

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ

ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA GERENCIAL BASADO EN UNA SUITE INTEGRADA DE DATAMARTS PARA LAS ÁREAS DE FINANZAS, CONTABILIDAD, RECURSOS HUMANOS Y COMERCIAL

Tesis para optar por el Título de Ingeniero Informático, que presenta el bachiller:

Sergio Mauricio Mendoza Paitán

ASESOR: Ing. Raul Valencia Ibarra

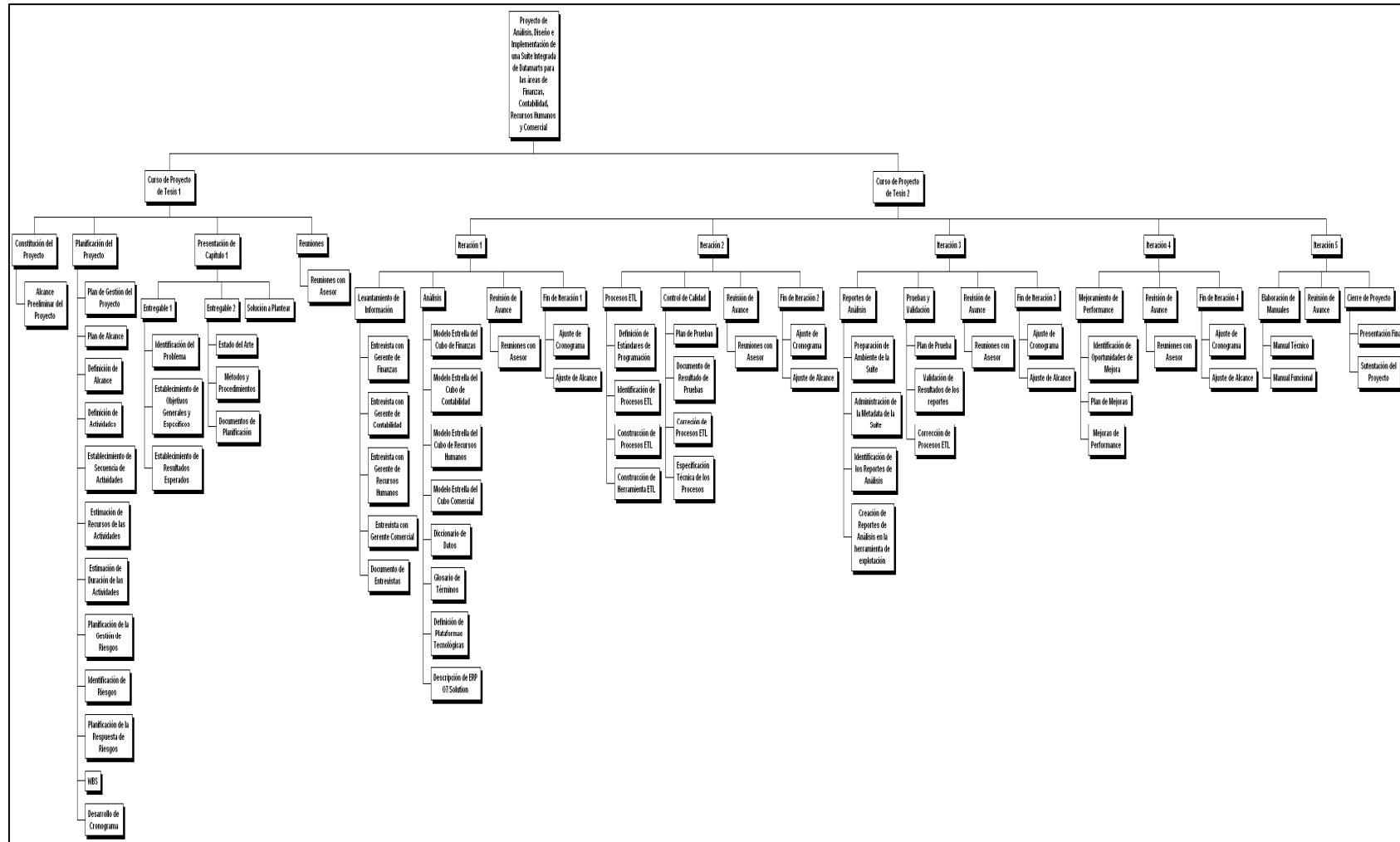
Lima, Noviembre del 2011

Tabla de Contenido

I. Estructura de Desglose de Trabajo	3
II. Diagrama de Gantt.....	6
III. Modelo de Base de Datos del Datawarehouse.....	9
IV. Manual de Usuario de Herramienta de Análisis.....	10
V. Manual de Usuario de Herramienta de Administración	72
VI. Glosario de Términos.....	125
VII. Descripción del ERP O7/Solution	127









I. Estructura de Desglose de Trabajo



0. Proyecto de Análisis, Diseño e Implementación de un Sistema Gerencial basada en una Suite Integrada de Datamarts para las áreas de Finanzas, Contabilidad, Recursos Humanos y Comercial
1. Curso Proyecto de Tesis 1
 - 1.1. Constitución del Proyecto
 - 1.1.1. Alcance Preliminar del Proyecto
 - 1.2. Planificación del Proyecto
 - 1.2.1. Plan de Gestión del Proyecto
 - 1.2.2. Plan de Alcance
 - 1.2.3. Definición del Alcance
 - 1.2.4. Definición de las Actividades
 - 1.2.5. Establecimiento de la Secuencia de las Actividades
 - 1.2.6. Estimación de Recursos de las Actividades
 - 1.2.7. Estimación de Duración de las Actividades
 - 1.2.8. Planificación de la Gestión de Riesgos
 - 1.2.9. Identificación de Riesgos
 - 1.2.10. Planificación de la Respuesta a los Riesgos
 - 1.2.11. WBS
 - 1.2.12. Desarrollo del Cronograma
 - 1.3. Presentación de Capítulo 1
 - 1.3.1. Presentación de Entregable 1
 - 1.3.1.1. Identificación del Problema
 - 1.3.1.2. Establecimiento de Objetivos Generales y Específicos
 - 1.3.1.3. Establecimiento de Resultados Esperados
 - 1.3.2. Presentación de Entregable 2
 - 1.3.2.1. Elaboración del Estado del Arte
 - 1.3.2.2. Métodos y Procedimientos
 - 1.3.2.3. Documentación de Planificación.
 - 1.3.3. Solución a plantear
 - 1.4. Reuniones
 - 1.4.1. Reuniones con Asesor
2. Curso Proyecto de Tesis 2
 - 2.1. Iteración 1
 - 2.1.1. Levantamiento de Información
 - 2.1.1.1. Entrevista con Gerente de Finanzas
 - 2.1.1.2. Entrevista con Gerente de Contabilidad
 - 2.1.1.3. Entrevista con Gerente de Recursos Humanos
 - 2.1.1.4. Entrevista con Gerente Comercial
 - 2.1.1.5. Documento de Entrevistas
 - 2.1.2. Análisis
 - 2.1.2.1. Modelo Estrella del Cubo de Finanzas
 - 2.1.2.2. Modelo Estrella del Cubo de Contabilidad
 - 2.1.2.3. Modelo Estrella del Cubo de Recursos Humanos
 - 2.1.2.4. Modelo Estrella del Cubo Comercial
 - 2.1.2.5. Diccionario de Datos
 - 2.1.2.6. Glosario de Términos
 - 2.1.2.7. Definición de Plataformas Tecnológicas
 - 2.1.2.8. Descripción del ERP O7/Solution
 - 2.1.3. Revisión de Avance
 - 2.1.3.1. Reuniones con Asesor
 - 2.1.4. Fin de Iteración





- 2.1.4.1. Ajuste del cronograma
- 2.1.4.2. Ajuste del Alcance
- 2.2. Iteración 2
 - 2.2.1. Procesos ETL
 - 2.2.1.1. Definición de Estándares de Programación
 - 2.2.1.2. Identificación de Procesos ETL
 - 2.2.1.3. Construcción de Procesos ETL
 - 2.2.2. Control de Calidad
 - 2.2.2.1. Plan de Pruebas
 - 2.2.2.2. Documento de Resultado de Pruebas
 - 2.2.2.3. Corrección de Procesos ETL
 - 2.2.2.4. Especificación Técnica de los Procesos
 - 2.2.3. Revisión de Alcance
 - 2.2.3.1. Reuniones con Asesor
 - 2.2.4. Fin de Iteración 2
 - 2.2.4.1. Ajuste del cronograma
 - 2.2.4.2. Ajuste del Alcance
- 2.3. Iteración 3
 - 2.3.1. Reportes de Análisis
 - 2.3.1.1. Preparación de Ambiente de la Suite
 - 2.3.1.2. Administración de la Metadata de la Suite
 - 2.3.1.3. Identificación de los Reportes de Análisis
 - 2.3.1.4. Creación de Reportes de Análisis en la herramienta de explotación
 - 2.3.2. Pruebas y Validación
 - 2.3.2.1. Plan de Prueba
 - 2.3.2.2. Validación de Resultado de los reportes
 - 2.3.2.3. Corrección de Procesos ETL
 - 2.3.3. Revisión de Avance
 - 2.3.3.1. Reunión con Asesor
 - 2.3.4. Fin de Iteración 3
 - 2.3.4.1. Ajuste del Cronograma
 - 2.3.4.2. Ajuste del Alcance
- 2.4. Iteración 4
 - 2.4.1. Mejoramiento de Performance
 - 2.4.1.1. Identificación de Oportunidades de Mejora
 - 2.4.1.2. Plan de Mejoras
 - 2.4.1.3. Mejoras de Performance
 - 2.4.2. Revisión de Avance
 - 2.4.2.1. Reuniones con Asesor
 - 2.4.3. Fin de Iteración 4
 - 2.4.3.1. Ajuste del Cronograma
 - 2.4.3.2. Ajuste de Alcance
- 2.5. Iteración 5
 - 2.5.1. Elaboración de Manuales
 - 2.5.1.1. Manual Técnico
 - 2.5.1.2. Manual Funcional
 - 2.5.2. Revisión de Avance
 - 2.5.3. Cierre del proyecto
 - 2.5.3.1. Presentación Final
 - 2.5.3.2. Sustentación del proyecto

II. Diagrama de Gantt

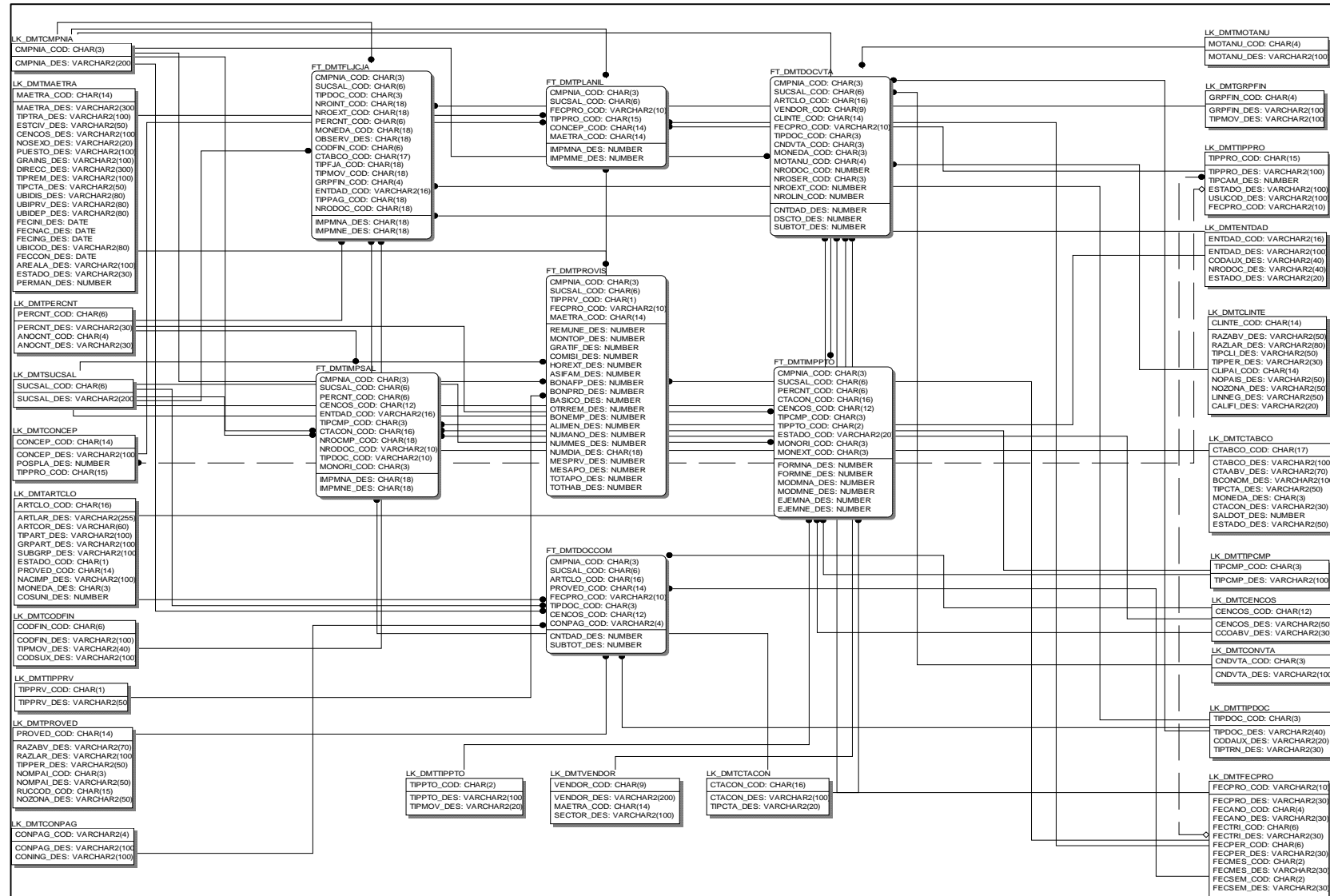
		Task Name	Duration
1		- Proyecto de Análisis, Diseño e Implementación de una Suite Integrada de Datamarts para las áreas de Finanzas, Contabilidad, Recursos Humanos y Comercial	223 days
2		- Curso de Proyecto de Tesis 1	44 days
3		- Constitución de Proyecto	1 day
4		Alcance Preliminar del Proyecto	1 day
5		- Planificación de Proyecto	7 days
6		Plan de Gestión del Proyecto	1 day
7		Plan de Alcance	1 day
8		Definición del Alcance	1 day
9		Definición de Actividades	1 day
10		Establecimiento de Secuencia de Actividades	1 day
11		Estimación de Recursos de Actividades	1 day
12		Estimación de Duración de las Actividades	1 day
13		Planificación de la Gestión de Riesgos	1 day
14		Identificación de Riesgos	1 day
15		Planificación de Respuesta a Riesgos	1 day
16		Elaboración de WBS	1 day
17		Desarrollo de Cronograma	1 day
18		- Presentación de Capítulo 1	27 days
19		- Entregable 1	17 days
20		Identificación del Problema	7 days
21		Establecimiento de Objetivos Generales y Específicos	7 days
22		Establecimiento de Resultados Esperados	3 days
23		- Entregable 2	7 days
24		Estado del Arte	3 days
25		Métodos y Procedimientos	2 days
26		Documentación de Planificación	2 days
27		Solución a Plantear	2 days
28		- Reuniones	1 day

