

CURSO: PDSD-435_ ANÁLISIS Y DISEÑO

Tarea – HT-05

Implementar diagramas de actividad y clases en UML

Operaciones:

1. Identificando los elementos del diagrama de actividades.
2. Diseñando Modelo de actividades de un proceso.
3. Identificando los elementos en un diagrama de clases.
4. Modelando el diseño lógico de una base de datos.
5. Diseñando el modelo físico de una base de datos.

Objetivo de la Tarea

Al concluir la tarea el participante estará en condiciones de:

Implementar diagramas de actividad y clases en UML y proporcionar una representación detallada y precisa de la estructura estática y dinámica del sistema de software, para facilitar su implementación, comprensión y mantenimiento.

Caso Práctico

Se propone el caso de las actividades que realiza un productor diverso, el cual le menciona al que se va a tener un producto disponible para la semana y que debe trazar el plan de actividades a ejecutar para que dicho producto se venda a través de nuestros comercializadores (vendedores), además de trazar dicho plan de actividades debe establecer también otras acciones a ejecutar.

Por lo que se requiere: Identificar los elementos del diagrama de actividades.

Materiales/ Instrumentos/ Equipos/Herramientas / Reactivos/ Insumos/ Colorantes.

Las siguientes listas son de referencia.

El instructor puede variar los requerimientos, con fin de desarrollar la tarea.

Materiales:	
Nombre	Cantidad
Laptop o Computadora	01

Instrumentos y Equipos:	
Nombre	Cantidad
UML	01
Rational o Lucidchart	01

Desarrollo de la Práctica

OPERACIÓN 01: Identificando los elementos del diagrama de actividades

1. Definición del Alcance:

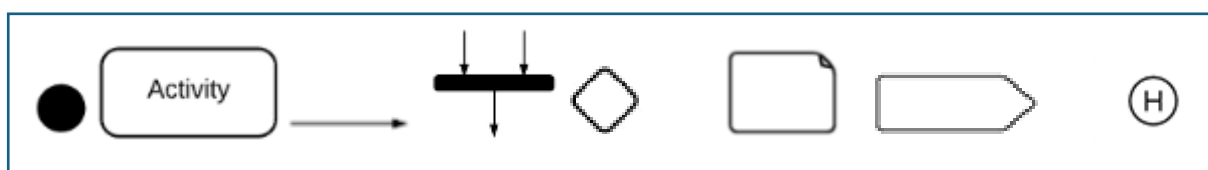
- El proceso incluye todas las actividades desde la producción del producto hasta su venta a través de los comercializadores.

2. Actividades Identificadas:

- Producción del Producto.
- Planificación de Ventas.
- Coordinación con Vendedores.
- Seguimiento de Ventas.
- Evaluación del Proceso.

3. Símbolos

- El diagrama de actividades, como ya mencionamos, está compuesto de varios símbolos que representan una acción. A continuación, te los más importantes:



Símbolos

OPERACIÓN 02: Diseñando Modelo de actividades de un proceso

1. Descomponer el Proceso en Subprocesos:

- Identificar las etapas principales del proceso de gestión de ventas.
- Ejemplos de subprocessos: Producción, Planificación de Ventas, Coordinación con Vendedores, Seguimiento de Ventas.

2. Definir el Flujo de Actividades:

- Crear un diagrama de actividades que muestre el flujo de trabajo desde la producción del producto hasta su venta.

