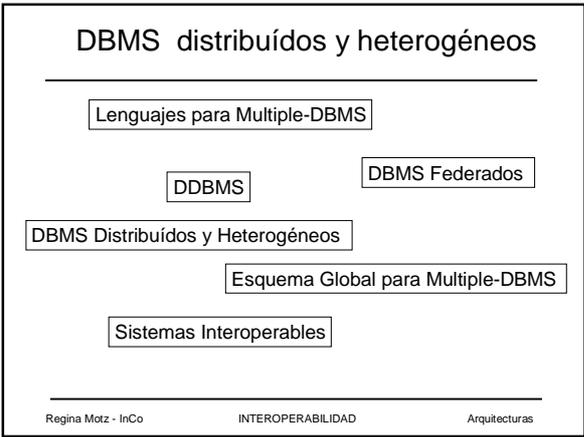
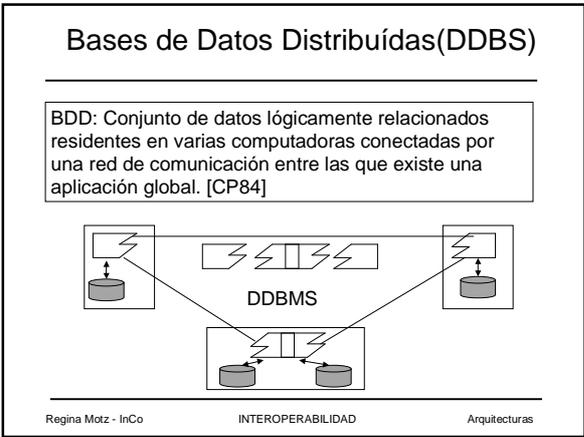
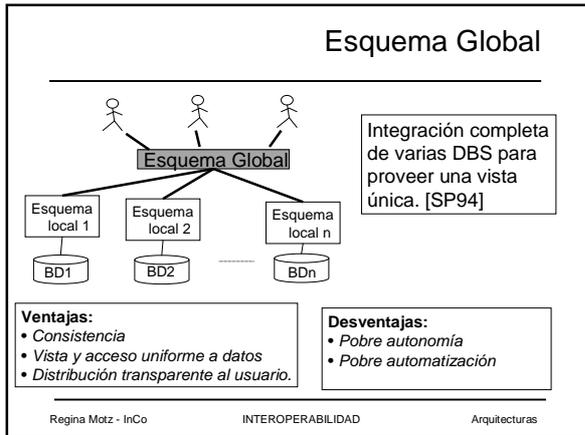
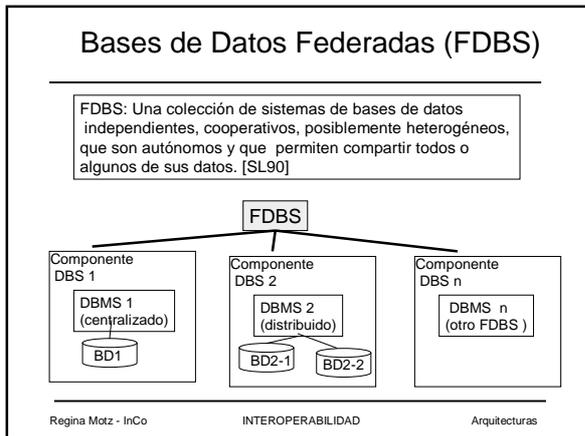
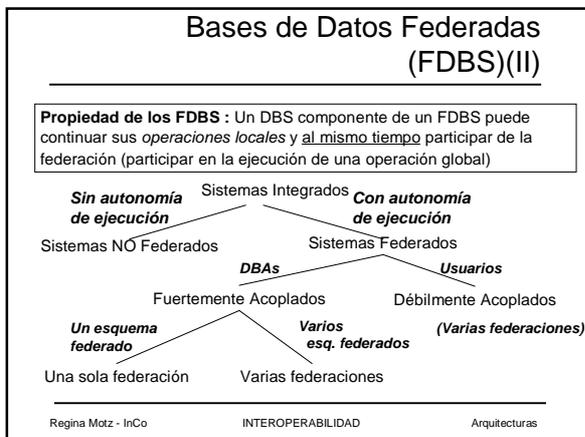

Arquitecturas para DBMS distribuidos y heterogéneos











Integración débilmente acoplada

Características:

- Crear y mantener la federación es responsabilidad de los usuarios a través de vistas.
- Soporta DBS altamente autónomas

Ventajas:

- Flexibilidad para mapear diferentes semánticas de mismos objetos en distintos export schemas.
- Mayor facilidad para manejar evolución de los componentes.

