

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

Bases de Datos
1er. Laboratorio Dirigido
(Semestre 2022-2)

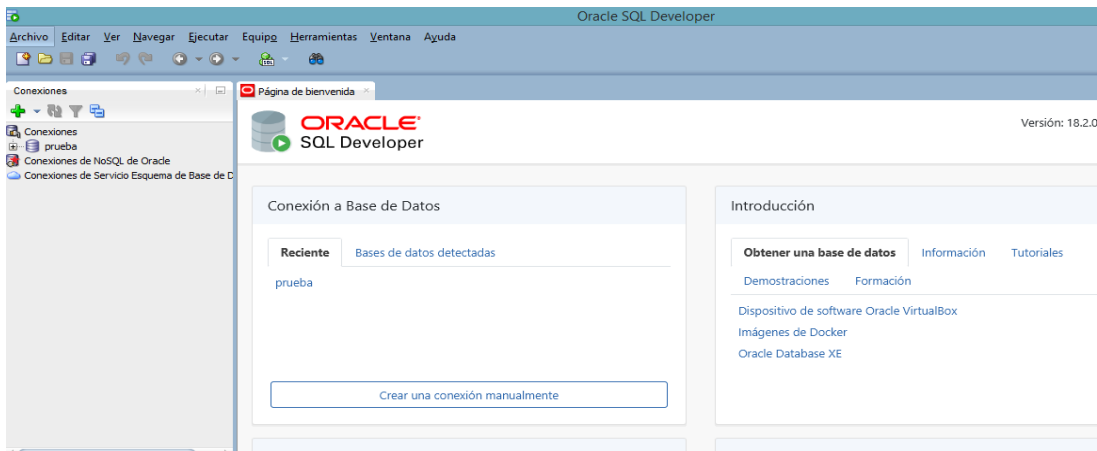
Indicaciones generales:

Duración: **50 minutos**

GUÍA: SQL DDL - SQL DML

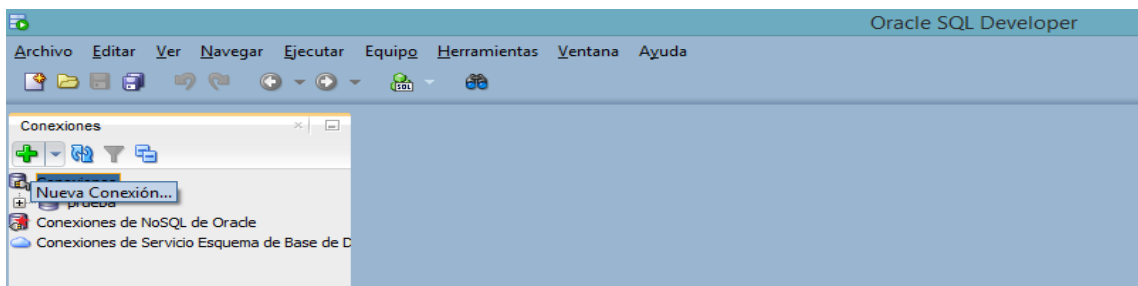
Conectarse a una base de datos:

1.- Ejecutar el programa **Oracle SQL Developer**.

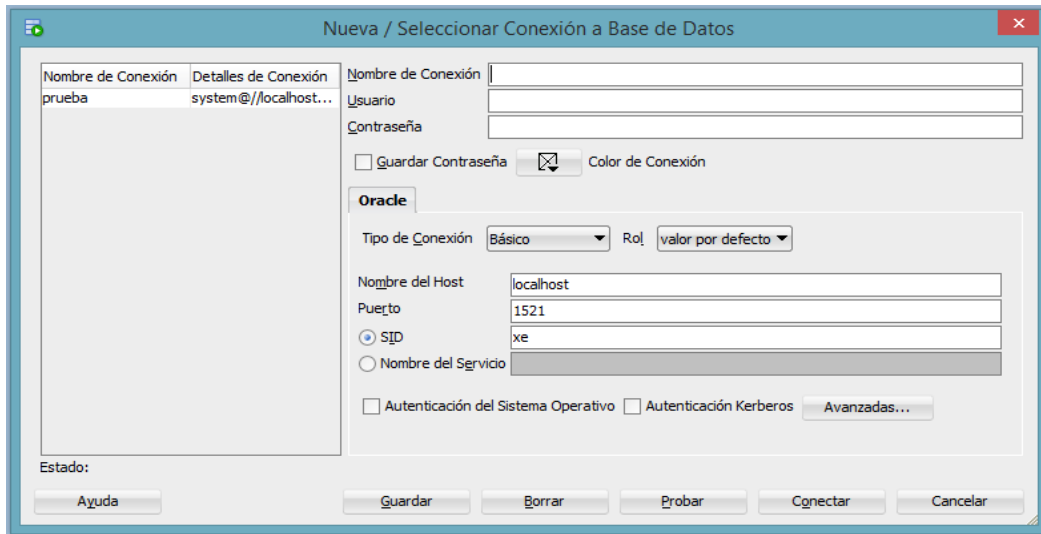


2.- Opcionalmente cerrar la página de bienvenida.

