



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS No. 13
"RICARDO FLORES MAGÓN"
SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA



G U Í A
de estudio para
presentar ETS de la
UNIDAD DE APRENDIZAJE
SISTEMA DE BASES DE DATOS Y
RESPALDO DE INFORMACIÓN

Semestre 2026-2
TURNO VESPERTINO

Fecha de elaboración:

13/05/2026

Integrantes de la academia:

Alfredo Campos Guerrero



FORMATO DE LA GUÍA DE ESTUDIO

Área: Tecnológica	Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Sistema de Bases de Datos y Respaldo de Información	Nivel/semestre: Quinto
------------------------------------	--	---

Instrucciones generales de la guía:

Anotar aspectos que el alumno debe considerar antes de presentar el examen:

- Esta guía no tiene ningún valor sobre la calificación final

Procedimiento para la revisión del ETS.

El alumno deberá asistir al área correspondiente para solicitar el formato de revisión de examen, en donde el jefe de área firmará e informará al profesor correspondiente para realizar dicha revisión.

El profesor tiene 24 hrs. a partir de la aplicación del examen para subir calificaciones de tal manera que el alumno puede solicitar la revisión a partir de que transcurra ese tiempo.

Esto sólo en el caso de que el alumno tenga dudas sobre la calificación, en caso contrario no solicitar revisión.

Se tiene un plazo de 4 días para la revisión a partir de la fecha de aplicación

Presentación:

Preparar al estudiante para que desarrolle competencias en el diseño de las Bases de Datos y Respaldo de Información, ofreciéndole conocimientos básicos que favorecen su formación académica sirviendo como base para las unidades de aprendizaje relacionadas con el desarrollo de software y apoyando su formación como Técnico en Ciberseguridad.



Objetivos

Los principales objetos del conocimiento que se adquirirán y serán cuerpo de las acciones o desempeños a realizar son:

- Crear bases de datos con base del tipo relacional a través del proceso de normalización.
- Diseñará y manipulará bases de datos por medio de un Lenguaje Estructurado de Consulta.
- Diseñará procedimientos almacenados y administrará bases de datos a través de un Lenguaje Estructurado de Consulta.

Justificación

Las competencias profesionales (generales y particulares) implican como principales objetos de conocimiento el diseño de bases de datos por medio de un lenguaje estructurado de consulta, que podrá vincular con su entorno socioeconómico y laboral. Asimismo, en la particularidad del estudiante:

- Diseña una base de datos con base al proceso de normalización.
- Diseñará una base de datos a través de un Lenguaje Estructurado de Consulta
- Administra base de datos a través de un Lenguaje Estructurado de Consulta



Estructura y contenidos

I. Diseña una base de datos con base en el proceso de Normalización:

- Conocer la siguiente terminología: Atributo, Registro, Tabla o entidad, Llave Primaria, Llave Foránea, Índices.
- Identificar los componentes de una base de datos: SGBD, Módulos y Archivos
- Aplicar la 1ra, 2da, y 3ra Forma Normal, mediante el proceso de Normalización.

II. Diseña una base de datos a través de un Lenguaje Estructurado de Consulta

- Realización de Diagramas Entidad-Relación: Conocer los principios de Cardinalidad y tipos de relaciones.
- Estructura una base de datos a través del Diagrama Entidad-Relación haciendo uso de un Lenguaje Estructurado de Consulta: Tipos de datos, Comandos DDL (Crear Bases de Datos y crear Tablas, comandos para establecer llaves primarias y relación entre tablas).
- Manipula una base de datos uso de un Lenguaje Estructurado de Consulta: Comandos DML (Insert, Update, Delete, Select, Joins).

II. Administra una base de datos a través de un Lenguaje Estructurado de Consulta y Respaldo de Información

- Desarrolla procedimientos almacenados de bases de datos a partir de Lenguaje Estructurado de Consulta.
- Realiza actividades de Backup y Restore de las bases de datos.

Evaluación

No Aplica

Materiales para la elaboración de la guía

No Aplica



Actividades de estudio

- Repaso de conceptos teóricos
- Se recomienda realizar ejercicios de Normalización.
- Se recomienda realizar los siguientes ejercicios en el Lenguaje de Programación SQL Server:
 - Creación de bases de datos
 - Creación de tablas
 - Relación de tablas
 - Inserción, borrado, actualizaciones y consultas de registros
 - Backup y Restore de bases de datos
 - Procedimientos almacenados
 -

Examen práctico:

- Código para crear la base de datos y las tablas en un SGBD como SQL SERVER (pueden ser 3, 4 o 5 tablas relacionadas).
- Modelo Entidad -Relación que sea generado por el SGBD como SQL SERVER.
- Insertar registros en cada tabla en un SGBD como SQL SERVER
- Código del INNER JOIN que permita obtener los campos especificados por cada tabla y en el orden que se solicita en el examen.

Información Adicional

Ninguna

Bibliografía Básica

- Bases de datos. Autor: Enrique José Reynosa. Editorial: Alfa Omega
- Diseño de Bases de Datos: Autor: Paloma Martínez. Editorial: Alfa Omega