3. Identificar los Objetos y Datos Involucrados:

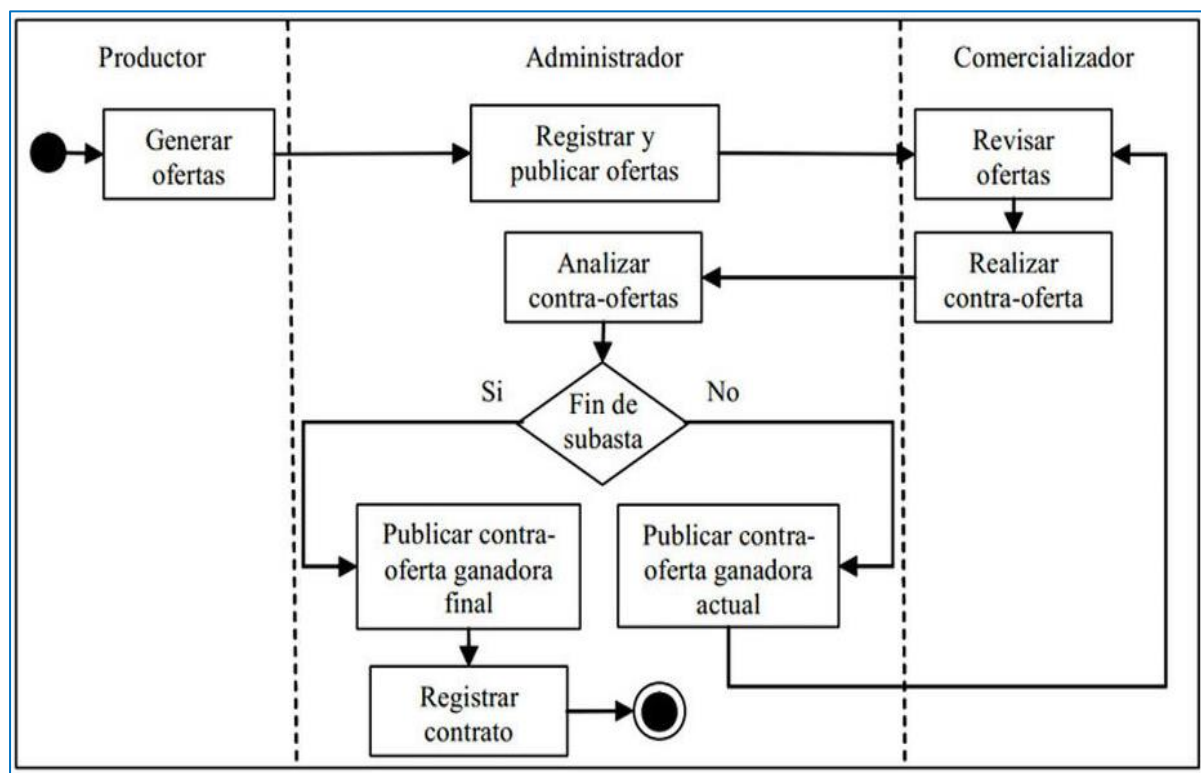
- Determinar qué datos y objetos son necesarios para cada subprocesso.
- Ejemplos de objetos: Producto, Plan de Ventas, Vendedor, Reporte de Ventas.

4. Asignar Responsabilidades a los Actores:

- Especificar qué actores son responsables de cada actividad en el diagrama de actividades.

5. Validar y Refinar el Modelo Funcional:

- Revisar el modelo con las partes interesadas para asegurarse de que cumple con los requisitos.
- Hacer ajustes según sea necesario para mejorar la precisión y eficiencia del modelo.



Ejemplo Diagrama Modelo de actividades de un proceso

OPERACIÓN 03: Identificando los elementos en un diagrama de clases

1. Clases Identificadas:

- Producto
 - Atributos: nombre, precio, cantidad
 - Métodos: producir(), actualizarCantidad()
- PlanDeVentas
 - Atributos: fechaInicio, fechaFin, objetivos
 - Métodos: crearPlan(), actualizarPlan()
- Vendedor
 - Atributos: nombre, región
 - Métodos: asignarProducto(), reportarVenta()
- ReporteDeVentas
 - Atributos: fecha, totalVentas
 - Métodos: generarReporte()

OPERACIÓN 04: Modelando el diseño lógico de una base de datos

1. Entidades Identificadas:

- Producto

Atributos: productoID, nombre, precio, cantidad
- PlanDeVentas

Atributos: planID, fechaInicio, fechaFin, objetivos
- Vendedor

Atributos: vendedorID, nombre, región
- ReporteDeVentas

Atributos: reporteID, fecha, totalVentas, vendedorID

2. Relaciones entre Entidades:

- Producto tiene una relación con PlanDeVentas
- Vendedor tiene una relación con ReporteDeVentas

