

RDM - Datos llave

- *Llave Primaria (PK)*

Conjunto de atributos que distingue cada ocurrencia de una entidad de forma inequívoca a las demás.

Está subrayada en el RDM.

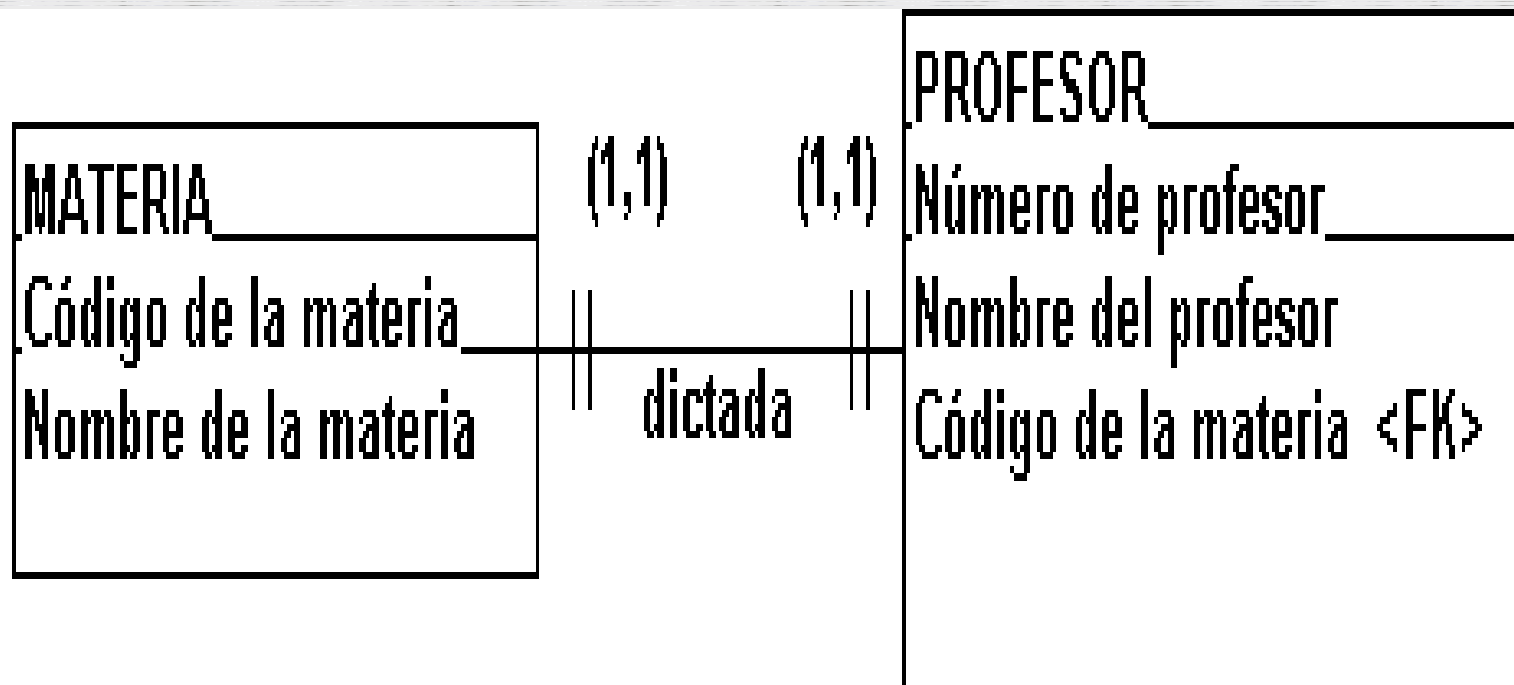
- *Llave Foránea (FK)*

Conjunto de atributos común a dos entidades que sirve como relación entre las dos entidades.

No es un atributo de la entidad relacionada, pero es la llave-primaria de la entidad con la cual ésta se relaciona Es marcada como FK en el RDM.

