

Universidad Mariano Gálvez de Guatemala
Boca del Monte

Ingeniería en Sistemas. Ciclo VI
Jornada Sábado.

BASES DE DATOS

J. ALVARO DÍAZ A.

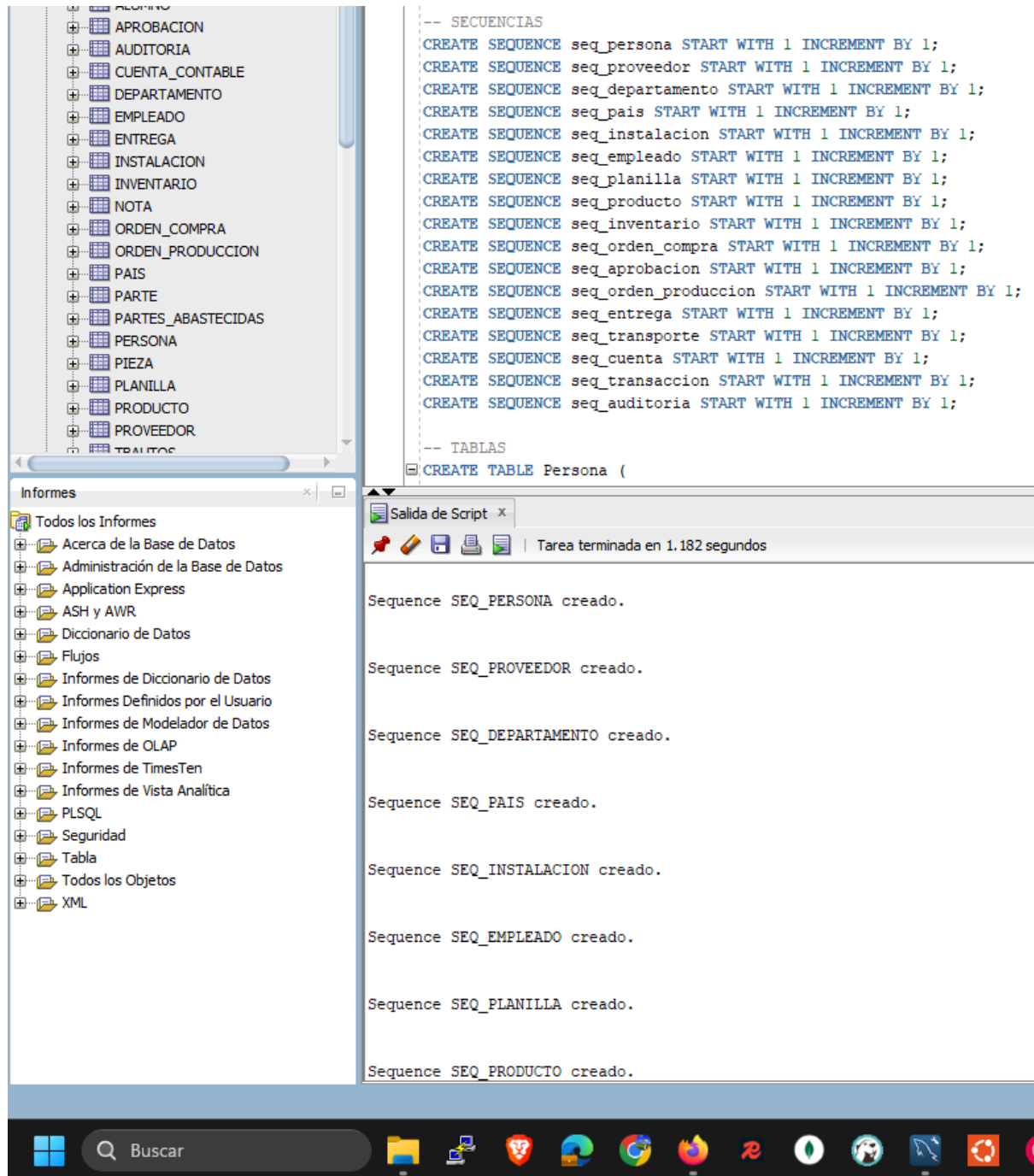


Nombre: Luis Fernando Lima Ixcuná

Carné: 7690-20-17409

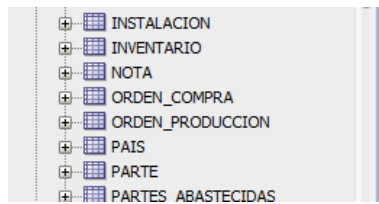
Scripts de creación de objetos

- Secuencias



Oracle no usa AUTO_INCREMENT como MySQL. Por eso, se crean SEQUENCES para generar IDs únicos automáticamente.
Cada entidad principal tiene su propia SEQUENCE

- Tabla Persona



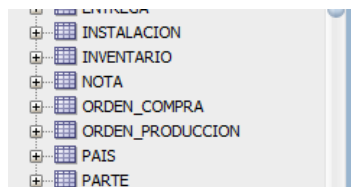
```
-- TABLAS
CREATE TABLE Persona (
  id_persona INT PRIMARY KEY,
  nombre VARCHAR2(100),
  tipo VARCHAR2(50)
);
```

Representa a cualquier tipo de persona relacionada con el sistema: empleados, clientes o proveedores.

Atributos:

- id_persona: Clave primaria.
- nombre: Nombre de la persona.
- tipo: Define si es cliente, proveedor o empleado.

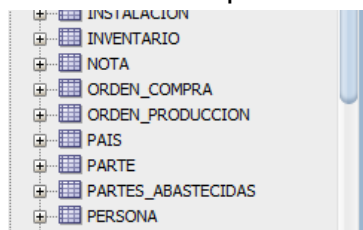
- Tabla Proveedor



```
);
CREATE TABLE Proveedor (
  id_proveedor INT PRIMARY KEY,
