



**Jornadas sobre Planeamiento Estratégico,
Información y Evaluación
en la Universidad**

20, 21 y 22 de abril de 2015



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY



SISTEMA DE INFORMACIÓN UNIVERSITARIO

Pro Rectorado de Gestión Administrativa
Dirección General de Planeamiento



¿ Cómo transitar desde un sistema de gestión hacia un sistema de información ?



SISTEMAS DE GESTION

La universidad cuenta con distintos sistemas de gestión que administran grandes flujos de información: SIAP, SIGI, ALEPH, SGR, EXPE, SGB



Archivos de datos

También cuenta con varias tablas de datos, como por ejemplo:

- Ingresos de grado
- Ingresos de posgrado
- Egresos de grado
- Egresos de posgrados
- Censos de estudiantes de grado y posgrado.
- Censo de funcionarios (Docentes y TAS)



Acceso a los datos

- Microdatos sin identificación: Banco de datos de la FCS
- Microdatos con identificación: Protocolo aprobado por el CDC.
- Firmaron el protocolo: Medicina, CCI, ISEF, Agronomía, Psicología, CCEE, Odontología, Cs Sociales.
- 19 archivos de microdatos se entregaron en el último año.



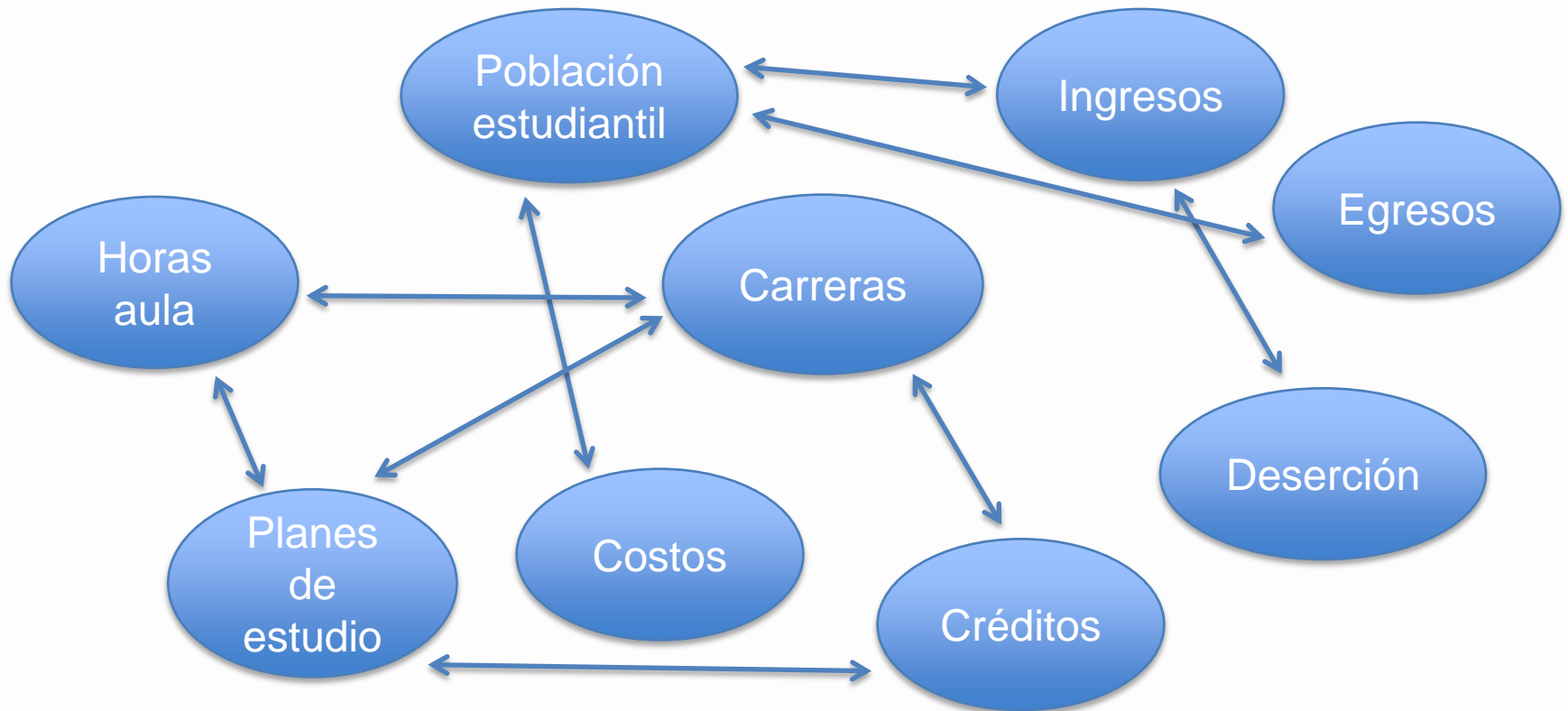
- Al no contar con un sistema integrado de información, se presentan problemas de tipo:
- Toma de decisiones sin contar con información oportuna y consistente.
 - El tiempo de preparación de la información que requieren los distintos ámbitos (consejos, comisiones, direcciones, etc.) hace que no esté disponible oportunamente afectando su pertinencia.



