

**PLAN GLOBAL  
DATA WAREHOUSE**

---

**I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN**

■ Nombre de la materia:	Data Warehouse
■ Código:	2010032
■ Grupo:	1
■ Carga horaria:	4 hrs / semana
■ Materias con las que se relaciona:	Base de Datos II, Redes de Computadoras.
■ Docente:	Lic. Boris Marcelo Calancha Navia
■ Teléfono:	4233719
■ Correo Electrónico:	boris@fcyt.umss.edu.bo

**II. JUSTIFICACIÓN**

En la actualidad el crecimiento de las bases de datos manejadas por las empresas en nuestro medio, ha hecho necesario el surgimiento constante de nuevas tecnologías en bases de datos. Este hecho hace necesario que los estudiantes se mantengan al día con los avances y los nuevos requerimientos.

La tendencia actual brinda una gran importancia a los datos históricos, sin embargo, el manejo de estos datos mediante los sistemas tradicionales se ha hecho dificultoso, dados los grandes volúmenes de los datos almacenados. Los sistemas de apoyo a la toma de decisiones generan reportes fáciles de entender, en formatos gráficos que permitan las comparaciones, ayudando de esta manera a los gerentes a tener una visión global de sus negocios. La tecnología Data Warehouse permite cubrir los nuevos requerimientos de los usuarios de negocios.

La materia de DW permitirá a los alumnos adquirir los conocimientos básicos de esta tecnología, así como una metodología de diseño y construcción de un prototipo de DW.

**III. OBJETIVOS**

- Decidir si un determinado problema es adecuado para ser resuelto por un sistema DW.
- Reconocer las principales aplicaciones de los sistemas DW.
- Conocer el estado del mercado actual de herramientas de construcción de sistemas DW.
- Convertir un problema enunciado en un modelo de datos multidimensional.

## **IV. SELECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS**

### **UNIDAD 1: SISTEMA TRADICIONAL VERSUS DATA WAREHOUSE**

Contenido:

- 1.1. Conceptos básicos de la tecnología DW.
- 1.2. Diferencias entre los sistemas operacionales y los sistemas DW.
- 1.3. Aplicaciones del Data Warehouse.

### **UNIDAD 2: COMPONENTES DE UN SISTEMA DW**

Contenido:

- 2.1. Principales componentes de un sistema DW.
- 2.2. Arquitectura DW.
- 2.3. Herramientas de acceso a los datos.

### **UNIDAD 3: ADQUISICIÓN DE DATOS**

Contenido:

- 3.1. Adquisición de datos en el DW.
- 3.2. Necesidad de alimentar el DW.
- 3.3. Tipos de adquisición, limpieza y carga de datos.

### **UNIDAD 4: METADATOS**

Contenido:

- 4.1. Definición de los Metadatos.
- 4.2. Nociones básicas del funcionamiento de los Metadatos.
- 4.3. Necesidad de los Metadatos.
- 4.4. Tipos de Matadatos.
- 4.5. Ciclo de vida de los Metadatos.

### **UNIDAD 5: ACCESO A LOS DATOS**

Contenido:

- 5.1. Nociones básicas del acceso a los datos almacenados.
- 5.2. Herramientas de acceso a los datos.
- 5.3. Funcionamiento de las herramientas.

### **UNIDAD 6: DATA MARTS**

Contenido:

- 6.1. Características de los DW corporativos y los Data Marts.
- 6.2. Diferencias y similitudes entre un Data Warehouse y un Data Mart.
- 6.3. Beneficios de un Data Mart vs DW corporativo.

### **UNIDAD 7: DATA MINING**

Contenido:

- 7.1. Definición y características de Data Mining.
- 7.2. Ventajas y desventajas del Data Mining.
- 7.3. Relación entre DW y Data Mining.

### **UNIDAD 8: OLAP VERSUS OLTP**

Contenido:

- 8.1. Diferenciar OLAP y OLTP.
- 8.2. Ventajas y desventajas de cada uno de los ambientes.
- 8.3. Aplicaciones de cada uno de ellos.

### **UNIDAD 9: FASES DE IMPLEMENTACIÓN**

Contenido:

- 9.1. Metodología SAS de construcción de un sistema DW.

## **V. METODOLOGIAS**

La metodología a usarse para el proceso enseñanza aprendizaje será la exposición y discusión, mediante el texto base de la materia DW, y una serie de ejemplos representativos que ayuden al entendimiento de los conceptos.

Se brindará una serie de clases prácticas de enseñanza de las herramientas de construcción del sistema DW.

## **VI. CRONOGRAMA O DURACIÓN EN PERIODOS ACADÉMICOS POR UNIDAD**

UNIDAD	DURACIÓN (HORAS ACADÉMICAS)	DURACIÓN EN SEMANA
Sistema Tradicional versus Data Warehouse	4	1
Componentes de un Sistema DW	4	1
Adquisición de Datos	4	1
Metadatos	8	2
Acceso a los Datos	8	2
Data Marts	8	2
Data Mining	8	2
Olap versus Oltp	8	2
Fases De Implementación	16	4

## **VII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- La evaluación se realizará mediante un examen teórico, y dos prácticas.
- Examen teórico que incluirá los conceptos avanzados en el transcurso del semestre.
- Se presentará una práctica, que constará de ejercicios de modelamiento en el esquema estrella, con el objetivo de que los alumnos entiendan la diferencia entre los sistemas tradicionales y los multidimensionales.
- La práctica final incluirá el diseño e implementación de un prototipo de sistema DW para la ayuda a la toma de decisiones usando las herramientas llevadas en el semestre. Los alumnos podrán decidir el tema del sistema.

## **VIII. BIBLIOGRAFÍA**

### *Textos de Consulta:*

- Vincet Rainardi, “Building a Data Warehouse with Examples in SQL Server”, Apress
- Ralph Kimball – Margy Ross, “The Data Warehouse Toolkit”. Wiley – 2<sup>nd</sup> Ed.