  FOREIGN KEY (id_proveedor) REFERENCES Persona(id_persona)
);
```

Especialización de Persona. Solo contiene la clave foránea a Persona. Permite saber qué personas son proveedores registrados.

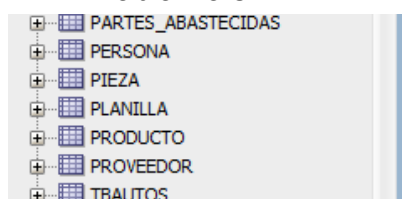
- Tabla Departamento



```
);
CREATE TABLE Departamento (
  id_departamento INT PRIMARY KEY,
  nombre VARCHAR2(100)
);
```

Define áreas de trabajo dentro de la empresa. Se relaciona con empleados.

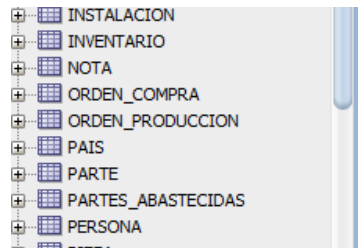
- Tabla Pais



```
);
CREATE TABLE Pais (
  id_pais INT PRIMARY KEY,
  nombre VARCHAR2(100)
);
```

Representa los países donde la empresa opera.

- Tabla Instalacion

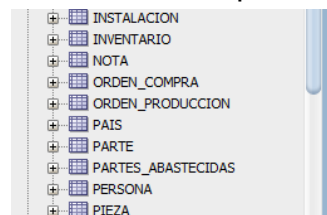


```
);

CREATE TABLE Instalacion (
    id_instalacion INT PRIMARY KEY,
    nombre VARCHAR2(100),
    ubicacion VARCHAR2(255),
    id_pais INT,
    FOREIGN KEY (id_pais) REFERENCES Pais(id_pais)
);
```

Representa cada instalación (fábrica, oficina, centro de distribución). Se vincula con País. Relaciones con Empleado, Inventario, Producción.

