


BASES DE DATOS



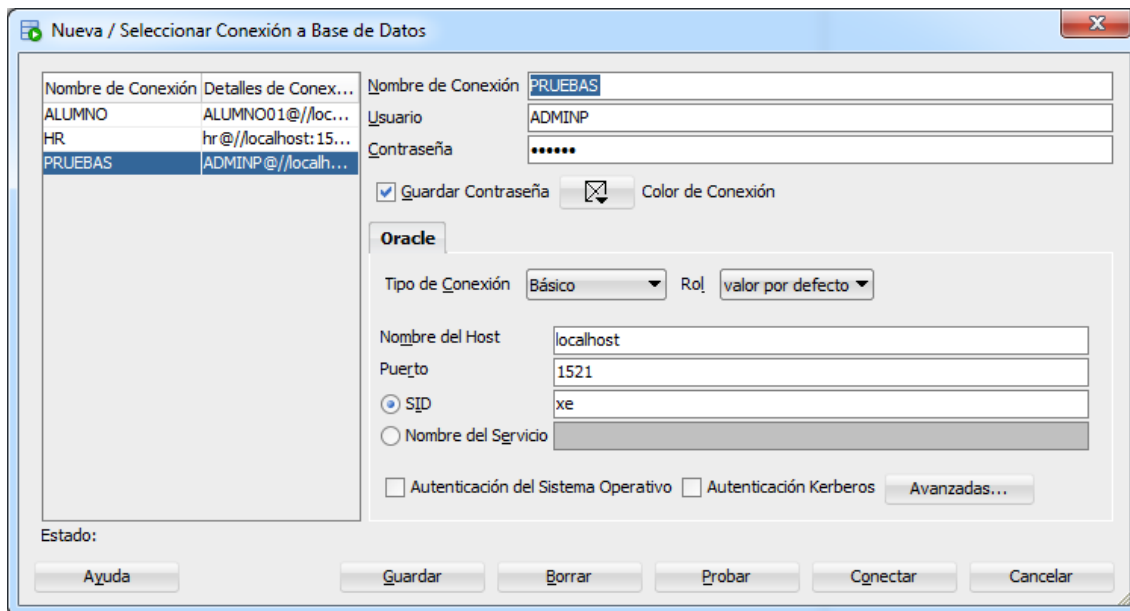
DDL

Ejercicios resueltos

NOTA 1: actualizar la base de datos después de cada actividad seleccionando **Tablas** y haciendo clic en el botón  (Refrescar) en la ventana de **Conexiones**.

Ejercicio 1

Crear una conexión en SQL Developer a PRUEBAS (creada en Oracle) con el usuario ADMINP.



Ejercicio 2

Crear las tablas de **PRUEBAS**.

Se trata de una sencilla base de datos relacional para una pequeña empresa de distribución. La base de datos almacena la información necesaria para implementar una pequeña aplicación de procesamiento de pedidos. Tenemos:

- Los *productos* de la empresa
- Los *clientes* que compran dichos productos
- Los *pedidos* remitidos por esos clientes
- Los *vendedores* que venden los productos a los clientes
- Las *oficinas* de ventas donde trabajan los vendedores.

Se pide hacer las sentencias SQL necesarias para crear las tablas según el modelo relacional dado y las restricciones indicadas.

Modelo relacional

OFICINAS (oficina, ciudad, región, director (FK), objetivo, ventas)

PEDIDOS (num_pedido, fecha_pedido, cliente (FK) vendedor (FK), fabricante (FK), producto (FK), cantidad, importe)

CLIENTES (num_cliente, empresa, vendedor_cliente (FK), limite_credito)

VENDEDORES (num_empleado, nombre, edad, oficina_vendedor (FK), puesto, contrato, director (FK), cuota, ventas)

PRODUCTOS (id_fab, id_producto, descripción, precio, existencias)

2.1 Crear las cinco tablas según la descripción que se da a continuación.

NOTA: Previamente hay que ver el orden en que deben crearse para evitar los inconvenientes que puede causar la definición de claves ajenas sin haber definido previamente las tablas en las que son primarias.

-Tabla OFICINAS

Campos:

OFICINA numérico (2 dígitos), no admite nulos, clave principal

CIUDAD alfanumérico 15 caracteres, no admite nulos

REGION alfanumérico 10 caracteres, no admite nulos, valor por defecto '**Este**',

DIRECTOR numérico (3 dígitos), sí admite nulos

OBJETIVO numérico (9 dígitos, 2 decimales), sí admite nulos

VENTAS numérico (9 dígitos, 2 decimales), no admite nulos, valor por defecto 0.00