- Distintos sectores que trabajan en la Udelar manejan datos que no son coherentes entre sí.
- Los datos existen pero están dispersos en los Servicios y deben solicitarse en cada oportunidad, ocasionando demoras en la entrega de los datos.



Datos





Necesidad

- Grandes volúmenes de datos almacenados
- Métodos de análisis tradicionales desbordados
- Información “oculta” en dichos datos
- Entornos competitivos



Necesidad de nuevas tecnologías,
herramientas,
métodos de acceso
y de
almacenamiento



Relación informáticos-usuarios

- Informáticos y usuarios tienen objetivos diferentes.
- ¿Cómo facilitar el trabajo de ambos?
- Brindando autonomía a los usuarios, en la medida en que no se afecte la seguridad de los sistemas.

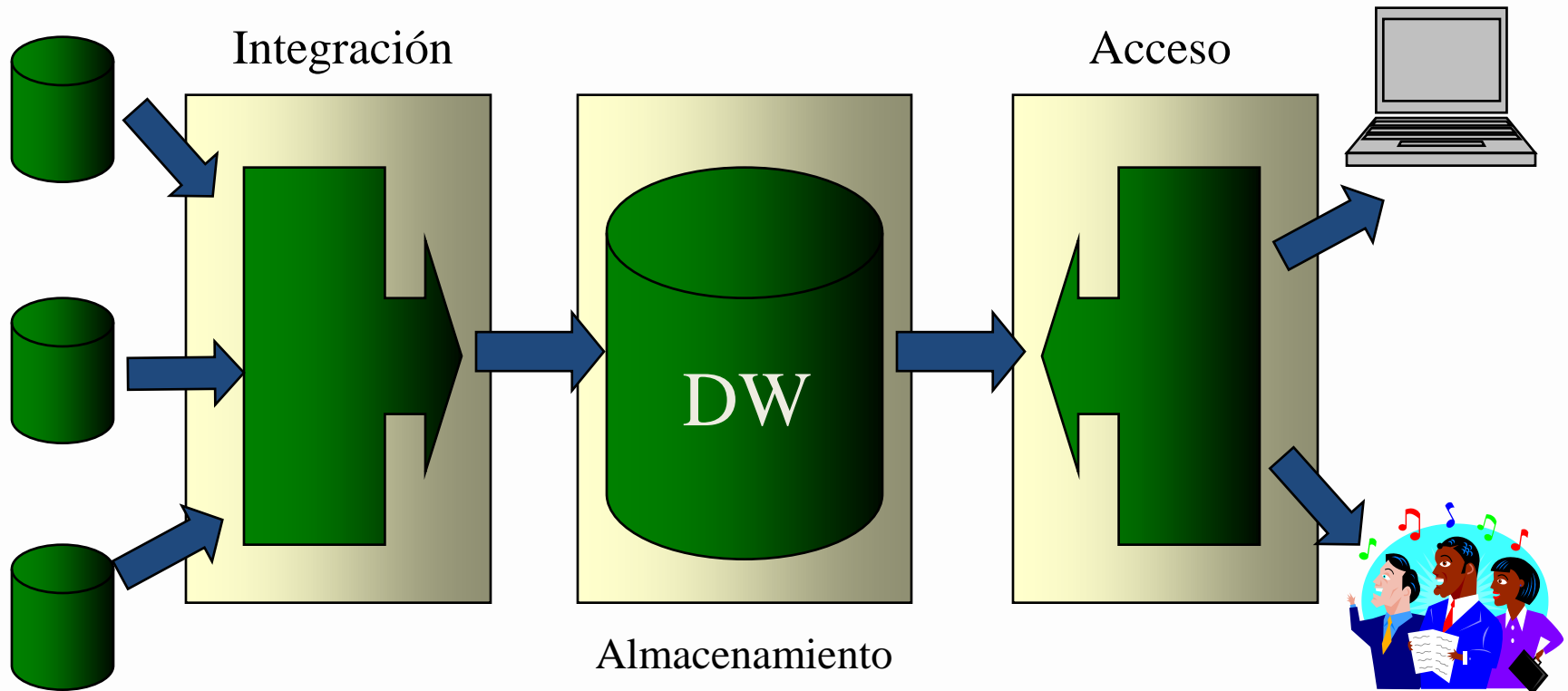


Data Warehouse

- Es una colección de datos
 - que sirve de apoyo a la toma de decisiones.
 - organizados por temas determinados
 - integrados
 - historizados
 - no volátiles