Las relaciones y sus llaves

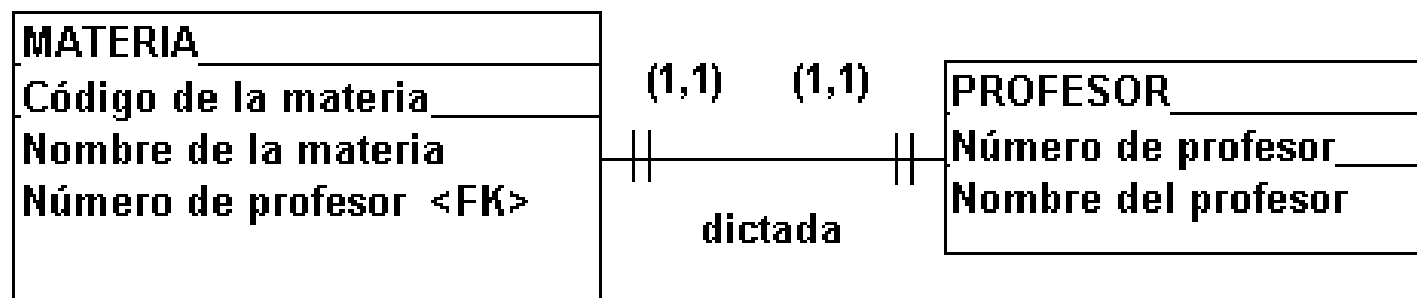
■ Relación uno-a-uno y sus llaves:



Las relaciones y sus Llaves

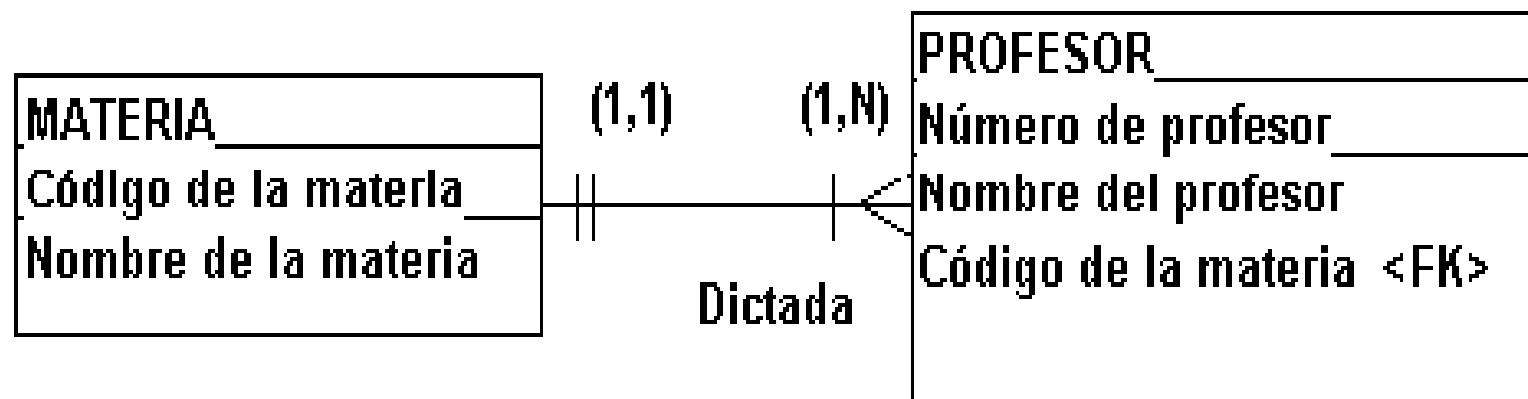
■ Relaciones uno-a-uno y sus llaves:

- ¿La relación será siempre 1:1?
- ¿En que archivos se deberá incluir la Llave-Foránea?