29		Reunión con Asesor	1 day
30		Corrección de Entregable 2	3 days
31		- Curso de Proyecto de Tesis 2	123 days
32		- Iteración 1	22 days
33		- Levantamiento de Información	8 days
34		Entrevista con Gerente de Finanzas	2 days
35		Entrevista con Gerente de Contabilidad	2 days
36		Entrevista con Gerente de Recursos Humanos	2 days
37		Entrevista con Gerente Comercial	2 days
38		- Análisis	12 days
39		Modelo Estrella del Cubo de Finanzas	3 days
40		Modelo Estrella del Cubo de Contabilidad	3 days
41		Modelo Estrella del Cubo de Recursos Humanos	3 days
42		Modelo Estrella del Cubo Comercial	3 days
43		- Revisión de Avance	1 day
44		Reunión con Asesor	1 day
45		- Fin de Iteración 1	1 day
46		Ajuste de Cronograma	1 day
47		Ajuste de Alcance	1 day
48		- Iteración 2	36 days
49		- Procesos ETL	27 days
50		Definición de Estándares de Programación	2 days
51		Identificación de Procesos ETL	3 days
52		Construcción de Procesos ETL	7 days
53		Construcción de Herramienta ETL	15 days
54		- Control de Calidad	5 days
55		Plan de Pruebas	1 day
56		Documento de Resultado de Pruebas	1 day
57		Corrección de Procesos ETL	1 day



53		Construcción de Herramienta ETL	15 days
54		- Control de Calidad	5 days
55		Plan de Pruebas	1 day
56		Documento de Resultado de Pruebas	1 day
57		Corrección de Procesos ETL	1 day
58		Especificación Técnica de los Procesos	2 days
59		- Revisión de Avance	1 day
60		Reunión con Asesor	1 day
61		- Fin de Iteración 2	2 days
62		Ajuste de Cronograma	1 day
63		Ajuste de Alcance	1 day
64		- Iteración 3	35 days
65		- Reportes de Análisis	21 days
66		Preparación de Ambiente de la Suite	3 days
67		Administración de la Metadata de la Suite	4 days
68		Identificación de Reportes de Análisis	7 days
69		Creación de Reportes de Análisis	7 days
70		- Pruebas y Validación	10 days
71		Plan de Pruebas	2 days
72		Validación de Resultados de los reportes	5 days
73		Corrección de Procesos ETL	3 days
74		- Revisión de Avance	1 day
75		Reunión con Asesor	1 day
76		- Fin de Iteración 3	2 days
77		Ajuste de Cronograma	1 day
78		Ajuste de Alcance	1 day
79		- Iteración 4	20 days
80		- Mejoramiento de Performance	17 days
81		Identificación de Oportunidades de Mejora	4 days
82		Plan de Mejoras	4 days
83		Mejoras de Performance	9 days
84		- Revisión de Alcance	1 day
85		Reunión con Asesor	1 day
86		- Fin de Iteración 4	2 days
87		Ajuste de Cronograma	1 day
88		Ajuste de Alcance	1 day
89		- Iteración 5	10 days
90		- Elaboración de Manuales	6 days
91		Manual Técnico	3 days
92		Manual Funcional	3 days
93		Revisión de Avance	1 day
94		- Cierre de Proyecto	2 days
95		Presentación Final	1 day
96		Sustentación de Proyecto	1 day

III. Modelo de Base de Datos del Datawarehouse



IV. Manual de Usuario de Herramienta de Análisis

Introducción Oracle Business Intelligence Discoverer Plus

Qué es Oracle Business Intelligence Discoverer Plus?

OracleBI Discoverer Plus es un set de herramientas que permite realizar consultas y análisis a través de reportes ad-hoc, los cuales pueden ser publicados vía Web de manera que los usuarios puedan acceder a la información almacenada en la base de datos.

OracleBI Discoverer Plus permite a los usuarios poder realizar tomar mejores decisiones basadas en una información consistente, exacta y actualizada.

OracleBI Discoverer Plus combina un número de componentes integrados que trabajan en conjunto con la base de datos Oracle dando lugar a una buena solución **BI (Business Intelligence)**.

Cómo accedo a la información usando OracleBI Discoverer Plus?

Discoverer Plus permite acceder a la información mediante la creación de libros y hojas de trabajo.

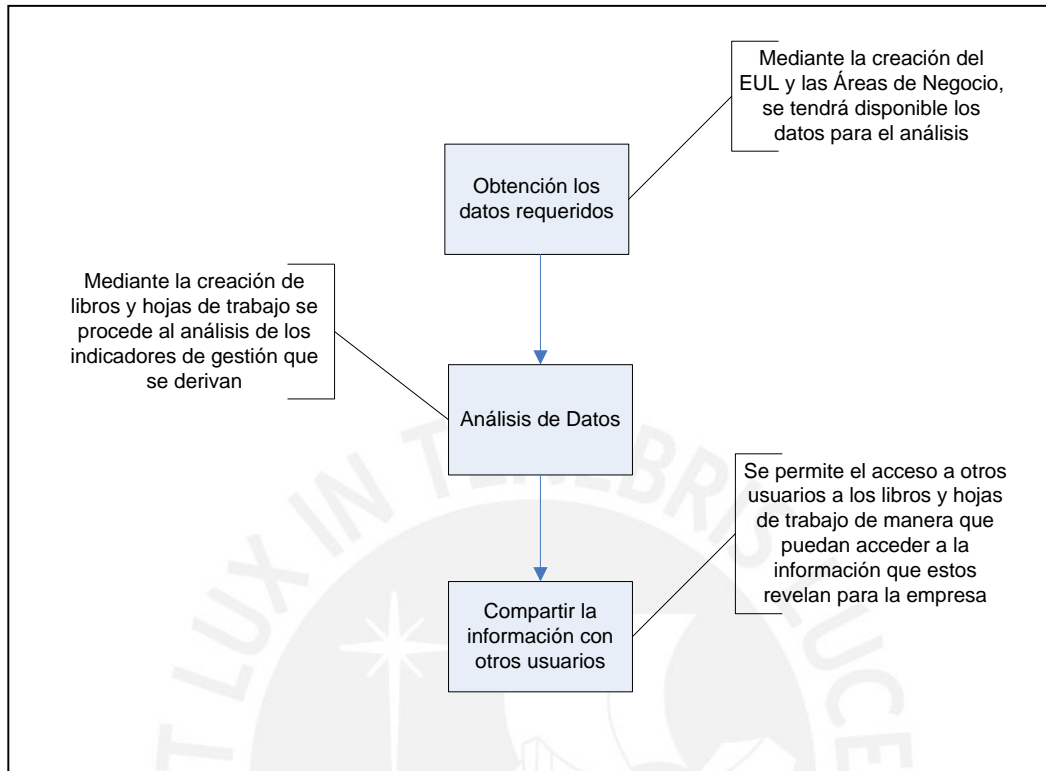
Un libro de trabajo es un conjunto de hojas de trabajo, donde cada hoja de trabajo contiene datos y gráficos que muestran información relevante para la empresa y de los cuales se podrán realizar un mejor análisis.

Una hoja de trabajo muestra la información de una de las siguientes maneras:

- Como una tabla o matriz.
- Como gráficos.

Discoverer permite crear y modificar libros y hojas de trabajo mediante dos herramientas, las cuales son Discoverer Plus y Discoverer Desktop. Por otro lado, para poder acceder y analizar las hojas de trabajo se tienen dos herramientas, Discoverer Viewer y Discoverer Portlets.

Diagrama de Flujo para el uso del OracleBI Discoverer



Empezando la Conexión con el Discoverer

Qué es una conexión Discoverer?

Una conexión Discoverer almacena los datos de conexión que permiten acceder al Discoverer como usuario. Entre estos datos que almacena se encuentran los siguientes:

- Nombre del Usuario de base de datos
- Contraseña de acceso a la base de datos
- Nombre de la instancia de base de datos
- Idioma
- EUL

Estos datos de conexión son almacenados en la base de datos al momento de crear la conexión.

Discoverer permite visualizar y administrar las conexiones que están activas. Los pasos para poder realizar estas acciones son los siguientes:

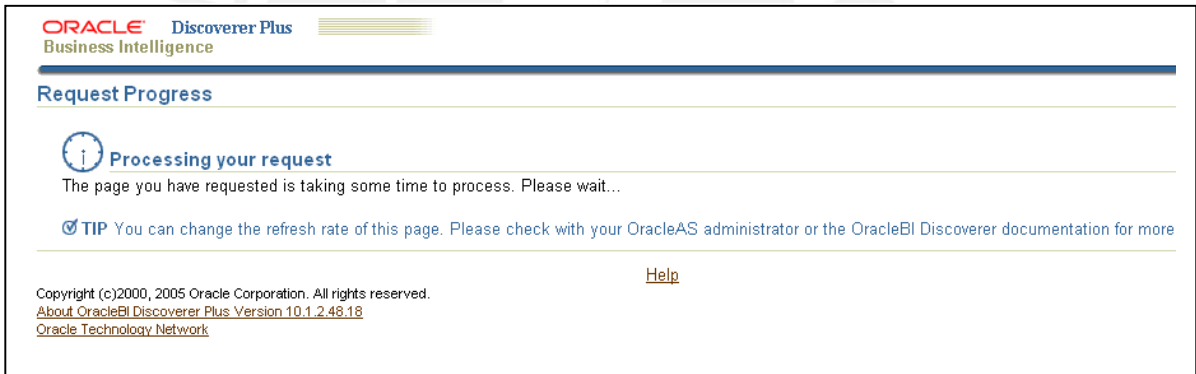
1. Ejecutar un Web Browser (Internet Explorer, Mozilla Firefox, etc.)
2. Ingresar la dirección del Discoverer dada por el administrador. La cual tendrá el siguiente formato:

<http://machinename.myorganization.com:7778/discoverer/plus>

Cómo se inicia una conexión con el Discoverer?

