¡Perfecto Bryan! 🔥🔥  
Te voy a preparar ahora **lo más importante**, bien claro y compacto:

**🛠 Mini guía rápida para atacar el ejercicio de ventas**

**📋 1. Entiende el flujo completo antes de picar código**

**¿Qué pasa cuando insertamos un detalle de factura?**

1. Primero: **¿el producto existe?** ➔ Si no existe ➔ **error**.
2. Segundo: **¿cuál es el subtotal?** ➔ cantidad × precio\_unitario ➔ lo rellenamos automáticamente.
3. Tercero: **¿el total de la factura?** ➔ sumar todos los subtotales de sus detalles ➔ actualizar en la tabla facturas.

👉 ¡¡¡Este es el orden lógico que debes respetar!!!

**🚦 2. ¿Qué tipo de triggers usar?**

| **Paso** | **Tipo de Trigger** | **Explicación rápida** |
| --- | --- | --- |
| Validar producto | **BEFORE INSERT** | Para parar el INSERT si no cumple |
| Calcular subtotal | **BEFORE INSERT** | Antes de que se inserte, para completar el subtotal |
| Actualizar total factura | **AFTER INSERT** | Después de insertar el detalle, recalcular la suma |

✅ **BEFORE** = para modificar/validar antes de que entre en la tabla.  
✅ **AFTER** = para actuar *después* de que ya se guardó el nuevo registro.

**📚 3. Reglas de oro cuando programes triggers**

💡 **Regla 1:** Nunca confíes que los datos del usuario estén bien → **valídalos tú mismo**.  
💡 **Regla 2:** En un BEFORE INSERT, puedes **modificar** los valores de :NEW (como el subtotal).  
💡 **Regla 3:** En un AFTER INSERT, **nunca toques :NEW**, solo haz operaciones externas (como sumar subtotales).  
💡 **Regla 4:** Usa SELECT INTO para cargar datos **y captura errores** (NO\_DATA\_FOUND por ejemplo).  
💡 **Regla 5:** Siempre que hagas un UPDATE o DELETE, hazlo **bien filtrado con WHERE**.  
💡 **Regla 6:** Ten siempre en mente qué tabla estás afectando (detalle\_facturas, facturas, productos).

**🧠 4. Lo que más errores suele causar (cuidado)**

* **Olvidar poner FOR EACH ROW** ➔ Sin eso el trigger no ve :NEW ni :OLD.
* **Confundir BEFORE/AFTER** ➔ Si haces mal el orden, fallará la lógica.
* **No controlar excepciones** ➔ Si haces un SELECT INTO y no existe lo que buscas ➔ explota si no capturas.
* **Actualizar mal el importe\_total** ➔ Asegúrate de sumar todos los detalles de **esa** factura, no de todas.

**🎯 Plan visual del flujo de triggers**

INSERT detalle\_factura

↓

Trigger 1 (BEFORE INSERT): Validar producto

↓

Trigger 2 (BEFORE INSERT): Calcular subtotal

↓

Inserta detalle\_factura

↓

Trigger 3 (AFTER INSERT): Actualizar importe\_total en factura

**🎁 Extra: Fragmentos que deberías dominar de memoria para mañana**

**SELECT INTO para validar**

SELECT nombre INTO v\_nombre FROM productos WHERE id\_producto = :NEW.id\_producto;

*(Si no existe, capturas NO\_DATA\_FOUND.)*

**Asignar subtotal**

:NEW.subtotal := :NEW.cantidad \* v\_precio\_unitario;

*(Modificar directamente en un BEFORE INSERT.)*

**Actualizar importe\_total en factura**

UPDATE facturas

SET importe\_total = (SELECT SUM(subtotal) FROM detalle\_facturas WHERE id\_factura = :NEW.id\_factura)

WHERE id\_factura = :NEW.id\_factura;

*(Siempre dentro de un AFTER INSERT.)*

**🚀 Resumen Final**

| **Antes de hacer código, pregunta:** | **Respuesta clara** |
| --- | --- |
| ¿Tengo que validar algo? | Sí, que exista producto. |
| ¿Tengo que completar algún dato? | Sí, el subtotal. |
| ¿Tengo que actualizar otra tabla? | Sí, el total de la factura. |
| ¿En qué orden? | Primero validar ➔ luego calcular ➔ luego actualizar. |

¿Quieres que además te escriba ahora un ejemplo de **estructura de los tres triggers** para que puedas adaptarlo directamente al examen?  
(Una mini "plantilla" casi lista para usar.) 🚀  
¿Te la preparo?