

# Estándar de Base de Datos para el Sistema de Prestamos de una Biblioteca

## Contenido

1. Estructura de Tablas .....	1
2. USUARIOS.....	2
3. Tipos de Datos.....	2
4. Índices .....	2
5. Relaciones y Llaves Foráneas.....	2
6. Normalización.....	2
7. Control de Acceso y Seguridad.....	2
8. Integridad de Datos .....	3
9. Procedimientos Almacenados .....	3
10. Triggers.....	3
11. Documentación.....	3
12. Implementación y Mantenimiento .....	3

## 1. Estructura de Tablas

Nombres de Tablas:

- Utilizar nombres en singular y en español para mayor claridad y uniformidad.
- Los nombres deben de empezar en mayúscula y si es el caso de dos o mas palabras iniciar las mismas con mayúscula
- No tiene que haber espacio para el No tiene que haber espacio para el nombre de las tablas nombre de las tablas.

Nombres de Columnas:

- Usar `NombreColumna` para los nombres de columnas.

## 2. USUARIOS

El nombre de usuario será libre de cada bibliotecario

No tiene que haber espacio espacio entre los nombres

## 3. Tipos de Datos

- Seleccionar tipos de datos adecuados para cada columna, optimizando el uso de almacenamiento y asegurando la validez de los datos.

- VARCHAR para cadenas de texto.
- INT para números enteros.
- DATE para fechas.
- ENUM para valores de estado predefinidos.

## 4. Índices

- Crear índices en columnas que se usan frecuentemente en búsquedas y uniones.
- Índices únicos para columnas que deben tener valores únicos.
- Índices compuestos para combinaciones de columnas usadas en consultas.

## 5. Relaciones y Llaves Foráneas

- Definir relaciones entre tablas mediante llaves foráneas para asegurar la integridad referencial.
- Establecer reglas para actualizaciones y eliminaciones en tablas relacionadas.

## 6. Normalización

- Seguir las reglas de normalización (1NF, 2NF, 3NF) para reducir la redundancia y mejorar la integridad de los datos.
- Desnormalizar cuando sea necesario para optimizar el rendimiento en consultas específicas.

## 7. Control de Acceso y Seguridad

- Implementar prácticas de seguridad:
  - Cifrado de datos sensibles (cifrado de vistas, índices y procedimientos).

## 8. Integridad de Datos

- Usar restricciones para asegurar la validez de los datos.
- NOT NULL para columnas que no deben tener valores nulos.
- UNIQUE para columnas que deben tener valores únicos.
- CHECK para validar condiciones específicas.

## 9. Procedimientos Almacenados

- Crear procedimientos almacenados para encapsular lógica compleja y reutilizable.

## 10. Triggers

- Implementar triggers para automatizar tareas y mantener la integridad de los datos.
- Ejemplo: Trigger para actualizar el estado de un libro a "No disponible" cuando se registra un préstamo.

## 11. Documentación

- Mantener documentación detallada del esquema de la base de datos, incluyendo:
  - Diagramas ER (Entidad-Relación).
  - Descripciones de tablas y columnas.
  - Relaciones entre tablas.

## 12. Implementación y Mantenimiento

- Realizar copias de seguridad regulares.