Para poder iniciar una conexión Discoverer se deben realizar los siguientes pasos:

1. Abrir una página con la dirección del Discoverer mediante un Web Browser. Se muestran las siguientes opciones:
 - **Conectar a:** Esta opción permite seleccionar el componente Discoverer al cual se quiere conectar.
 - **Nombre de Usuario:** Se ingresa el nombre de usuario.
 - **Contraseña:** Se ingresa la contraseña de conexión.
 - **Base de Datos:** Se ingresa el nombre de la instancia de base de datos a la cual se quiere conectar.
 - **End User Layer:** (Campo Opcional) Se especifica el nombre del EUL al que se quiere acceder.
2. Presionar **Ingresar**.
3. La siguiente pantalla que se muestra dependerá del número de EULs creados y a los que puede acceder el usuario. En caso que solo exista un EUL se mostrará lo siguiente:



ORACLE Discoverer Plus Business Intelligence

Request Progress

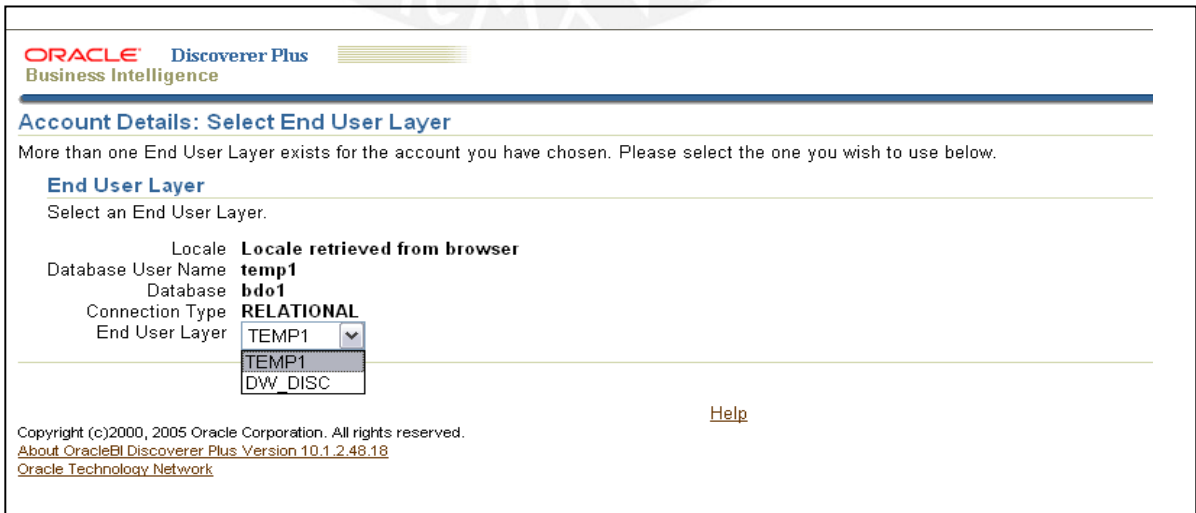
Processing your request
The page you have requested is taking some time to process. Please wait...

TIP You can change the refresh rate of this page. Please check with your OracleAS administrator or the OracleBI Discoverer documentation for more

[Help](#)

Copyright (c)2000, 2005 Oracle Corporation. All rights reserved.
[About OracleBI Discoverer Plus Version 10.1.2.48.18](#)
[Oracle Technology Network](#)

En caso exista más de un EUL, se muestra lo siguiente:



ORACLE Discoverer Plus Business Intelligence

Account Details: Select End User Layer

More than one End User Layer exists for the account you have chosen. Please select the one you wish to use below.

End User Layer
Select an End User Layer.

Locale	Locale retrieved from browser
Database User Name	temp1
Database	bdo1
Connection Type	RELATIONAL
End User Layer	TEMP1

TEMP1
DW_DISC

[Help](#)

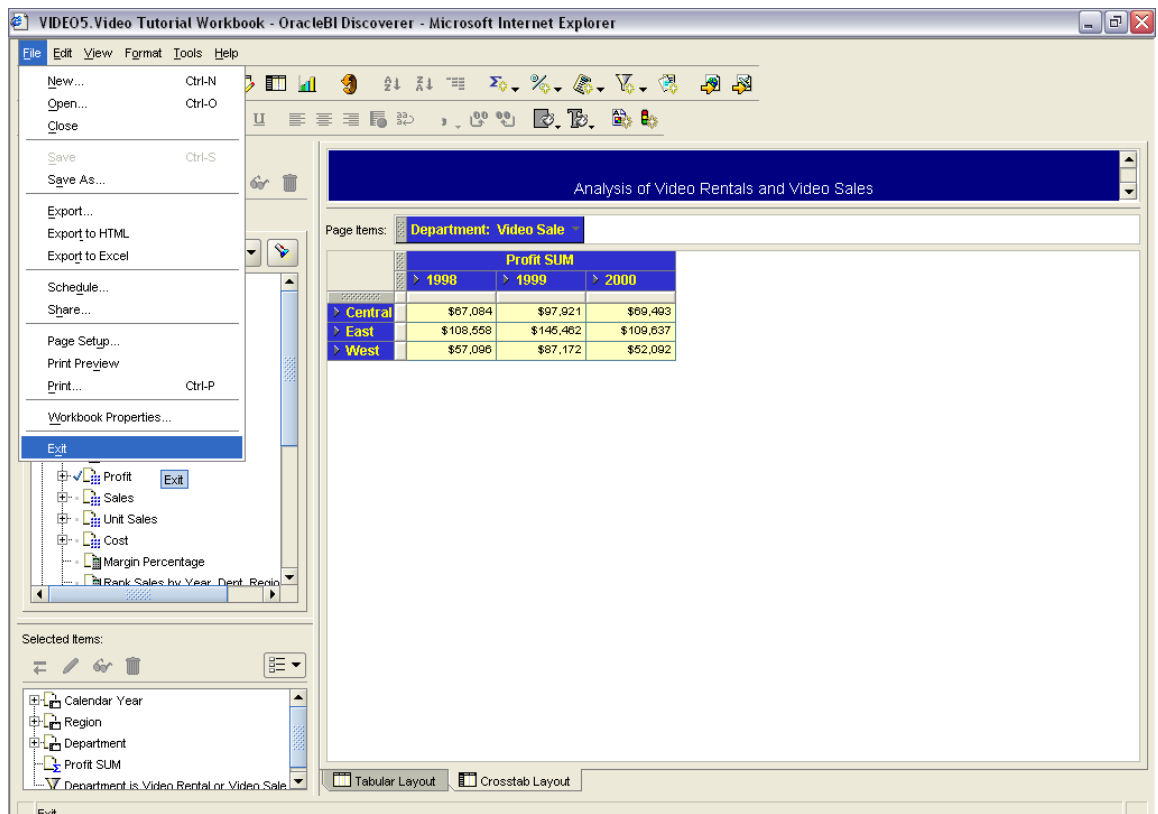
Copyright (c)2000, 2005 Oracle Corporation. All rights reserved.
[About OracleBI Discoverer Plus Version 10.1.2.48.18](#)
[Oracle Technology Network](#)

4. Finalmente presionar **Continue**.

Cómo se finaliza una conexión con el Discoverer?

Para finalizar una conexión Discoverer se debe realizar el siguiente paso:

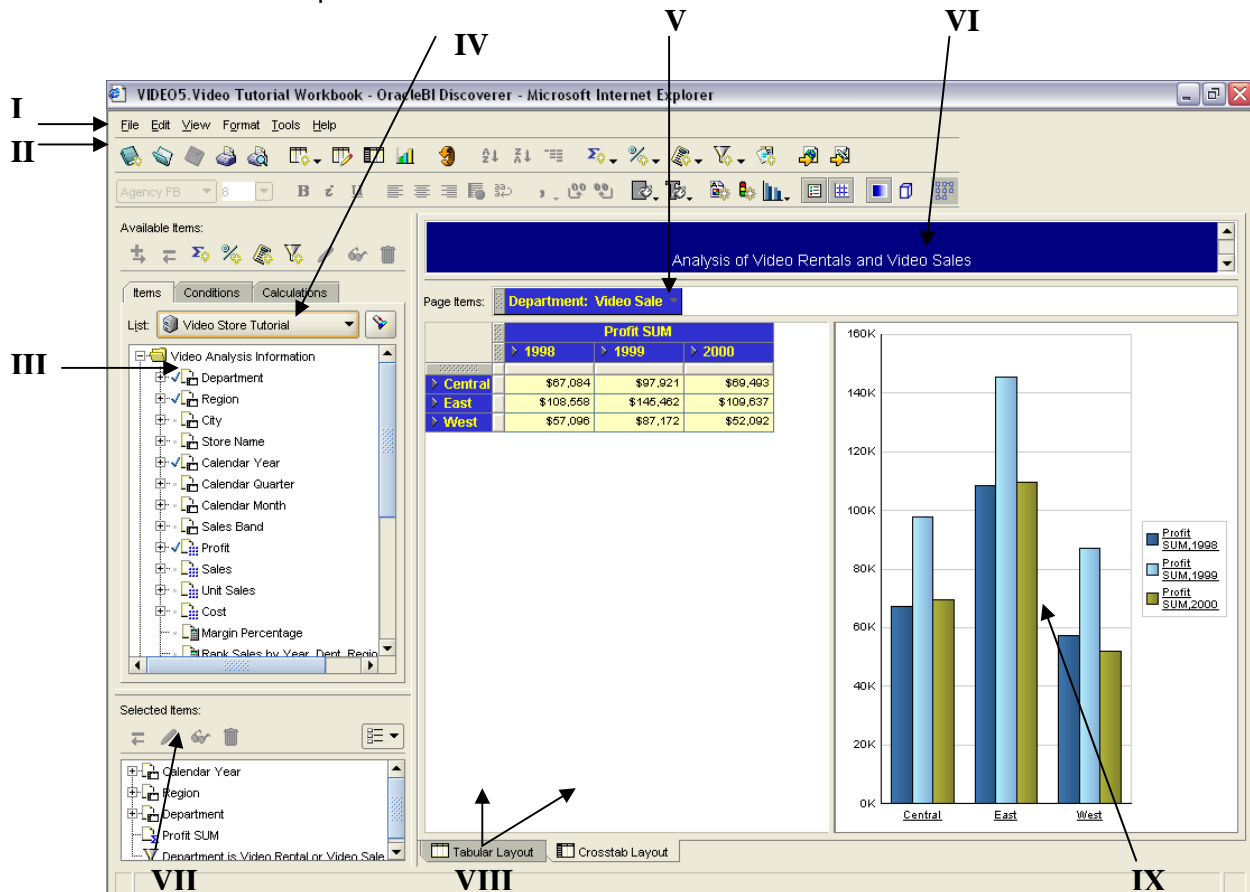
1. En la Barra de Herramientas del Discoverer Plus seleccionar **Archivo|Salir**.



Área de Trabajo (WorkArea) del Discoverer

Concepto General

Es el espacio donde se hará la mayor parte del análisis de la información que Discoverer presenta. El Área de Trabajo muestra una hoja de trabajo en la que actualmente se está trabajando y permite acceder a las otras hojas que contiene el libro mediante pestañas.

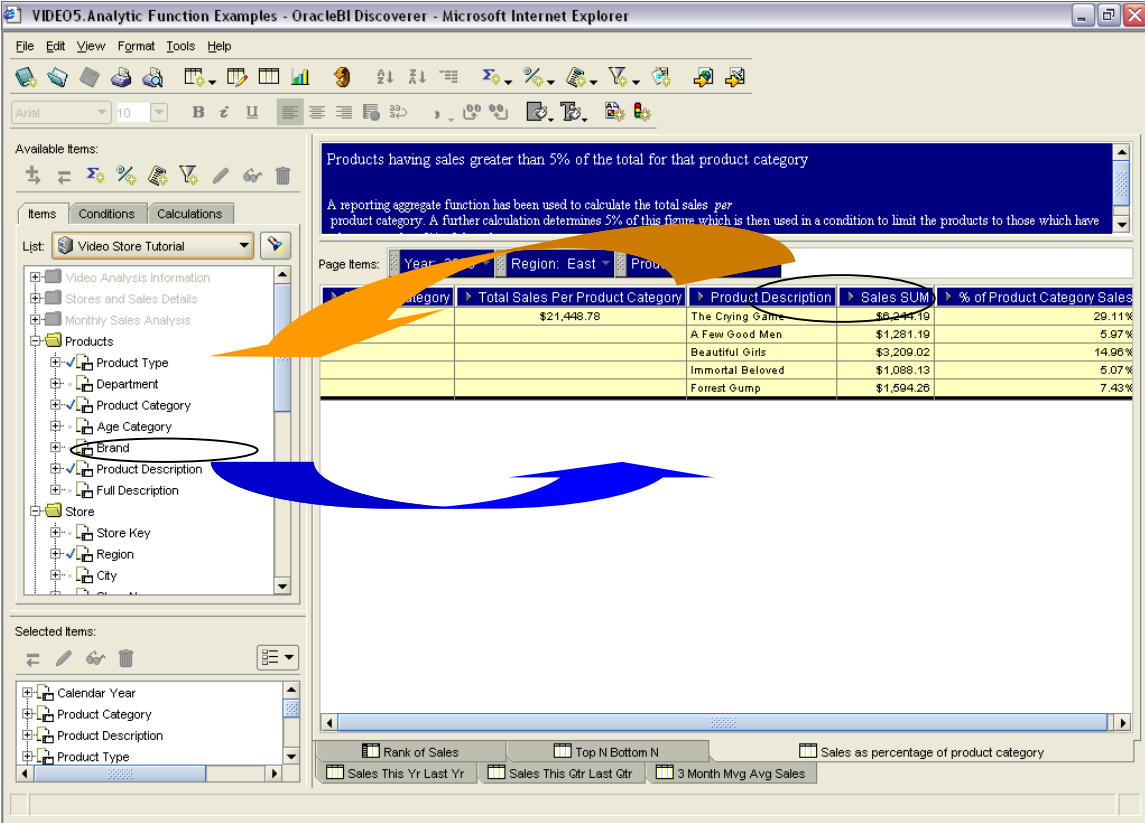


- I. **Barra de Menú**
- II. **Barra de Herramientas**
- III. **Panel de Elementos Disponibles:** Muestra los Elementos a los cuales el usuario tiene acceso y puede manipular.
- IV. **Lista de Áreas de Negocio:** Muestra las Áreas de Negocio a los cuales el usuario tiene acceso.
- V. **Área de Elementos de Página:** Muestra los Elementos de página que tienen la funcionalidad de ser filtros al momento de mostrar la información.
- VI. **Título de la hoja de trabajo**
- VII. **Panel de Elementos Seleccionados:** Muestra los Elementos seleccionados para la creación de la hoja de trabajo.
- VIII. **Pestañas de las hojas de trabajo del libro:** Muestra las pestañas correspondientes a las hojas de trabajo contenidas en el libro.
- IX. **Libro de Trabajo y Gráfico**

