

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO  
CAMPUS CIUDAD HIDALGO



MATERIA: Taller de Bases de Datos

ALUMNO: Enrique Mauro Muñoz Alanís

DOCENTE: María Esmeralda Arreola Marín

FECHA DE ENTREGA 05 DE FEBRERO DEL 2025

Un **administrador de bases de datos (DBA)** tiene varias funciones esenciales para garantizar que los datos de una organización sean seguros, accesibles y bien gestionados.

1. **Diseño de la base de datos:** El DBA se encarga de diseñar la estructura de la base de datos de manera eficiente, optimizando la organización de las tablas, índices, relaciones y claves.
2. **Instalación y configuración:** Se encarga de la instalación, configuración y mantenimiento del software de la base de datos (como MySQL, PostgreSQL, Oracle, SQL Server, etc.).
3. **Administración del rendimiento:** Monitorea y ajusta el rendimiento de la base de datos, identificando cuellos de botella y realizando las optimizaciones necesarias.
4. **Copia de seguridad y recuperación:** Implementa y mantiene estrategias de copias de seguridad, asegurando la recuperación de los datos en caso de fallos del sistema o pérdidas de información.
5. **Seguridad de los datos:** Administra los permisos y accesos a la base de datos, asegurando que solo los usuarios autorizados puedan acceder o modificar los datos.
6. **Gestión de la integridad de los datos:** Asegura que los datos almacenados sean consistentes y que se mantengan las reglas de integridad (como las claves primarias y foráneas).
7. **Optimización de consultas:** Analiza y optimiza las consultas SQL para garantizar un rendimiento eficiente, evitando consultas lentas y maximizando el uso de índices.

8. **Mantenimiento de bases de datos:** Realiza tareas rutinarias de mantenimiento como la actualización de estadísticas, la reorganización de índices y la limpieza de registros obsoletos.
9. **Gestión de la escalabilidad:** A medida que la organización crece, el DBA se asegura de que la base de datos pueda escalar adecuadamente para manejar un volumen mayor de datos y usuarios.
10. **Monitoreo de la base de datos:** Utiliza herramientas para monitorear el estado y el rendimiento de las bases de datos en tiempo real, anticipándose a problemas antes de que afecten a los usuarios.
11. **Automatización de procesos:** Desarrolla scripts y herramientas para automatizar tareas repetitivas, como la realización de copias de seguridad y la ejecución de procesos de mantenimiento.
12. **Documentación:** Mantiene documentación detallada sobre la estructura de la base de datos, procesos de recuperación, configuraciones y otros aspectos esenciales para que cualquier miembro del equipo pueda comprender y operar la base de datos si es necesario.

## Referencias

- Coronel, C., & Morris, S. (2015). *Database Systems: Design, Implementation, and Management*. Cengage Learning.
- Kroenke, D. M. (2012). *Database Processing: Fundamentals, Design, and Implementation*. Pearson.