T



Herrera Vilar, Aida

Desarrollador Web Full-Stack

Introducción: Diseñe este esquema de Base de Datos, de manera que las tablas "producto", "cliente" y "compra" contengan la información necesaria para gestionar los productos, los clientes y las transacciones de compras en una tienda online.

Descripción de la tarea: Trabajé en la creación de tablas, inserción de datos, consultas, modifiqué la estructura de la Base de Datos, etc.

A continuación explico por qué lo resolví de esta manera:

En la tabla "producto" usé INT para el campo "producto_id" como clave primaria para identificar cada producto de manera única. El campo "nombre" lo identifiqué como VARCHAR(45) para almacenar el nombre del producto. El campo "precio" lo he definido como DECIMAL(5,2), de ésta manera puedo almacenar valores con 5 dígitos en total y 2 dígitos decimales, pudiendo almacenar precios con centavos. En el campo "stock" también usé INT para almacenar la cantidad de unidades que se encuentran disponibles para cada producto.

En la tabla "cliente" usé INT para identificar a cada cliente. VARCHAR(45) lo usé para almacenar el nombre del cliente y también lo usé en el campo correo para almacenar el correo electrónico del cliente y en el campo dirección para almacenar la dirección del cliente.

En la tabla "compra" utilicé INT como clave primaria para identificar cada compra. Cantidad la definí como INT para almacenar la cantidad de productos comprados en cada compra. Fecha la definí como DATE para almacenar la fecha de cada compra realizada.

"producto_id" y "cliente_id" los definí como claves externas, los mismos hacen referencia a la tabla "producto" y "cliente", ésto me permite vincular cada compra con el producto y el cliente correspondiente y las claves primarias utilizadas permiten que no haya duplicados.

A Continuación muestro la creación del esquema correspondiente a ésta Base de Datos.



Actividad

1. Creación de tablas

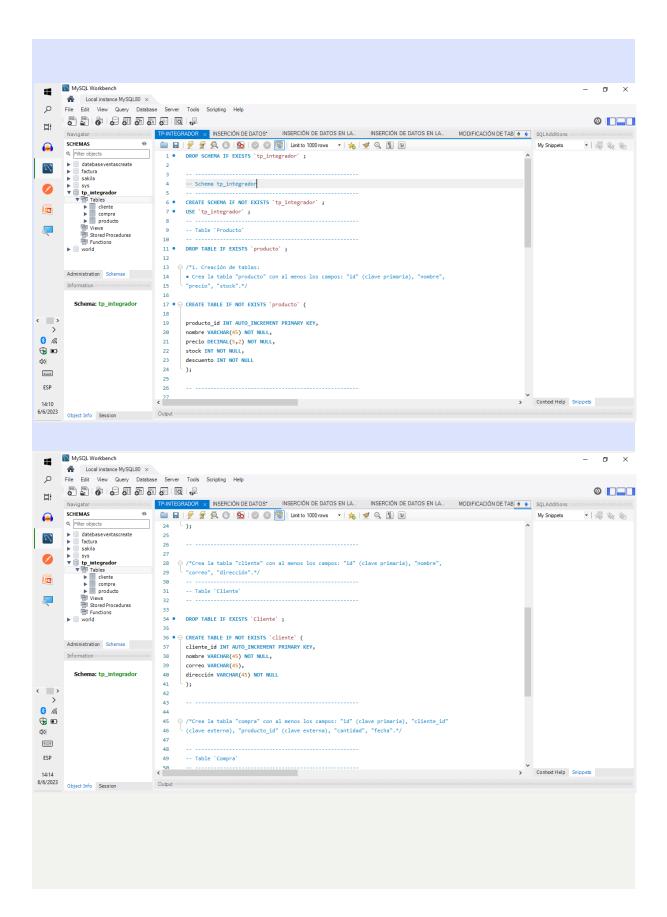
Crea la tabla "Productos" con al menos los campos: "id" (clave primaria), "nombre",