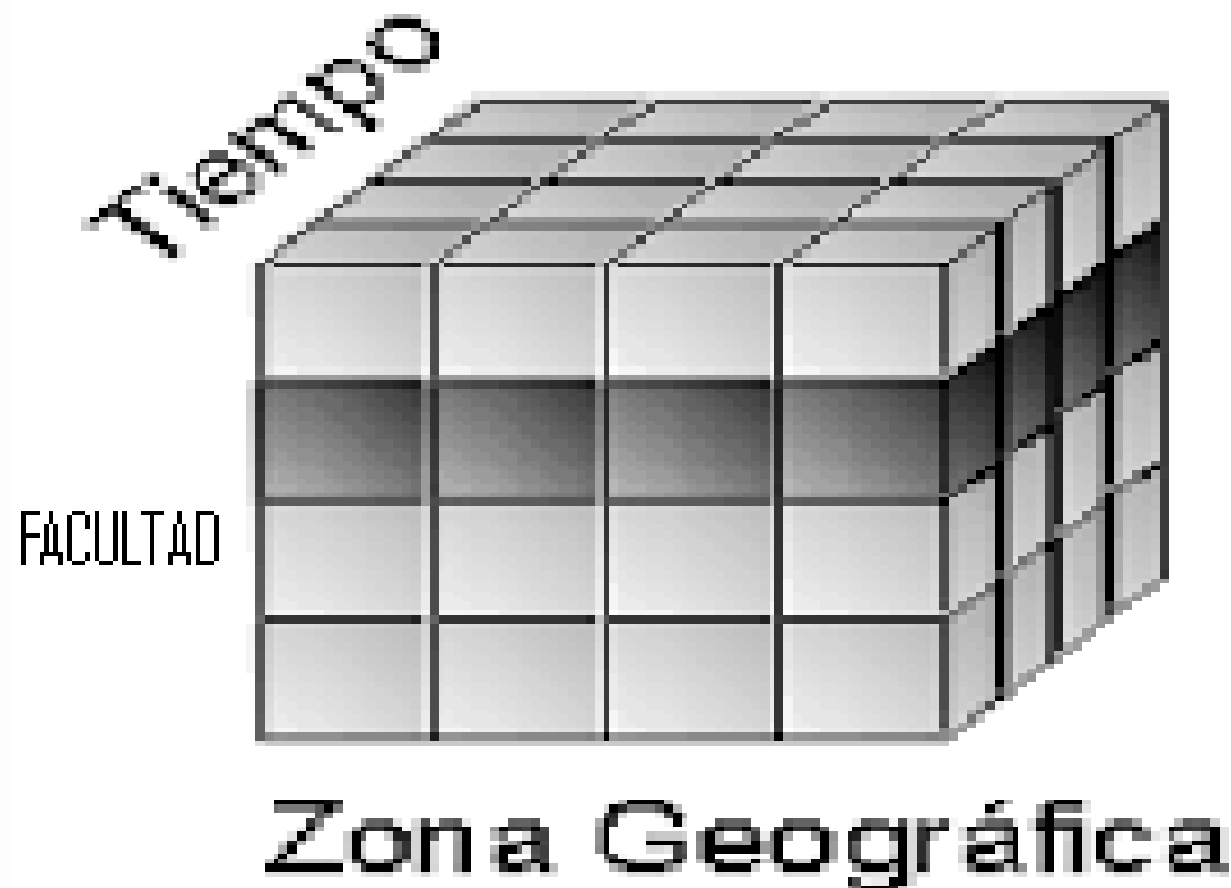
Componentes del Data Warehouse





Componentes del Data Warehouse

- Un cubo es una estructura multidimensional para almacenar información, cada cara del cubo (hipercubo) es información.
- Un cubo permite que la información mostrada pueda ser manipulada dinámicamente.





Razones para el Data Warehouse

- Proporcionar un entorno en el que se requiera poco conocimiento sobre bases de datos para escribir y mantener consultas e informes.
- Proporcionar un repositorio de datos “depurados” de los sistemas transaccionales que permita generar informes sin tocar los sistemas transaccionales.
- Proporcionar un repositorio de datos de los sistemas transaccionales que contengan datos de un período de tiempo mayor, de modo que se puedan realizar consultas “históricas”.



Razones para el Data Warehouse

- Proporciona una herramienta para generar información orientada tanto al análisis como a la toma de decisiones, basándose en información integrada y global.
- Permite integrar datos de diversas fuentes
- Proporciona la capacidad de aprender de los datos del pasado.
- Permite predecir situaciones futuras.



Ventajas del Data Warehouse

- Integra datos de producción con datos externos y gestiona historiales
- Contiene las informaciones útiles, las hace legibles y manipulables
- Agrupa datos de calidad (coherentes, actualizados, documentados)
- Útil si el análisis es iterativo:
“Dame lo que te pido, que luego podré decirte lo que quiero realmente”



Método de diseño

¿Construimos todo el DW desde el principio o hacemos diseños separados para cada tipo de usuario?