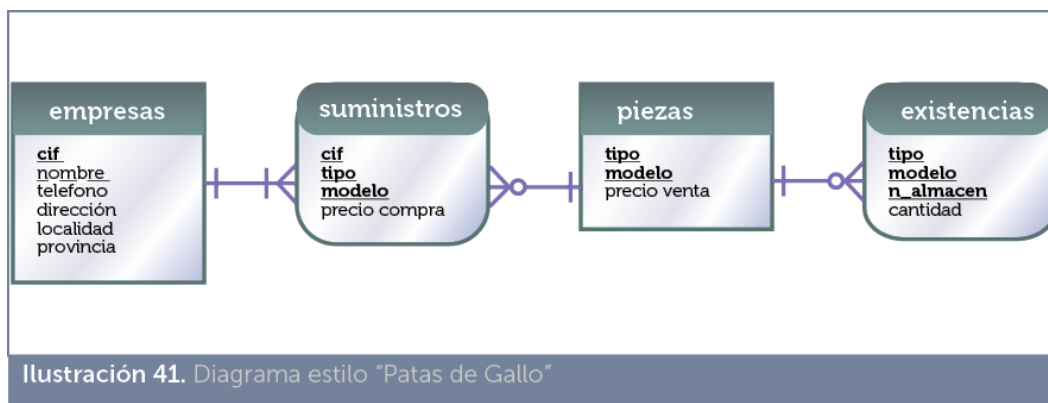
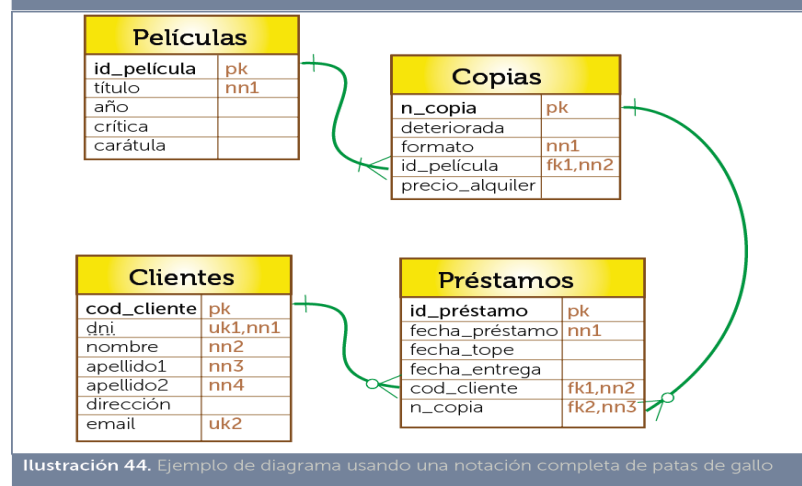
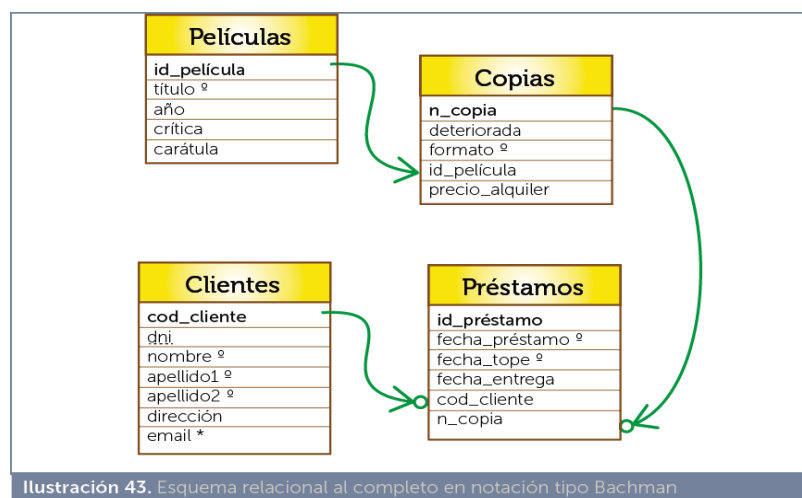
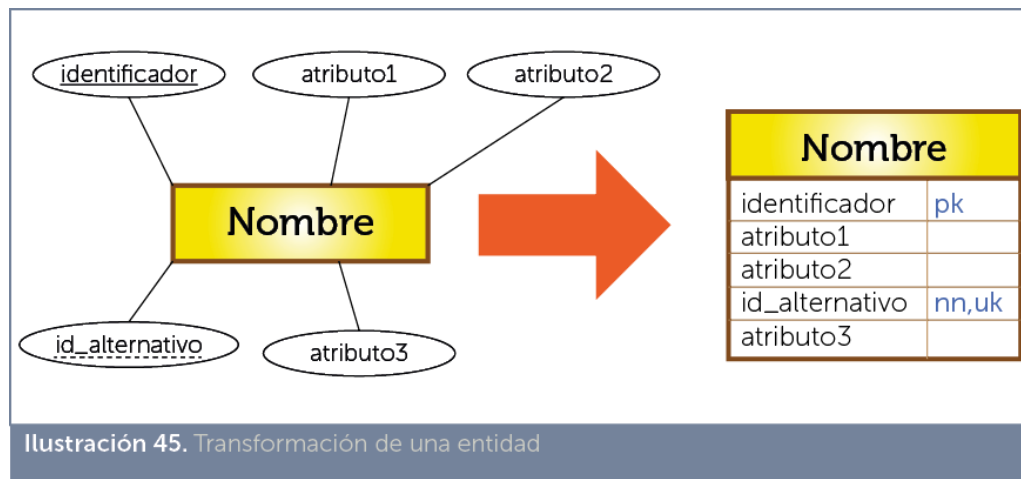