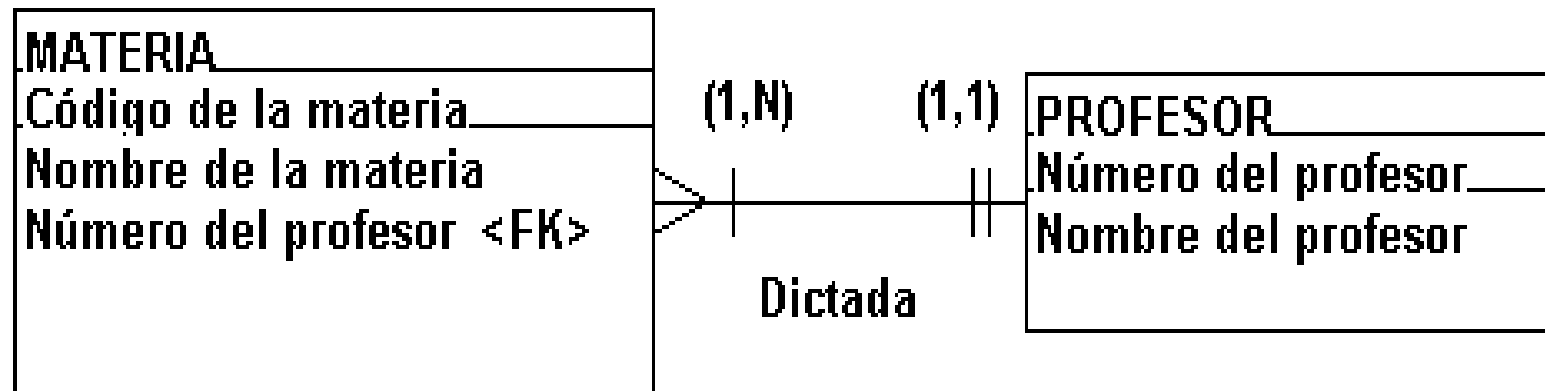
Las relaciones y sus Llaves

■ Relación uno-a-varios y sus llaves:



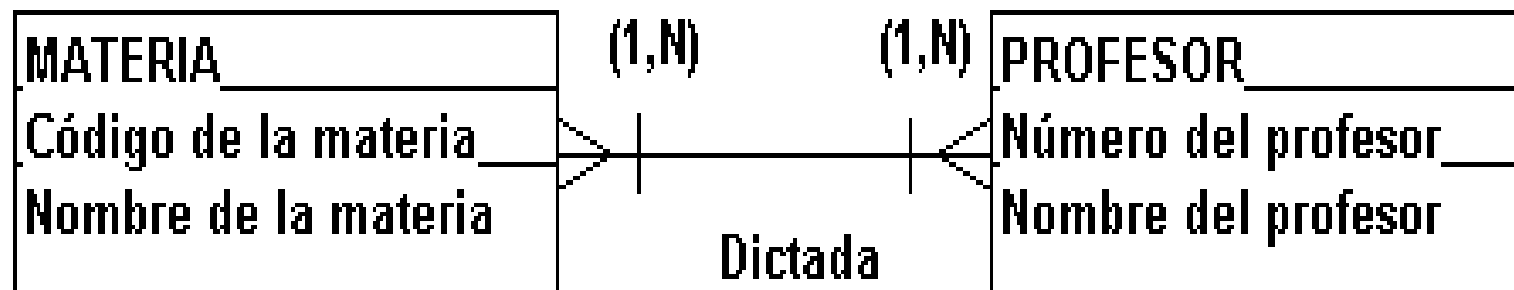
Las relaciones y sus Llaves

■ Relación uno-a-varios y sus llaves:



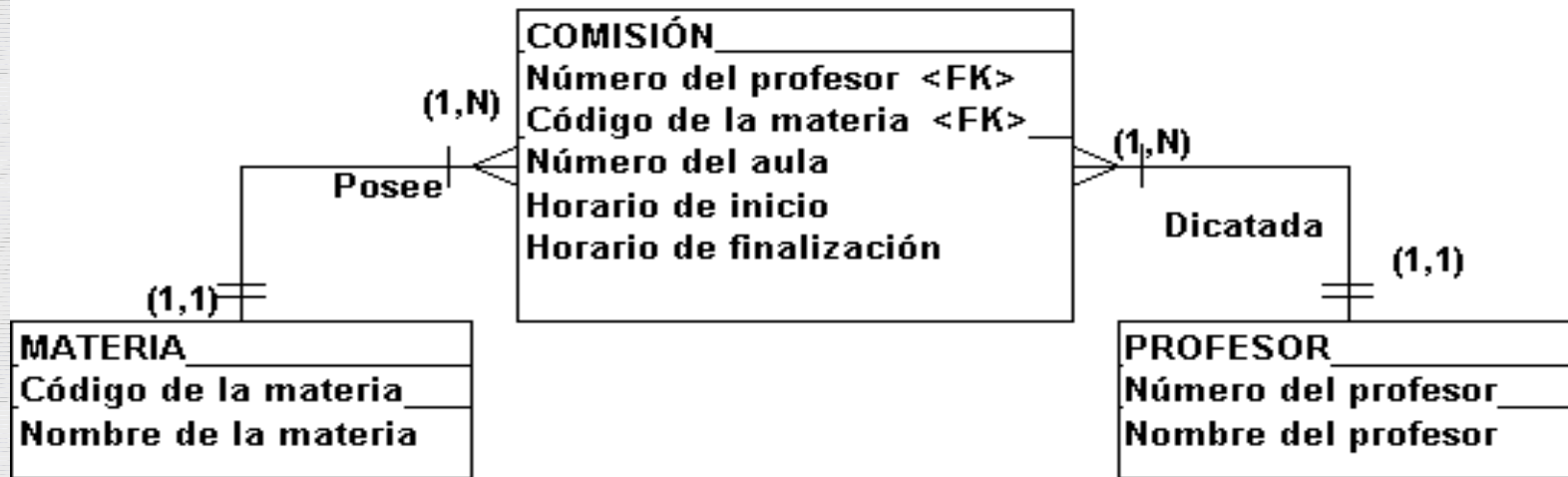
Las relaciones y sus Llaves

■ Relación varios-a-varios y sus llaves:



Las relaciones y sus Llaves

- Relación varios-a-varios resuelta (entidad asociativa):



Conjunto de Relaciones



Variación en el Tiempo

- Se debe evaluar si los atributos de una entidad (datos) variarán en el tiempo.
- En cada caso, se debe verificar la necesidad de almacenar los valores históricos que asumirán.
- Cada vez que se almacenen los datos históricos se crea una entidad dependiente con una relación uno-a-varios (inicio del datawarehouse).

Modelado de Datos

- **Define el contenido exacto de cada archivo de datos.**
- **Son detalladas las características de todos los datos que serán almacenados en cada tabla definida en el RDM.**
- **Debe ser realizado un relevamiento detallado para definir cada dato.**

Modelado de Datos

- **Obtener el menor número posible de datos en cada tabla.**
- **Esos datos deben ser suficientes para capturar todas las entradas.**
- **También deben ser suficientes para derivar todas las salidas (informaciones necesarias).**

Modelado de Datos

- Se debe visitar el lugar en donde las entidades y sus datos son “utilizados”.
- El usuario debe participar y debe comprometerse con estas definiciones.
- Se Debe definir el dominio y la regla de validación para cada dato.

