



**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

**COLEGIO DE  
BACHILLERES**

**Secretaría General  
Dirección de Planeación Académica  
Subdirección de Planeación Curricular**

**Unidad de Aprendizaje Curricular  
CREAR Y ADMINISTRAR BASES DE DATOS**

**GUÍA TEMÁTICA  
Elaboración de proyecto de  
Base de Datos**

CLAVE: 194  
PLAN DE ESTUDIOS 2023  
MECANISMOS DE REGULARIZACIÓN

**Cuarto Semestre**

# Índice

Índice .....	2
Presentación .....	3
¿Cómo usar tu guía? .....	4
Problemática .....	4
Actividades a realizar:.....	6
Comprobando mis aprendizajes .....	7
Lista de cotejo: Proyecto de Base de Datos .....	7
Rúbrica de Evaluación: Proyecto de Base de Datos .....	9
Bibliografía .....	11

## Presentación

Esta guía temática está diseñada para ti, estudiante que te preparas para presentar los mecanismos de regularización, correspondientes al semestre 2025A, en el marco de los programas de estudios de cuarto semestre correspondientes al Plan de estudios 2023.

El currículum laboral se basa en un enfoque por competencias laborales básicas, con el cual, se busca que el estudiantado obtenga una formación que le permita incorporarse al ámbito laboral y su articulación con los saberes adquiridos en las UAC que pertenecen al currículum fundamental y al ampliado, a fin de que sean capaces de resolver problemas en diversos contextos; sabemos que los mecanismos de regularización representan una oportunidad para demostrar no solo el dominio de los conocimientos adquiridos, sino también la capacidad de superar desafíos académicos y la disposición para alcanzar el éxito educativo; por lo que esta guía ha sido creada con el propósito de acompañarte en tu preparación, proporcionándote una estructura organizada que te ayudará a maximizar tu rendimiento en estas evaluaciones.

Te animamos a abordar esta guía con determinación, aprovechando la oportunidad de consolidar tus conocimientos y mejorar tu comprensión de los contenidos esenciales. Recuerda que la preparación no solo se trata de acumular información, sino de desarrollar habilidades críticas que te servirán a lo largo de tu vida académica y profesional.

¡Éxito en tus estudios!

## ¿Cómo usar tu guía?

La presente guía contiene una problemática situada que abarca los contenidos de cada uno de los cortes temáticos, esta problemática contiene actividades que deberás desarrollar y te servirán como preparación para presentar tus evaluaciones extraordinarias. Las actividades se derivan de los contenidos esenciales del programa de estudios de la UAC Crear y Administrar Bases de Datos, que refieren a lo que debes aprender en el semestre; también se proporcionan recursos digitales en la sección de bibliografía, que apoyan tu proceso de aprendizaje y debes consultarlos para completar las actividades. En el apartado “Comprobando mis aprendizajes” hay una rubrica, asegúrate de consultarla para verificar si cumpliste con lo solicitado. Puedes realizar las actividades a mano o en formato digital; recuerda colocar tu nombre, matrícula, semestre y el nombre de la UAC. Entrega tus actividades a la persona responsable que se designe en tu plantel el día de la aplicación del mecanismo de regularización. Recuerda que el valor del proyecto es el 100% de tu calificación en el mecanismo de regularización.

## Problemática

### Administración de Inventario en la Empresa de Distribución

Contexto: Una empresa de distribución de productos electrónicos enfrenta dificultades para administrar el inventario de productos de manera eficiente. Los empleados tienen problemas para encontrar los productos de forma rápida y de manera específica, también les cuesta trabajo verificar la existencia de los productos y realizar un seguimiento de la mercancía que entra y sale del almacén. Esto ha llevado a retrasos en la entrega de pedidos, errores en el inventario y pérdida de ventas.

Solución: Se necesita implementar una base de datos centralizada que permita a los empleados registrar y consultar información sobre el inventario en tiempo real. La base de datos debe incluir las siguientes características:

1. Registro de Productos: Cada producto debe tener un identificador único, descripción, cantidad en existencia, ubicación en el almacén y fecha de entrada.
2. Actualización en Tiempo Real: Los empleados deben poder actualizar la base de datos cada vez que se realice una entrada o salida de productos.
3. Consultas y Reportes: La base de datos debe permitir generar reportes sobre el estado del inventario, productos más vendidos, y alertas de baja existencia.
4. Acceso Controlado: Implementar niveles de acceso para que solo personal autorizado pueda realizar modificaciones en la base de datos.

Beneficios: Con esta propuesta se pretende tener.