Diagrama Estilos



Diseño-lógico-relacional



Diseño-lógico-relacional

OPERACIÓN 05: Diseñando el modelo físico de una base de datos

1. Tablas y Columnas:

- Producto
productoID (PK), nombre, precio, cantidad
- PlanDeVentas
planID (PK), fechaInicio, fechaFin, objetivos
- Vendedor
vendedorID (PK), nombre, región
- ReporteDeVentas
reporteID (PK), fecha, totalVentas, vendedorID (FK)

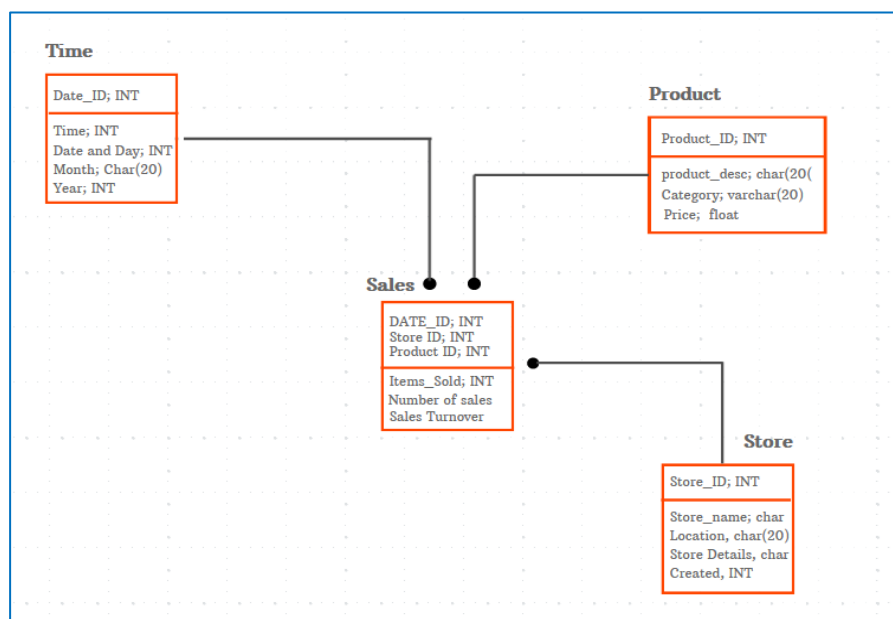
2. Implementación en SGBD:

```
CREATE TABLE Producto (
    productoID INT PRIMARY KEY,
    nombre VARCHAR(100),
    precio DECIMAL(10, 2),
    cantidad INT
);
```

```
CREATE TABLE PlanDeVentas (
    planID INT PRIMARY KEY,
    fechaInicio DATE,
    fechaFin DATE,
    objetivos TEXT
);
```

```
CREATE TABLE Vendedor (
  vendedorID INT PRIMARY KEY,
  nombre VARCHAR(100),
  region VARCHAR(100)
);
```