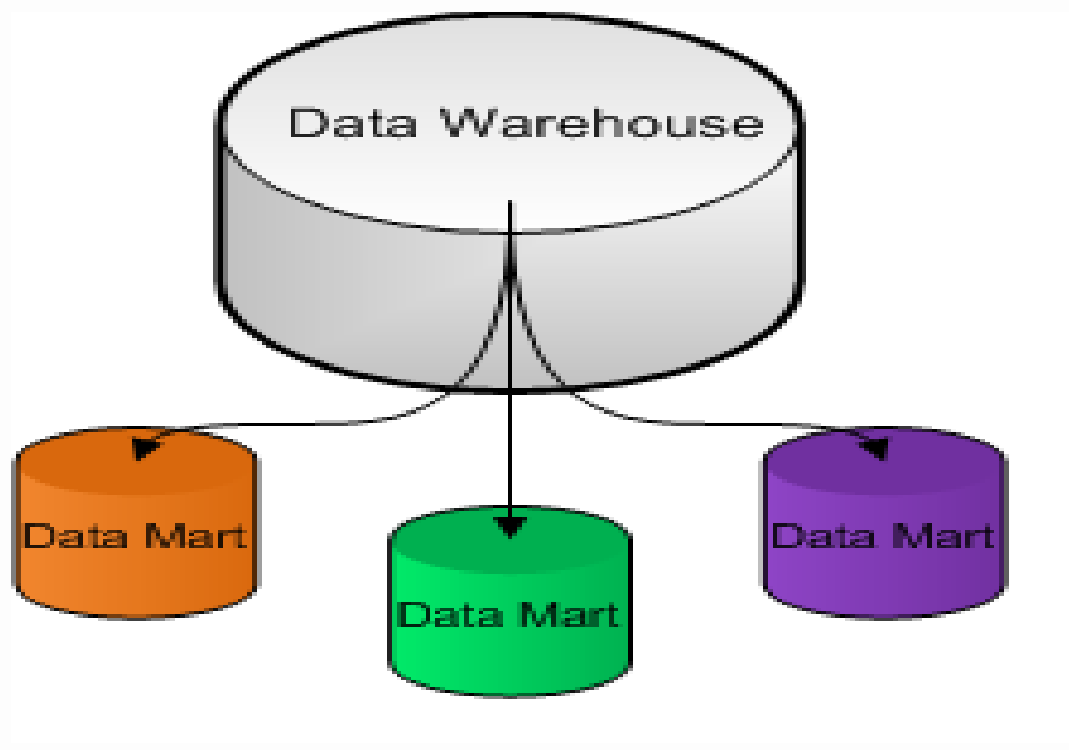
Método de diseño

- 1era alternativa: Diseñar la base de datos del Data Warehouse global:
 - Mucho esfuerzo
 - Mucho tiempo
 - Los resultados tardan mucho tiempo
 - No es abordable en la mayoría de los casos