3.- En el panel de **Conexiones**, hacer clic en el ícono **+** para crear una nueva conexión.



Se abrirá la siguiente ventana:

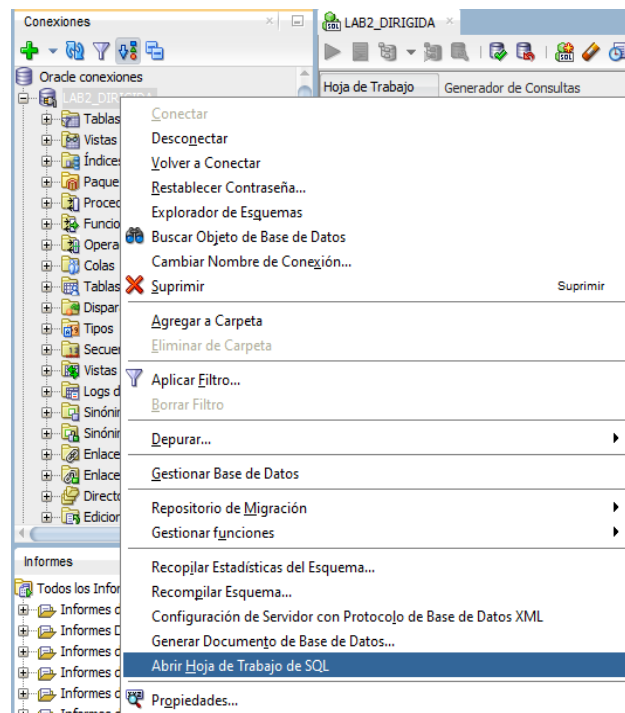


4.- Ingresar un **nombre de conexión** deseado, por ejemplo, su código de alumno ya que esta misma conexión se usará para la dirigida, calificada y demás laboratorios, usuario **system** (o el usuario proporcionado para la conexión), **contraseña** y nombre del **host**.

5.- Hacer clic en el botón **Probar**. Si todo está bien aparecerá el mensaje **Correcto** al costado del Estado.

6.- Luego hacer clic en los botones **Guardar** y **Conectar**. El nombre de la conexión creada aparecerá en el panel de conexiones.

7.- Hacer clic derecho sobre el nombre de la conexión y aparecerá el siguiente menú contextual:



8.- Seleccione la opción **Abrir Hoja de Trabajo de SQL**. Al costado del panel de conexiones aparecerá una ventana que es la hoja de trabajo donde se podrán escribir y ejecutar los comandos SQL.

Creación de tablas de base de datos (CREATE TABLE)

1.- Crear la tabla **EMPLEADOS** con los siguientes campos:

Campo	Tipo	Tamaño	Clave primaria
DNI	NUMÉRICO	8	Sí
NAME	VARCHAR2	10	
APELLIDO1	VARCHAR2	15	
APELLIDO2	VARCHAR2	15	
SALARIO	NUMÉRICO	5	
DIRECC1	VARCHAR2	25	
CIUDAD	VARCHAR2	20	
MUNICIPIO	VARCHAR2	20	
COD_POSTAL	VARCHAR2	5	
SEXO	CHAR	1	
FECHA_NAC	DATE		

```
CREATE TABLE EMPLEADOS (
  DNI          NUMBER(8) NOT NULL,
  NAME         VARCHAR2(10) NOT NULL,
  APELLIDO1    VARCHAR2(15) NOT NULL,
  APELLIDO2    VARCHAR2(15),
  SALARIO      NUMBER(5),
  DIRECC1     VARCHAR2(25),
  CIUDAD       VARCHAR2(20),
  MUNICIPIO    VARCHAR2(20),
  COD_POSTAL   VARCHAR2(5),
  SEXO         CHAR(1),
  FECHA_NAC    DATE,
  CONSTRAINT PK_EMPLEADOS PRIMARY KEY ( DNI )
);
```

2.- Crear la tabla **DEPARTAMENTOS** con los siguientes campos:

Campo	Tipo	Tamaño	Clave primaria
DPTO_COD	Numérico	5	Sí
NOMBRE_DPTO	Varchar2	30	
JEFE	Numérico	8	
PRESUPUESTO	Numérico	6	
PRES_ACTUAL	Numérico	6	

```
CREATE TABLE DEPARTAMENTOS (
```

```

DPTO_COD      NUMBER(5) NOT NULL,
NOMBRE_DPTO   VARCHAR2(30) NOT NULL,
JEFE          NUMBER(8),
PRESUPUESTO   NUMBER(6) NOT NULL,
PRES_ACTUAL   NUMBER(6),
CONSTRAINT PK_DEPARTAMENTOS PRIMARY KEY ( DPTO_COD )
);

