

## Índice

Objetivo de la práctica	2
Descripción del problema	2
Ejercicio 1 : Control de precios (1 punto)	3
Ejercicio 2 : Saldo precalculado (1 punto)	4
Ejercicio 3 : Creación de producto especificando <b>IDPRODUCTO</b> (2 puntos)	4
Ejercicio 4 : Creación de producto con <b>insert</b> (2 puntos)	5
Ejercicio 5 : Creación rápida de productos (2 puntos)	5
Instrucciones de entrega	6

## Objetivo de la práctica

En esta práctica el alumno utilizará las funcionalidades de PLSQL para automatizar algunas operaciones y para realizar comprobaciones sobre los datos. Estas operaciones y comprobaciones no pueden realizarse solo con SQL. Se incluyen también disparadores (*triggers*).

La última versión de esta práctica está disponible en [este enlace](#).

## Descripción del problema

Se parte de [la práctica anterior](#). Una compañía necesita automatizar su almacén

- De cada producto se almacena su identificador, su nombre y su *stock*.
- En cada entrada de producto al almacén, se apunta
  - El producto
  - La cantidad de producto
  - El precio pagado al proveedor por unidad de producto
- De cada salida de producto del almacén se apunta
  - El producto, cantidad de producto y precio por unidad que paga el cliente
- Será necesario saber a qué precio se realizó la última compra y la última venta de cada producto

En esta práctica, se siguen utilizando las vistas V\_PRODUCTOS y V\_EXISTENCIAS. Los procedimientos y funciones EXISTENCIAS\_PRODUCTO, ENTRADA\_PRODUCTO, SALIDA\_PRODUCTO y SALIDA\_PRODUCTO\_CON\_STOCK son inicialmente los mismos. Puede comenzarse con [la solución propuesta por el profesor](#).

La práctica anterior tiene un valor de **2 puntos**.

## Ejercicio 1 : Control de precios (1 punto)

Se desea evitar las variaciones muy rápidas de los precios pagados a los proveedores.

- Se pondrá un *trigger* en la tabla donde se apunten las entradas, de nombre CONTROL\_PRECIOS\_ENTRADA.
- La entrada no se podrá guardar si su precio difiere en más de 10€(por arriba o por abajo) de la entrada anterior. En ese caso, se lanzará el error PRECIOFUERADERANGO
- Si nunca ha habido una entrada para ese producto, se aceptará cualquier precio.

```
1 create or replace trigger CONTROL_PRECIOS_ENTRADA
2 before insert on .....
3 for each row
4 declare
5     -- VARIABLES QUE HAGAN FALTA
6 begin
7     .....
8     if ..... then
9         RAISE_APPLICATION_ERROR(-20200, 'PRECIOFUERADERANGO');
10    end if;
11    .....
12 end;
13
14 -- PRUEBA DEL TRIGGER
15 declare
16     id number;
17 begin
18     crear_producto( 'Pera limonera', id );
19     entrada_producto( id, 1, 10); -- COMPRO 1 A 10€, ADMITIDO POR SER LA PRIMERA
20     --      ↪ COMPRA
21     entrada_producto( id, 3, 20); -- COMPRO 3 A 20€, ADMITIDO
22     entrada_producto( id, 2, 9);  -- COMPRO 2 A 9€, DEBERIA DAR ERROR
23 end;
24 /
```

Listado 1: Control de precios de entrada

### Aviso

Un *trigger* no puede acceder a los datos de una tabla que acaba de ser modificada, solo a :new y :old ([ORA-04091](#)). Por eso, este *trigger* es BEFORE en vez de AFTER

## Ejercicio 2 : Saldo precalculado (1 punto)

Crea una tabla T\_SALDO que contenga la ganancia (o pérdida) de la empresa, a partir de las entradas y salidas de producto. Tendrá solo una fila, con una única columna de nombre SALDO con el dinero que se haya conseguido con las salidas, menos el dinero que se haya gastado con las entradas.

- Añade los *triggers* necesarios a tus tablas para que cada vez que se produzca una entrada o salida se actualice el saldo de la empresa.
- Si la tabla T\_SALDO tiene ya una fila, esa fila se actualizará cuando haya una entrada o una salida
- Si la tabla T\_SALDO no tiene ninguna fila, se creará la fila cuando haya una entrada o una salida

```
1 create table T_SALDO(saldo number(10,2));
```

Listado 2: Tabla SALDO

## Ejercicio 3 : Creación de producto especificando IDPRODUCTO (2 puntos)

Modifica el procedimiento CREAR\_PRODUCTO para que:

- si recibe un valor para el nuevo IDPRODUCTO lo utilice, y si el IDPRODUCTO ya existe, se lanzará el error PRODUCTOYAEXISTE.
- Si IDPRODUCTO es NULL, el identificador se extraerá de la secuencia SECUENCIA\_PRODUCTO.

