

Unidad 6

Modelado y Persistencias de Datos



UAIOnline
Ultra >>>



Conceptos de Base de datos

Unidad 6.2

■ OBJETIVOS

- Comprender la importancia del concepto y utilización de una base de datos
- Identificar las anomalías de actualización en una estructura de almacenamiento ineficiente
- Comprender como se logran armar estructuras de almacenamiento eficientes

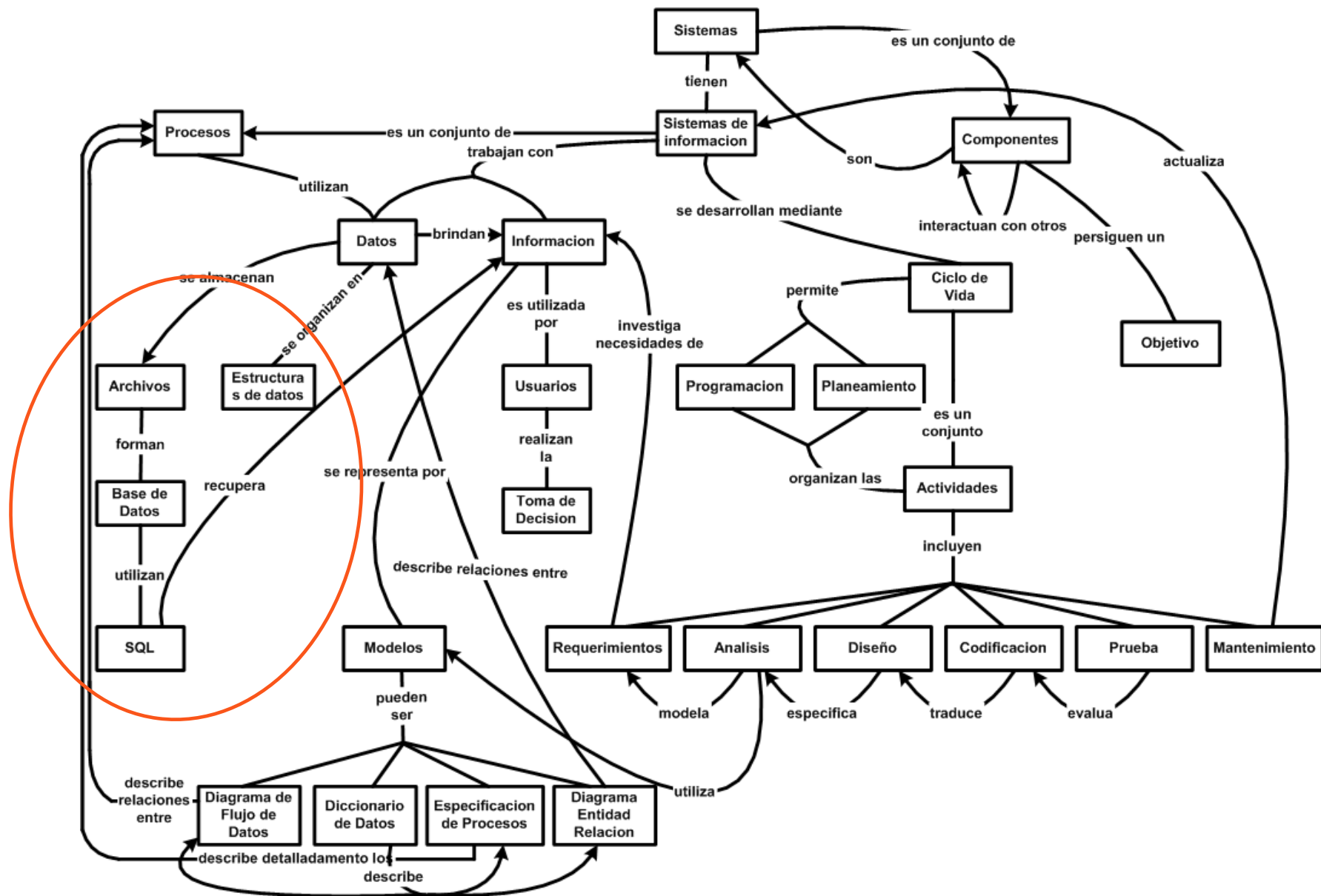


Conceptos de Base de datos

Unidad 6.2

- **HABILIDADES Y COMPETENCIAS QUE DESARROLLA LA ASIGNATURA**
 - Lograr analizar las características distintivas de las bases de datos
 - Adquirir conocimientos de los principios fundamentales de una base de datos
 - Lograr diseñar una arquitectura básica de una base de datos





Conceptos de Base de datos



UAIOnline
Ultra»»