```

3.- Crear la tabla **UNIVERSIDADES** con los siguientes campos:

Campo	Tipo	Tamaño	Clave primaria
UNIV_COD	Numérico	5	Sí
NOMBRE_UNIV	Varchar2	25	
CIUDAD	Varchar2	20	
MUNICIPIO	Varchar2	20	
COD_POSTAL	Varchar2	5	

```

CREATE TABLE UNIVERSIDADES (
    UNIV_COD      NUMBER(5) NOT NULL,
    NOMBRE_UNIV   VARCHAR2(25) NOT NULL,
    CIUDAD        VARCHAR2(20),
    MUNICIPIO     VARCHAR2(20),
    COD_POSTAL    VARCHAR2(5),
    CONSTRAINT PK_UNIVERSIDADES PRIMARY KEY ( UNIV_COD )
);

```

4.- Crear la tabla **TRABAJOS** con los siguientes campos:

Campo	Tipo	Tamaño	Clave primaria
TRABAJO_COD	Numérico	5	Sí
NOMBRE_TRAB	Varchar2	20	
SALARIO_MIN	Numérico	5	
SALARIO_MAX	Numérico	5	

```

CREATE TABLE TRABAJOS (
    TRABAJO_COD NUMBER(5),
    NOMBRE_TRAB VARCHAR2(20) NOT NULL UNIQUE,
    SALARIO_MIN NUMBER(5) NOT NULL,
    SALARIO_MAX NUMBER(5) NOT NULL,
    CONSTRAINT PK_TRABAJOS PRIMARY KEY ( TRABAJO_COD )
);

```

Modificación de tablas de base de datos (ALTER TABLE)

1.- Modificar el nombre de la tabla **TRABAJOS** a **CARGOS**.

```
RENAME TRABAJOS TO CARGOS;
```

2.- Modificar el tamaño del campo **NAME** de la tabla **EMPLEADOS** para que ahora tenga tamaño **40**.

```
ALTER TABLE EMPLEADOS MODIFY NAME VARCHAR2(40);
```

3.- Agregar la columna **DIRECC2** de tipo **VARCHAR2(20)** a la tabla **EMPLEADOS**.

```
ALTER TABLE EMPLEADOS ADD DIRECC2 VARCHAR2(20);
```

4.- Cambiar el nombre del campo **NAME** de la tabla **EMPLEADOS** debiendo llamarse ahora **NOMBRE**.

```
ALTER TABLE EMPLEADOS RENAME COLUMN NAME TO NOMBRE;
```

5.- Cambiar el nombre de los campos **TRABAJO_COD** y **NOMBRE_TRAB** de la tabla **CARGOS** por los nombres **CARGO_COD** y **NOMBRE_CARGO** respectivamente.

```
ALTER TABLE CARGOS RENAME COLUMN TRABAJO_COD TO CARGO_COD;  
ALTER TABLE CARGOS RENAME COLUMN NOMBRE_TRAB TO NOMBRE_CARGO;
```

6.- Modificar el tamaño del campo **SALARIO** de la tabla **EMPLEADOS** de tal forma que ahora tenga **tamaño 10 y 2 decimales**.

```
ALTER TABLE EMPLEADOS MODIFY SALARIO NUMBER(10,2);
```

7.- Modificar el campo **JEFE** de la tabla **DEPARTAMENTOS** para que sea una clave foránea referenciando a la tabla **EMPLEADOS** mediante su llave primaria **DNI**.

```
ALTER TABLE DEPARTAMENTOS ADD CONSTRAINT JEFE_FK FOREIGN KEY (JEFE)  
REFERENCES EMPLEADOS (DNI);
```

8.- A continuación, ejecutar el siguiente script proporcionado para crear más tablas para la sesión dirigida **INF246_2022-2_Lab1_Dirigida_Tablas.sql**.