Modelado de Datos

- **Para cada dato de cada archivo se debe definir:**
 - **Nombre del dato**
 - **Descripción del dato**
 - **Tipo de dato**
 - **Calificador del tipo de dato (Ej.: extensión)**
 - **Formato del dato**
 - **Dominio**
 - **Reglas de validación**
 - **Origen del dato**
 - **Responsabilidad por el dato**

Modelado de Datos

- **En cada tabla se debe definir:**
 - **Llave-primaria**
 - **Llaves-foráneas**
 - **Llaves-secundarias**

Modelado de Datos

- **Para el RDM como un todo se debe analizar:**
 - **Nombres lógicos**
 - **Nombres físicos (nombres código)**
 - **Sinónimos**
 - **Homónimos**
 - **Estructuras de datos embutidas**
 - **Llaves múltiples**
 - **Reglas de Validación (a nivel de datos, tablas y relaciones)**

Normalización

- **El proceso de normalización consiste en la aplicación de reglas para definir adecuadamente los datos que compondrán las tablas, observando:**
 - **Minimizar redundancias**
 - **Eliminar anomalías de actualización**
 - **Proveer mejor acceso a cualquier dato**
 - **Asegurar resistencia al mantenimiento en el modelo de datos**

Normalización

- **Las tres primeras reglas de normalización son suficientes para resolver la gran mayoría de los casos:**
 - **1- Eliminar datos repetitivos**
 - **2- Eliminar datos redundantes**
 - **3- Eliminar datos no dependientes**

Modelado de las Reglas del Negocio

- Definición de las reglas del negocio que deben ser utilizadas en los procesos.
- Modeladas a través de:
 - Lógica Estructurada
 - Tablas de Decisión
 - Árboles de Decisión
 - Diagramas de Transición de Estado
 - Tablas de Transición de Estado

Lógica Estructurada

- Modelar la lógica de las reglas del negocio utilizando construcciones de la programación estructurada:
 - SI...ENTONCES
 - CASO1...CASO2...CASO3...O ENTONCES
 - ENCUANTO...
 - HASTA QUE...
 - DE 1 A N
- Modela y describe la ejecución de acciones y define procedimientos de cálculo y de decisión.