### Aviso

Si es necesario, se probarán números de la SECUENCIA\_PRODUCTO hasta que se encuentre uno que no exista (por ejemplo, con un bucle while)

```
1 create or replace procedure CREAR_PRODUCTO(nombreproducto IN varchar, idproducto IN
  ↳ OUT number)
2 as
3   -- VARIABLES QUE HAGAN FALTA
4 begin
5   -- SI idproducto ES NULL, USA LA SECUENCIA_PRODUCTO
6   -- INSERTA EL PRODUCTO CON ESE ID
7   -- DEVUELVO EL NUEVO ID EN idproducto
8 end;
9 /
```

Listado 3: Creación del procedimiento CREAR\_PRODUCTO

## Ejercicio 4 : Creación de producto con **insert** (2 puntos)

Crea un *trigger* de tipo **instead of** que permita crear un producto directamente con una orden **insert** en la vista V\_PRODUCTOS.

- Si se da valor a la columna IDPRODUCTO se usará ese identificador, dando un error de PRODUCTOYAEXISTE si el identificador ya EXISTE
- si no se da valor a IDPRODUCTO, se sacará de la secuencia SECUENCIA\_PRODUCTO hasta encontrar un identificador que no esté en uso.
- Si no se da valor a la columna NOMBRE\_PRODUCTO se lanzará el error FALTANDATOS.

### Aviso

El *trigger* puede (*debería*) usar el procedimiento CREAR\_PRODUCTO

```
1 create or replace trigger INSERTAR_PRODUCTO
2 instead of INSERT on V_PRODUCTOS
3 for each row
4 declare
5     -- VARIABLES QUE HAGAN FALTA
6 begin
7     --
8     -- Llama a CREAR_PRODUCTO con los parámetros necesarios
9     --
10 end;
11 /
12
13
14 -- INSERTA UN PRODUCTO USANDO LA SECUENCIA PARA EL ID
15 insert into v_productos(nombreproducto) values ('Zapatos magnolia');
16
17 -- INSERTA UN PRODUCTO CON EL ID ESPECIFICADO
18 insert into v_productos(nombreproducto,idproducto) values ('Zapatos rosa', 25);
19
20 -- ESTO DA EL ERROR FALTANDATOS
21 insert into v_productos(idproducto) values (230);
```

Listado 4: Creación de producto con insert

## Ejercicio 5 : Creación rápida de productos (2 puntos)

Se modificará la tabla V\_EXISTENCIAS para que incluya el nombre del producto.

```
1 create or replace view V_EXISTENCIAS(idproducto,nombreproducto,existencias,
2     ↳ ultimopreciocompra,ultimoprecioventa) as
3 ...
```

Listado 5: Vista de existencias

El cliente necesita que se pueda dar de alta y dar entrada a un producto de forma rápida. Para ello, se desea que se pueda insertar directamente en la vista V\_EXISTENCIAS.

- Si se indica un `idproducto`, se creará un producto con ese identificador. Si no, se utilizará la secuencia de la práctica anterior.
- El nombre del producto será el indicado en el `insert`. Si es `NULL` se lanzará el error `FALTANDATOS`
- Se creará una entrada de producto con la cantidad indicada en `existencias`, al precio marcado en `ultimopreciocompra`. Si alguno de estos es `NULL` se lanzará el error `FALTANDATOS`.
- Si se indica un `ultimoprecioventa`, se lanzará el error `SOBRANDATOS`

```
1  -- Se añade un producto de nombre OFERTA, id 1234, con una entrada de 10
   ↳ unidades a 20 euros
2  insert into v_existencias(idproducto,nombreproducto,existencias,
   ↳ ultimopreciocompra)
3  values (1234,'OFERTA',10,20);
4
5  -- Se añade un producto de nombre OFERTON, con identificador sacado de la
   ↳ secuencia, con una entrada de 10 unidades a 20 euros
6  insert into v_existencias(nombreproducto,existencias,ultimopreciocompra)
7  values ('OFERTON',10,20);
8
9  -- Error FALTANDATOS
10 insert into v_existencias(ultimopreciocompra) values (20);
11
12 -- Error SOBRANDATOS
13 insert into v_existencias(nombreproducto,existencias,ultimopreciocompra,
   ↳ ultimoprecioventa)
14 values ('producto',10,20,30);
```

Listado 6: Ejemplos de insert

## Instrucciones de entrega

La entrega se realizará en el servidor del profesor. Si no estuviera operativo, se entregará un único fichero SQL para todos los apartados con las sentencias SQL necesarias para crear las tablas, secuencias, procedimientos, funciones y vistas que el alumno necesite.

- Este ejercicio se corregirá de forma semiautomática, por lo que es necesario seguir la nomenclatura propuesta en el ejercicio.
- Si tiene **errores** de compilación podría no corregirse. Si no se siguen los **nombres de objetos** pedidos podría no corregirse.

El documento se subirá a la tarea correspondiente en el [aula virtual](#). Presta atención al plazo de entrega (con fecha y hora).