- Mejora en la Eficiencia: Los empleados podrán localizar productos rápidamente y verificar la disponibilidad de stock.
- Reducción de Errores: Al tener un registro centralizado y actualizado, se minimizan los errores en el inventario.
- Aumento en la Satisfacción del Cliente: Al reducir los retrasos en la entrega de pedidos, se mejora la experiencia del cliente y se incrementan las ventas.

## Actividades a realizar:

1. Diseña la base de datos a partir de su ciclo de vida, fases y tipos de datos. Elabora un esquema general del ciclo de vida de la base de datos.
2. Realiza el diseño conceptual de la base de datos utilizando Oracle WorkBeanch, creando un diagrama de Entidad-Relación (ERD).
3. Justifica el proceso de selección de un SGBD considerando factores técnicos, económicos y políticos.
4. Elabora el diseño lógico de la base de datos a partir del diagrama de Entidad-Relación, transformándolo en un modelo de datos del SGBD seleccionado (especifica tablas, atributos, claves principales, claves foráneas y normalización).
5. Emplea las sentencias SQL para definir, manipular y administrar la base de datos relacional. Toma evidencia del uso de sentencias DDL (Data Definition Language), DML (Data Manipulation Language) y DCL (Data Control Language) en MySQL.
6. Crea el diseño físico de la base de datos en MySQL mediante Oracle WorkBeanch, implementando las tablas, relaciones y restricciones definidas en el diseño lógico. Toma evidencia de:
  - Carga de datos de prueba
  - Ejecución consultas para verificar la integridad y consistencia del sistema.
7. Administra los usuarios de la base de datos relacional mediante la creación y configuración de cuentas con contraseña en Oracle WorkBeanch. Crea diferentes cuentas de usuario con roles específicos.
8. Asignar, actualizar y revocar privilegios a cuentas de usuario, delimitando sus accesos y atribuciones. Configuración de permisos para operaciones como selección, inserción, actualización y eliminación de datos.

9. Análisis de seguridad del sistema de base de datos, identificar posibles vulnerabilidades y proponer medidas para asegurar la protección de datos sensibles.

## Comprobando mis aprendizajes

### Lista de cotejo: Proyecto de Base de Datos

Una vez que hallas realizado las actividades de tu proyecto, revisa esta lista de cotejo y verifica que hallas cumplido con las especificaciones a evaluar.

No	CRITERIO DE EVALUACIÓN	SI	NO	OBSERVACION
1	Diseño de la base de datos			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación del ciclo de vida de la base de datos.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de fases del ciclo de vida.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificación de tipos de datos.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración del esquema general del ciclo de vida.</li> </ul>			
2	Diseño conceptual			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de Oracle WorkBench.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación del diagrama de Entidad-Relación (ERD).</li> </ul>			
3	Justificación del SGBD			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de factores técnicos.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de factores económicos.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de factores políticos.</li> </ul>			
4	Diseño lógico			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformación del ERD en modelo de datos del SGBD.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificación de tablas.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de atributos.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de claves principales.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de claves foráneas.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normalización de datos.</li> </ul>			
5	Sentencias SQL			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de sentencias DDL.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de sentencias DML.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de sentencias DCL.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia del uso en MySQL.</li> </ul>			

6	Diseño físico			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de tablas en MySQL.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de relaciones.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de restricciones.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carga de datos de prueba.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecución de consultas para verificar integridad y consistencia.</li> </ul>			
7	Administración de usuarios			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de cuentas con contraseña en Oracle WorkBench.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuración de roles específicos.</li> </ul>			
8	Privilegios de usuario			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asignación de privilegios.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualización de privilegios.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revocación de privilegios</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuración de permisos para selección, inserción, actualización y eliminación de datos.</li> </ul>			
9	Análisis de seguridad			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de posibles vulnerabilidades.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propuesta de medidas de protección de datos sensibles.</li> </ul>			
	TOTAL			

## Rúbrica de Evaluación: Proyecto de Base de Datos

Este apartado es para el evaluador que revisará tu proyecto, verifica que tu proyecto cumpla con los criterios de evaluación.