Tablas de Decisión

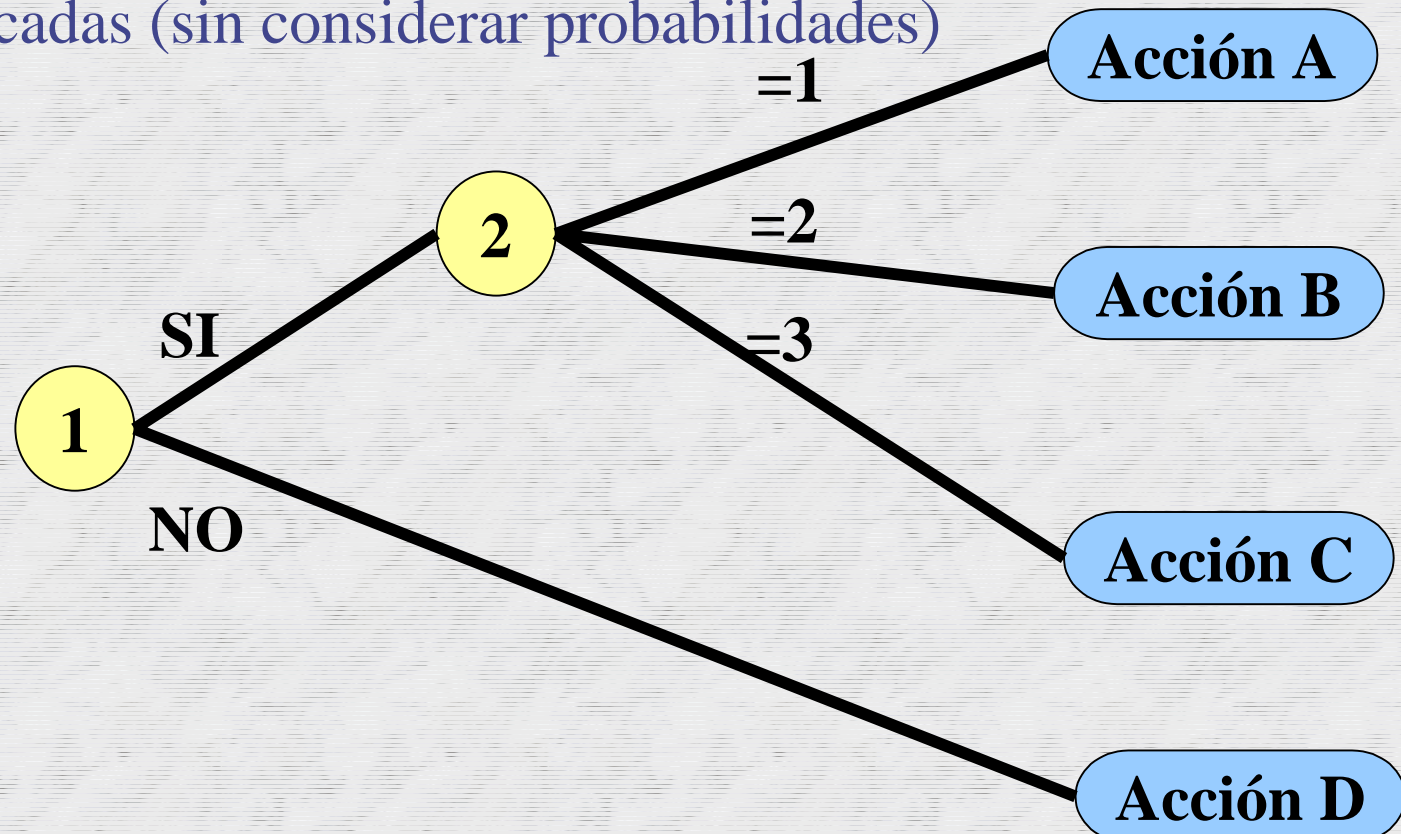
	<i>REGLAS</i>
DESCRIPCIÓN DE CONDICIONES	VALORES DE CONDICIONES
DESCRIPCIÓN DE ACCIONES	VALORES DE ACCIONES

Tablas de Decisión

- **Definir e interpretar el problema;**
- **Poner por escrito en lenguaje narrativo el planteo del problema;**
- **Distinguir y separar las condiciones de las acciones y agruparlas respectivamente;**
- **Crear la tabla de decisiones vacía, relacionando todas las condiciones y acciones en la columna izquierda; y enumerando las combinaciones de condiciones en lo alto de la tabla (reglas);**
- **Registrar los valores de las condiciones y de las acciones;**
- **Analizar los resultados obtenidos (detección de omisiones redundancias contradicciones o ambigüedades);**
- **Discutir los resultados con los usuarios.**

Árboles de Decisión

Simplificadas (sin considerar probabilidades)



Permiten una mejor comunicación que tablas de decisión

Reconstrucción del BPM y del RDM

■ Reconstrucción del BPM

Nuevos archivos, flujos y procesos y reglas pueden aparecer en el desarrollo del proyecto, como resultado de estas etapas posteriores.

■ Reconstrucción del RDM

Nuevas tablas, datos, relaciones y reglas pueden aparecer en el desarrollo del proyecto, como resultado de etapas posteriores.

Desempeño del Sistema

- Utilización de índices de acceso
- Creación de tablas auxiliares o temporarias
- Desnormalización.

