

# Práctica 02

## PLANTILLA DE RESPUESTAS

Nombres: Luis Morales

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

### Diseño físico para Oracle

#### Script DDL

```
-- Generado por Oracle SQL Developer Data Modeler 23.1.0.087.0806
-- en: 2024-05-06 18:41:07 COT
-- sitio: Oracle Database 11g
-- tipo: Oracle Database 11g

-- predefined type, no DDL - MDSYS.SDO_GEOMETRY
-- predefined type, no DDL - XMLTYPE

CREATE TABLE areas_conocimientp (
  codareas VARCHAR2(15) NOT NULL,
  nombrearea VARCHAR2(250) NOT NULL,
  codareapadre VARCHAR2(15)
);

ALTER TABLE areas_conocimientp ADD CONSTRAINT areas_conocimientp_pk PRIMARY KEY ( codareas );

CREATE TABLE autores (
  idautor INTEGER NOT NULL,
  nombreautor VARCHAR2(100) NOT NULL,
  pais CHAR(2) NOT NULL,
  foto BLOB,
  bio VARCHAR2(2500),
  numlibros INTEGER NOT NULL
);

ALTER TABLE autores ADD CONSTRAINT autores_pk PRIMARY KEY ( idautor );

CREATE TABLE autorias (
  orden SMALLINT NOT NULL,
  idautor INTEGER NOT NULL,
  idlibros INTEGER NOT NULL
);

ALTER TABLE autorias ADD CONSTRAINT autorias_pk PRIMARY KEY ( idautor,
                                                                idlibros );

CREATE TABLE editoriales (
  idedt INTEGER NOT NULL,
  nombreedt VARCHAR2(100) NOT NULL,
  pais VARCHAR2(100) NOT NULL,
  web VARCHAR2(200)
);

ALTER TABLE editoriales ADD CONSTRAINT editoriales_pk PRIMARY KEY ( idedt );

CREATE TABLE ejemplares (
  idejemplar INTEGER NOT NULL,
  ubicacion VARCHAR2(40),
  status CHAR(1) NOT NULL,
  idlibro INTEGER NOT NULL
);

ALTER TABLE ejemplares ADD CONSTRAINT ejemplares_pk PRIMARY KEY ( idejemplar );
```

```

CREATE TABLE libros (
    idlibro    INTEGER NOT NULL,
    isbn       VARCHAR2(15),
    titulo     VARCHAR2(500) NOT NULL,
    sinopsis   VARCHAR2(2500),
    numpaginas INTEGER NOT NULL,
    idioma     CHAR(2) NOT NULL,
    anio       NUMBER(4) NOT NULL,
    nroedicion NUMBER(2) NOT NULL,
    imgportada BLOB,
    codarea    VARCHAR2(15) NOT NULL,
    idedt      INTEGER NOT NULL
);

ALTER TABLE libros ADD CONSTRAINT libros_pk PRIMARY KEY ( idlibro );

ALTER TABLE libros ADD CONSTRAINT libros__un UNIQUE ( isbn );

CREATE TABLE prestamos (
    idprestamos    INTEGER NOT NULL,
    "fechaPrestamo " DATE NOT NULL,
    fechavencimiento DATE NOT NULL,
    fechadevolucion  DATE,
    observacion      VARCHAR2(2000) NOT NULL,
    idejemplar       INTEGER NOT NULL,
    cedula           VARCHAR2(15) NOT NULL
);

ALTER TABLE prestamos ADD CONSTRAINT prestamos_pk PRIMARY KEY ( idprestamos );

CREATE TABLE usuarios (
    cedula    VARCHAR2(15) NOT NULL,
    apellidos VARCHAR2(50) NOT NULL,
    nombres   VARCHAR2(50) NOT NULL,
    direccion VARCHAR2(250),
    telefono1 VARCHAR2(20),
    telefono2 VARCHAR2(20),
    telefono3 VARCHAR2(20),
    email     VARCHAR2(60)
);

ALTER TABLE usuarios ADD CONSTRAINT usuarios_pk PRIMARY KEY ( cedula );

ALTER TABLE usuarios ADD CONSTRAINT usuarios__un UNIQUE ( email );

ALTER TABLE prestamos
    ADD CONSTRAINT cedula FOREIGN KEY ( cedula )
        REFERENCES usuarios ( cedula );

ALTER TABLE libros
    ADD CONSTRAINT codarea FOREIGN KEY ( codarea )
        REFERENCES areas_conocimientp ( codareas );

ALTER TABLE areas_conocimientp
    ADD CONSTRAINT codareapadre FOREIGN KEY ( codareapadre )
        REFERENCES areas_conocimientp ( codareas );

ALTER TABLE autorias
    ADD CONSTRAINT idautor FOREIGN KEY ( idautor )
        REFERENCES autores ( idautor );

ALTER TABLE libros
    ADD CONSTRAINT idedt FOREIGN KEY ( idedt )
        REFERENCES editoriales ( idedt );

ALTER TABLE prestamos
    ADD CONSTRAINT idejemplar FOREIGN KEY ( idejemplar )
        REFERENCES ejemplares ( idejemplar );

ALTER TABLE autorias
    ADD CONSTRAINT idlibros FOREIGN KEY ( idlibros )
        REFERENCES libros ( idlibro );

ALTER TABLE ejemplares

