



Guía pedagógica y de evaluación del módulo

Programación con sistemas gestores de base de datos

Núcleo de Formación Profesional

Área:
Tecnología y transporte

Carrera:
Profesional Técnico-Bachiller en
Informática

5º semestre

PSGB-04 1/ 29

Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

7. Tabla de ponderación

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

PSGB-04 16/ 29

8. Matriz de valoración o rúbrica

Siglema:	PSGB-04	Nombre del módulo:	Programación con sistemas gestores de bases de datos	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:	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:	Construye consultas haciendo uso de la cláusula Select para la obtención de información mediante la aplicación de: Expresiones Agrupaciones Operadores Subconsultas Funciones (HETEROEVALUACIÓN)

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

		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.	Operadores de comparación.	Operadores aritméticos. Operadores de comparación y lógicos. Operadores de comparación. 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.
Consultas de agrupación	20	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 Groupby 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 consultas hasta conseguir el resultado esperado.	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: 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 de agregación	25	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 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	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 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	En el uso de las consultas de agregación omite alguna de las siguientes actividades o no lo hace de acuerdo a las especificaciones determinadas: 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 SUM MAX MIN AVG COUNT

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

Siglema:	PSGB-04	Nombre del módulo:	Programación con sistemas gestores de bases de datos	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:		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 Join Union Insert Delete Update

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

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

		<p>estructuración de las sentencias de selección.</p>		<p>errores realiza la depuración y/o corrección de las consultas hasta conseguir el resultado esperado.</p>
<p>Uso de sentencias DML</p>	<p>30</p>	<p>Realiza en el caso propuesto la actualización de información, previo a la inserción de datos a través de consultas de selección que hagan uso de la orden INSERT, con el siguiente formato: INSERT INTO NombreTabla1 columna, columna ... SELECT columna, columna ... FROM NombreTabla2 CLAUSULAS DE SELECT; Realiza en el caso propuesto la actualización de valores de las columnas de una o varias filas de una tabla mediante el desarrollo de instrucciones SQL, utilizando la orden UPDATE, con el siguiente formato: UPDATE NombreTabla1 SET columna = valor WHERE columna = restricciones Realiza en el caso propuesto la eliminación de registros específicos de las tablas, mediante el desarrollo de instrucciones SQL, utilizando la orden DELETE, con el siguiente formato: DELETE FROM Nombre Tabla WHERE Condición Verifica en cada caso que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar errores realiza la depuración y/o corrección de la programación hasta conseguir el resultado esperado. Agrega elementos ORDER BY en la estructuración de las sentencias de selección.</p>	<p>Realiza en el caso propuesto la actualización de información, previo a la inserción de datos a través de consultas de selección que hagan uso de la orden INSERT, con el siguiente formato: INSERT INTO NombreTabla1 columna, columna ... SELECT columna, columna ... FROM NombreTabla2 CLAUSULAS DE SELECT; Realiza en el caso propuesto la actualización de valores de las columnas de una o varias filas de una tabla mediante el desarrollo de instrucciones SQL, utilizando la orden UPDATE, con el siguiente formato: UPDATE NombreTabla1 SET columna = valor WHERE columna = restricciones Realiza en el caso propuesto la eliminación de registros específicos de las tablas, mediante el desarrollo de instrucciones SQL, utilizando la orden DELETE, con el siguiente formato: DELETE FROM Nombre Tabla WHERE Condición Verifica en cada caso que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar errores realiza la depuración y/o corrección de la programación hasta conseguir el resultado esperado.</p>	<p>Durante la ejecución de sentencias DML omite alguno de los siguientes casos o no los hace de acuerdo con las características especificadas: Realiza en el caso propuesto la actualización de información, previo a la inserción de datos a través de consultas de selección que hagan uso de la orden INSERT, con el siguiente formato: INSERT INTO NombreTabla1 columna, columna ... SELECT columna, columna ... FROM NombreTabla2 CLAUSULAS DE SELECT; Realiza en el caso propuesto la actualización de valores de las columnas de una o varias filas de una tabla mediante el desarrollo de instrucciones SQL, utilizando la orden UPDATE, con el siguiente formato: UPDATE NombreTabla1 SET columna = valor WHERE columna = restricciones Realiza en el caso propuesto la eliminación de registros específicos de las tablas, mediante el desarrollo de instrucciones SQL, utilizando la orden DELETE, con el siguiente formato: DELETE FROM NombreTabla WHERE Condición Verifica en cada caso que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar errores realiza la depuración y/o corrección de la programación hasta conseguir el resultado esperado.</p>

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

Siglema:	PSGB-04	Nombre del módulo:	Programación con sistemas gestores de bases de datos	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:	2.1. Conformar bloques de código, empleando las técnicas e instrucciones del lenguaje de programación como plataforma en el desarrollo de aplicaciones enfocados al uso de una base de datos.			Actividad de evaluación:	2.1.1. Desarrolla programas de cómputo utilizando elementos del lenguaje de programación y del Sistema Gestor de Bases de Datos: Declara las sentencias utilizando el lenguaje de programación Utiliza estructuras de control mediante el lenguaje de programación Elabora procedimientos y funciones
INDICADORES	%	CRITERIOS			
		Excelente	Suficiente	Insuficiente	
Declaración de elementos del lenguaje	20	Declara las variables de acuerdo al tipo de dato a almacenar y al ámbito de alcance requerido. Utiliza los operadores indicados para realizar las operaciones solicitadas, respetando el orden de precedencia en la evaluación. Declara las sentencias requeridas para realizar las operaciones respetando la sintaxis del lenguaje de programación. Declara y construye matrices y/o arreglos de varias dimensiones, de acuerdo al número y tipo de elementos a almacenar del caso propuesto. Verifica que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar errores realiza la depuración y/o corrección de la programación hasta conseguir el resultado esperado. Utiliza las herramientas de ayuda que provee el lenguaje de programación para estructurar los elementos utilizados.	Declara las variables de acuerdo al tipo de dato a almacenar y al ámbito de alcance requerido. Utiliza los operadores indicados para realizar las operaciones solicitadas, respetando el orden de precedencia en la evaluación. Declara las sentencias requeridas para realizar las operaciones respetando la sintaxis del lenguaje de programación. Declara y construye matrices y/o arreglos de varias dimensiones, de acuerdo al número y tipo de elementos a almacenar del caso propuesto. Verifica que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar errores realiza la depuración y/o corrección de la programación hasta conseguir el resultado esperado.	Omite en la declaración de los elementos del lenguaje alguno de los siguientes elementos o no los hace de acuerdo con las características especificadas: Declarar las variables. Utilizar los operadores indicados para realizar las operaciones solicitadas. Declarar las sentencias requeridas para realizar las operaciones. Declarar y construir matrices y/o arreglos de varias dimensiones. Verificar que se muestran los resultados esperados y en caso de presentar errores realizar la depuración y/o corrección de la programación hasta conseguir el resultado esperado.	

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

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

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

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

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

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