Definición de los Módulos del Sistema

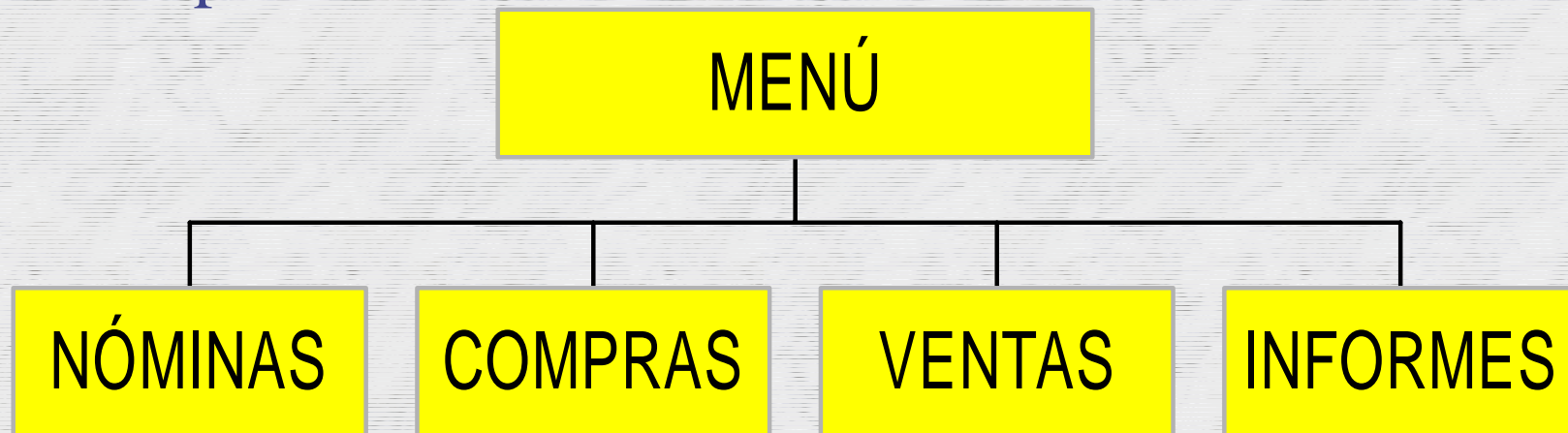
- Un módulo siempre es invocado como una unidad.
- Constituye un procedimiento completo que el sistema debe ejecutar.
- Debe ser una operación que pueda ser vista por los usuarios del sistema como una unidad.

Definición de los Módulos del Sistema

- La división de un sistema en módulos debe ser natural.
- Determinados procedimientos que guarden entre sí una misma relación de contexto o función deben ser agrupados en un módulo.
- Procesos del BPM y entidades del RDM pueden ser agrupados o categorizados para definir los módulos.

Diagrama Jerárquico del Sistema

- Diagrama semejante a un organigrama.
- Identifica cada uno de los módulos y la jerarquía existente entre ellos.
- Normalmente, determina la estructura de menús de operación del sistema.



Especificación de los Módulos del Sistema

- Varía de acuerdo con el tipo de implementación:
 - Una persona
 - Varias personas
- Varía de acuerdo con la tecnología utilizada:
 - Arquitectura tradicional
 - Arquitectura Cliente/Servidor
 - Orientada para Objetos

Especificación de los Módulos del Sistema

- Nombre
- Descripción
- Características temporales y geográficas del procesamiento
- Parte (explotada) del BPM
- Parte del RDM
- Tablas utilizadas (matriz CRUD)

Especificación de los Módulos del Sistema

- Presentación de los datos:
 - Formato de pantallas (formularios)
 - Formato de informes
- Detalles del Procesamiento:
 - Eventos
 - Transacciones/Reglas
 - Diálogo Sistema x Usuario
- Toda información superflua debe ser eliminada

Implementación

- Prototipo
 - Descubierta
 - Refinamiento
 - Desarrollo Espiral
 - Desarrollo Incremental
 - Desarrollo Paralelo
 - Versionamiento
 - Tecnología
 - Programación Visual
 - Cliente/Servidor
 - Orientada a objetos
 - Web
- Convergen a los sistemas modernos

Fin

Bibliografía básica:
Modern Systems Analysis and Design
Hoffer, George & Valacich
Benjamin/Cummings Publishing, 1996