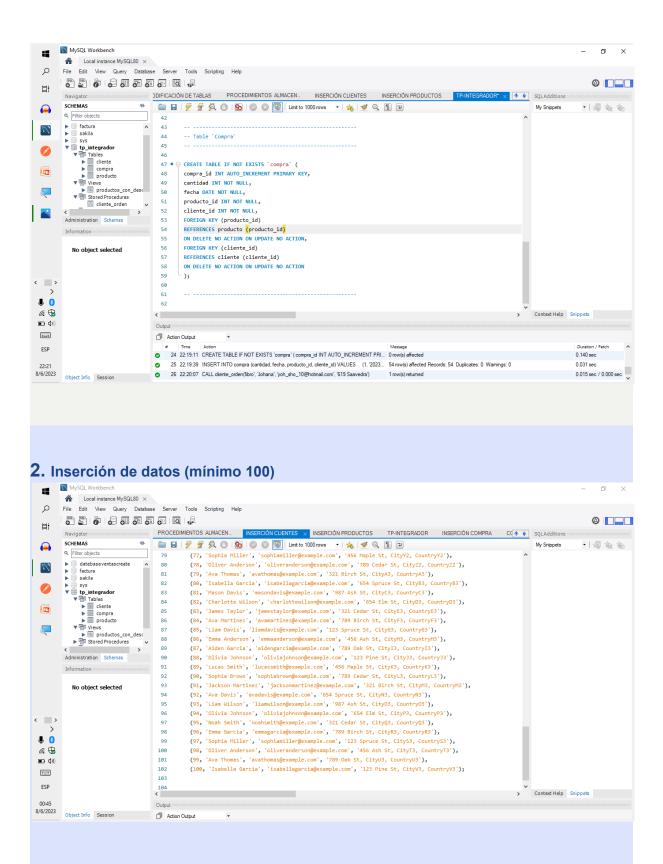
"precio", "stock".

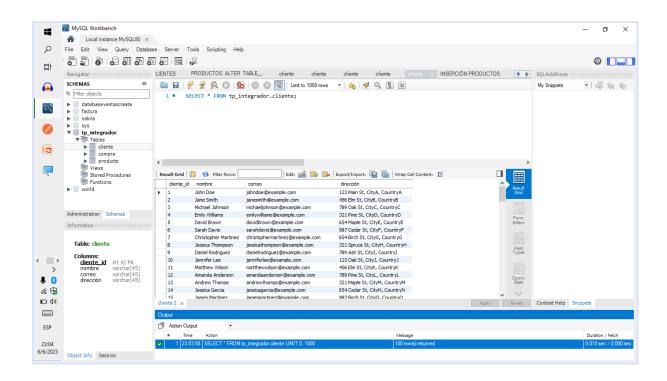
• Crea la tabla "Clientes" con al menos los campos: "id" (clave primaria), "nombre",

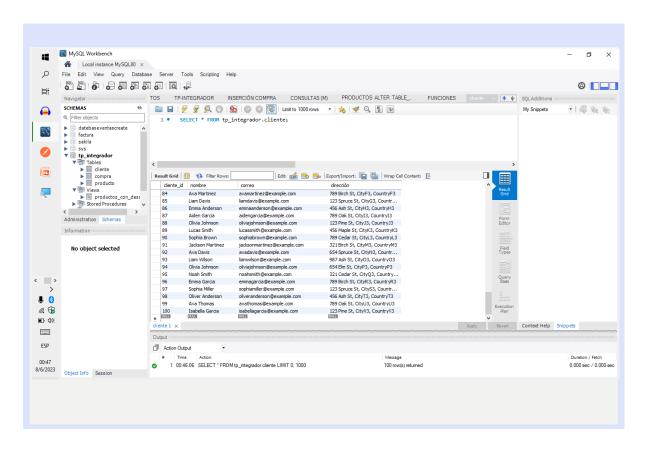
"correo", "dirección".

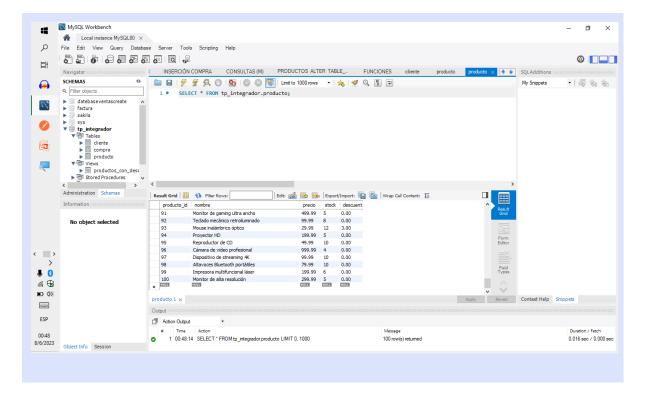
Crea la tabla "Compras" con al menos los campos: "id" (clave primaria),
"cliente_id" (clave externa), "producto_id" (clave externa), "cantidad", "fecha".

