

Etapas del Diseño de Bases de Datos

1

- Diseño Conceptual.

2

- Diseño Lógico.

3

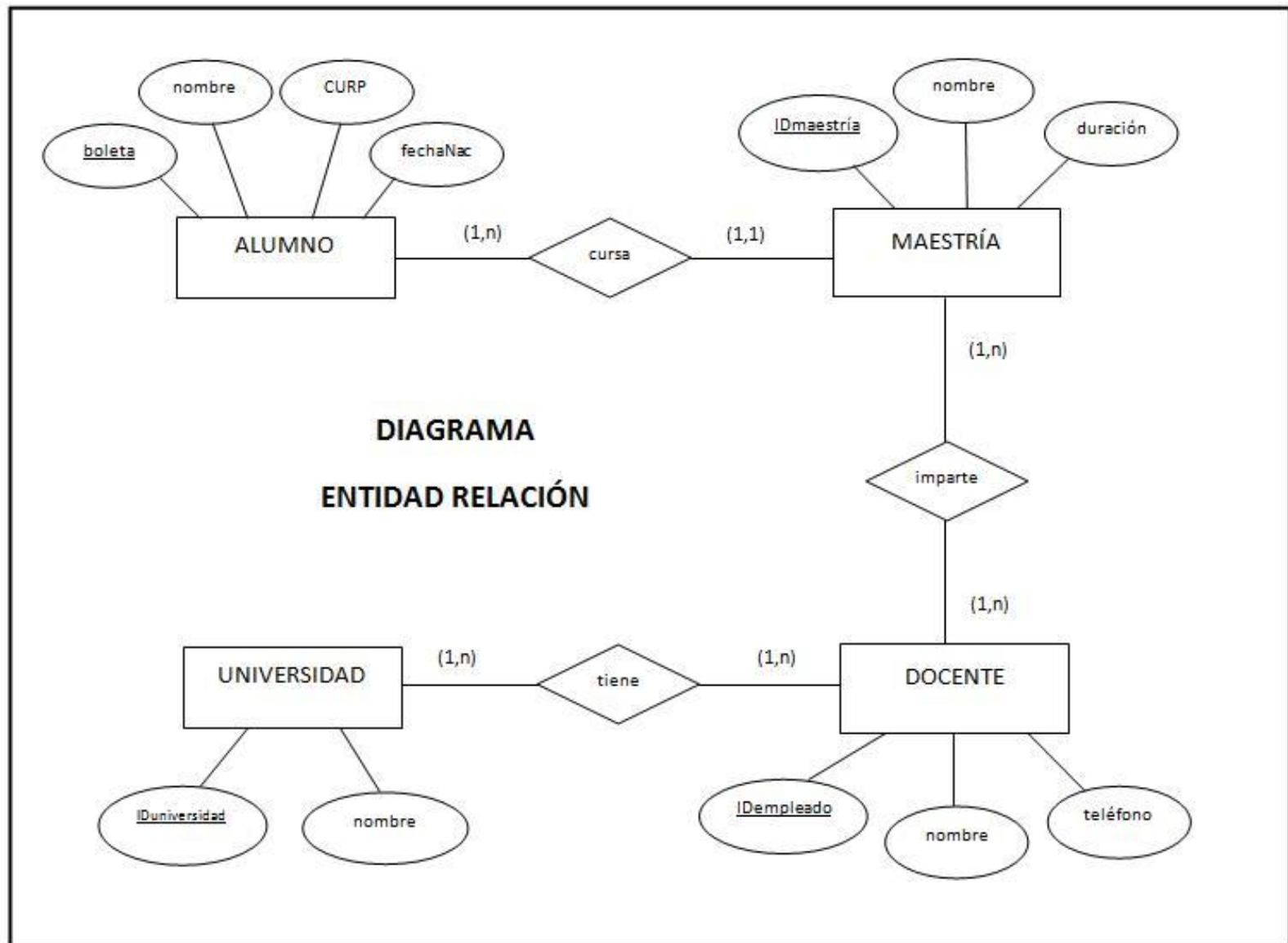
- Diseño Físico.

Diseño Conceptual

Los *modelos conceptuales* se utilizan para representar la realidad a un alto nivel de abstracción. Mediante los modelos conceptuales se puede construir una descripción de la realidad fácil de entender.

El modelo conceptual mas utilizad es el de entidad-relación el cual no es mas que un conjunto de representaciones gráficas y lingüísticas.