SOLUCIÓN

CREATE TABLE OFICINAS

```
(  
    OFICINA NUMBER(2) NOT NULL,  
    CIUDAD VARCHAR2(15) NOT NULL,  
    REGION VARCHAR2(10) DEFAULT 'Este' NOT NULL,  
    DIRECTOR NUMBER(3),  
    OBJETIVO NUMBER(9,2),  
    VENTAS NUMBER(9,2) DEFAULT 0.00 NOT NULL,  
    CONSTRAINT oficinas_oficina_pk PRIMARY KEY(OFICINA)  
);
```

-Tabla PRODUCTOS

Campos:

ID_FAB alfanumérico 3 caracteres, no admite nulos

ID_PRODUCTO alfanumérico 5 caracteres, no admite nulos

DESCRIPCION alfanumérico 25 caracteres, no admite nulos

PRECIO numérico (6 dígitos, 2 decimales), no admite nulos, comprobar que sea un valor positivo

EXISTENCIAS numérico (4 dígitos), valor por defecto 0

La clave primaria estará compuesta por los campos ID_FAB e ID_PRODUCTO.

SOLUCIÓN

CREATE TABLE PRODUCTOS

```
(  
    ID_FAB VARCHAR2(3) NOT NULL,  
    ID_PRODUCTO VARCHAR2(5) NOT NULL,  
    DESCRIPCION VARCHAR2(25) NOT NULL,  
    PRECIO NUMBER(6,2) NOT NULL,  
    EXISTENCIAS NUMBER(4) DEFAULT 0,  
    CONSTRAINT productos_clave_pk PRIMARY KEY (ID_FAB, ID_PRODUCTO),  
    CONSTRAINT productos_precio_ck CHECK (PRECIO > 0)  
);
```

-Tabla VENDEDORES

Campos:

NUM_EMPLE numérico (3 dígitos), no admite nulos , clave principal

NOMBRE alfanumérico 15 caracteres, no admite nulos

EDAD numérico (3 dígitos), sí admite nulos

OFICINA_VEND numérico (2 dígitos), sí admite nulos, clave ajena

PUESTO alfanumérico 15 caracteres, no admite nulos, valor por defecto 'Rep. Ventas'

CONTRATO fecha, no admite nulos

DIRECTOR numérico (3 dígitos), sí admite nulos

CUOTA numérico (8 dígitos, 2 decimales), sí admite nulos

VENTAS numérico (8 dígitos, 2 decimales), no admite nulos, valor por defecto 0.00

SOLUCIÓN

CREATE TABLE VENDEDORES

```
(  
    NUM_EMPLE NUMBER(3) NOT NULL,  
    NOMBRE VARCHAR2(15) NOT NULL,  
    EDAD NUMBER(3),  
    OFICINA_VEND NUMBER(2),  
    TITULO VARCHAR2(15) DEFAULT 'Rep. Ventas' NOT NULL,  
    CONTRATO DATE NOT NULL,  
    DIRECTOR NUMBER(3),  
    CUOTA NUMBER(8,2),
```

```
VENTAS NUMBER(8,2) DEFAULT 0.00 NOT NULL,  
CONSTRAINT vendedores_num_emple_pk PRIMARY KEY (NUM_EMPLE),  
CONSTRAINT vendedores_oficina_fk FOREIGN KEY (OFICINA_VEND)  
REFERENCES OFICINAS(OFICINA) ON DELETE SET NULL  
);
```

-Tabla **CLIENTES**

Campos:

NUM_CLIENTE numérico (4 dígitos), no admite nulos, clave principal
EMPRESA alfanumérico 20 caracteres, no admite nulos
VENDEDOR_CLIENTE numérico (3 dígitos), sí admite nulos, clave ajena
LIMITE_CREDITO numérico (7 dígitos, 2 decimales), sí admite nulos, valor por defecto 0, valor máximo 100.000

SOLUCIÓN

```
CREATE TABLE CLIENTES  
(  
    NUM_CLIENTE NUMBER(4) NOT NULL,  
    EMPRESA VARCHAR2(20) NOT NULL,  
    VENDEDOR_CLIENTE NUMBER(3),  
    LIMITE_CREDITO NUMBER(7,2) DEFAULT 0.0,  
    CONSTRAINT clientes_num_cliente_pk PRIMARY KEY(NUM_CLIENTE),  
    CONSTRAINT clientes_vendedor_fk FOREIGN KEY  
    (VENDEDOR_CLIENTE)REFERENCES VENDEDORES(NUM_EMPLE) ON DELETE  
    SET NULL,  
    CONSTRAINT clientes_limite_credito_ck CHECK (LIMITE_CREDITO<=100000)  
);
```

- Tabla **PEDIDOS**

Campos:

NUM_PEDIDO numérico (6 dígitos), no admite nulos, clave principal
FECHA_PEDIDO fecha, no admite nulos, por defecto la fecha del día
CLIENTE numérico (4 dígitos), no admite nulos, clave ajena
VENDEDOR numérico (3 dígitos), no admite nulos, clave ajena
FABRICANTE alfanumérico 3 caracteres, no admite nulos, clave ajena junto con producto
PRODUCTO alfanumérico 5 caracteres, no admite nulos, clave ajena junto con fabricante
CANTIDAD numérico (2 dígitos), sí admite nulos, tiene que ser mayor que cero
IMPORTE numérico (8 dígitos, 2 decimales), sí admite nulos