Desventajas:

- Dificultad en comprender grandes números de export schemas.
- Duplicación de esfuerzos.
- Problema de actualización de vistas.

Regina Motz - InCo

INTEROPERABILIDAD

Arquitecturas

Integración fuertemente acoplada

Características:

- DBA tiene control total sobre la creación y acceso a las DBS.
- Soporta uno o más esquemas federados.

Ventajas:

- Actualizaciones pueden ser soportadas.
- Mantiene uniformidad en la interpretación de la semántica de múltiples datos integrados.

Desventajas:

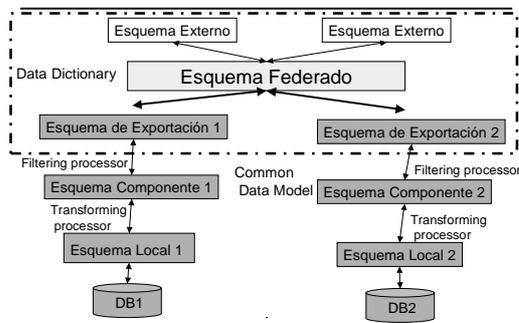
- Violación a autonomía (DBAs negocian lo que va en los esquemas de exportación).
- No soporta evolución dinámica de los esquemas de exportación o componentes.

Regina Motz - InCo

INTEROPERABILIDAD

Arquitecturas

Arquitectura de 5 Niveles FDBS

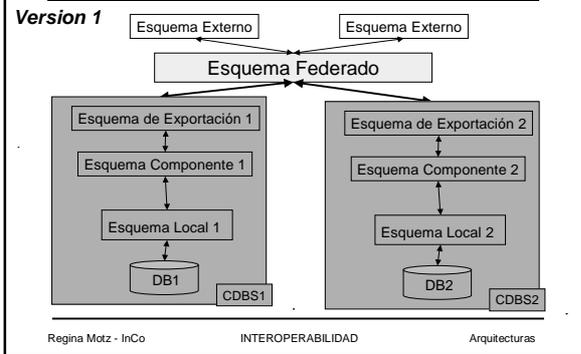


Regina Motz - InCo

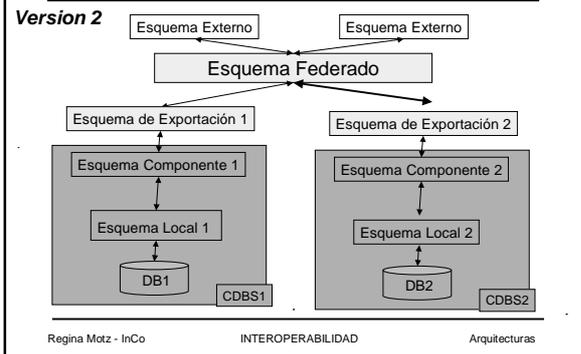
INTEROPERABILIDAD

Arquitecturas

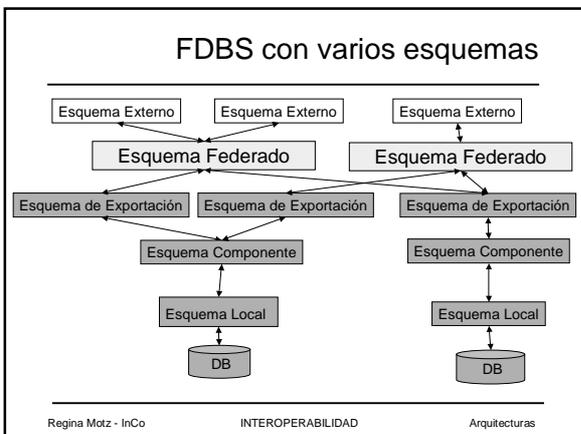
Arquitectura de 5 Niveles FDBS (II)



Arquitectura de 5 Niveles FDBS (III)