```

```

        ADD CONSTRAINT idlibrosv2 FOREIGN KEY ( idlibro )
        REFERENCES libros ( idlibro );

ALTER TABLE prestamos ADD CONSTRAINT chk_fechaDevolucion CHECK ( fechadevolucion >=
fechaprestamo);

ALTER TABLE libros ADD CONSTRAINT chk_numPaginas CHECK (numpaginas > 50 AND numpaginas <
2000);

ALTER TABLE libros ADD CONSTRAINT chk_nroEdicion CHECK (nroedicion > 0);

ALTER TABLE libros ADD CONSTRAINT chk_anio CHECK (anio > 1800);

ALTER TABLE ejemplares ADD CONSTRAINT chk_status CHECK (status IN ('D', 'P', 'B'));

ALTER TABLE autores ADD CONSTRAINT chk_numLibros CHECK (numlibros >= 0);

ALTER TABLE usuarios ADD CONSTRAINT chk_email CHECK (email LIKE '%__@__%');


-- Informe de Resumen de Oracle SQL Developer Data Modeler:
--
-- CREATE TABLE                                8
-- CREATE INDEX                                0
-- ALTER TABLE                                18
-- CREATE VIEW                                0
-- ALTER VIEW                                0
-- CREATE PACKAGE                                0
-- CREATE PACKAGE BODY                        0
-- CREATE PROCEDURE                          0
-- CREATE FUNCTION                          0
-- CREATE TRIGGER                            0
-- ALTER TRIGGER                            0
-- CREATE COLLECTION TYPE                    0
-- CREATE STRUCTURED TYPE                    0
-- CREATE STRUCTURED TYPE BODY              0
-- CREATE CLUSTER                            0
-- CREATE CONTEXT                            0
-- CREATE DATABASE                          0
-- CREATE DIMENSION                        0
-- CREATE DIRECTORY                        0
-- CREATE DISK GROUP                        0
-- CREATE ROLE                              0
-- CREATE ROLLBACK SEGMENT                  0
-- CREATE SEQUENCE                          0
-- CREATE MATERIALIZED VIEW                 0
-- CREATE MATERIALIZED VIEW LOG             0
-- CREATE SYNONYM                          0
-- CREATE TABLESPACE                      0
-- CREATE USER                              0
--
-- DROP TABLESPACE                        0
-- DROP DATABASE                          0
--
-- REDACTION POLICY                        0
--
-- ORDS DROP SCHEMA                        0
-- ORDS ENABLE SCHEMA                      0
-- ORDS ENABLE OBJECT                      0
--
-- ERRORS                                0
-- WARNINGS                              0

```

## Restricciones o requerimientos que no se pueden implementar con DDL

Restricción / Requerimiento	¿Cómo se debería controlar?
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.	Esta restricción se debería implementar a nivel de código, el cual debe realizar el conteo de filas, y velicar el estado que siempre debe estar actualizado.
Cada libro debe tener al menos un autor.	Esta restricción se debería implementar a nivel de código, al momento de ingresar un libro al sistema también debe agregarse un autor.
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).	Esta restricción se debería implementar a nivel de código, verificando el momento en el que fue ingresado el autor para controlar el orden luego.
En una misma fecha a un mismo usuario no se le puede prestar dos ejemplares* del mismo libro.	Esta restricción se debería implementar a nivel de código, verificando los id de los ejemplares y sus libros

## Cálculo del espacio en disco

**Autoguardado** Libro1 - Excel Luis Miguel Morales Bautista LM

Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Automatizar Ayuda Comentarios Compartir

Pegar Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda Celdas Insertar Eliminar Formato Edición Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar Complementos Analizar datos

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1															
2	libros			usuarios			prestamos			ejemplares			autores		
3	Tipo de Dato	Tamaño en Bytes		Tipo de Dato	Tamaño en Bytes		Tipo de Dato	Tamaño en Bytes		Tipo de Dato	Tamaño en Bytes		Tipo de Dato	Tamaño en Bytes	
4	INTEGER	7		VARCHAR2 (15)	15		INTEGER	4		INTEGER	4		INTEGER	4	
5	VARCHAR2 (15)	15		VARCHAR2 (50)	50		DATE	7		VARCHAR2 (40)	40		VARCHAR2 (100)	100	
6	VARCHAR+AG2 (500)	500		VARCHAR2 (50)	50		DATE	7		CHAR (1)	1		CHAR (2)	2	
7	VARCHAR2 (2500)	2500		VARCHAR2 (250)	250		DATE	7		INTEGER	4		BLOB	1048576	
8	INTEGER	7		VARCHAR2 (20)	20		VARCHAR2 (2000)	2000		TOTAL	49		VARCHAR2 (2500)	2500	
9	CHAR (2)	2		VARCHAR2 (20)	20		INTEGER	4					INTEGER	4	
10	NUMBER (4)	5		VARCHAR2 (20)	20		VARCHAR2 (15)	15					TOTAL	1051186	
11	NUMBER (2)	3		VARCHAR2 (60)	60		TOTAL	2044							
12	BLOB	2097152		TOTAL	485										
13	VARCHAR2 (15)	15													
14	INTEGER	7													
15	TOTAL	2100213													
16															
17															