Método de diseño

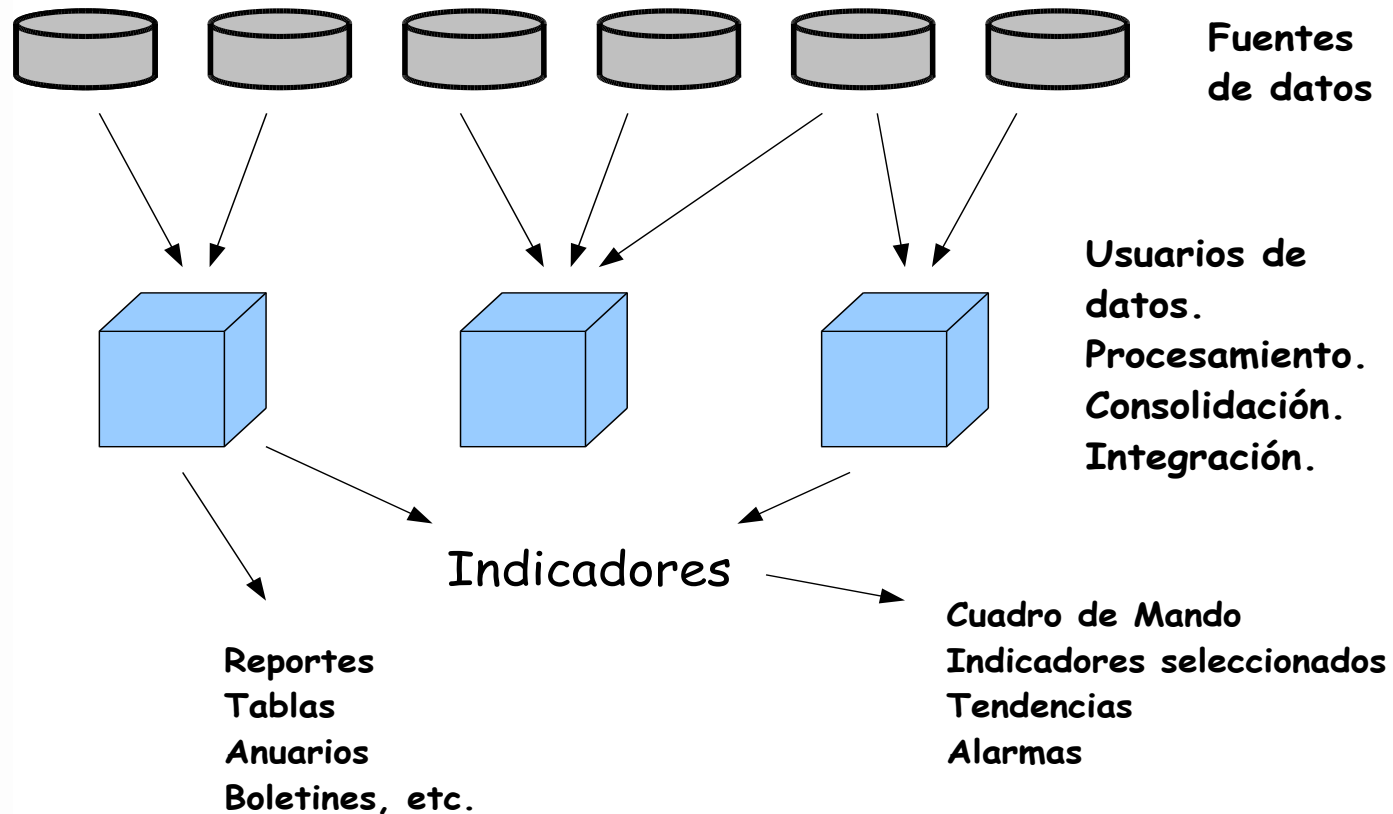
- 2da alternativa: Diseñar la base de datos de cada Data Mart por separado:
 - Mucho más sencillo
 - Menos tiempo
 - Menos recursos
 - La integración posterior de varios Data Mart puede complicarse ...



