

1. Desarrollar un diccionario de datos detallado.

Investigación sobre herramientas y métodos para generar diccionarios de datos

Algunas de las mejores herramientas para generar diccionarios de datos incluyen:

- MySQL Workbench - Permite documentar bases de datos y exportar diccionarios.
- DBDraw.io - Herramienta online para diagramar y documentar bases de datos.
- ChartBD – Herramienta para el modelado físico de la base de datos
- Generación manual en Excel o Google Sheets - Para proyectos pequeños, documentar los datos en una hoja de cálculo bien estructurada es útil.

Importancia del Diccionario de Datos

- Consistencia: Define nombres y estructuras de datos de manera uniforme.
- Facilita la colaboración: Desarrolladores, analistas y administradores pueden entender la base de datos fácilmente.
- Evita errores: Asegura que los datos sean manejados correctamente.
- Optimiza el mantenimiento: Permite realizar cambios estructurados con menor impacto

2. Definir las restricciones de integridad referencial y eliminación - update.

Práctica: Claves Primarias y Foráneas

Para garantizar la coherencia de los datos, se han definido claves primarias (PK) y claves foráneas (FK) en las tablas de la base de datos AutosDeportivosDB.

Las restricciones establecidas incluyen:

- Claves Primarias (PK): Garantizan que cada fila en una tabla tenga un identificador único.
- Claves Foráneas (FK): Aseguran que los datos referenciados existan en la tabla padre.
- Acciones en Eliminación y Actualización: Se han definido reglas para manejar la eliminación y actualización de registros. **Eliminación – Update de cascada, set NULL, restrict, Constrains (NO ACTION)**

Tabla	Clave Primaria (PK)	Clave Foránea (FK) y Relación	Restricción de Eliminación	Restricción de Actualización
Duenos	id_dueno	-	RESTRICT	CASCADE
Marcas	id_marca	id_dueno → Dueños.id_dueno	SET NULL	CASCADE
AutosDeportivos	id_auto	id_marca → Marcas.id_marca	SET NULL	CASCADE
Países	id_pais	-	RESTRICT	CASCADE
DistribucionPais	id_distribucion	id_auto → AutosDeportivos.id_auto	CASCADE	CASCADE
		id_pais → Países.id_pais	CASCADE	CASCADE

Explicación de las Restricciones

CASCADE en Eliminación y Actualización:

Si se elimina un auto deportivo, también se eliminan sus registros en Distribución por País.

Si se actualiza un id_auto, los cambios se reflejan en la tabla de distribución.

SET NULL en Eliminación:

Si una marca se elimina, los autos deportivos que pertenecían a esa marca quedan con id_marca = NULL.

Si un dueño se elimina, sus marcas quedan con id_dueno = NULL.

RESTRICT en Eliminación:

No se puede eliminar un país si tiene autos registrados en Distribución por País.

No se puede eliminar un dueño si tiene marcas activas.

CASCADE en Actualización:

Si cambia el id_dueno, id_marca, o id_pais, la relación se actualiza automáticamente en todas las tablas dependientes.

Investigación: Investigar cómo la integridad referencial garantiza que las relaciones entre tablas sean consistentes, evitando errores como:

- Registros huérfanos: Evita que una tabla referencie a un valor inexistente en otra.
- Datos inconsistentes: Asegura que los cambios en una tabla se reflejen correctamente en otras.
- Errores de eliminación y actualización: Previene la eliminación de registros que aún tienen dependencias.

Las mejores prácticas incluyen:

1. Definir correctamente las claves primarias y foráneas.
2. Usar CASCADE solo cuando sea seguro eliminar datos relacionados.
3. Evitar SET NULL si el campo foráneo es obligatorio.
4. Utilizar RESTRICT o NO ACTION cuando se necesite evitar eliminaciones accidentales.
5. Auditar periódicamente las relaciones para prevenir datos inconsistentes.

Importancia del Conocimiento: Las restricciones de integridad aseguran que los datos no se corrompan.

- Evita la pérdida accidental de datos esenciales.
- Asegura que las relaciones entre entidades sean válidas en todo momento.
- Facilita el mantenimiento de la base de datos y mejora su fiabilidad.
- Garantiza que los datos sean consistentes y precisos en toda la aplicación.