de las tablas combinadas utilizando vistas para su posterior uso.
Combinación de tablas que no tienen correspondencia 4.1, 5.2, 5.5	25	<ul style="list-style-type: none"> • 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: 	<ul style="list-style-type: none"> • 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: 	<p>Durante la combinación de tablas omite alguno de los siguientes elementos o no los hace de acuerdo con las características especificadas</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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

		<p>SELECT ... FROM ... GROUP BY columna1, columna 2, columna 3, ... HAVING condición</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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>SELECT ... FROM ... GROUP BY columna1, columna 2, columna 3, ... HAVING condición</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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>no tenga correspondencia con las filas de otra tabla, empleando el siguiente formato:</p> <p>SELECT ... FROM ... GROUP BY columna1, columna 2, columna 3, ... HAVING condición</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
Combinación de resultados de consultas empleando operadores relacionales de conjuntos 4.1, 5.2, 5.5	15	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>Omite en la combinación de resultados de consultas alguno de los siguientes casos o no los hace de acuerdo con las características especificadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Combina en el caso propuesto los resultados de dos consultas mediante el uso del operador UNION, utilizando el siguiente formato: SELECT

		<p>WHERE CONDICIÓN UNION SELECT COL1, COL2, ... FROM TABLA1 WHERE CONDICIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 estructuración de las sentencias de selección. 	<p>CONDICIÓN UNION SELECT COL1, COL2, ... FROM TABLA1 WHERE CONDICIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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>COL1, COL2, ... FROM TABLA1 WHERE CONDICIÓN UNION SELECT COL1, COL2, ... FROM TABLA1 WHERE CONDICIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 estructuración de las sentencias de selección.
	30	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza en el caso propuesto la actualización de información, previo a la inserción de datos a través de consultas de selección 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza en el caso propuesto la actualización de información, previo a la inserción de datos a través de consultas de selección que hagan uso 	Durante la ejecución de sentencias DML omite alguno de los siguientes casos o no los hace de acuerdo con las características especificadas:

<p>Uso de sentencias DML</p> <p>4.1, 5.2, 5.5, 6.1</p>	<p>que hagan uso de la orden INSERT, con el siguiente formato:</p> <pre>INSERT INTO NombreTabla1 columna, columna ... SELECT columna, columna ... FROM NombreTabla2 CLAUSULAS DE SELECT;</pre> <ul style="list-style-type: none"> 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: <pre>UPDATE NombreTabla1 SET columna = valor WHERE columna = restricciones</pre> 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: 	<p>de la orden INSERT, con el siguiente formato:</p> <pre>INSERT INTO NombreTabla1 columna, columna ... SELECT columna, columna ... FROM NombreTabla2 CLAUSULAS DE SELECT;</pre> <ul style="list-style-type: none"> 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: <pre>UPDATE NombreTabla1 SET columna = valor WHERE columna = restricciones</pre> 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: 	<ul style="list-style-type: none"> 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: <pre>INSERT INTO NombreTabla1 columna, columna ... SELECT columna, columna ... FROM NombreTabla2 CLAUSULAS DE SELECT;</pre> 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: <pre>UPDATE NombreTabla1 SET columna = valor WHERE columna = restricciones</pre> 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:
--	--	--	--

		<pre>DELETE FROM NombreTabla WHERE Condición</pre> <ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	instrucciones SQL, utilizando la orden DELETE, con el siguiente formato: <pre>DELETE FROM NombreTabla WHERE Condición</pre> <ul style="list-style-type: none"> 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.
Resolución de problemas 4.3, 5.4, 6.2, 7.1	5	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> En la construcción de sentencias de selección resuelve problemas de un modo riguroso y sistemático. 	<ul style="list-style-type: none"> En la construcción de sentencias de selección omite resolver problemas de modo riguroso y sistemático
	100			

MATRIZ DE VALORACIÓN O RÚBRICA

Siglema:	PSGB-03	Nombre del módulo:	Programación con sistemas gestores de bases de datos	Nombre del alumno:		
Docente evaluador:				Grupo:		
Resultado de aprendizaje:	2.1. Desarrollo microcódigo empleando las técnicas e instrucciones del lenguaje de programación como plataforma para el desarrollo de aplicaciones.			Actividad de evaluación:	2.1.1. Desarrolla programas de cómputo utilizando elementos del lenguaje de programación y del Sistema Gestor de Bases de Datos: <ul style="list-style-type: none"> • Declara las sentencias utilizando el lenguaje de programación • Utiliza estructuras de control mediante el lenguaje de programación • Elabora procedimientos y funciones 	

INDICADORES	%	C R I T E R I O S		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Declaración de elementos del lenguaje 4.1,5.3,6.4	20	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	Omite en la declaración de los elementos del lenguaje alguno de los siguientes elementos o no los hace de acuerdo con las características especificadas: <ul style="list-style-type: none"> • Declarar las variables. • Utilizar los operadores indicados para realizar las operaciones solicitadas. • Declarar las sentencias requeridas para realizar las operaciones.