Características del Área de Trabajo

El Área de Trabajo que se muestra en el Discoverer Plus presenta las siguientes características:

- Arrastrar y eliminar Elementos que se encuentran disponibles de la hoja de trabajo. Por ejemplo:



Products having sales greater than 5% of the total for that product category

A reporting aggregate function has been used to calculate the total sales per product category. A further calculation determines 5% of this figure which is then used in a condition to limit the products to those which have

Product Category	Total Sales Per Product Category	Product Description	Sales SUM	% of Product Category Sales
	\$21,448.78	The Crying Game	\$6,244.19	29.11%
		A Few Good Men	\$1,281.19	5.97%
		Beautiful Girls	\$3,209.02	14.96%
		Immortal Beloved	\$1,088.13	5.07%
		Forrest Gump	\$1,594.26	7.43%

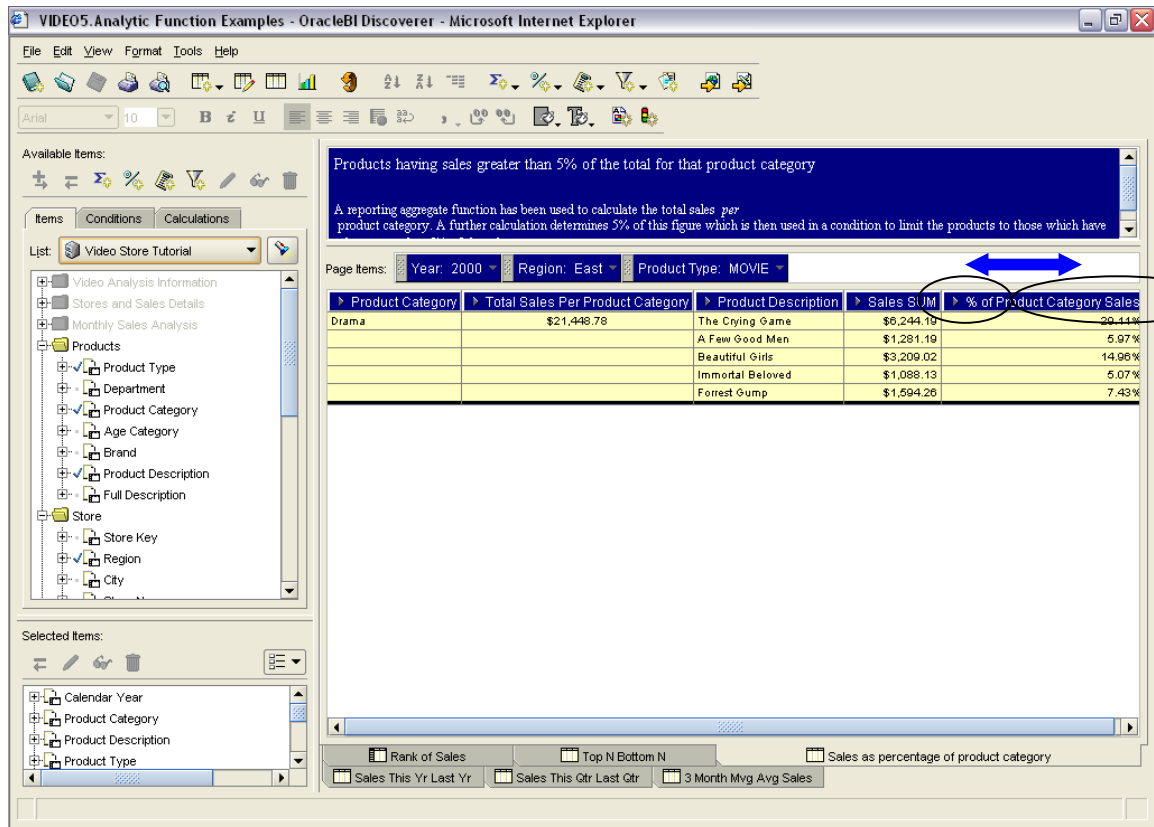
Selected Items:

- Calendar Year
- Product Category
- Product Description
- Product Type

Rank of Sales | Top N Bottom N | Sales as percentage of product category

Sales This Yr Last Yr | Sales This Qtr Last Qtr | 3 Month Mvg Avg Sales

- Intercambiar la posición del Elemento dentro de la hoja de trabajo. Por ejemplo:



Uso y manejo de los libros (Workbooks) y hoja de trabajo (Worksheets)

Qué son los libros de trabajo?

Son libros de trabajo son archivos formados por un conjunto de hojas de trabajo que muestra información relevante a partir de los datos de la base de datos, de los cuales se realizarán los análisis respectivos. Estos libros de trabajo son almacenados en la base de datos de manera que estén siempre disponibles para el usuario.

Los libros de trabajo contienen datos y muestran información enfocada en un área en particular de la empresa de manera que se pueda analizar desde diferentes perspectivas con la ayuda de las hojas de trabajo. Por ejemplo si se quiere analizar el progreso de las ventas realizadas en todo el tiempo de vida de la empresa se pueden tener las siguientes hojas de trabajo:

- Una hoja de trabajo que mida el ranking a nivel anual del total de número de ventas realizadas.
- Una hoja de trabajo que analice el importe generado por las ventas en cada sucursal de la empresa o compañía.
- Una hoja de trabajo que muestre los productos que generaron la mayor cantidad de ingresos en la empresa, ayudado de un gráfico de **Pareto**.

Algunas de las funcionalidades que un libro presenta con las siguientes:

- Se pueden crear libros de trabajo para compartirlos con los demás usuarios o se pueden manipular los libros de trabajo creados por otros usuarios.
- Se puede incluir el uso de parámetros en los libros de manera que permita filtrar datos en los cuales no hay algún interés y así mostrar solo los datos relevantes y a partir de los cuales voy a realizar un proceso de análisis.
- Se puede planificar que un libro de trabajo se procese cada cierto tiempo.

Qué son las hojas de trabajo?

Las hojas de trabajo contienen los datos, los cuales se quiere analizar junto a algunos componentes que Discoverer brinda. Por ejemplo una hoja de trabajo contiene parámetros, totales, porcentajes, cálculos, etc.

Por ejemplo, a continuación se muestra una hoja de trabajo tabular que muestra los importes generados por la venta de videos para un año específico y contiene componentes como totales y subtotales:

Analysis of Video Rentals and Video Sales			
Page Items: Year: 1998			
	> Region	> Department	> Profit SUM
1	Central	Video Rental	\$47,204
2		Video Sale	\$67,084
3			Total for Central: \$114,288
4	East	Video Sale	\$108,558
5		Video Rental	\$71,766
6			Total for East: \$180,324
7	West	Video Rental	\$39,395
8		Video Sale	\$57,096
9			Total for West: \$96,491
10			Total for All Values: \$391,104

Existen 2 tipos de hojas de trabajo y son las siguientes:

- Hojas de Trabajo Tabular
- Hojas de Trabajo Cruzadas

Hoja de Trabajo Tabular: Muestra los datos mediante una estructura fila y columna, por ejemplo se tiene la siguiente hoja de trabajo:

	> Quarter	> Region	> Sales SUM	> Sales Last Yr	> This Yr - Last Yr	> % Change Last Yr
1	Q1	Central	\$60,474.47	\$54,622.76	\$5,851.71	0.11
2		East	\$91,675.71	\$86,694.09	\$4,981.62	0.06
3		West	\$52,346.26	\$44,597.42	\$7,748.84	0.17
4	Q2	Central	\$65,235.87	\$52,170.34	\$13,065.53	0.25
5		East	\$99,442.23	\$91,082.97	\$8,359.26	0.09
6		West	\$51,953.87	\$46,955.51	\$4,998.36	0.11
7	Q3	Central	\$62,941.43	\$61,292.25	\$1,649.18	0.03
8		East	\$98,939.86	\$94,559.93	\$4,379.93	0.05
9		West	\$54,603.98	\$46,272.43	\$8,331.55	0.18
10	Q4	Central	\$70,785.69	\$62,332.95	\$8,452.74	0.14
11		East	\$111,924.76	\$96,009.58	\$15,915.18	0.17
12		West	\$57,269.68	\$45,434.98	\$11,834.70	0.26

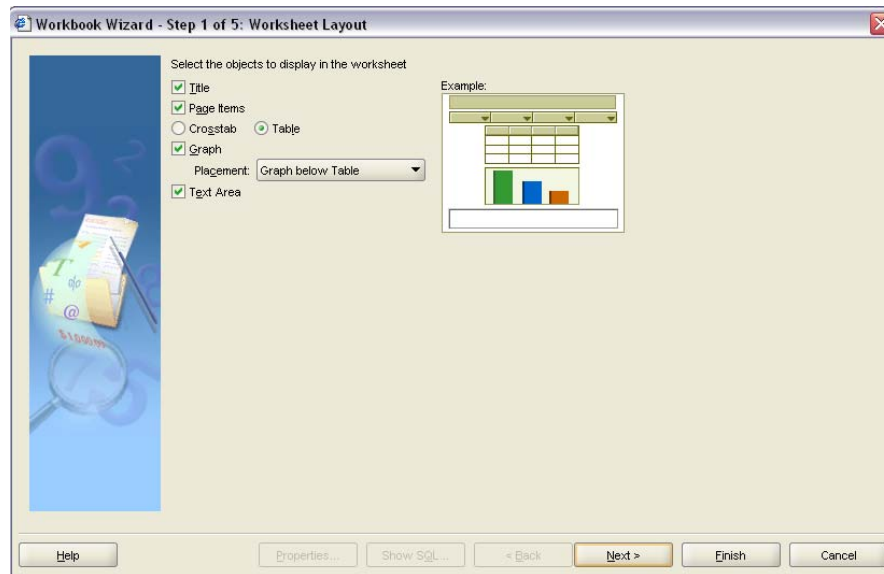
Hoja de Trabajo de tipo Matriz: Relaciona 2 conjuntos de datos y los resume de manera que se forme un tercer conjunto de datos

	Profit SUM		
	> 1998	> 1999	> 2000
> Central	\$67,084	\$97,921	\$69,493
> East	\$108,558	\$145,462	\$109,637
> West	\$57,096	\$87,172	\$52,092

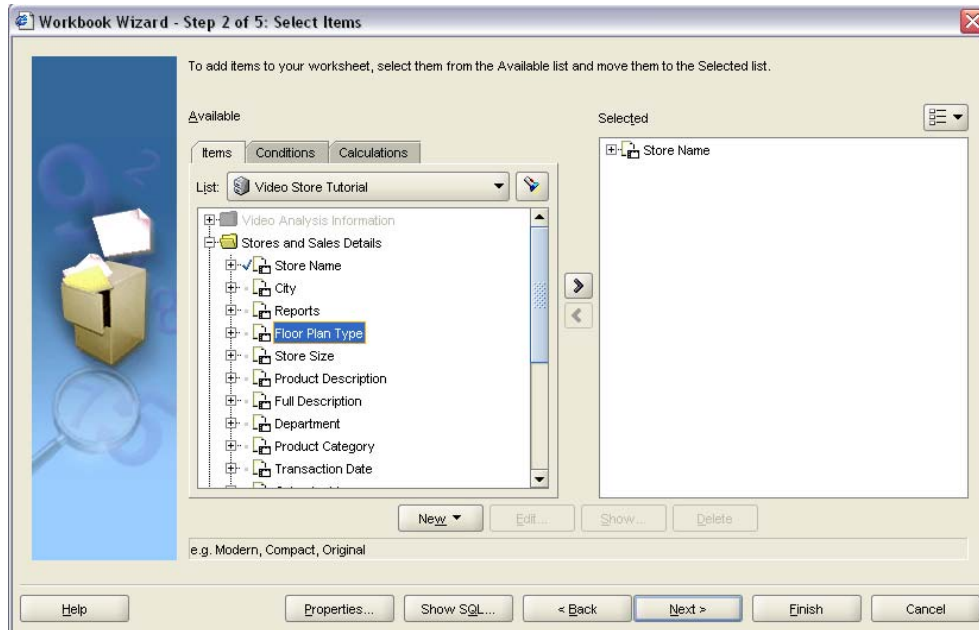
Pasos para la creación y mantenimiento de los libros de trabajo

