

## Práctica 02

### Traducción de modelo lógico a DDL y creación de la base de datos

Considere el caso de estudio “Biblioteca” cuyo diseño lógico se encuentra en el anexo de este documento.

#### SE PIDE LO SIGUIENTE:

1. Diseño físico para Oracle:
  - Traduzca el diseño lógico a DDL (si hay restricciones que no se pueden implementar con DDL especifíquelas).
  - Calcule el espacio en disco que se requiere para almacenar la base de datos.
2. Implementación:
  - Implemente la base de datos en Oracle Express Edition, usando SQL Developer:
    - Cree un usuario cuyo nombre tenga el formato BIB\_APELLIDO\_NOMBRE, con su primer apellido y primer nombre.
    - Abra una sesión con el usuario creado.
    - Ejecute su script DDL.
    - Verifique que no haya errores y que todas las tablas y restricciones se hayan creado correctamente.

Para el cálculo del espacio en disco considere las siguientes proyecciones a 5 años:

- Número total de ítems que se ha proyectado almacenar a 5 años
  - 10.000 autores
  - 40.000 libros, con un promedio de 5 ejemplares por libro y un promedio de 3 autores por libro
  - 400 editoriales
  - 120 áreas de conocimiento
  - 9.400 usuarios
  - 400.000 préstamos
- El tamaño de la imagen portada de un libro no debe superar los 2 MB
- El tamaño de la imagen de la fotografía de un autor no debe superar 1 MB

Asumir que no habrá ninguna carga inicial de datos

## ANEXO

### Caso de estudio “Biblioteca”

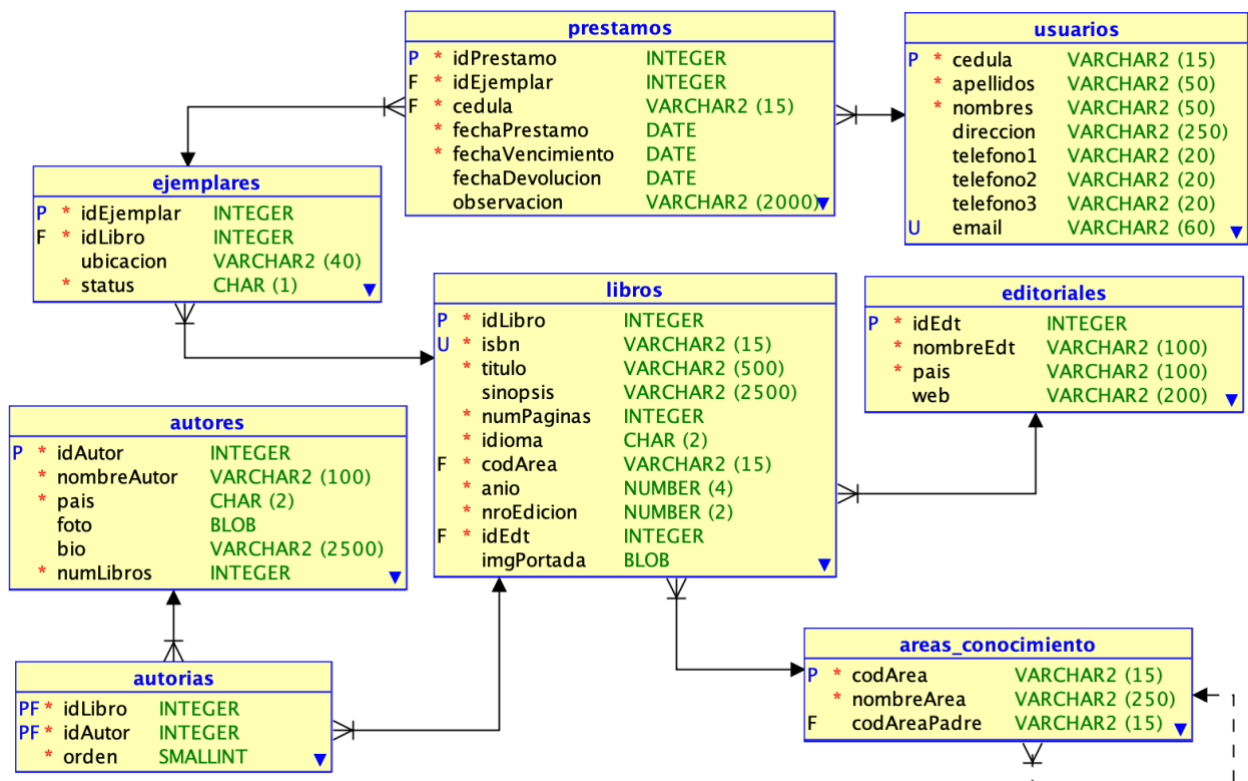
#### Descripción

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 los requerimientos 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 diseño 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 del 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. 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).
4. En una misma fecha a un mismo usuario no se le puede prestar dos ejemplares\* del mismo libro.

.-

---

\* 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.