

Título	
CASO DE ESTUDIO “BIBLIOTECA”	
Finalidad	Autor
Caso de estudio para realizar prácticas sobre el diseño físico y administración de una base de datos.	Eduardo Encalada aeencalada@utpl.edu.ec
	Revisión
	May-2024

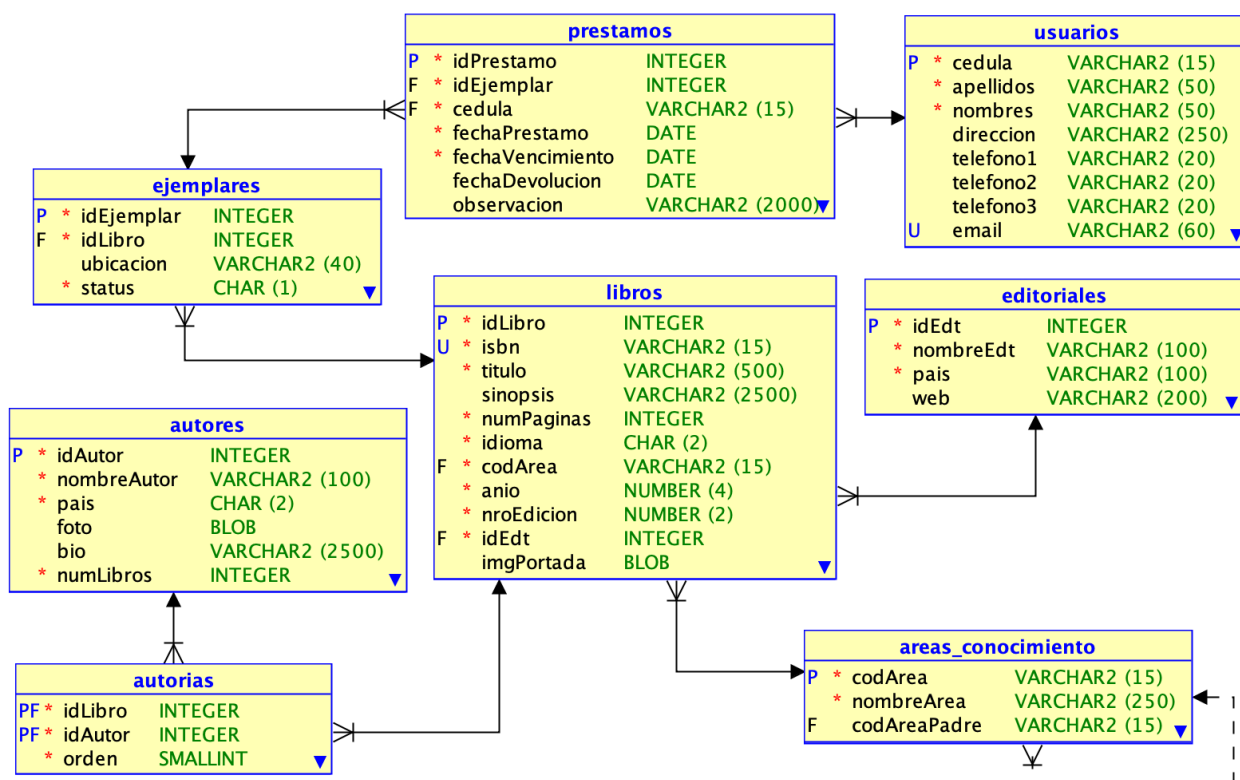
Descripción

Se desea implementar una base de datos para una biblioteca, con la cual se lleve el inventario de los libros ingresados y el registro de los préstamos que realizan diariamente a los usuarios de la biblioteca.

Luego del estudio preliminar, en el cual se definieron entre otros los alcances, las vistas de usuario, los requerimientos de datos y las transacciones de datos, se procedió primero a realizar el diseño conceptual (modelo E-R), y luego el diseño lógico. Para este último se decidió trabajar con el modelo de base de datos relacional. A continuación, el modelo lógico resultante.

Diseño lógico Relacional

Diagrama de tablas



P = Primary Key, F = Foreign Key, U=Unique Key, * = Campo obligatorio

Diccionario de datos

Restricciones adicionales de dominio

Tabla	Columna	Restricción de dominio adicional
prestamos	fechaDevolucion	No debe ser inferior a la fecha de préstamo
libros	numPaginas	Debe ser mayor a 50 y menor a 2000
libros	nroEdicion	Debe ser mayor a 0
libros	anio	Debe ser mayor a 1800
ejemplares*	status	Tres posibles valores: "D" (Disponible) "P" (Prestado) "B" (Dado de baja)
autores	numLibros	No puede ser negativo
usuarios	email	Debe necesariamente incluir el carácter especial "@" y debe incluir al menos dos caracteres antes y después de la arroba

Otras restricciones de integridad

1. **autores.numLibros**, es un campo derivado, corresponde al número de libros registrados por cada autor. Equivale a contar las filas asociadas a cada autor en la tabla **autorias**. Debe estar siempre actualizado.
2. Cada libro debe tener al menos un autor.
3. Un libro no puede tener más de 10 autores.
4. En la tabla **autorias**, un mismo libro no puede tener dos o más autores con el mismo orden (el orden es la posición en la que aparece el autor en la lista de autores del libro).
5. En una misma fecha a un mismo usuario no se le puede prestar dos ejemplares* del mismo libro.
6. No se puede registrar nuevos préstamos a usuarios que tienen préstamos vencidos.

Selección del SGBD

- Oracle Express Edition
- Links descarga:
 - Oracle Database Express Edition: <https://rebrand.ly/taworadb>
 - Oracle SQL Developer: <https://rebrand.ly/taworadev>

.-

* Los ejemplares son las copias que existen de cada libro en la biblioteca. Si una biblioteca tiene 100 títulos (cada uno con su ISBN) y por cada título tiene 5 copias disponibles, entonces tendría 100 libros y 500 ejemplares.