< > Hoja1 + 100%

Listo Accesibilidad: todo correcto

11:18 p. m.  
06/05/2024

editoriales		autorias		areas_conocimiento	
Tipo de Dato	Tamaño en Bytes	Tipo de Dato	Tamaño en Bytes	Tipo de Dato	Tamaño en Bytes
INTEGER	4	SMALLINT	2	VARCHAR2 (15)	15
VARCHAR2 (100)	100	INTEGER	4	VARCHAR2 (250)	250
VARCHAR2 (100)	100	INTEGER	4	VARCHAR2 (15)	15
VARCHAR2 (200)	200	TOTAL	10	TOTAL	280
TOTAL	404				

RELACIONES	TAMAÑO APROXIMADO DE CADA REGISTRO	Proyeccion 5 años			TOTALES PROYECTADO A 5 AÑOS	
		Registro	Tamaño en Bytes	MB		
libros	2100213	40000	84008520000	80116.76788	Espacio Tablas +20% (Actualizaciones y metadata)	90936.40728 18187.28146
usuarios	485	9400	4559000	4.347801208	Total Tablas	109123.6887
prestamos	2044	400000	817600000	779.7241211	Espacio Adicional (Archivos )	0
ejemplares	49	200000	9800000	9.346008301	Total Tablas + Otros	109123.6887
autores	1051186	10,000	10511860000	10024.8909	+50% (Indices y Otros)	54561.84437
editoriales	404	400	161600	0.15411377	TOTAL	163685.5331
autorias	10	120000	1200000	1.14440918		
areas_conocimiento	280	120	33600	0.032043457		
Total	3154671	779920	95353734200	90936.40728		

## Implementación de la base de datos en Oracle

Para validar la implementación de la base de datos realice las siguientes capturas de pantalla de la herramienta **SQL Developer**.

*Realice la captura de toda la pantalla de manera que se vea la fecha y hora en la que se realizó.*

### Captura(s) de pantalla 1

(Que muestre el esquema de base de datos creado con la lista de tablas)

Oracle SQL Developer : BIB\_MORALES\_LUIS

Archivo Editar Ver Navegar Ejecutar Origen Equipos Herramientas Ventana Ayuda

Conexiones

- Oracle conexiones
  - BIB\_MORALES\_LUIS
    - Tablas (Filtrado)
      - AREAS\_CONOCIMIENTO
      - AUTORES
      - AUTORIAS
      - EDITORIALES
      - EJEMPLARES
      - LIBROS
      - PRESTAMOS
      - USUARIOS
      - Vistas
      - Indíces
      - Paquetes

Informes

- Todos los Informes
- Informes de Diccionario de Datos
- Informes Definidos por el Usuario
- Informes de Modelador de Datos
- Informes de OLAP
- Informes de TimesTen
- Informes de Vista Analítica

DBA

- Conexiones
- System
- Configuración de la Base de Datos

Hoja de Trabajo

Generador de Consultas

```
-- predefined type, no DDL - XMLTYPE
CREATE TABLE areas_conocimiento (
  codareas VARCHAR2(15) NOT NULL,
  nombreares VARCHAR2(250) NOT NULL,
  codareapadre VARCHAR2(15)
);
ALTER TABLE areas_conocimiento ADD CONSTRAINT areas_conocimiento_pk PRIMARY KEY (codareas);
CREATE TABLE autores (
  idautor INTEGER NOT NULL,
  nombreautor VARCHAR2(100) NOT NULL,
  pais CHAR(2) NOT NULL,
  foto BLOB,
  bio VARCHAR2(2500),
  numlibros INTEGER NOT NULL
);
ALTER TABLE autores ADD CONSTRAINT autores_pk PRIMARY KEY (idautor);
```

Salida de Script

Tarea terminada en 0.161 segundos

Table LIBROS alterado.

Table LIBROS alterado.

Table EJEMPLARES alterado.

Table AUTORES alterado.

Haga clic en un identificador con la tecla Control pulsada para ejecutar "Ir a Declaración"

1 Línea 182 Columna 38 | Insertar | Modificado | Windows

10:14 p.m. 06/05/2024

# Captura(s) de pantalla 2

(Que muestre las columnas y constraints de la tabla LIBROS)