BASES DE DATOS – CONCEPTOS

Conjunto de datos relacionados entre sí con un significado implícito

- Representa un aspecto del mundo real
- No es una colección aleatoria
- Se diseña para un propósito específico

SISTEMA GESTOR DE BASE DE DATOS (SGBD, DBMS)

Software de propósito general para definir, construir y manipular una base de datos, permite:

- **Definir:** especificar estructuras de datos, tipos y restricciones
- **Construir:** guardar datos en algún medio de almacenamiento controlado por el SGBD
- **Manipular:** realizar consultas y actualizaciones

SISTEMA GESTOR DE BASE DE DATOS (SGBD, DBMS)

Base de Datos

Conjunto de datos relacionados entre sí con un significado implícito

+

Gestor de Base de Datos

Software de propósito general para definir, construir y manipular una base de datos

=

Sistema de Base de Datos

Conjunto de datos y software

DIFERENCIA ENTRE ARCHIVOS Y BD/I

Archivos: cada usuario define e implementa los archivos para una aplicación específica

Base de datos: único almacenamiento, varios usuarios

Archivos: la definición de datos es parte de los programas

Base de datos: la definición y descripción completa de la BD está en un catálogo que es utilizado por el SGBD y los usuarios

DIFERENCIA ENTRE ARCHIVOS Y BD/2

Archivos: la estructura de los archivos viene integrada en los programas de acceso. Cualquier modificación de la estructura, requiere modificación de los programas

Base de datos: los programas de acceso se escriben independientemente de las estructuras

Archivos: cada usuario mantiene sus propios archivos

Base de datos: la vista de los diferentes usuarios se integran durante el diseño de la base de datos

CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS DE LAS BD

Abstracción de datos: ofrece una representación conceptual, no incluyen detalles de almacenamiento

Manejo de múltiples vistas de usuario: cada usuario puede tener una vista diferente de la base de datos

Transacciones multiusuarios: varios usuarios tienen acceso simultaneo a la base de datos