Para crear nuevos libros de trabajo se deben realizar los siguientes pasos:

1. Conectarse al Discoverer Plus. En caso se encuentre conectado, seleccionar en la barra de menú **Archivo|Nuevo**. Se mostrará la siguiente ventana:

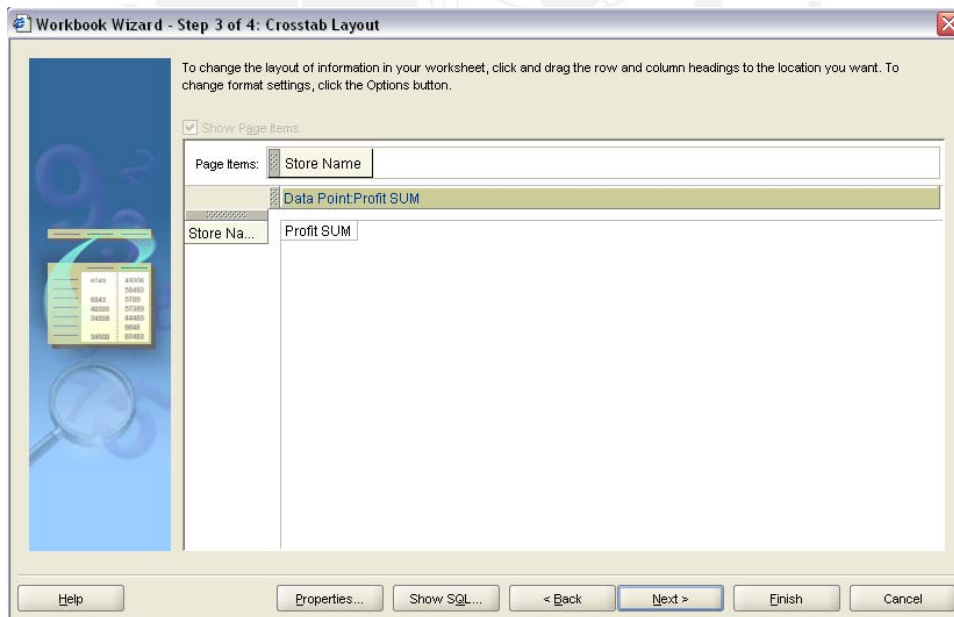


2. Se muestran las siguientes opciones:
 - **Título:** Esta opción permite asignarle un título a la nueva hoja de trabajo del libro de trabajo que se está creando.
 - **Elementos de Página:** Esta opción permite agregarle Elementos de Página que funcionan como filtros al momento de mostrar los datos.
 - **Matriz:** Permite crear una hoja de trabajo de tipo matriz.
 - **Tabular:** Permite crear una hoja de trabajo tipo Tabular.
 - **Gráfico:** Esta opción permite mostrar un gráfico para la hoja de trabajo seleccionada.
 - **Ubicación:** Esta opción permite seleccionar en qué ubicación se mostrará el gráfico.
 - **Área de Texto:** Esta opción permite agregar un Área de Texto a la hoja de trabajo, de manera que se pueda ingresar un comentario.
3. Seleccionar **Siguiente**.
4. Seleccionar los Elementos de las carpetas disponibles que se quieren mostrar en la hoja de trabajo.

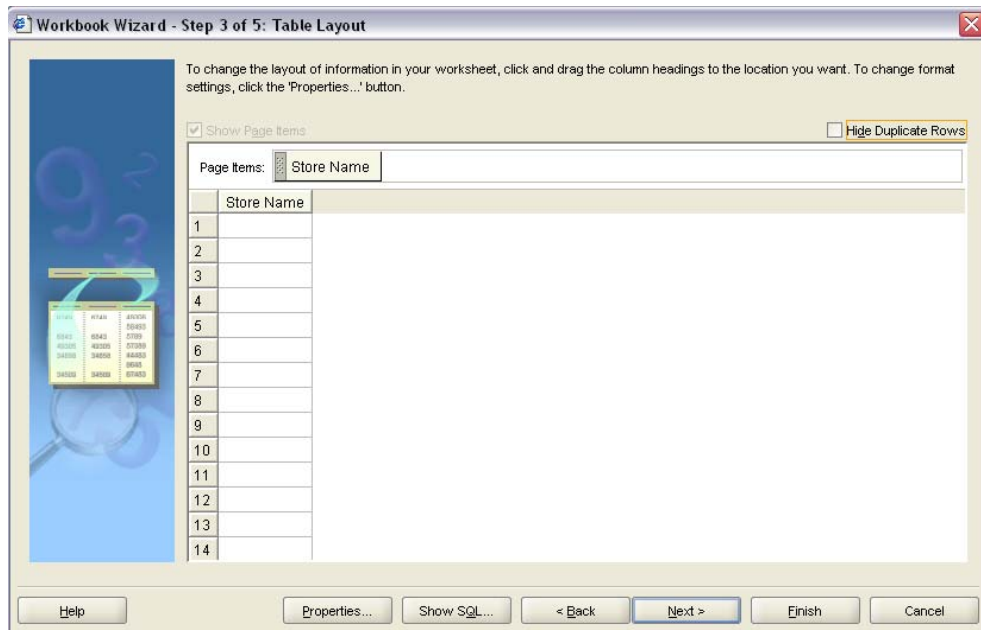


5. Seleccionar **Siguiente**. Dependiendo del tipo de hoja de trabajo se muestra una de las siguientes ventanas:

Hoja de tipo matriz:



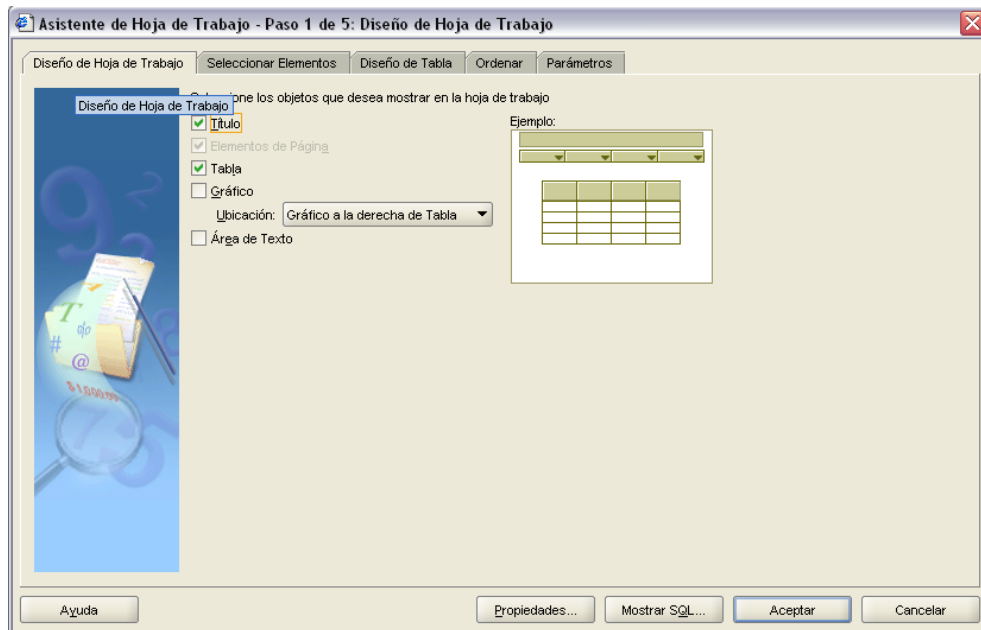
Hoja de tipo tabular:



6. Se ordenan los elementos de manera se la correspondiente a cómo se quiere que se muestren los datos para el posterior análisis.
7. Presionar **Siguiente**.
8. Se muestra una ventana que permite ingresar parámetros y condiciones haciendo clic en **Nuevo**. (Ver Capítulo 7).

Para editar las hojas de trabajo de los libros creados se deben realizar los siguientes pasos:

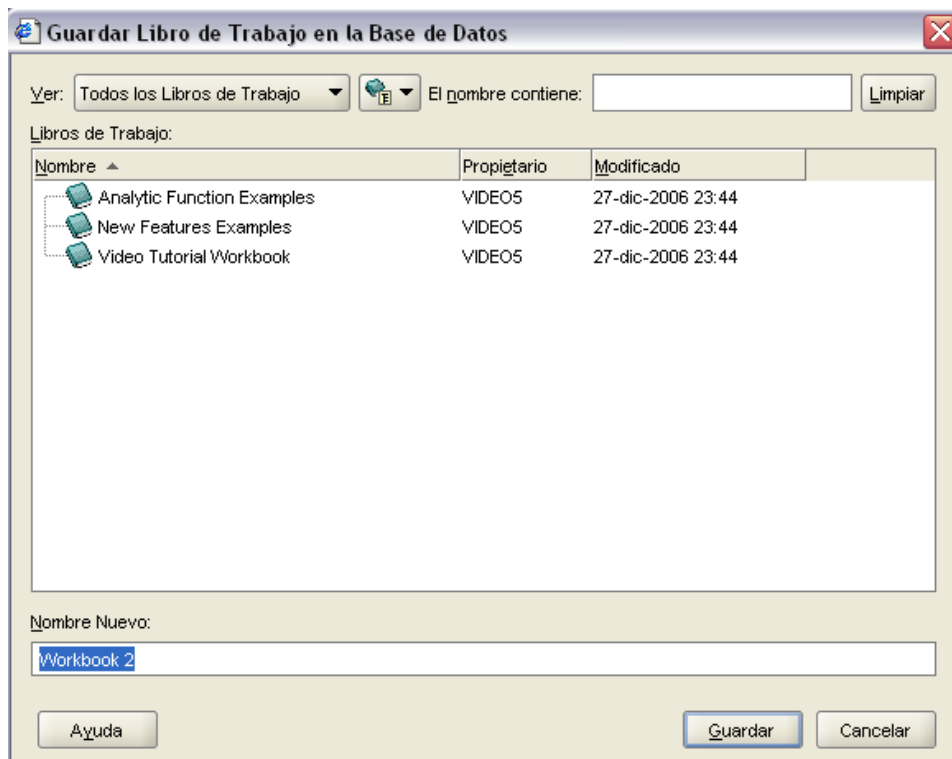
1. En la Barra de Menú seleccionar Editar|Diseño de Hoja de Trabajo. Se mostrará la siguiente ventana:



2. Se mostrarán las siguientes pestañas:
 - **Diseño de Hojas de Trabajo:** Permite cambiar las opciones del diseño de la hoja de trabajo, desde su tipo de hoja hasta la inclusión de ciertos componentes.
 - **Seleccionar Elementos:** Permite agregar o eliminar elementos de la hoja de trabajo.
 - **Diseño de Tabla (o Matriz):** Permite cambiar las ubicaciones de los elementos dentro de la hoja de trabajo.
 - **Ordenar:** Permite establecer un orden a cada uno de los elementos de la hoja de trabajo.
 - **Parámetros:** Permite crear o editar parámetros en la hoja de trabajo.
3. Se selecciona la pestaña correspondiente a los cambios que se desean realizar.
4. Seleccionar **Aceptar**.