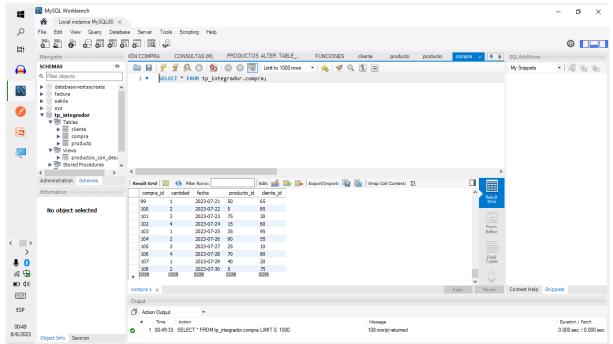








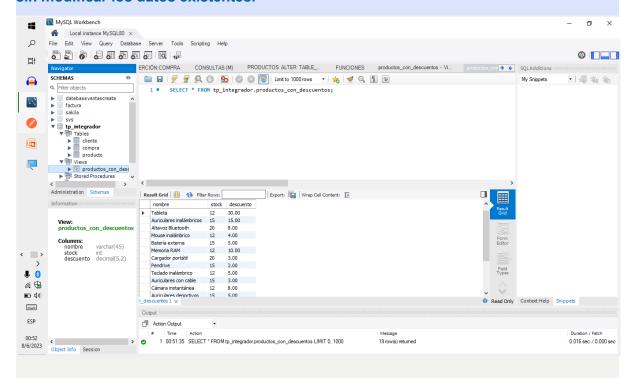




3. Modificación de tablas

- Agrega una columna "descuento" a la tabla "Productos" utilizando ALTER TABLE.
- Modifica el tipo de datos de la columna "precio" en la tabla "Productos" utilizando ALTER COLUMN.

Usé ALTER TABLE para agregar una columna nueva ("descuento"), en este caso a la tabla "producto" mediante ADD COLUMN, lo que me permite ingresar nuevos datos sin modificar los datos existentes.

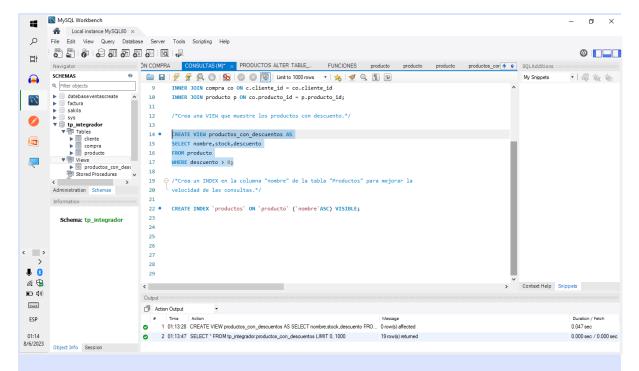


4. Consultas

• Realiza una consulta utilizando SELECT JOIN para obtener la información de los productos comprados por cada cliente.

Acá usé JOIN para combinar las tablas"compra", "cliente" y "producto" utilizando las columnas "cliente_id" y "producto_id". JOIN combina las filas de las tablas relacionadas. Lo usé en las tablas "cliente" y "producto" para obtener el nombre del cliente correspondiente con cada producto en la tabla compra.

Cuando realice una operación va a mostrar la información de los productos comprados por cada cliente, mostrando el nombre del cliente y del producto, la cantidad y la fecha de compra.

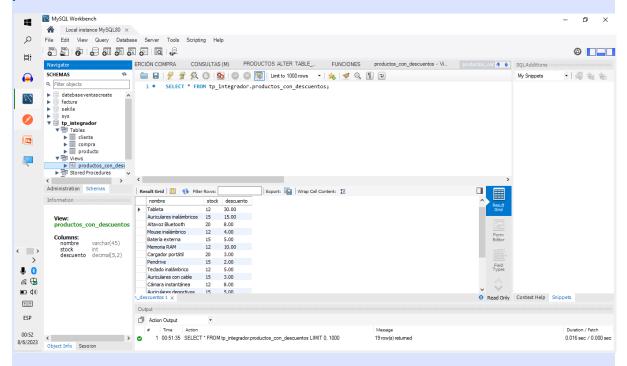


4. Consultas:

Crea una VIEW que muestre los productos con descuento.