Pro Rectorado de Gestión
Administrativa - Dirección General de
Planeamiento



Primera etapa

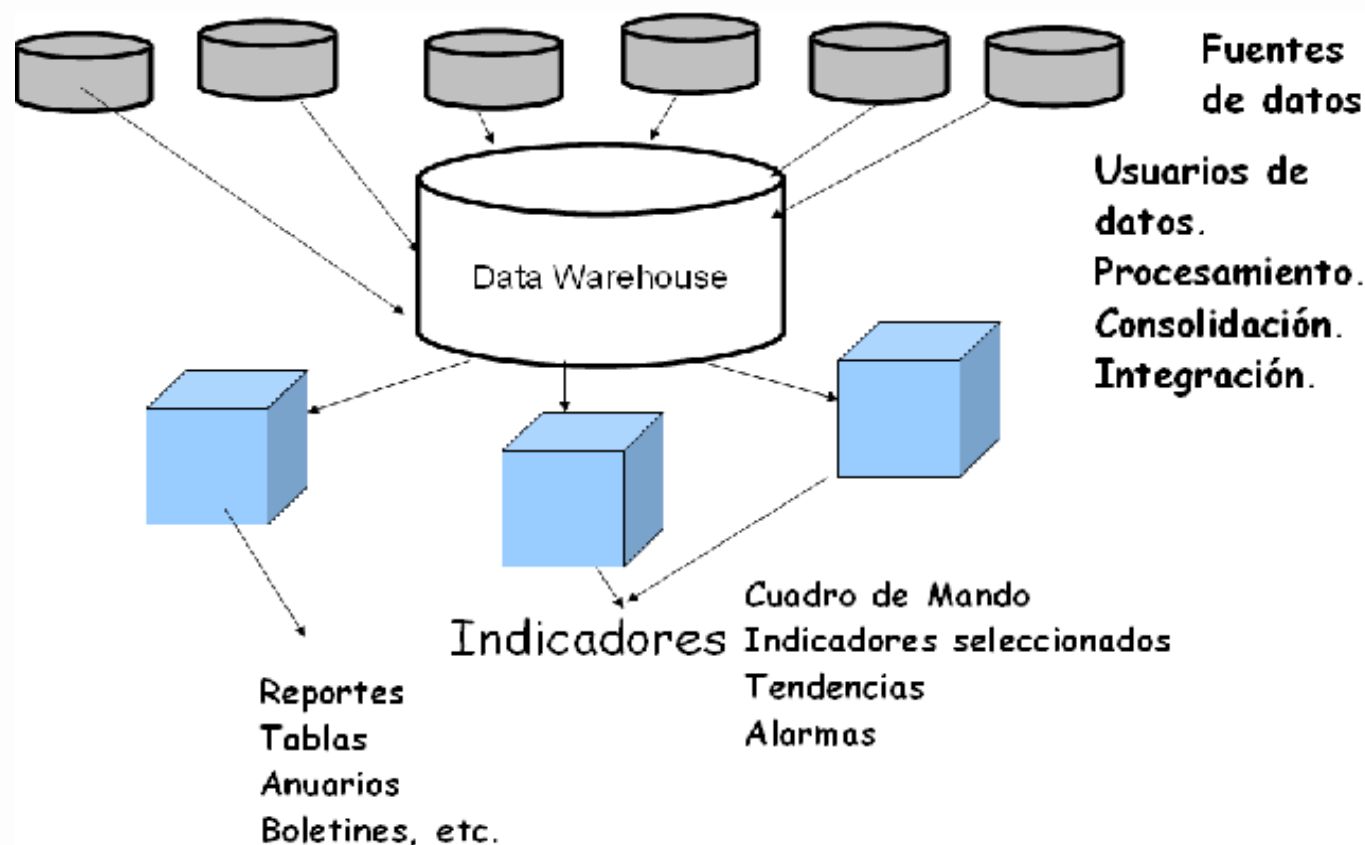




- Más adelante se irán agregando Data Marts, para construir el Data Warehouse global



Segunda etapa





Método de diseño

- ✓ Diseñar la Base de Datos de cada Data Mart sin perder de vista el objetivo final de integración.
- ✓ Planificar Data Marts separados pero que compartan aquellas definiciones comunes.



Método de diseño

- Definir una estructura común (bus del data warehouse) sobre la que se construyen todos los data marts
- Data Marts con arquitectura de bus común



Características del sistema

- Información oportuna, sistematizada, integrada, pertinente, accesible y consistente.
- Visiones de la información (por Servicio y a nivel Global).
- Diferentes niveles de agregación y desagregación.
- Definiciones y criterios comunes consensuados, respetando especificidad de cada servicio.



Definiciones comunes

- Ingreso efectivo: es el estudiante que, además de haberse inscripto a curso/s y/o examen/es, registra alguna rendición a examen/es, sin importar su aprobación/reprobación en un período definido (quedan incluidos en esta definición aquellos estudiantes que aprueban cursos sin necesidad de rendir exámenes).

Pro Rectorado de Gestión
Administrativa - Dirección General de
Planeamiento



Definiciones comunes

- Estudiante activo: Es aquel estudiante que registra alguna actividad curricular de rendición de curso o examen en los últimos dos años en alguna carrera de la UDELAR más la generación nueva a la UDELAR.



Resultados

- Posibilidad del usuario de realizar sus propias consultas
- Acceso a la información a través de distintos niveles, como por ejemplo por FACULTAD y UNIVERSIDAD
- Distintos niveles de usuarios



Resultados

- Cruzamiento de variables
- N° de estudiantes con asignaturas y/o cursos aprobados según año de ingreso
- N° de estudiantes por sexo según lugar de nacimiento
- N° de egresados por sexo según duración de la carrera
- Avance en la carrera según lugar donde cursó sexto año
- **CÁLCULO DE INDICADORES**