- Tabla Empleado



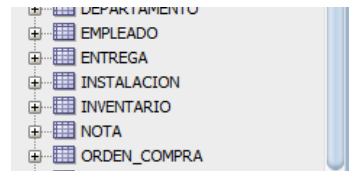
```
CREATE TABLE Empleado (
    id_persona INT PRIMARY KEY,
    tipo_empleado VARCHAR2(50),
    id_instalacion INT,
    id_departamento INT,
    FOREIGN KEY (id_persona) REFERENCES Persona(id_persona),
    FOREIGN KEY (id_instalacion) REFERENCES Instalacion(id_instalacion),
    FOREIGN KEY (id_departamento) REFERENCES Departamento(id_departamento)
);
```

Especialización de Persona. Atributos:

- tipo_empleado: Gerente, auditor, administrativo, operativo.

Se relaciona con Instalacion y Departamento.

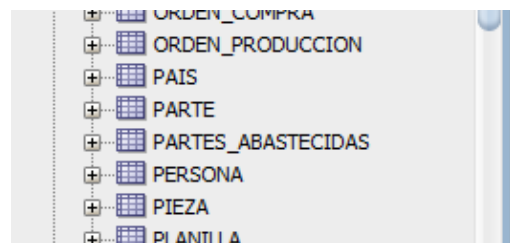
- Tabla Planilla



```
CREATE TABLE Planilla (
    id_planilla INT PRIMARY KEY,
    id_empleado INT,
    FOREIGN KEY (id_empleado) REFERENCES Empleado(id_persona)
);
```

Registra el historial de pagos por empleado. Es fundamental para el control de gastos en planilla.

- Tabla Producto

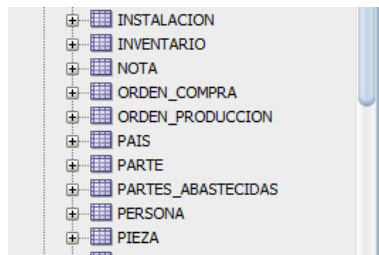


```
CREATE TABLE Producto (
    id_producto INT PRIMARY KEY,
    nombre VARCHAR2(100),
    tipo VARCHAR2(50)
);
```

Contiene todos los productos: materia prima, intermedio o terminado. Atributos:

- tipo: Permite diferenciarlos.

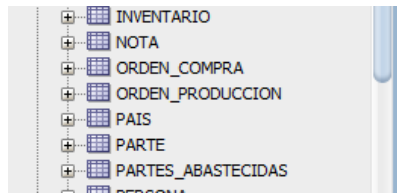
- Inventario



```
);
CREATE TABLE Inventario (
    id_inventario INT PRIMARY KEY,
    id_instalacion INT,
    id_producto INT,
    cantidad FLOAT,
    FOREIGN KEY (id_instalacion) REFERENCES Instalacion(id_instalacion),
    FOREIGN KEY (id_producto) REFERENCES Producto(id_producto)
);
```

Relación entre Instalacion y Producto, indicando cuánta cantidad existe.

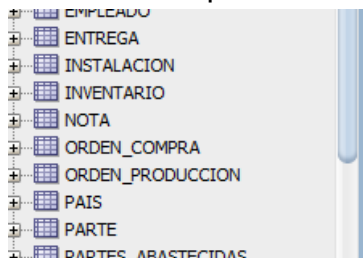
- Tabla Orden_Compra



```
CREATE TABLE Orden_Compra (
    id_orden INT PRIMARY KEY,
    id_cliente INT,
    estado VARCHAR2(50),
    FOREIGN KEY (id_cliente) REFERENCES Persona(id_persona)
);
```

Registra los pedidos que hacen los clientes. Incluye estado (pendiente, aprobada, rechazada).

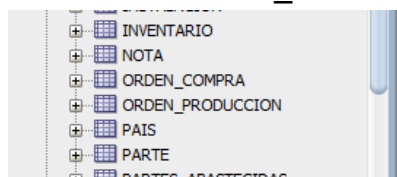
- Tabla Aprobacion



```
CREATE TABLE Aprobacion (
    id_aprobacion INT PRIMARY KEY,
    id_orden INT,
    id_gerente INT,
    FOREIGN KEY (id_orden) REFERENCES Orden_Compra(id_orden),
    FOREIGN KEY (id_gerente) REFERENCES Empleado(id_persona)
);
```

Registra la decisión de un gerente sobre una Orden_Compra.