Una VIEW me permite mostrar los datos de una o varias tablas. En éste caso la cree para que muestre únicamente los productos con descuento.

Lo resolví utilizando SELECT CREATE VIEW para seleccionar las columnas de la tabla "producto" y WHERE lo utilicé para filtrar sólamente los productos que tengan un descuento mayor a 0, de ésta manera con VIEW puedo mostrar únicamente los productos con descuentos.

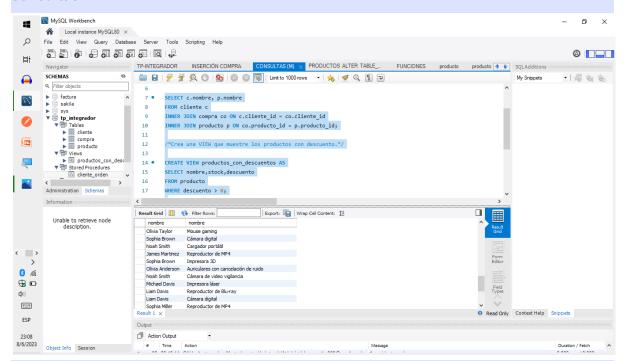


4. Consultas

Crea un INDEX en la columna "nombre" de la tabla "Productos" para mejorar la velocidad de las consultas.

Lo resolví de la siguiente manera: CREATE INDEX `productos` ON `producto` (`nombre`ASC) VISIBLE;

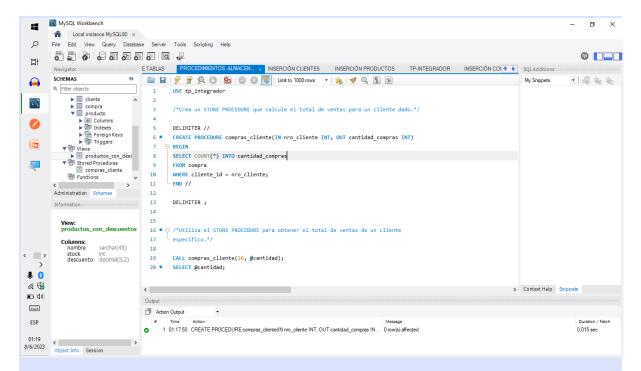
INDEX es el nombre del índice, productos es el nombre de la tabla donde voy a crear el índice y nombre es la columna donde se va a crear el índice. El índice se creó en la columna nombre de la tabla "producto", el cual permitirá mejorar la velocidad de las consultas.



5. Procedimientos almacenados

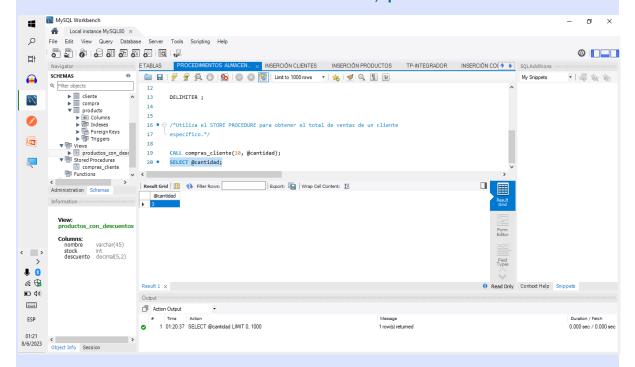
Crea un STORE PROCEDURE que calcule el total de ventas para un cliente dado.

Para resolverlo utilicé un parámetro de entrada "nro_cliente" para identificar el número de clientes de los cuales voy a obtener la cantidad de compras realizadas. Usé la variable de salida "cantidad_compras" para almacenar la cuenta total de compras. Al utilizar esta variable, el valor que calculo puede ser recuperado luego de llamar al stored procedure. El SELECT COUNT (*) INTO cantidad_compras para contar los registros en la tabla "compra" que cumplen con la condición "cliente_id". Con esto voy a obtener la cantidad de compras realizadas por un cliente específico.



