



<b>Carrera:</b>	CIENCIAS INFORMÁTICAS				
<b>Materia:</b>	BASE DE DATOS II	<b>Semestre</b>	Quinto	<b>Sección</b>	ABC
<b>EJERCICIO 19: COLECCIONES</b>					

1. Cree en la base de datos el tipo de datos **CLIENTES** como un varray de un máximo de 50 elementos, compuesto de la siguiente estructura:

ID\_CLIENTE  
NOMBRE\_CLIENTE

2. Cree la tabla relacional **VENDEDORES**, compuesta de las siguientes columnas

CEDUL\_VENDEDOR  
NOMBRE\_VENDEDOR  
CLIENTES\_VENDEDOR CLIENTES;

3. Cree el procedimiento **P\_LLENAR TABLA** que deberá buscar los vendedores (a partir de las ventas realizadas en **B\_VENTAS**), y determinar a cuántos clientes (personas) han vendido, llenando la tabla de vendedores. Preste atención al campo de tipo objeto

4. Trate de actualizar elementos en la tabla. Por ejemplo trate de sustituir los clientes del empleado Juan Villalba con los del empleado Jorge Medina.

5. Cree en la base de datos el tipo de dato **TAB\_ARTICULOS** como una tabla anidada de **ARTICULOS** que contenga:

- ID\_ARTICULO
- NOMBRE\_ARTICULO

6. Cree la tabla relacional **PROVEEDORES** que contenga las siguientes columnas

- ID\_PROVEEDOR
- NOMBRE\_PROVEEDOR
- ARTICULOS\_PROVEIDOS

Este último campo será del tipo **TAB\_ARTICULOS**, y deberá guardarse como una tabla anidada.

6. Cree el procedimiento **P\_POBLAR\_PROVEEDORES**, el cual, en base a las **COMPRAS** realizadas, deberá verificar todos los proveedores y los artículos que nos han proveído, llenando la tabla **PROVEEDORES**.



Carrera:	CIENCIAS INFORMÁTICAS				
Materia:	BASE DE DATOS II	Semestre	Quinto	Sección	ABC
EJERCICIO 19: COLECCIONES					

8. Cree el ciclo LEER-TABLA que puede o no recibir como parámetro el nombre de un proveedor. Deberá leer e imprimir los datos correspondientes a partir de la tabla PROVEEDORES.

#### EJERCICIOS COMBINADOS

9. Categorías y empleados:
- Cree en la base de datos el tipo TIP\_EMPLEADO con los atributos:
    - CEDULA VARCHAR2(15)
    - NOMBRE\_APELLIDO VARCHAR2(100)
    - ANTIGUEDAD (AÑOS) NUMBER(4)
  - Cree asimismo la tabla anidada TAB\_EMPLEADO que almacena elementos del tipo T\_EMPLEADO.
  - Altere la tabla B\_CATEGORIAS\_SALARIALES para agregar la columna EMPLEADOS del tipo TAB\_EMPLEADO.
  - Programe el procedimiento P\_CARGAR\_EMPLEADOS que recibe por parámetro el código de una categoría salarial y realiza lo siguiente:
    - Valida que el id exista, si no emite un error.
    - Busca todos los empleados que ocupan actualmente dicho cargo.
    - Una obtenido los datos de los empleados, instancia una variable del tipo TAB\_EMPLEADO y carga dicha tabla.
    - Finalmente actualiza el campo empleados con los datos cargados en el punto anterior.
10. Con relación al ejercicio anterior, cree los siguientes triggers:
- **Sobre la tabla B\_POSICION\_ACTUAL:** Cuando se INSERTA una nueva posición, deberá actualizar el atributo EMPLEADOS de la tabla B\_CATEGORIAS\_SALARIALES, incorporando a la tabla anidada los datos del empleado que adquiere la categoría.
  - **Sobre la tabla B\_POSICION\_ACTUAL:** Cuando se asigna la FECHA\_FIN (update), deberá suprimirse dicho empleado del atributo EMPLEADOS en la tabla B\_CATEGORIAS\_SALARIALES.
  - **Sobre la tabla B\_CATEGORIAS\_SALARIALES:** Cuando se asigna la FECHA\_FIN (fin de vigencia), deberá limpiar la tabla en el atributo EMPLEADOS.
11. Ejemplo: queremos almacenar los siguientes datos de nuestros clientes:
- Identificador del cliente
  - Nombre



Carrera:	CIENCIAS INFORMÁTICAS				
Materia:	BASE DE DATOS II	Semestre	Quinto	Sección	ABC
EJERCICIO 19: COLECCIONES					

- Teléfono del cliente

El cliente puede tener varios números de teléfono y tipo: personal de la casa y móvil, teléfono de la empresa y móvil de la empresa. Es decir, de 1 a 4 teléfonos

Se requiere:

a) Crear un objeto del tipo **typ\_telefono** con 2 campos:

- tipo\_tel tipo varchar2 ( fijo\_particular, fijo\_laboral, movil\_laboral, movil\_particular )
- num\_telf tipo number

b) Crear un tipo tabla llamado **lista\_telefono** que contenga múltiples objetos del tipo typ\_telefono

c) Crear una tabla con los datos de un cliente entre los que se encuentra un campo del tipo lista\_telefono. Campos: id\_cliente , nombre, teléfono de tipo lista\_telefono

d) Insertar un registro en la tabla clientes que tenga cuatro números de teléfonos

e) Desplegar datos por tipo de teléfono