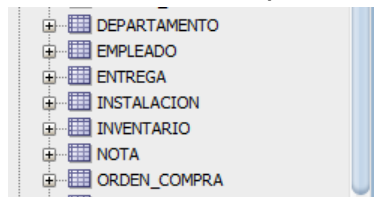
- Tabla Orden_Produccion



```
CREATE TABLE Orden_Produccion (
    id_orden INT PRIMARY KEY,
    id_instalacion INT,
    FOREIGN KEY (id_instalacion) REFERENCES Instalacion(id_instalacion)
);
```

Representa las órdenes internas para fabricar productos.

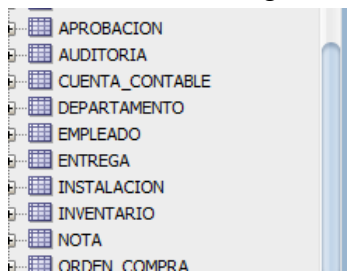
- Tabla Transporte



```
);
CREATE TABLE Transporte (
    id_transporte INT PRIMARY KEY,
    tiempo_estimado_produccion FLOAT,
    tiempo_estimado_transporte FLOAT
);
```

Incluye tiempos estimados de producción y traslado. Clave para evitar entregas tardías.

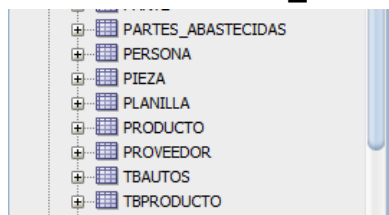
- Tabla Entrega



```
Hoja de Trabajo  Generador de Consultas
CREATE TABLE Entrega (
    id_entrega INT PRIMARY KEY,
    id_orden INT,
    id_transporte INT,
    FOREIGN KEY (id_orden) REFERENCES Orden_Produccion(id_orden),
    FOREIGN KEY (id_transporte) REFERENCES Transporte(id_transporte)
);
```

Registra la entrega de productos, ya sea entre fábricas o al cliente.

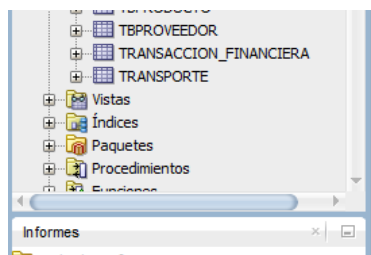
- Tabla Cuenta_Contable y Transaccion_Financiera



```
CREATE TABLE Transaccion_Financiera (
    id_transaccion INT PRIMARY KEY,
    id_cuenta INT,
    monto FLOAT,
    descripcion VARCHAR2(255),
    FOREIGN KEY (id_cuenta) REFERENCES Cuenta_Contable(id_cuenta)
);
```

Permiten auditar el flujo de efectivo. Cada transacción está ligada a una cuenta.