Utiliza el STORE PROCEDURE para obtener el total de ventas de un cliente específico.

Acá llamo al STORED PROCEDURE CALL y le asigno un número de cliente, en éste caso se lo asigné al cliente 10 y el resultado lo veré reflejado en "cantidad_compras" (variable). El SELECT lo uso para recuperar el resultado de "cantidad_compras". En éste caso va a tener el total de ventas del cliente 10, que fue el seleccionado.

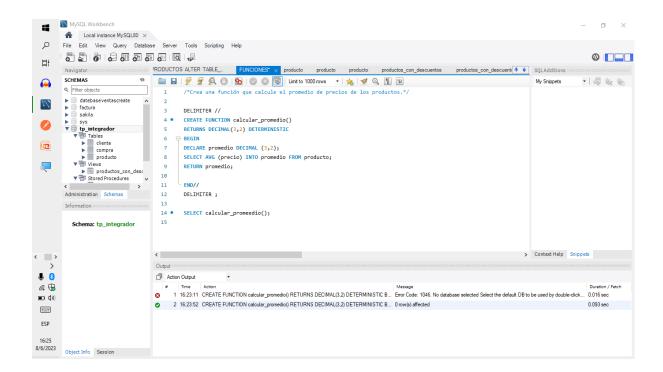


6. Funciones:

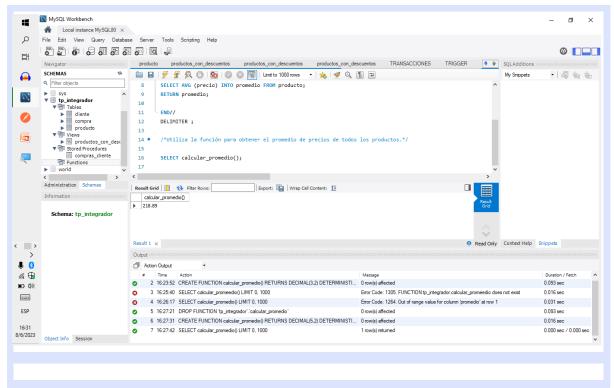
• Crea una función que calcule el promedio de precios de los productos.

El nombre de la función es "calcular_promedio", usé una declaración RETURNS DECIMAL (5,2), tengo la variable promedio de tipo DECIMAL (5,2), la cual va a almacenar el resultado del cálculo del promedio. El SELECT AVG(precio) INTO promedio lo usé para calcular el promedio de los precios de la columna precios. El RETURN me devuelve el valor del promedio.

DETERMINISTIC hace que la función devuelva siempre el mismo resultado y por último llamo a la función de la siguiente manera: SELECT calcular_promedio(); al ejecutarla me va a mostrar el resultado del promedio de precios de los productos.



• Utiliza la función para obtener el promedio de precios de todos los productos.



7. Transacciones:

 Crea una transacción que inserte un nuevo cliente y una nueva orden de compra al mismo tiempo.

En esta transacción puedo insertar un nuevo cliente y una nueva orden de compra al mismo tiempo.

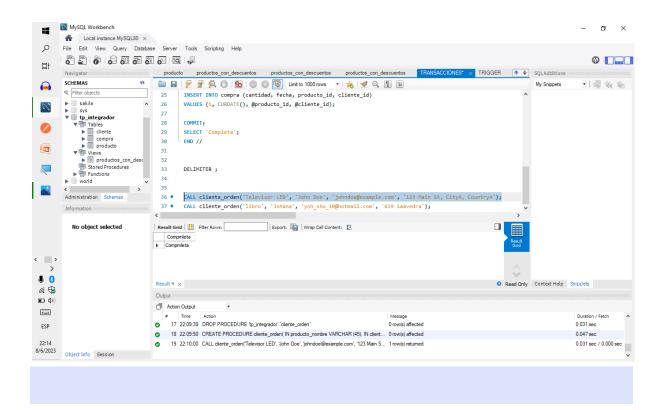
START TRANSACTION indica el inicio de la unidad de trabajo, con INSERT INTO inserto el nuevo cliente en la tabla "cliente", MAX lo uso para obtener el id máximo en la tabla "cliente" y se incrementa en 1 para asignarle un nuevo id al cliente que estoy insertando, el cual lo almaceno en la variable "id_cliente".