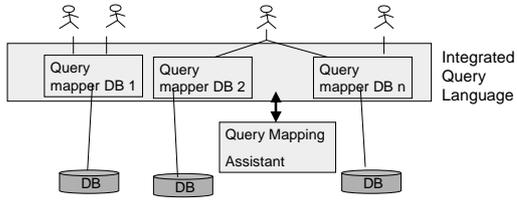


FDBS con varios esquemas



Múltiples Bases de Datos (MDBS) Integración basada en lenguajes

Objetivo: Proveer constructores que realicen consultas envolviendo múltiples Bases de Datos a un mismo tiempo [Litwin94]



Regina Motz - InCo

INTEROPERABILIDAD

Arquitecturas

Múltiples Bases de Datos (MDBS) Integración basada en lenguajes(II)

Características:

- BDs con intereses comunes son agrupadas con un nombre colectivo (ej. Restaurantes, Hoteles, etc.)
- Dependencias Inter-BD:
 - Dependencia de Equivalencia
 - Dependencia de Manipulación
 - Dependencias de Privacidad
- Consultas Inter-BD (copy and move datos entre distintas BDs)

Ventajas:

- No usan un esquema integrado.
- Son débilmente acoplados

Desventajas:

- Falta de transparencia en la distribución y localización de los datos.
- Alto grado de responsabilidad del usuario

Regina Motz - InCo

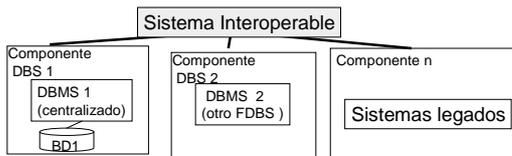
INTEROPERABILIDAD

Arquitecturas

Sistemas Interoperables

Características:

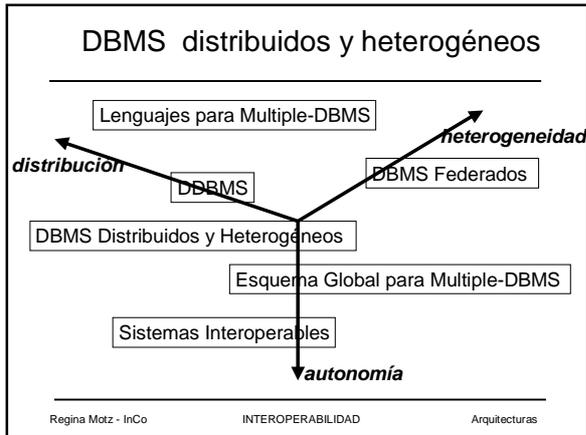
- Componentes locales son cualquier tipo de datos.
- Son los sistemas más débilmente acoplados
- No soportan todas las funciones de DBMS