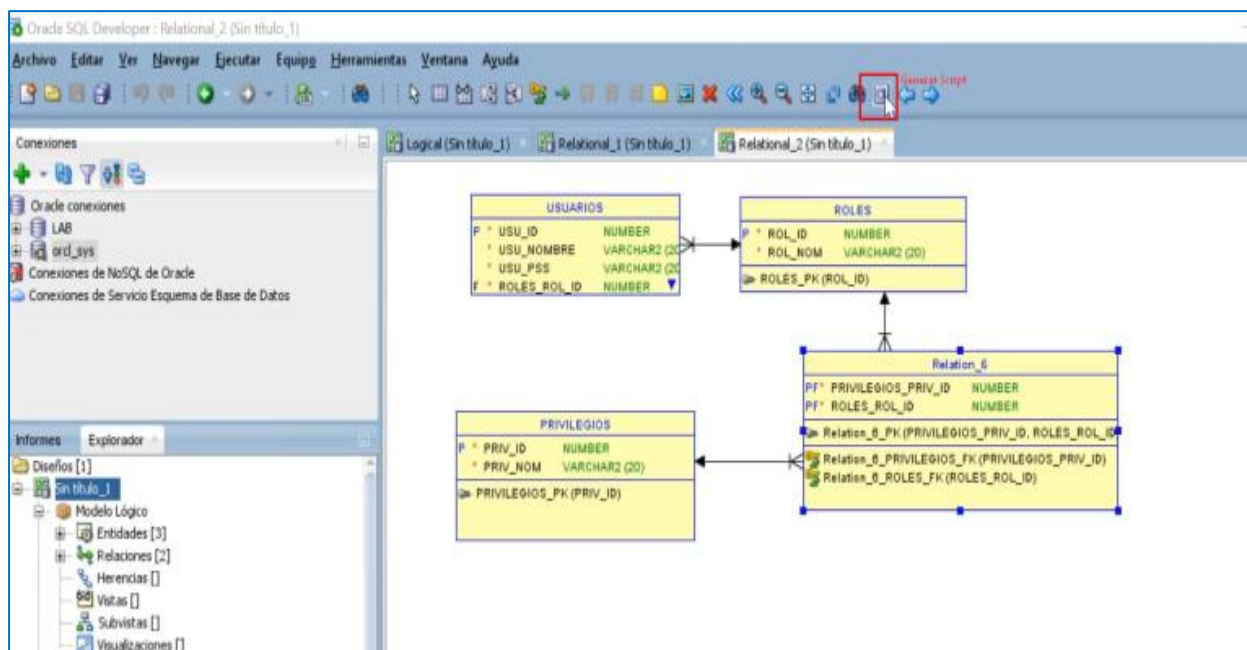
```
CREATE TABLE ReporteDeVentas (
  reporteID INT PRIMARY KEY,
  fecha DATE,
  totalVentas DECIMAL(10, 2),
  vendedorID INT,
  FOREIGN KEY (vendedorID) REFERENCES Vendedor(vendedorID)
);
```



Modelo Físico

Crear un modelo físico de datos

A partir de un modelo relacional que ya tengas hecho y que ha sido facilitado por la herramienta del Data Modeler, vamos a crear el script DDL de creación de base de datos.



Modelo-de-datos-físicos 1

Editor de Archivo DDL - Oracle Database 12c

Oracle Database 12c Relational_2 Generar Borrar

```

1 -- Generado por Oracle SQL Developer Data Modeler 19.2.0.182.1216
2 -- en: 2019-12-12 23:54:30 CET
3 -- sitio: Oracle Database 12c
4 -- tipo: Oracle Database 12c
5
6
7
8 DROP TABLE privilegios CASCADE CONSTRAINTS;
9
10 DROP TABLE relation_6 CASCADE CONSTRAINTS;
11
12 DROP TABLE roles CASCADE CONSTRAINTS;
13
14 DROP TABLE usuarios CASCADE CONSTRAINTS;
15
16 CREATE TABLE privilegios (
17     priv_id NUMBER NOT NULL,
18     priv_nom VARCHAR2(20) NOT NULL
19 );
20
21 ALTER TABLE privilegios ADD CONSTRAINT privilegios_pk PRIMARY KEY ( priv_id );
22
23 CREATE TABLE relation_6 (
24     privilegios_priv_id NUMBER NOT NULL,
25     roles_rol_id NUMBER NOT NULL
26 );
27
28 ALTER TABLE relation_6 ADD CONSTRAINT relation_6_pk PRIMARY KEY ( privilegios_priv_id,
29     roles_rol_id );
  
```

Guardar Buscar Cerrar Ayuda

Modelo-de-datos-físicos 2

Actividades para el Estudiante

1. ¿La utilización de diagramas de actividades que le permite conocer al estudiante?
2. ¿Cuál es la utilización correcta de un diagrama lógica de datos en UML?
3. ¿Qué se debe conocer para crear el diseño físico de datos en el sistema?
4. ¿Qué propones para que funcione los diagramas de clases en un proyecto?