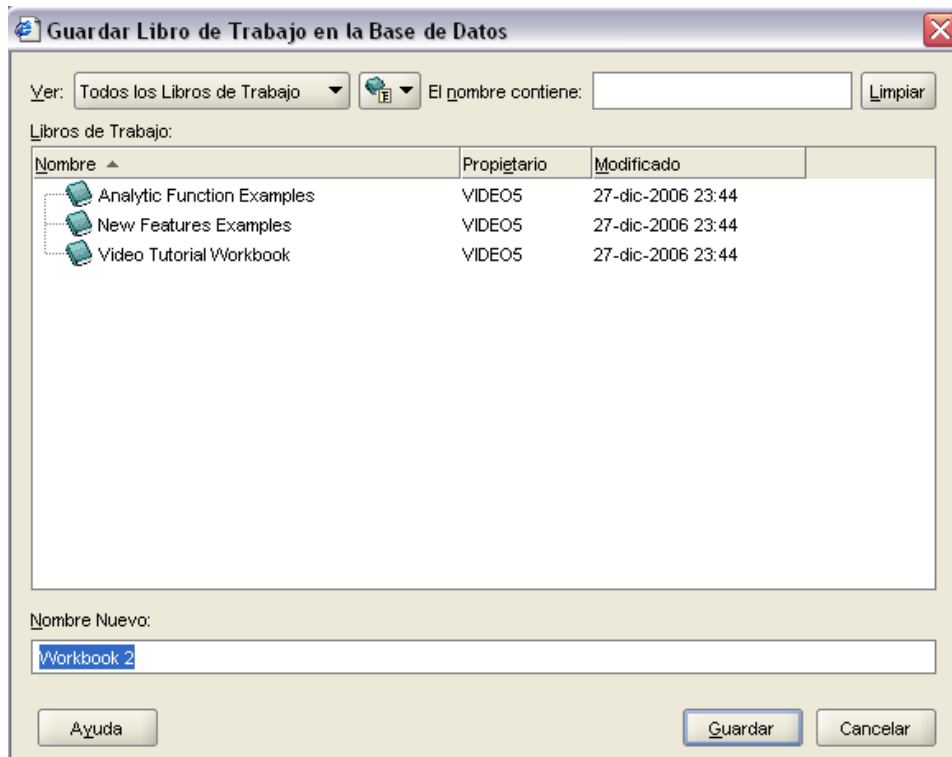
Para guardar los libros de trabajo en la base de datos se deben realizar los siguientes pasos:

1. En la Barra de Menú seleccionar **Archivo|Guardar**. Se mostrará la siguiente ventana:



2. Se ingresa el nombre del libro de trabajo. Es importante notar que en la ventana se muestran todos los libros de trabajo creados hasta el momento en la base de datos, con su **usuario propietario** y la **fecha de la última modificación**.
3. Finalmente presionar **Guardar**.
Para copiar los libros de trabajo con otro nombre en la base de datos se deben realizar los siguientes pasos:

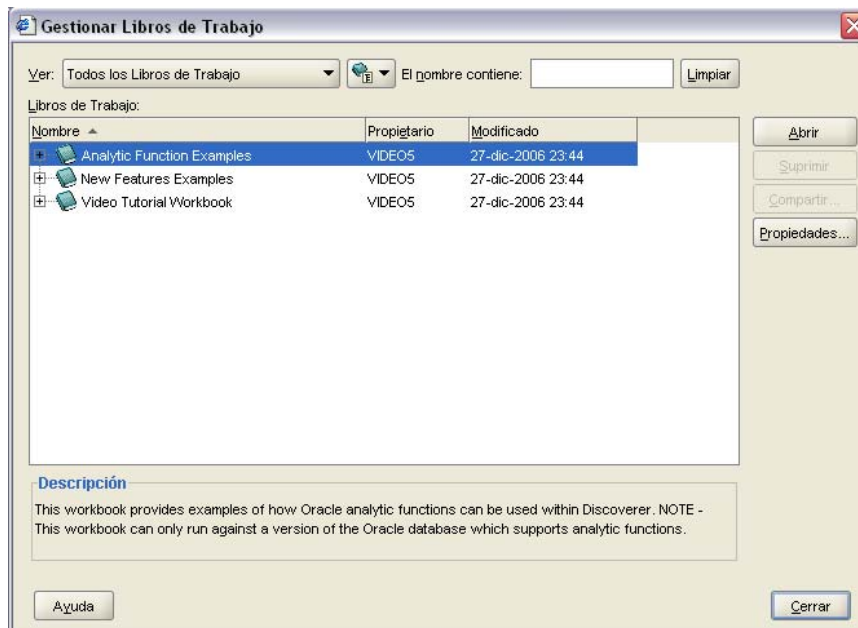
1. En la Barra de Menú seleccionar **Archivo|Guardar Como**. Se mostrará la siguiente ventana:



2. Se ingresa el nombre del libro de trabajo.
3. Finalmente presionar **Guardar**.

Para borrar un libro de trabajo creado en la base de datos se deben realizar los siguientes pasos:

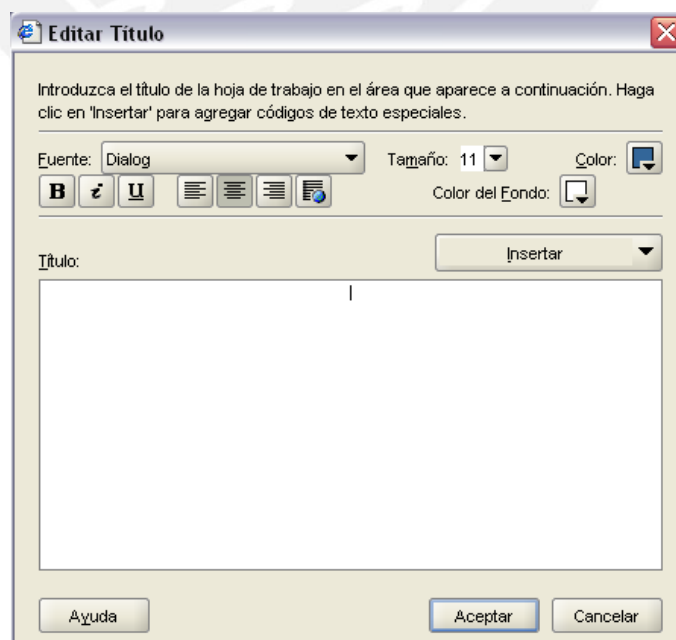
1. En la Barra de Menú seleccionar **Herramientas|Gestionar Libros de Trabajo**. Se mostrará la siguiente ventana:



2. Seleccionar el libro de trabajo a eliminar. A continuación se muestra un mensaje de confirmación.
3. Finalmente seleccionar **Sí**.

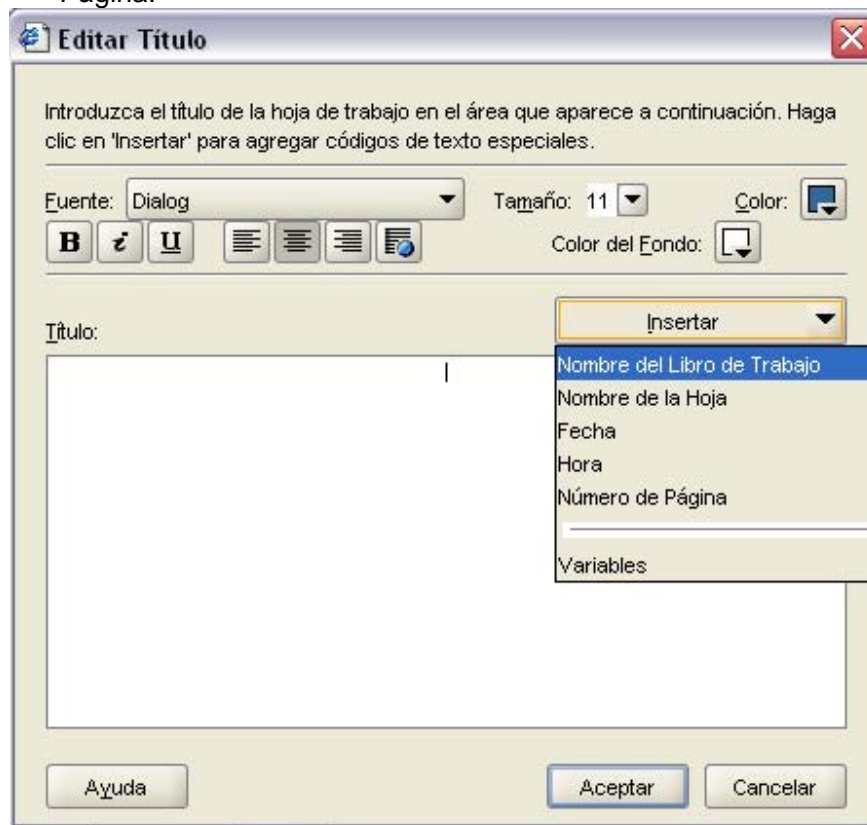
Para ingresar y modificar un título de la hoja de trabajo se deben realizar los siguientes pasos:

1. Abrir el libro de trabajo que contiene la hoja de trabajo a modificar.
2. Seleccionar la hoja de trabajo a modificar.
3. En la Barra de Menú seleccionar **Editar|Título**. Se mostrará siguiente ventana:



4. Ingresar el nombre del Título. Se muestran las siguientes opciones:

- **Fuente:** Permite seleccionar la fuente del título.
- **Tamaño:** Permite seleccionar el tamaño de letra.
- **Color:** Permite modificar el color del texto.
- **Color de Fondo**
- **Insertar:** Permite insertar ciertos datos adicionales como Nombre del Libro de Trabajo, Nombre de la Hoja, Fecha, Hora y Número de Página.



5. Finalmente seleccionar **Aceptar**.

Para refrescar los datos de las hojas de trabajo en caso se hayan hecho modificaciones a nivel de base de datos se deben realizar los siguientes pasos:

1. Teniendo un libro de datos abierto seleccionar en la Barra de Menú **Herramientas|Refrescar Hoja**.

(**Opcional**) Se puede seleccionar **Refrescamiento Automático** en caso se quiera que se actualice cada cierto tiempo.

Para borrar una hoja de trabajo se deben realizar los siguientes pasos:

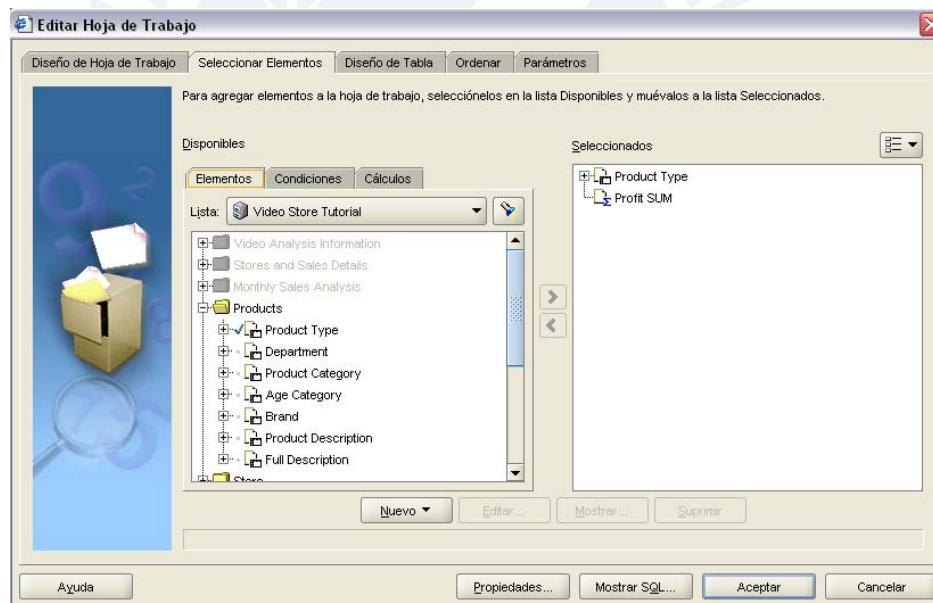
1. Teniendo una hoja de trabajo abierta seleccionar en la Barra de Menú **Editar|Suprimir Hoja de Trabajo**.

Cómo editar los elementos de la hoja de trabajo?

Discoverer permite manipular los elementos de la hoja de trabajo de distintas maneras como por ejemplo cambiando el formato, las ubicaciones dentro del área de datos, eliminando y agregando nuevos elementos, etc.

Los pasos para modificar y manipular los elementos de la hoja de trabajo usando el **Wizard del Editor de Hojas de Trabajos** son los siguientes:

1. Teniendo un libro de trabajo abierto con la hoja de trabajo a modificar, seleccionar en la Barra de Menú **Editar|Hoja de Trabajo**. Se muestra la siguiente ventana:



2. Se presentan las siguientes pestañas:

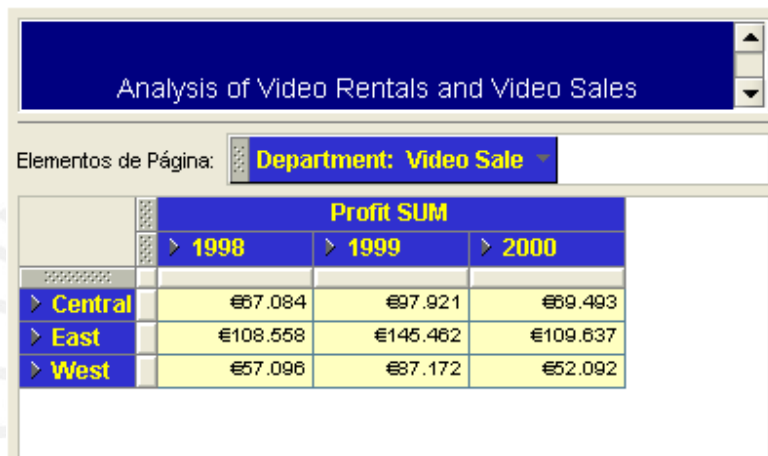
- **Diseño de la Hoja de Trabajo:** Permite modificar el diseño de la hoja de trabajo, indicando el tipo, si se incluye gráfico, área de texto, etc.
- **Seleccionar Elementos:** Permite seleccionar los elementos los cuales se incluirán en la hoja de trabajo. Además se pueden eliminar los elementos que se habían seleccionado en un inicio.
- **Diseño de la Tabla (o Matriz):** Permite cambiar las ubicaciones de los elementos seleccionados dentro de la hoja de trabajo, se manera que se modifique el diseño de cómo se mostrarán los datos.

- **Ordenar:** Permite ingresar los criterios de ordenamiento de los elementos de la hoja de trabajo.
- **Parámetros:** Permite agregar y modificar los parámetros que se han creado para los datos de la hoja de trabajo.