		<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
Uso de Sentencias de control 4.5, 4.6, 5.1,8.1	35	<ul style="list-style-type: none"> • Construye las estructuras de control para el flujo del programa de acuerdo al requerimiento del caso propuesto, haciendo uso de las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> - If ... Then - If ... Then ... Else - Select ... Case - While ... End while - Do ... While - For ... Next 	<ul style="list-style-type: none"> • Construye las estructuras de control para el flujo del programa de acuerdo al requerimiento del caso propuesto, haciendo uso de las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> - If ... Then - If ... Then ... Else - Select ... Case - While ... End while - Do ... While - For ... Next 	<p>Omite en el uso de sentencias de control alguno de los siguientes elementos o no los hace de acuerdo con las características especificadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construye las estructuras de control para el flujo del programa de acuerdo al requerimiento del caso propuesto, haciendo uso de las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> - If ... Then - If ... Then ... Else

		<ul style="list-style-type: none"> - For ... Next - For ... Each - Try ... Catch <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - For ... Each - Try ... Catch <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Select ... Case - While ... End while - Do ... While - For ... Next - For ... Each - Try ... Catch <ul style="list-style-type: none"> • 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.
Elabora procedimientos y funciones 4.5, 5.3, 6.1, 7.2	35	<ul style="list-style-type: none"> • Construye procedimientos y funciones para dar solución al caso propuesto en los que: <ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Construye procedimientos y funciones para dar solución al caso propuesto en los que: <ul style="list-style-type: none"> – 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 	<p>Omite en la construcción de procedimientos y funciones alguno de los siguientes elementos o no los hace de acuerdo con las características especificadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.

		<p>de presentar errores realiza la depuración y/o corrección de la programación hasta conseguir el resultado esperado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza las herramientas de ayuda que provee el lenguaje de programación para estructurar los procedimientos y funciones. 	<p>y/o corrección de la programación hasta conseguir el resultado esperado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
Presentación del código de programación 4.5, 5.4, 8.1	5	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta el código fuente de los programas de cómputo con las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta el código fuente de los programas de cómputo con las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> - 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>Omite en la presentación del código alguno de los siguientes elementos o no los hace de acuerdo con las características especificadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mostrar orden en el código fuente. - Emplear sintaxis de programación estructurada acorde al lenguaje de programación. - Entregar de manera impresa o en archivo electrónico.

Desarrolla un pensamiento estructurado 1.1, 5.1, 6.4, 8.2	5	<ul style="list-style-type: none">• Desarrolla estructuras de programación de manera reflexiva y lógica• Además, ordena información de acuerdo a categorías y relaciones.	<ul style="list-style-type: none">• Desarrolla estructuras de programación de manera reflexiva y lógica	<ul style="list-style-type: none">• En el desarrollo de estructuras de programación omite hacerlo de forma reflexiva y lógica
				100

MATRIZ DE VALORACIÓN O RÚBRICA

Siglema:	PSGB-03	Nombre del módulo:	Programación con sistemas gestores de bases de datos	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:	2.2. Integra en la aplicación los recursos del lenguaje de programación y el sistema gestor de bases de datos para cumplir los requerimientos establecidos del usuario.		Actividad de evaluación:	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Insertar datos. • Modificar datos. • Borrar registros. • Seleccionar datos. 	

INDICADORES	%	C R I T E R I O S		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
Determinación de requerimientos a sistematizar 4.1, 5.5, 7.2	20	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta de manera impresa o en medio magnético la determinación de requerimientos a sistematizar que incluya: <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta de manera impresa o en medio magnético la determinación de requerimientos a sistematizar que incluya: <ul style="list-style-type: none"> - Objetivo de la aplicación. - Diccionario de datos. - Operaciones a realizar. - Resultados que se pretende obtener. 	<ul style="list-style-type: none"> • Omite en la determinación de requerimientos a sistematizar alguno de los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> - Objetivo de la aplicación. - Diccionario de datos. - Operaciones a realizar. - Resultados que se pretende obtener.

		<p>presentado en la propuesta de la aplicación, utilizando las herramientas que provee el lenguaje de programación y el sistema gestor de bases de datos.</p>		
Desarrollo de formularios 4.3, 5.6, 6.1, 8.1	40	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Omite en el desarrollo del formulario alguno de los siguientes elementos o no los hace de acuerdo con las características especificadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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>desarrollo de la aplicación para poder realizar la inserción, edición eliminación y búsqueda de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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>inserción, edición eliminación y búsqueda de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	
Integración de elementos la aplicación 4.1, 5.2, 6.4	20	<ul style="list-style-type: none"> • Integra a la aplicación desarrollada los siguientes elementos empleando las herramientas que provee el sistema gestor de bases de datos: 	<ul style="list-style-type: none"> • Integra a la aplicación desarrollada los siguientes elementos empleando las herramientas que provee el sistema gestor de bases de datos: <ul style="list-style-type: none"> - Barra de Menú con acceso a todas las opciones de la aplicación. 	<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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Barra de Menú. con acceso a todas las opciones de la

		<ul style="list-style-type: none"> - Barra de Menú con acceso a todas las opciones de la aplicación. - Barra de herramientas, para accesar 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 	<ul style="list-style-type: none"> - Barra de herramientas, para accesar en modo gráfico a las opciones de la aplicación. - Barra de estado, que muestre información de los campos a capturar. 	<ul style="list-style-type: none"> aplicación. • Barra de herramientas, para accesar de modo gráfico a las opciones de la aplicación. • Barra de estado, que muestre información de los campos a capturar
Presentación de la aplicación 4.5, 5.4, 8.1	10	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> - Muestra orden en el código fuente. - Emplea sintaxis de programación estructurada acorde al Sistema Gestor de Bases de Datos. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> - Muestra orden en el código fuente. - Emplea sintaxis de programación estructurada acorde al Sistema Gestor de Bases de Datos. 	<p>Omite en la presentación de la aplicación alguno de los siguientes elementos o no los hace de acuerdo con las características especificadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentar el diseño de los formularios. - Presentar el código fuente de los programas de cómputo.

		<p>acorde al Sistema Gestor de Bases de Datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entrega de manera impresa o en archivo electrónico. • Elabora un manual de operación de la aplicación desarrollada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega de manera impresa o en archivo electrónico. 	
Resolución de problemas 1.4, 4.3, 7.1	10	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • En la programación de los elementos del lenguaje resuelve problemas de un modo riguroso y sistemático. • 	<p>Omite cualquiera de los siguientes puntos</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
				100