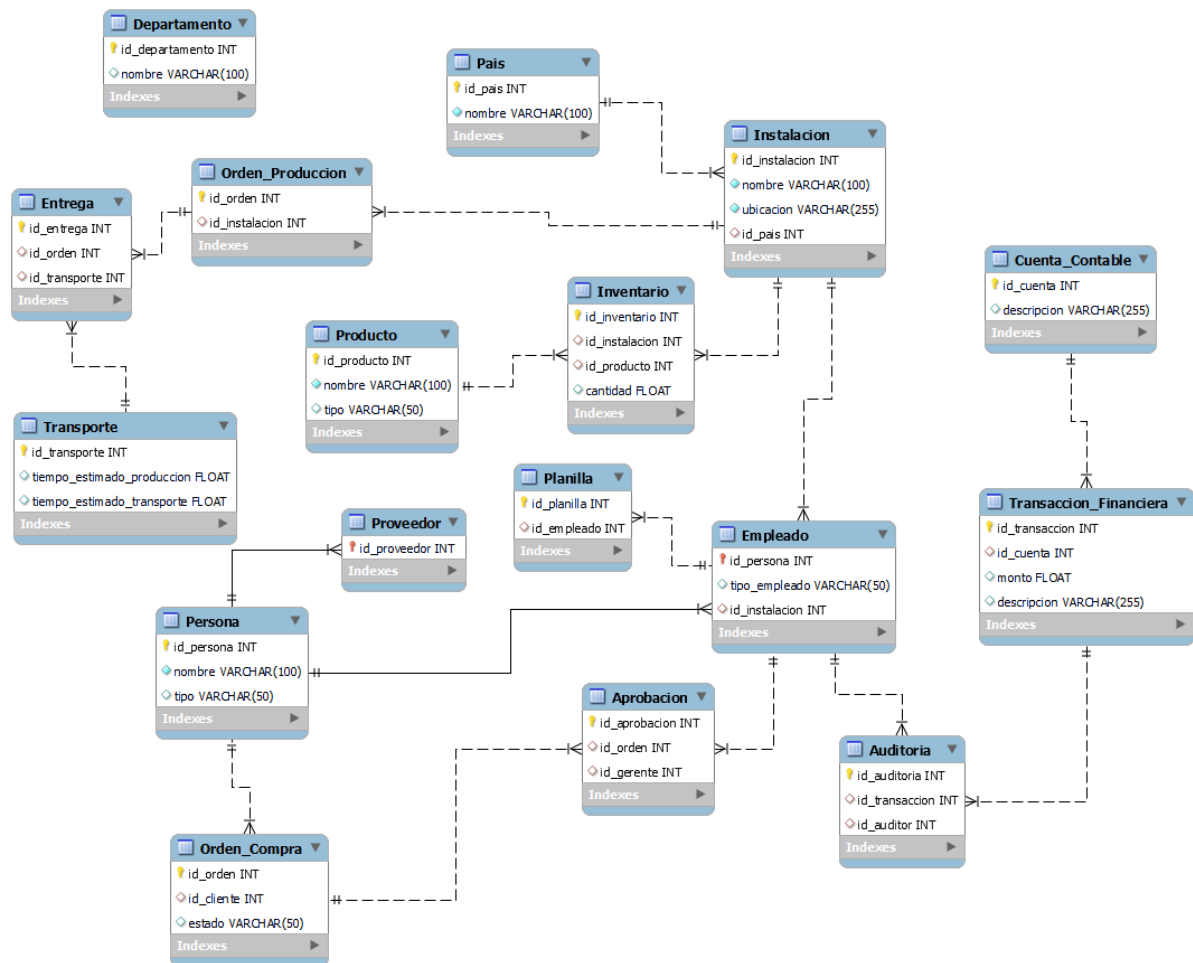
- Tabla Auditoria



```
CREATE TABLE Auditoria (
    id_auditoria INT PRIMARY KEY,
    id_transaccion INT,
    id_auditor INT,
    FOREIGN KEY (id_transaccion) REFERENCES Transaccion_Financiera(id_transaccion),
    FOREIGN KEY (id_auditor) REFERENCES Empleado(id_persona)
);
```

Asocia transacciones con empleados de tipo auditor. Clave para control y cumplimiento regulatorio.

Diagrama ER



Conclusión

Este proyecto de base de datos fue desarrollado con el objetivo de dar una respuesta clara y eficiente a los desafíos operativos de una empresa internacional dedicada a la confección.

A partir del análisis del caso, diseñamos una solución que no solo cubre las necesidades actuales, sino que también está pensada para crecer y adaptarse en el futuro.

El modelo propuesto permite a la empresa tener un mayor control sobre todas sus áreas: desde el manejo del personal y los recursos en cada país, hasta el seguimiento detallado de la producción, el inventario y la entrega final de los productos a sus clientes.

Además, se incorporaron elementos esenciales como la auditoría financiera, el control de nómina y la aprobación de pedidos por parte de la gerencia, permitiendo que cada proceso sea transparente, controlado y fácilmente verificable.

La implementación en Oracle refuerza la solidez del sistema, utilizando estructuras propias del motor como secuencias para el manejo de claves primarias, y respetando buenas prácticas de diseño relacional.

En definitiva, esta base de datos fue pensada no solo para funcionar, sino para aportar valor real al negocio, mejorar la toma de decisiones y preparar a la empresa para nuevos retos, incluyendo una posible expansión o entrada al mercado bursátil.