Luego realizo una consulta para obtener el id del producto de la tabla "producto", el cual tiene que coincidir con el nombre del producto pasado como parámetro. El id de producto se almacena en la variable "@producto_id", luego hago una inserción de una nueva orden de compra en la tabla "compra", en este caso con un valor 1, la fecha actual CURDATE(), el id del producto obtenido anteriormente y el id del cliente que inserté.

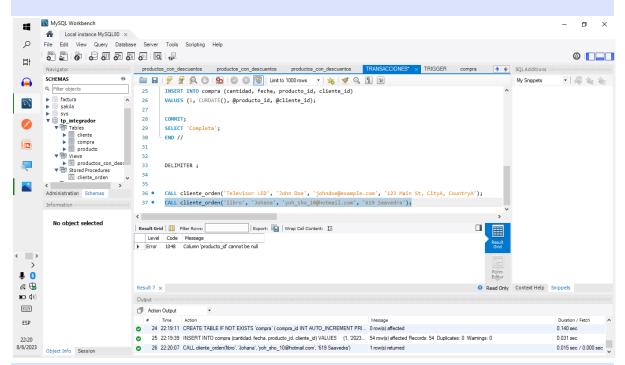
Si hay algún error utilizo SQLEXCEPTION, esto captura la excepción y muestra los errores con SHOW ERRORS. ROLLBACK deshace los cambios realizados.

COMMIT lo usé en el caso de que no haya errores y me va a mostrar el mensaje "completa", lo cual indica que la transacción se realizó correctamente.

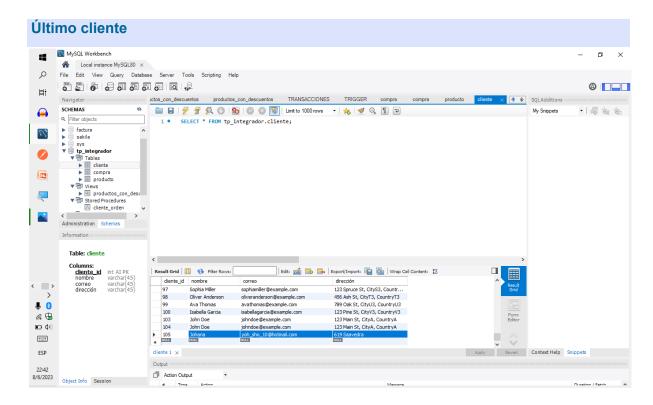
Transacción 'completa'

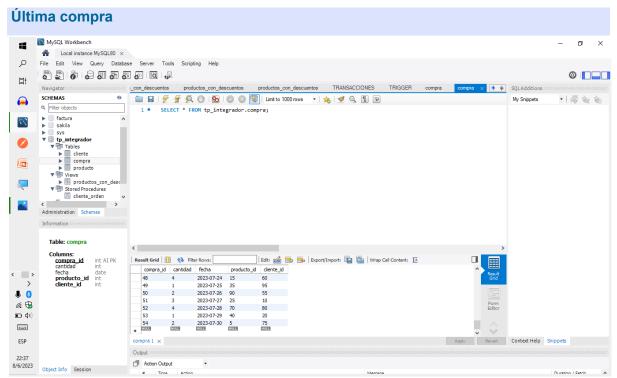


 Asegúrate de que la transacción se ejecute correctamente y se haga un rollback en caso de error.

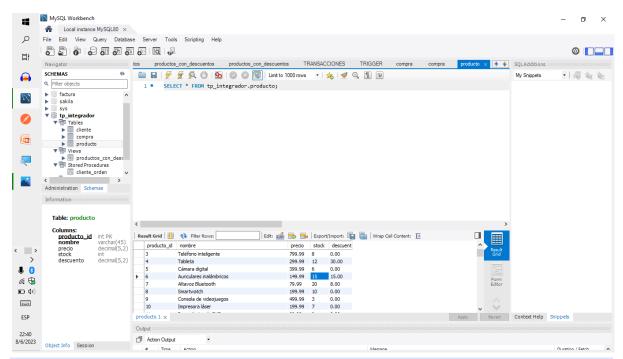


- 8. Triggers:
- Crea un TRIGGER que actualice el stock de un producto después de realizar una orden de compra.





Stock actual



Verifica que el TRIGGER se dispare correctamente y actualice el stock de manera adecuada.

