

## Índice

|  |   |
|--|---|
| Objetivo de la práctica  | 2 |
| Descripción del problema   | 2 |
| Ejercicio 1 : Definir el modelo de datos                           | 2 |
| Ejercicio 2 : Procedimiento para crear un producto (2 puntos)      | 2 |
| Ejercicio 3 : Entrada y salida de productos (3 puntos)             | 3 |
| Ejercicio 4 : Vista de existencias (3 puntos)                      | 3 |
| Ejercicio 5 : Salida del almacén respetando existencias (2 puntos) | 4 |
| Entorno de pruebas   | 4 |
| Instrucciones de entrega   | 4 |

## 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.

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

## Descripción del problema

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

## Ejercicio 1 : Definir el modelo de datos

Crea las tablas y funciones necesarias para soportar la descripción del problema. Las tablas y atributos concretos no son importantes, ya que el profesor consultará los datos a partir de las vistas definidas más adelante.

## Ejercicio 2 : Procedimiento para crear un producto (2 puntos)

Crea un procedimiento de nombre `CREAR_PRODUCTO` (listado 1), que inserte un nuevo producto en la base de datos. Los productos tendrán un identificador basado en la secuencia `SECUENCIA_PRODUCTO_ID`, que aumentará de uno en uno.

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

Listado 1: Creación del procedimiento `CREAR_PRODUCTO`

El procedimiento devolverá en su segundo parámetro el identificador del producto recién creado.

Crea una vista de nombre V\_PRODUCTOS para que el profesor pueda consultar los productos en el catálogo (listado 2)

```
1 create or replace view V_PRODUCTOS(nombreproducto,idproducto) as
2 ...
```

**Listado 2:** Creación de la vista V\_PRODUCTOS

### Ejercicio 3 : Entrada y salida de productos (3 puntos)

- Crea un procedimiento ENTRADA\_PRODUCTO que actualice la base de datos cuando llegue un producto.
- Crea un procedimiento SALIDA\_PRODUCTO que actualice la base de datos cuando se envíe un producto.
- Si el producto no existe, se lanzará el error -20102.

```
1 create or replace procedure ENTRADA_PRODUCTO(
2     idproducto IN number,
3     cantidad IN number,
4     preciopagado IN number)
5 as
6     -- VARIABLES QUE HAGAN FALTA
7 begin
8     ...
9 end;
10
11 create or replace procedure SALIDA_PRODUCTO(
12     idproducto IN number,
13     cantidad IN number,
14     preciocobrado IN number)
15 as
16     -- VARIABLES QUE HAGAN FALTA
17 begin
18     ...
19 end;
```

**Listado 3:** Entrada y salida de productos

Para poder corregirse, debe existir la función EXISTENCIAS\_PRODUCTO que informe del *stock* de un producto. Un producto que no ha tenido ni entradas ni salidas tiene un *stock* de cero. Un producto que no existe tiene *stock* -1.

```
1 create or replace function EXISTENCIAS_PRODUCTO(idproducto IN number) return number
2 as
3 begin
4     ...
5 end;
```

**Listado 4:** Función de existencias

### Ejercicio 4 : Vista de existencias (3 puntos)

Crea la vista V\_EXISTENCIAS. En esta vista se listan todos los productos existentes y su stock. Un producto que nunca ha tenido entradas o salidas debe tener un *stock* de cero. Un producto que no se ha comprado

nunca a un proveedor tiene un `ultimoprecio compra` a `NULL`. Un producto que nunca se ha vendido a un cliente tiene `ultimoprecio venta` a `NULL`.

```
1 create or replace view V_EXISTENCIAS(idproducto,existencias,ultimoprecio compra,  
  ↳ ultimoprecio venta) as  
2 ...
```

Listado 5: Vista de existencias

## Ejercicio 5 : Salida del almacén respetando existencias (2 puntos)

Crea un procedimiento `SALIDA_PRODUCTO_CON_STOCK`. Realizará el mismo proceso que `SALIDA_PRODUCTO`, pero en el caso de que no haya existencias suficientes lanzará un error con el mensaje `Rotura de stock` y número `-20101`. La salida se realiza en el momento actual. Si el producto no existe, se lanzará el error `-20102`.

```
1 create or replace procedure SALIDA_PRODUCTO_CON_STOCK(  
2   idproducto IN number,  
3   cantidad IN number,  
4   preciocobrado IN number  
5 as  
6 begin  
7   ...  
8   RAISE_APPLICATION_ERROR(-20101,'Rotura de stock');  
9   ...  
10 end;
```

Listado 6: Entrada y salida de productos

## Entorno de pruebas

Los procedimientos y funciones se crearán sobre el servidor del instituto, con el usuario de cada alumno. El profesor pasará unas pruebas automáticas, que dejarán el resultado en <http://10.1.33.201:8080>. Para acceder a los resultados desde casa, se puede utilizar un túnel ssh como sigue, y conectar un navegador a <http://localhost:8080> (y otro al servidor de Oracle por el puerto 1521)

```
ssh -L 8080:localhost:8080 -L 1521:localhost:1521 USUARIO@213.97.191.51
```

## Instrucciones de entrega

La entrega se realizará en el servidor de pruebas.

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 fichero se corregirá de forma semiautomática, por lo que es necesario seguir la nomenclatura propuesta en el ejercicio.
- El fichero se cargará en un usuario recién creado con permisos necesarios para crear todos los elementos necesarios (tablas, vistas, funciones, secuencias...)

- Si tiene **errores** de compilación podría no corregirse. Si no se siguen los **nombres de objetos** pedidos podría no corregirse.

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