Múltiples interfaces para diferentes usuarios

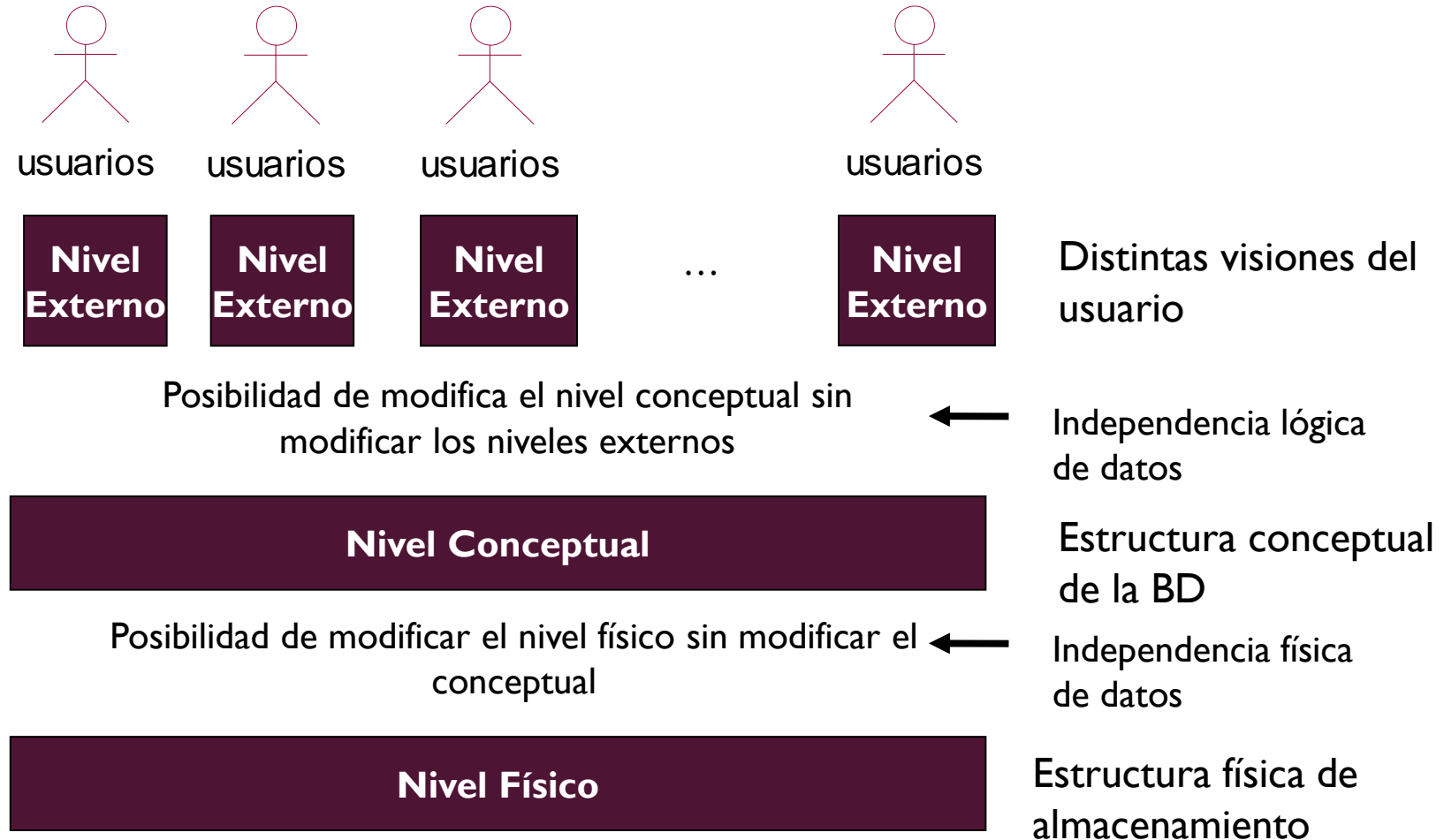
Restricciones de integridad

Respaldo y recuperación de datos

ACTORES

- **Administrador de la base de datos:** supervisa y controla recursos
 - primarios: base de datos
 - secundarios: SGBD y programas
- **Diseñador de la base de datos**
- **Usuario Final**

ARQUITECTURA DE UNA BD



AUTO EVALUACIÓN/I

Comprendí los conceptos más importantes de la unidad 6.2 si puedo definir y dar ejemplos de:

- Base de datos
- Sistema Gestor de base de datos
- Sistema de base de datos
- Nivel físico
- Nivel conceptual
- Nivel externo
- Independencia física de datos
- Independencia lógica de datos

SISTEMAS DE BASES DE DATOS

Comparing the features of the mainstream ways of modeling data versus the semantic web model

Model	Example Format	Data	Metadata	Identifier	Query Syntax	Semantics (Meaning)
Object Serialization	.NET CLR Object Serialization	Object Property Values	Object Property Names	e.g. Filename	LINQ	N/A
Relational	MS SQL, Oracle, MySQL	Table Cell Values	Table Column Definitions	Primary Key (Data Column) Value	SQL	N/A
Hierarchical	XML	Tag/Attribute Values	XSD/DTD	e.g. Unique Attribute Key Value	XPath	N/A
Graph	RDF/XML, Turtle	RDF	RDFS/OWL	URI	SPARQL	Yes, using RDFS and OWL

AUTO EVALUACIÓN/2

Comprendí los conceptos más importantes de la unidad 6.2 si:

- Entiendo las diferencias más importantes entre un archivo convencional y una base de datos
- Vinculo la arquitectura de tres niveles con la independencia de datos
- Entiendo qué describe el nivel conceptual y qué los niveles externos
- Entiendo qué significa modificar el nivel conceptual y puedo dar un ejemplo
- Comprendo la diferencia entre dato e información en el contexto de las bases de datos
- Entiendo la diferencia entre un administrador de una base de datos y un diseñador de una base de datos

Guía 6.2 EXPLICACION

Crear con un sistema administrador de base de datos la siguiente estructura de datos:

PEDIDO = NRO_PEDIDO + FECHA+ COD_PROV + NOM_PROV + DIR_PROV + NRO_PROD + DESC_PROD +PRECIO_PROD + CANT_PROD + PRE_T_PROD_PED + PRE_T_PEDIDO

Nombre campo	descripción	tipo
NRO_PEDIDO	número del pedido	Texto
FECHA:	fecha del pedido	Fecha
COD_PROV:	código del proveedor	Texto
NOM_PROV:	nombre del proveedor	Texto
DIR_PROV:	dirección del proveedor	Texto
NRO_PROD:	código del producto pedido	Texto
DESC_PROD:	descripción del producto	Texto
PRECIO_PROD:	precio del producto	Numérico
CANT_PROD:	cantidad del producto pedido	Numérico
PRE_T_PROD_PED:	precio total del producto pedido	Numérico
PRE_T_PEDIDO:	precio total del pedido realizado	Numérico

En el archivo creado, realizar las siguientes operaciones:

1. cargar, al menos, 15 registros
2. modificar el precio de algún producto
3. modificar la dirección de algún proveedor
4. dar de baja a algún proveedor
5. dar de alta a un nuevo producto
6. listar todos los pedidos realizados

Identificar todos los inconvenientes que ocasionan este tipo de estructura
Desde una perspectiva intuitiva, ¿cómo resolvería estos inconvenientes con un sistema de Base de Datos?



Fin de la clase



UAI

**Universidad Abierta
Interamericana**