SOLUCIÓN

```
CREATE TABLE PEDIDOS
```

```
(  
    NUM_PEDIDO NUMBER(6) NOT NULL,  
    FECHA_PEDIDO DATE DEFAULT SYSDATE NOT NULL,  
    CLIENTE NUMBER(4) NOT NULL,  
    VENDEDOR NUMBER(6) NOT NULL,  
    FABRICANTE VARCHAR2(3) NOT NULL,  
    PRODUCTO VARCHAR2(5) NOT NULL,  
    CANTIDAD NUMBER(2),  
    IMPORTE NUMBER(8,2),  
    CONSTRAINT pedidos_num_pedido_pk PRIMARY KEY (NUM_PEDIDO),  
    CONSTRAINT pedidos_cliente_fk FOREIGN KEY (CLIENTE) REFERENCES  
    CLIENTES(NUM_CLIENTE) ON DELETE CASCADE,  
    CONSTRAINT pedidos_vendedor_fk FOREIGN KEY (VENDEDOR) REFERENCES  
    VENEDORES(NUM_EMPLE) ON DELETE SET NULL,  
    CONSTRAINT pedidos_fab_prod_fk FOREIGN KEY (FABRICANTE, PRODUCTO)  
    REFERENCES PRODUCTOS(ID_FAB, ID_PRODUCTO) ON DELETE CASCADE,  
    CONSTRAINT pedidos_cantidad_ck CHECK(CANTIDAD>0)  
);
```

3 Modificar las tablas

Tabla OFICINAS

a) Tiene como clave ajena el campo DIRECTOR que es el NUM_EMPLE de la tabla VENEDORES que ejerce de director.

SOLUCIÓN

```
ALTER TABLE OFICINAS  
ADD CONSTRAINT oficinas_director_fk FOREIGN KEY (DIRECTOR) REFERENCES  
VENEDORES(NUM_EMPLE) ON DELETE SET NULL;
```

b) El número de oficina debe tener 2 dígitos

SOLUCIÓN

```
ALTER TABLE OFICINAS  
ADD CONSTRAINT oficinas_oficina_ck CHECK (OFICINA >=10);
```

Tabla VENEDORES

a) Tiene como clave ajena el campo DIRECTOR que es el NUM_EMPLE de la tabla VENEDORES que ejerce de director de este vendedor.

SOLUCIÓN

```
ALTER TABLE VENDEDORES
```

```
ADD CONSTRAINT vendedores_director_fk FOREIGN KEY (DIRECTOR)  
REFERENCES VENDEDORES(NUM_EMPLE) ON DELETE SET NULL;
```

b) El numero de empleado debe tener tres dígitos y el primero ser un 1

SOLUCIÓN

```
ALTER TABLE VENDEDORES
```

```
ADD CONSTRAINT vendedores_num_emple_ck CHECK(NUM_EMPLE>=100 AND  
NUM_EMPLE<=199);
```

c) Eliminar la columna CUOTA

SOLUCIÓN

```
ALTER TABLE VENDEDORES
```

```
DROP COLUMN CUOTA;
```

Tabla CLIENTES

No se puede repetir el nombre de la empresa

SOLUCIÓN

```
ALTER TABLE CLIENTES
```

```
ADD CONSTRAINT clientes_empresa_uk UNIQUE (EMPRESA);
```

Tabla PEDIDOS

a) Agregar un campo ESTADO alfanumérico y que admite nulos.

SOLUCIÓN

```
ALTER TABLE PEDIDOS
```

```
ADD ESTADO VARCHAR(10);
```

b) El campo ESTADO sólo puede tener uno de los siguientes valores: EN ESPERA, EN PROCESO o ATENDIDO

SOLUCIÓN

```
ALTER TABLE PEDIDOS
```

```
ADD CONSTRAINT pedidos_estado_ck CHECK(ESTADO IN ('EN ESPERA', 'EN  
PROCESO', 'ATENDIDO'));
```

4 Copiar tablas

Crear la tabla CLIENTESPREMIUN a partir de la tabla CLIENTES

SOLUCIÓN

*CREATE TABLE CLIENTESPREMIUN AS SELECT * FROM CLIENTES;*

5 Renombrar tablas

Cambiar el nombre de la tabla CLIENTESPREMIUN a CLIENTESASTURIAS

SOLUCIÓN

RENAME CLIENTESPREMIUN TO CLIENTESASTURIAS;

6 Eliminar tablas

Eliminar la tabla CLIENTESASTURIAS

SOLUCIÓN

DROP TABLE CLIENTESASTURIAS;