CRITERIO DE EVALUACIÓN	EXCELENTE (4 PUNTOS)	BUENO (3 PUNTOS)	ACEPTABLE (2 PUNTOS)	DEFICIENTE (1 PUNTO)	PUNTAJE
1. Diseño de la Base de Datos y Ciclo de Vida	El esquema del ciclo de vida de la base de datos está completo y bien estructurado, abarcando todas las fases y tipos de datos.	El esquema está bien estructurado, pero falta detalle en tres fases o tipos de datos.	El esquema cubre las fases básicas, pero carece de detalle y claridad.	El esquema es incompleto y confuso, no cubre adecuadamente las fases del ciclo de vida.	
2. Diseño Conceptual (ERD)	El diagrama ERD es claro, detallado y correctamente elaborado utilizando Oracle Workbench.	El diagrama ERD es claro y correcto, pero falta detalle en algunas relaciones o entidades.	El diagrama ERD es básico y tiene errores en las relaciones o entidades.	El diagrama ERD es confuso y tiene errores significativos.	
3. Justificación de la Selección del SGBD	La justificación es completa, considerando factores técnicos, económicos y políticos de manera detallada.	La justificación es adecuada, pero falta detalle en algunos factores.	La justificación es básica y no considera todos los factores relevantes.	La justificación es insuficiente y carece de análisis.	
4. Diseño Lógico	El diseño lógico está bien estructurado y correctamente, incluye tablas, atributos, claves principales y esta normalizado.	El diseño lógico es adecuado, pero tiene hasta tres errores o falta de detalle.	El diseño lógico es básico y tiene más de tres errores.	El diseño lógico es confuso y tiene errores graves.	
5. Uso de Sentencias SQL	Las sentencias SQL (DDL, DML, DCL) están correctamente utilizadas y ejecutadas en MySQL.	Las sentencias SQL utilizadas son adecuadas, pero tienen hasta tres errores.	Las sentencias SQL utilizadas son básicas y tienen más de tres errores menores.	Las sentencias SQL utilizadas son incorrectas y tienen errores graves.	
6. Carga de Datos de Prueba	Los datos de prueba están correctamente cargados y reflejan casos realistas.	Los datos de prueba están bien cargados, pero falta detalle en hasta tres casos.	Los datos de prueba son básicos y tienen más de tres errores.	Los datos de prueba son insuficientes y tienen errores graves.	

7. Ejecución de Consultas	Las consultas verifican correctamente la integridad y consistencia del sistema.	Las consultas son adecuadas, pero tienen hasta tres errores.	Las consultas son básicas y tienen más de tres errores menores.	Las consultas son incorrectas y no verifican adecuadamente la integridad del sistema.	
8. Gestión de Usuarios	La gestión de usuarios está bien implementada, con cuentas y contraseñas correctamente configuradas.	La gestión de usuarios es adecuada, pero tiene hasta tres errores.	La gestión de usuarios es básica y tiene más de tres errores menores.	La gestión de usuarios es confusa y tiene errores graves.	
9. Gestión de Privilegios	Los privilegios están correctamente asignados, actualizados y revocados, con permisos bien configurados.	La gestión de privilegios es adecuada, pero tiene hasta tres errores.	La gestión de privilegios es básica y tiene más de tres errores.	La gestión de privilegios es incorrecta y tiene errores graves.	
10. Análisis de Seguridad	El análisis de seguridad es completo, identificando vulnerabilidades y proponiendo medidas efectivas	El análisis de seguridad es adecuado, pero falta detalle en tres áreas.	El análisis de seguridad es básico y no cubre todas las posibles vulnerabilidades.	El análisis de seguridad es insuficiente y carece de medidas efectivas.	
TOTAL					

## Bibliografía.

- Ciclo de vida de las Bases de Datos, Recuperado de: <https://mariadb-com.translate.google.com/translate/g?sl=en&tl=es&hl=es&ptq=sge#:~:text=Este%20art%C3%ADculo%20es%20la%20continuaci%C3%B3n,de%20una%20base%20de%20datos.>, el 15 de abril de 2025.
- Base de Datos I: Clase 1 Ciclos de vida de una base de datos, Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=AEwnynGRGiA>, el 15 de abril de 2025.
- ¿Qué es un diagrama entidad relación?, Recuperado de: <https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-un-diagrama-entidad-relacion>, el 15 de abril de 2025.
- Crear DIAGRAMA Entidad Relación en MySQL WorkBench, Recuperado de: [https://www.youtube.com/watch?v=hfE0\\_Mme32k](https://www.youtube.com/watch?v=hfE0_Mme32k), el 15 de abril de 2025.
- Una guía completa para elegir un sistema gestor de base de datos adecuado, Recuperado de: <https://www.mediummultimedia.com/apps/como-elegir-un-sistema-gestor-de-base-de-datos/>, el 15 de abril de 2025.
- Modelamiento de datos, diseño conceptual, lógico y físico, SQL – Base de datos, Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=AOWZiqKb7LU>, el 15 de abril de 2025.
- Sentencias SQL. Recuperado de <https://www.ibm.com/docs/es/db2w-as-a-service?topic=reference-statements>, el 15 de abril de 2025.
- Curso de MySQL - Crear y eliminar usuarios, Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=nT5tGZe-a4M>, el 15 de abril de 2025.
- Curso de MySQL - Otorgar privilegios a usuarios, Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=JySdwRaD9-A>, el 15 de abril de 2025.