3. Modificar según los requerimientos y finalmente presionar **Aceptar**.

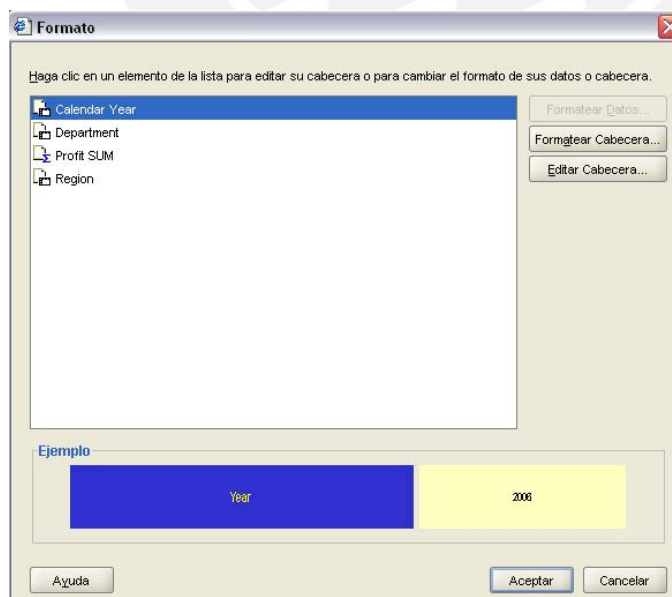
Los pasos para modificar el formato de los elementos contenidos en la hoja de trabajo son los siguientes:

1. Abrir una hoja de trabajo cuyos formatos de parámetros se desean modificar. Por ejemplo se tiene la siguiente hoja de trabajo:

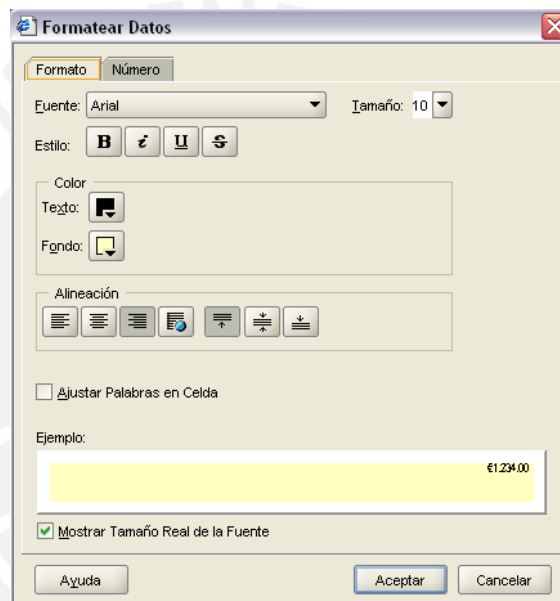


Profit SUM			
	> 1998	> 1999	> 2000
> Central	€67.084	€97.921	€69.493
> East	€108.558	€145.462	€109.637
> West	€57.096	€37.172	€52.092

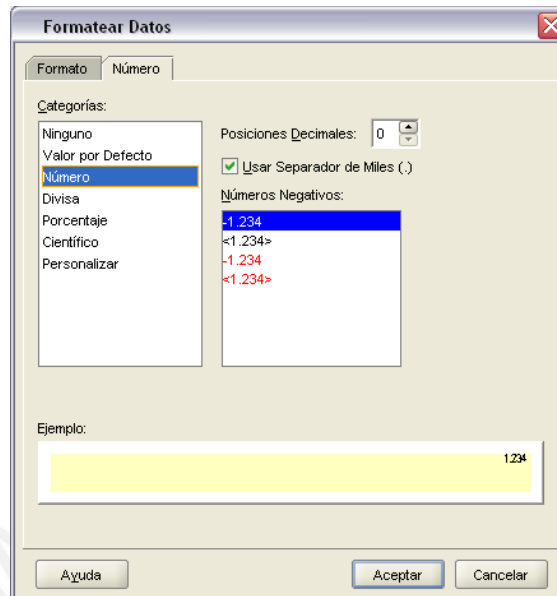
2. En la Barra de Menú seleccionar **Formato|Formatos de Elemento**. Se muestra la siguiente ventana:



3. Se muestran todos los elementos que contiene la hoja de trabajo.
4. Seleccionar el elemento a modificar. Al seleccionarlo se activan los siguientes botones:
 - **Formatear Datos:** Esta opción se activa cuando se trata de elementos cuyos datos son de tipo numéricos.
 - **Formatear Cabecera:** Esta opción permite cambiar el formato de la cabecera del elemento.
 - **Editar Cabecera:** Esta opción permite cambiar el nombre del título de la cabecera.
5. En caso presionar el botón de **Formatear Datos** se presenta la siguiente ventana:



6. Se presentan las siguientes Pestañas y Opciones:
 - **Formato:** Se muestran las opciones para modificar el formato de la cabecera del elemento como la fuente del texto, el estilo, el color de letra y de fondo, la alineación y el tamaño.
 - **Número:** Se muestran los tipos de formato para los datos que se muestran.

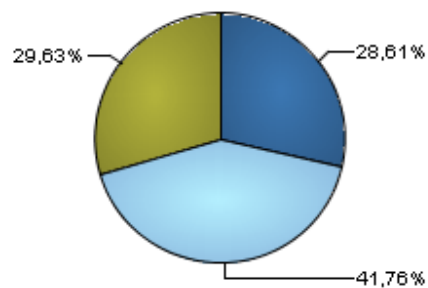


7. Seleccionar y modificar las opciones según los requerimientos.
8. Presionar **Aceptar**.

Creación de Gráficos

Qué es un gráfico en Discoverer?

Un gráfico en Discoverer es una representación interactiva de los datos que se muestran en la hoja de trabajo que facilita un mejor análisis. Por ejemplo se tiene el siguiente gráfico:












Cómo usar gráficos en Discoverer?

Discoverer permite utilizar una gran variedad de gráficos que ayudan en el análisis de los datos por ejemplo gráfico en barra, circular, pareto, etc. Al momento de crear una hoja de trabajo se crea automáticamente un gráfico, el cual puede ser escondido y editado.

Una de las características de los gráficos es que su nivel de detalle está sincronizado con el nivel de detalle de la hoja de trabajo, es decir que al momento de realizar filtros o algún tipo de selección especial de los datos a mostrar, esta porción de datos que se muestra corresponde a lo en el gráfico se muestra.



Tipos de gráficos disponibles

Discoverer tiene disponible los siguientes tipos de gráficos:

- **Área** (): Conveniente cuando se tienen datos acumulativos o agregados.
- **Barra** (): Conveniente para realizar comparaciones entre datos.
- **Circular** (): Conveniente para identificar patrones en los datos.
- **Combinación de Barra, Líneas y Áreas** (): Conveniente para mostrar la relación o diferencias entre dos grupos de datos.
- **Barra Horizontal** (): Conveniente para realizar comparaciones entre datos de forma horizontal.
- **Línea** (): Conveniente para visualizar los datos en tramos y los cambios que se realizan en el mismo.
- **Pareto** (): Conveniente para visualizar datos acumulativos entre grupos.
- **Pie** (): Conveniente para mostrar los datos en secciones de un círculo.
- **Dispersión/Burbuja** (): El de **Dispersión** es conveniente para mostrar la relación entre 2 mediciones como por ejemplo los Ingresos y Egresos. Se muestran los datos en forma de puntos de manera dispersa en un área, donde cada punto es un valor cuya coordenada está determinada por 2 medidas numéricas.

El de **Burbuja** muestra los datos de manera similar que el de Dispersión, pero se diferencia en que utiliza una tercera dimensión que utiliza el

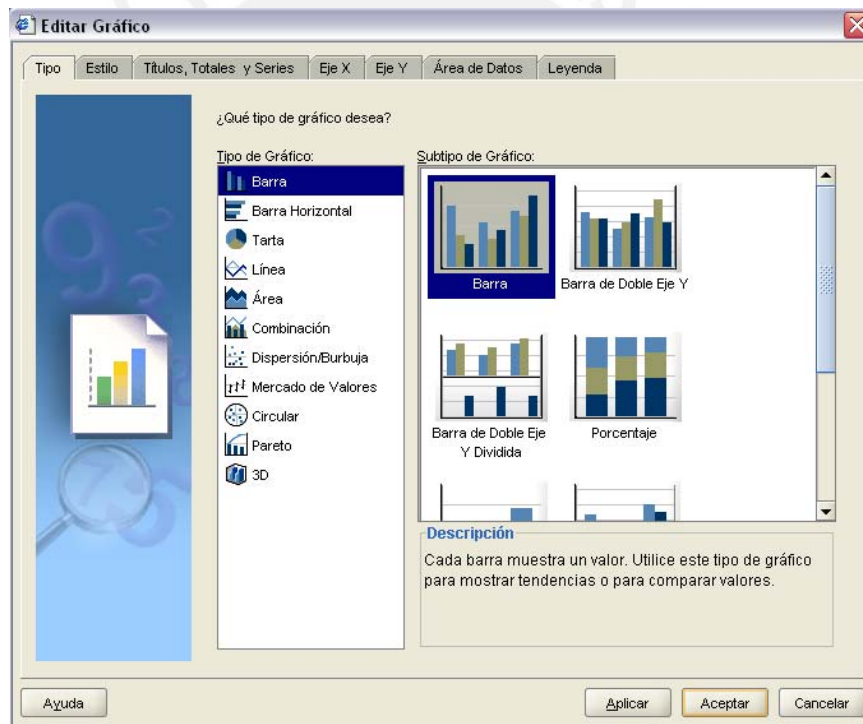
tamaño de las burbujas. Cada burbuja es un valor cuya coordenada está, determinada por 3 medidas.

- **Mercado de Valores** (): Conveniente para comparar los precios entre diferentes mercados.
- **Tridimensional** (): Igual a un gráfico de 2 dimensiones, solo que le agrega un efecto 3D.

Pasos para el mantenimiento de los gráficos

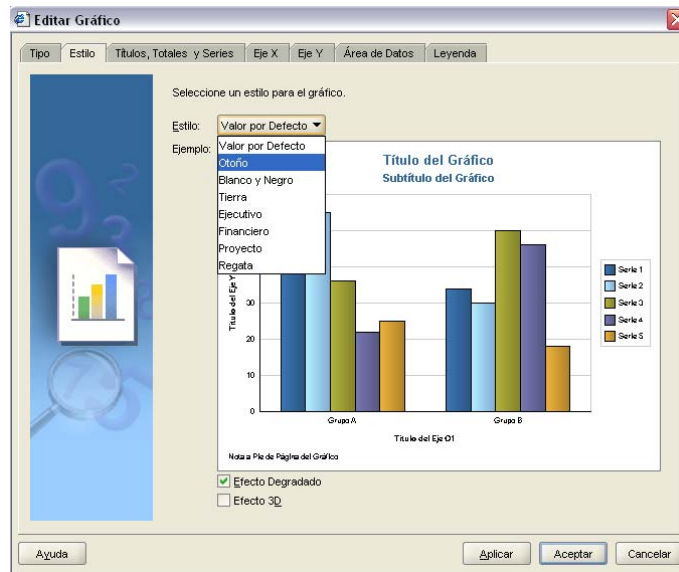
Para modificar y editar el gráfico que automáticamente Discoverer crea al crear una nueva hoja de trabajo son los siguientes:

1. En la Barra de Menú seleccionar **Editar|Gráfico**. Se muestra la siguiente ventana:

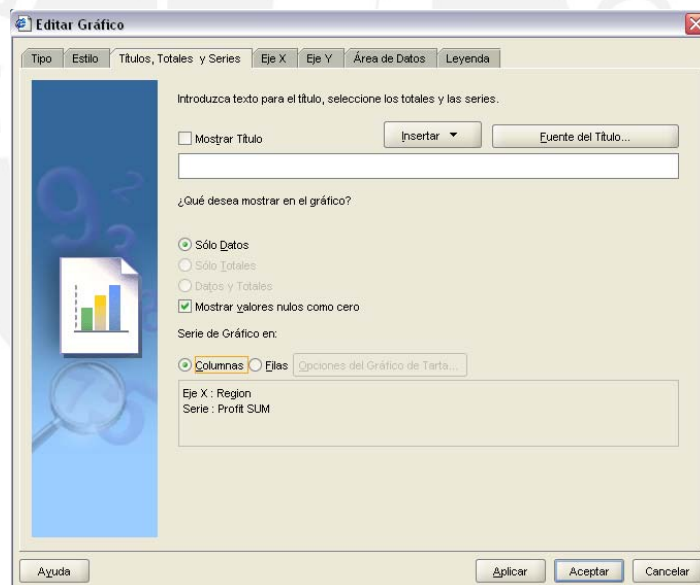


2. Se muestran las siguientes pestañas:

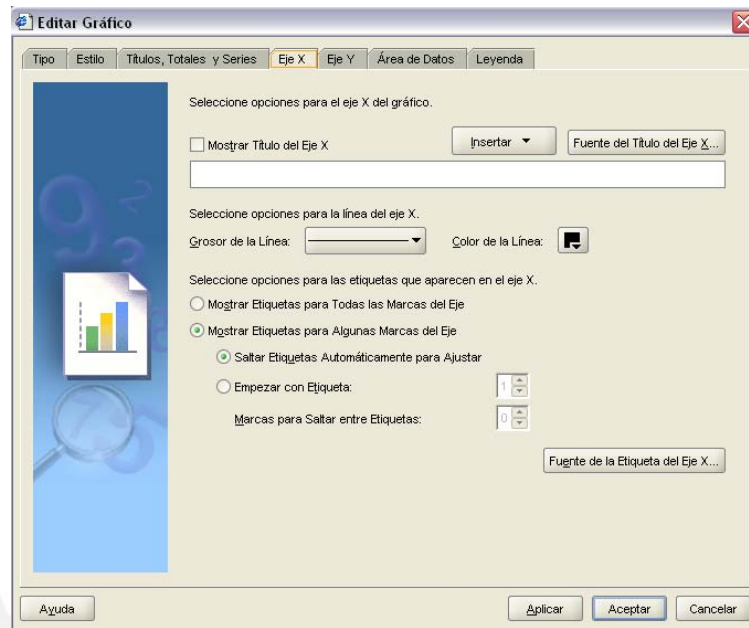
- **Tipo**: Permite seleccionar el tipo de gráfico que se desea. Recuerde que no todos los tipos son adecuados para un grupo de información.
- **Estilo**: Permite seleccionar el Estilo del gráfico, contando con algunos estilos predeterminados como por ejemplo: otoño, blanco y negro, etc.