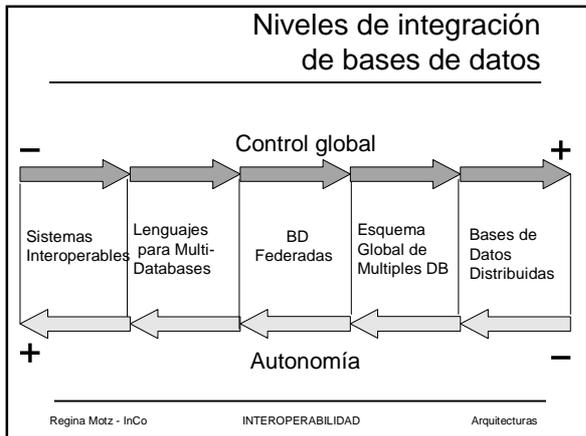


Regina Motz - InCo

INTEROPERABILIDAD

Arquitecturas

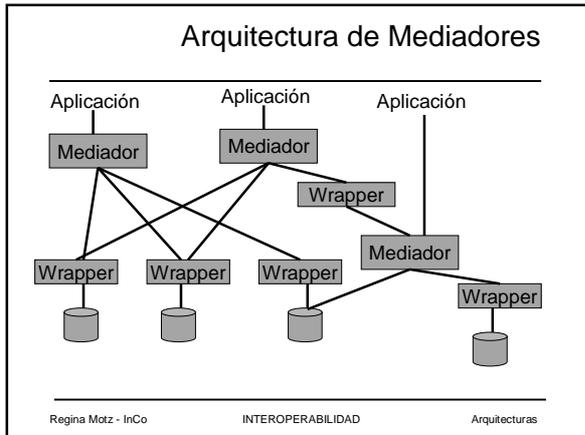


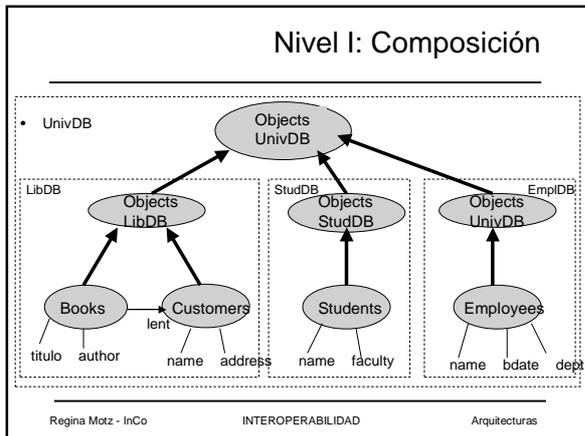


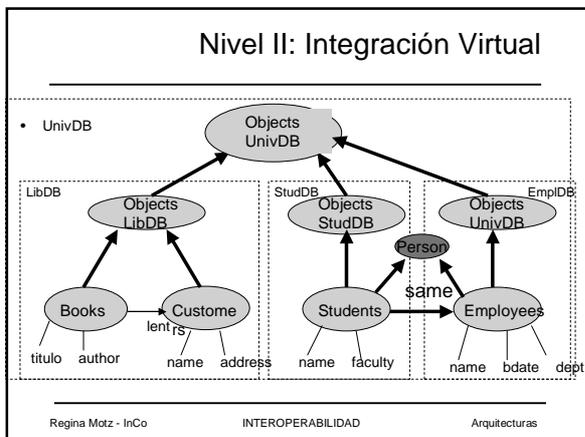
Integración de datos

- Mediadores: Sistema que soporta vistas integradas sobre múltiples fuentes de información. Integración de vistas solo para lectura (read-only). Integración de vistas para lectura y escritura (read-write).
- Traductores/Adaptadores (Wrappers): Convierten datos de las fuentes para el Modelo de Datos Común y convierten consultas de aplicaciones globales en consultas específicas de las fuentes de información.
- Enfoque Virtual vs. Materializado

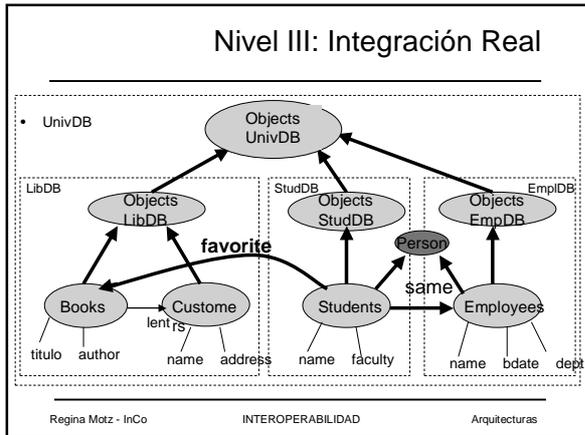
Regina Motz - InCo INTEROPERABILIDAD Arquitecturas







Nivel III: Integración Real



Comparación de los niveles de integración

	Multi-db	Federación			BDD
	Nivel 0	Nivel I	Nivel II	Nivel III	Nivel IV
Integración esquemas	NO	Compuestos	Virtual	Real	Completa
Unificación de objetos	Conj. de objetos disjuntos		Funciones derivadas	Funciones almacenadas	Unico conj. objetos
Consultas actualiz.	Transacciones Globales	Trans.Globales Restringidas	Queries con OID Global	Actualiz. con OID Global	Como en BD centralizadas
Diccionario federación	NO	Solo para "instance-independent information"		También para "inst.-dependent"	NO disponible

Regina Motz - InCo INTEROPERABILIDAD Arquitecturas

Bibliografía

[CP84] Ceri S. and Pelagatti C.
Distributed Databases, Principles and Systems
McGraw-Hill, 1984

[Litwin94] Litwin, W.
Multidatabase Systems.
Prentice Hall: Englewood Cliffs, N.Y., 1994.

[SL90] Sheth A.P. and Larson, J. A.
Federated Database Systems and managing distributed, heterogeneous, and autonomous databases.
ACM Computing Surveys, 22(3):183-226, 1990.

[SP94] S. Spaccapietra and C. Parent
View Integration: A step forward in solving structural conflicts. IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering, 6(2), 1994.