Diseño Conceptual



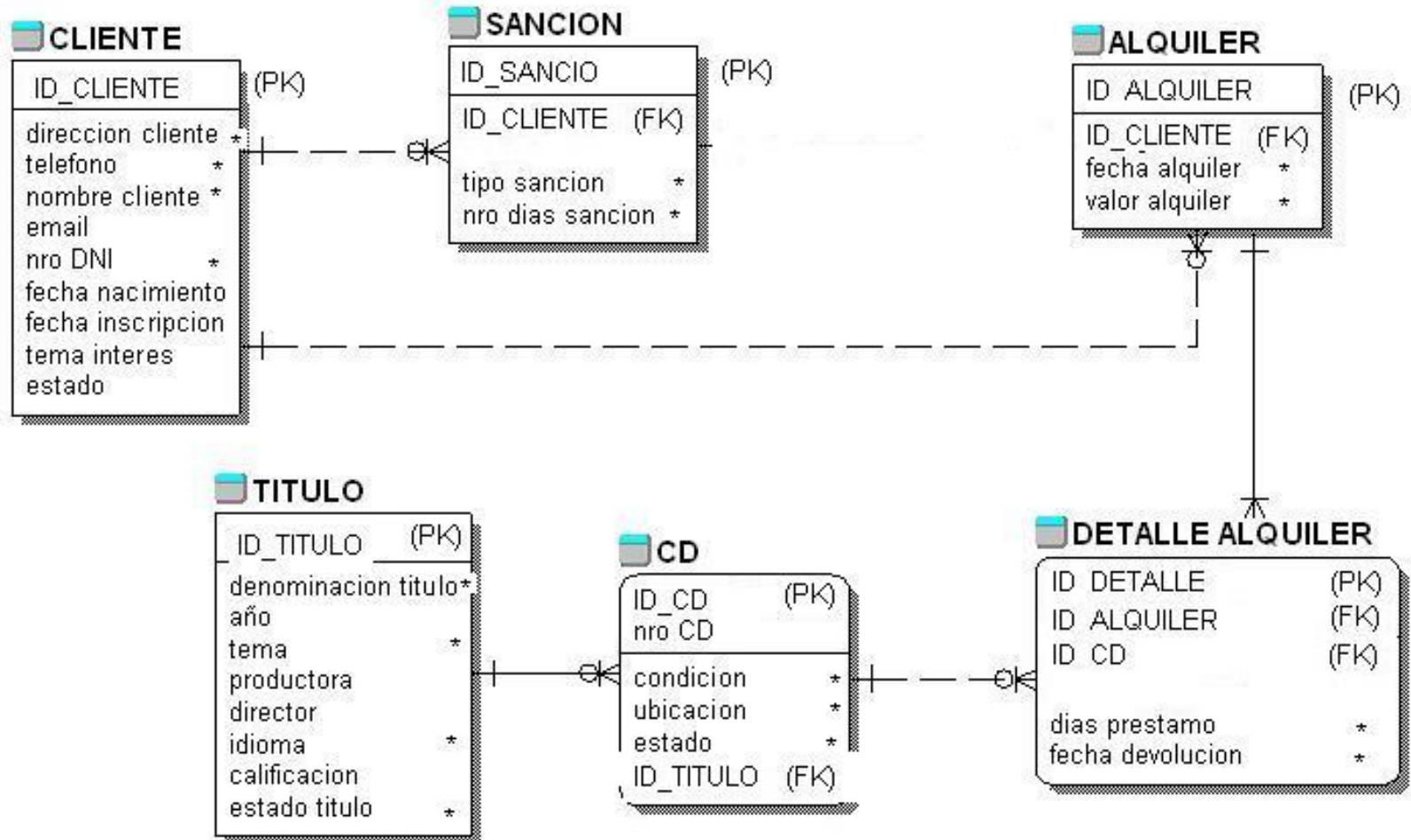
Diseño Lógico

Descripción de la estructura de la base de datos según el modelo del SGBD que se vaya a utilizar.

Tiene como propósito transformar el esquema conceptual en un modelo de datos determinado para un sistema de gestión de bases de datos específico.

El diseño lógico depende del modelo de BD que soporta el SGBD.

Diseño Lógico



Diseño Físico

Diseñar el esquema físico a través del refinamiento del esquema lógico, para su implementación en un SGBD específico.

Tiene como propósito implementar el modelo lógico empleando de forma eficiente en las estructuras físicas del SGBD, de forma que se logre obtener y optimizar el performance del sistema.

Lenguaje mas utilizado SQL - Lenguaje de Consulta Estructurada.

Diseño Físico

```
CREATE TABLE Productos
```

```
(  
  ProductID int IDENTITY (1,1) NOT NULL,  
  ProductName nvarchar (40) NOT NULL CONSTRAINT U_NAME UNIQUE,  
  SupplierID int NULL,  
  CategoryID int NULL,  
  QuantityPerUnit nvarchar (20) NULL,
```

```
  UnitPrice money NULL CONSTRAINT DF_Products_UnitPrice DEFAULT(0),  
  UnitsInStock smallint NULL CONSTRAINT DF_Products_UnitsInStock DEFAULT(0),  
  UnitsOnOrder smallint NULL CONSTRAINT DF_Products_UnitsOnOrder DEFAULT(0),  
  ReorderLevel smallint NULL CONSTRAINT DF_Products_ReorderLevel DEFAULT(0),  
  Discontinued bit NOT NULL CONSTRAINT DF_Products_Discontinued DEFAULT(0),
```

```
  CONSTRAINT PK_Products PRIMARY KEY CLUSTERED (ProductID),
```

```
  CONSTRAINT FK_Products_Categories FOREIGN KEY (CategoryID)  
  REFERENCES dbo.Categories(CategoryID) ON UPDATE CASCADE,
```

```
  CONSTRAINT FK_Products_Suppliers FOREIGN KEY (SupplierID)  
  REFERENCES dbo.Suppliers(SupplierID) ON DELETE CASCADE,
```

```
  CONSTRAINT CK_Products_UnitPrice CHECK (UnitPrice >= 0),  
  CONSTRAINT CK_ReorderLevel CHECK (ReorderLevel >= 0),  
  CONSTRAINT CK_UnitsInStock CHECK (UnitsInStock >= 0),  
  CONSTRAINT CK_UnitsOnOrder CHECK (UnitsOnOrder >= 0)
```

```
)  
GO
```

UNIQUE. Restricción de valor único, permite que solo se permitan valores únicos sobre este campo.

DEFAULT. Restricción de valor predeterminado, permite que de no llegarse el campo el asigne de manera automática un valor.

PRIMARY KEY: Restricción de llave primaria, garantiza que este campo no permitirá duplicados y será el identificador único de cada fila.

FOREIGN KEY: Una Restricción de llave foránea hace que este campo guarde relación con un campo de otra tabla, al que hace referencia y no permite ingresar un valor si no existe en el campo de la otra tabla.

CHECK: Restricción de regla de validación, no permite ingresar un valor al campo si este no cumple con la condición especificada.