Sentencias SQL para manipulación de datos (SELECT, INSERT, UPDATE)

1.- Insertar los siguientes datos en la tabla **CARGOS**:

CARGO_COD	NOMBRE_CARGO	SALARIO_MIN	SALARIO_MAX
001	ADMINISTRATIVO	900	1000
002	CONTABLE	900	1000
003	INGENIERO TÉCNICO	1000	1200
004	INGENIERO	1200	1800

```
INSERT INTO CARGOS (CARGO_COD, NOMBRE_CARGO, SALARIO_MIN,
SALARIO_MAX) VALUES ('001', 'ADMINISTRATIVO', 900, 1000);

INSERT INTO CARGOS (CARGO_COD, NOMBRE_CARGO, SALARIO_MIN,
SALARIO_MAX) VALUES ('002', 'CONTABLE', 900, 1000);

INSERT INTO CARGOS (CARGO_COD, NOMBRE_CARGO, SALARIO_MIN,
SALARIO_MAX) VALUES ('003', 'INGENIERO TÉCNICO', 1000, 1200);

INSERT INTO CARGOS (CARGO_COD, NOMBRE_CARGO, SALARIO_MIN,
SALARIO_MAX) VALUES ('004', 'INGENIERO', 1200, 1800);
```

2.- Ejecutar el script de inserciones de datos proporcionado **INF246_2022-2_Lab1_Dirigida_Inserts.sql**.

3.- Realice una consulta que muestre los nombres y apellidos de los empleados cuyo apellido paterno empiece con R:

```
SELECT NOMBRE, APELLIDO1, APELLIDO2
FROM EMPLEADOS
WHERE APELLIDO1 LIKE 'R%';
```

4.- Realice una consulta que muestre los nombres y el salario (aumentado en 5%) de los empleados que cobran menos de 1600:

```
SELECT
    NOMBRE, SALARIO * 1.05
FROM
    EMPLEADOS
WHERE
    SALARIO < 1600;
```

5.- Realice una consulta que muestre los nombres, apellidos concatenados y separados por un espacio en blanco, fecha de inicio de trabajo y fecha de fin de trabajo:

```
SELECT NOMBRE, APELLIDO1 || ' ' || APELLIDO2 AS APELLIDO,
FECHA_INICIO, FECHA_FIN
FROM EMPLEADOS, HISTORIAL_LABORAL
WHERE HISTORIAL_LABORAL.EMPLEADO_DNI = EMPLEADOS.DNI;
```

6.- Ejecutar una consulta que muestre el historial laboral del empleado cuyo DNI es 12345, en esta consulta debe mostrar el nombre del puesto, así como el rango salarial (sueldo mínimo y máximo).

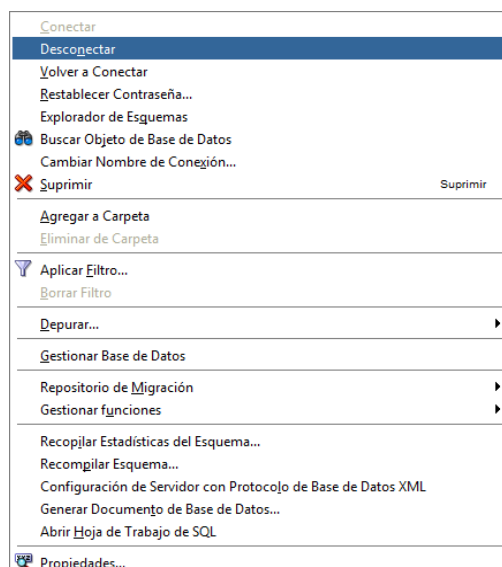
```
SELECT C.NOMBRE_CARGO, C.SALARIO_MIN, C.SALARIO_MAX,
      H.EMPLEADO_DNI, H.CARGO_COD, H.FECHA_INICIO, H.FECHA_FIN,
      H.DPTO_COD,
      H.SUPERVISOR_DNI
FROM
      CARGOS C, HISTORIAL_LABORAL H
WHERE C.CARGO_COD = H.CARGO_COD
      AND EMPLEADO_DNI = '12345';
```

7.- Actualizar el **salario**, aumentando en 10% de los empleados cuya fecha comienzo esté entre 01/01/2002 y 31/12/2004:

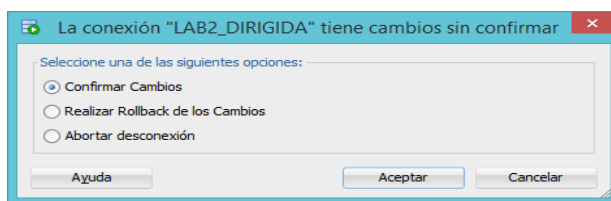
```
UPDATE HISTORIAL_SALARIAL
SET SALARIO = SALARIO * 1.05
WHERE FECHA_COMIENZO BETWEEN TO_DATE('01/01/2002', 'dd/mm/yyyy') AND
TO_DATE('31/12/2004', 'dd/mm/yyyy');
```

Desconectarse de una base de datos

1.- Para desconectarse de la base de datos, haga clic derecho sobre el nombre de la conexión y aparecerá el siguiente menú contextual:



2.- Haga clic en la opción **Desconectar**. Si le sale un cuadro de diálogo como el que se muestra a continuación, seleccione la opción **Confirmar cambios** y haga clic en **Aceptar**:



Pando, 09 de Setiembre del 2022