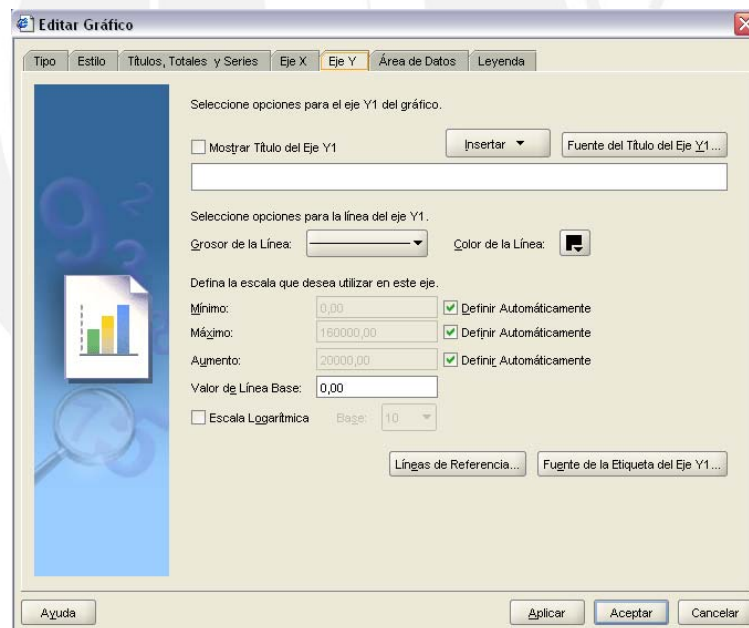
- **Títulos, Totales y Series:** Permite mostrar y modificar el formato del título, qué es lo que se desea mostrar en el gráfico y la serie del gráfico (Columnas o Filas).



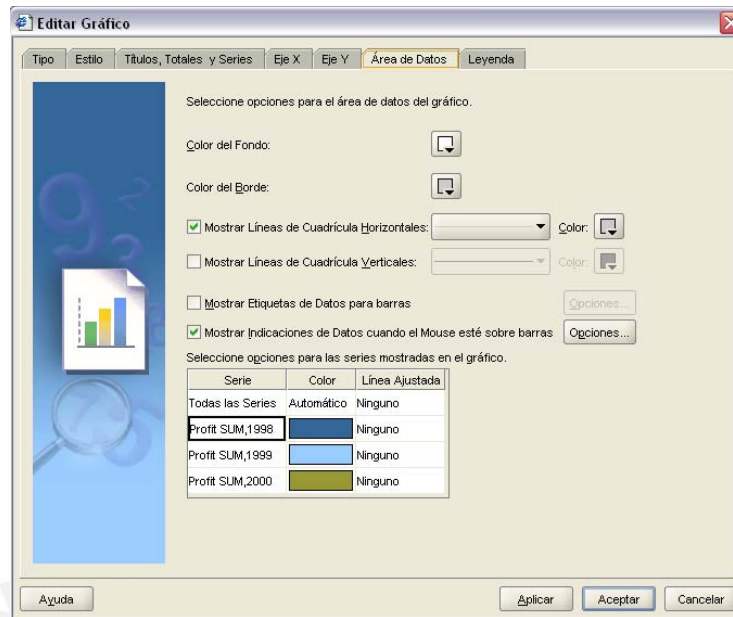
- **Eje X:** Permite mostrar y modificar el formato del título del Eje X, así como el formato de sus líneas y etiquetas.



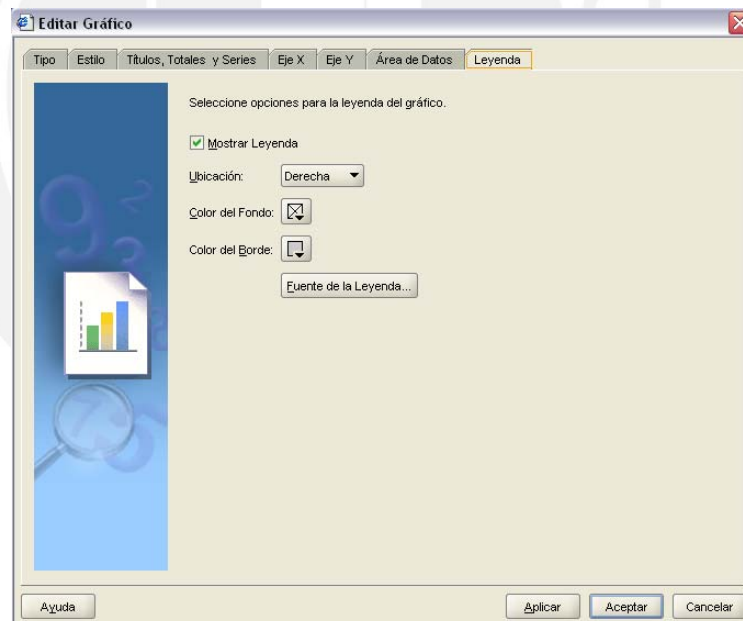
- **Eje Y:** Permite mostrar y modificar el formato del título del Eje Y, así como el formato de sus líneas y la escala a utilizar.



- **Área de Datos:** Permite modificar el formato del Área de Datos, esto es el color de fondo, de borde, de las líneas y algunas opciones que se muestran en el gráfico.



- **Leyenda:** Permite mostrar la leyenda, así como modificar su ubicación su color de fondo y borde.



3. Finalmente seleccionar **Aplicar** y luego **Aceptar**.

Para mostrar y ocultar un gráfico se deben realizar los siguientes pasos:

1. En la Barra de Menú seleccionar **Ver|Gráfico**. Esta opción permite mostrar y ocultar el gráfico de la hoja de trabajo.
2. En caso se quiera modificar su ubicación también se encuentra la opción **Ubicación del Gráfico**.

Técnicas de Análisis de Datos

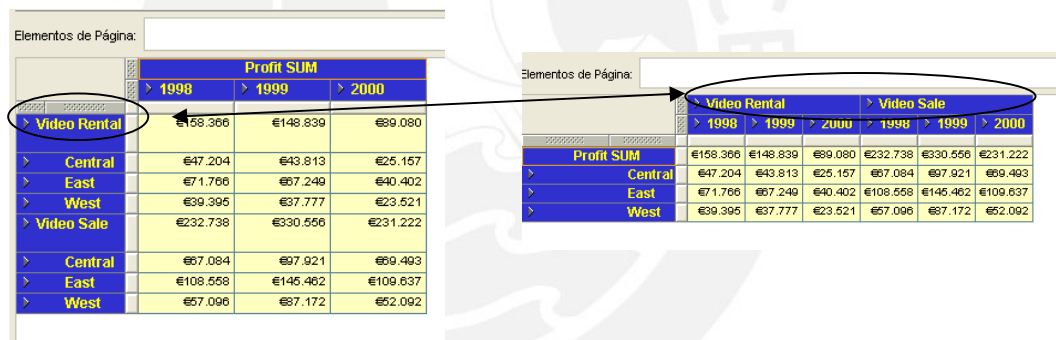
Pivoting

La técnica de **pivotear** los elementos que contiene la hoja de trabajo consiste en reubicar los datos en la hoja de trabajo de manera que brinde un análisis más efectivo. Por ejemplo en una hoja de trabajo de tipo matriz se podrá mover un elemento del sector izquierdo al sector superior de manera que se pueda analizar una nueva relación entre los datos.

Pivotear los elementos es una buena práctica que permite visualizar y analizar nuevas relaciones de datos que en su inicio estaban escondidos.

Discoverer presenta 2 maneras en las que se puede realizar el pivoteo de elementos:

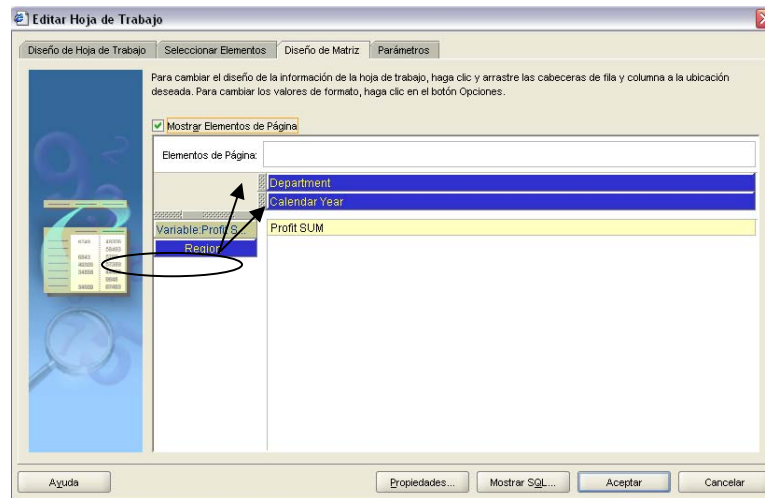
- En el **Área de Trabajo** se puede intercambiar los elementos entre los sectores izquierdo y superior, además de eliminar elementos de la hoja de trabajo. Por ejemplo:



	Profit SUM		
	> 1998	> 1999	> 2000
> Video Rental	€158.366	€148.839	€89.080
> Central	€47.204	€43.813	€25.157
> East	€7.1766	€67.249	€40.402
> West	€39.395	€37.777	€23.521
> Video Sale	€232.738	€330.556	€231.222
> Central	€67.084	€97.921	€69.493
> East	€108.558	€145.462	€109.637
> West	€57.096	€67.172	€52.092

	Video Rental		Video Sale			
	> 1998	> 1999	> 2000	> 1998	> 1999	> 2000
Profit SUM	€158.366	€148.839	€89.080	€232.738	€330.556	€231.222
> Central	€47.204	€43.813	€25.157	€67.084	€97.921	€69.493
> East	€7.1766	€67.249	€40.402	€108.558	€145.462	€109.637
> West	€39.395	€37.777	€23.521	€57.096	€67.172	€52.092

- En el **Editor de Hojas de trabajo** de Discoverer, al momento de crear o editar una hoja de trabajo se pueden intercambiar los elementos. Por ejemplo:



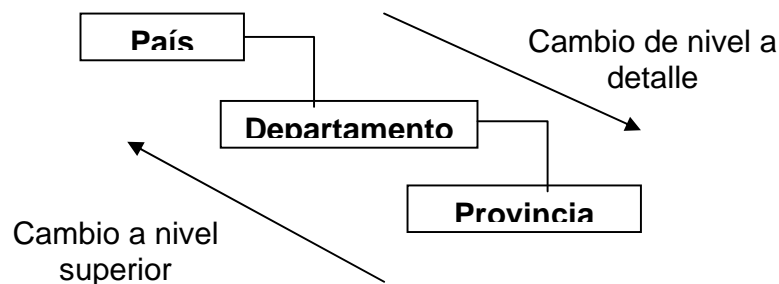
Drilling para el análisis de datos

Discoverer permite **cambiar de nivel a detalle** de manera rápida y fácil mediante el uso de unas herramientas con las que cuenta. A continuación se presenta una lista de los tipos de cambio de nivel que Discoverer soporta:

- **Cambiar a un nivel superior e inferior:** Permite cambiar a una nivel superior o inferior dependiendo de la jerarquía que se maneje.
- **Cambiar a un nivel con un elemento relacionado:** Permite cambiar a un nivel de un elemento relacionado.
- **Cambiar a un nivel de detalle:** Permite cambiar a un nivel de detalle, pero este detalle es determinado por el administrador.
- **Cambiar a un nivel exterior**
- **Cambiar a un nivel de hoja de trabajo**
- **Cambiar de nivel a una dirección (URL) de Internet**

Para aplicar esta técnica de análisis, se debe conocer qué son las jerarquías de cambio de nivel.

Las jerarquías de cambio de nivel son un conjunto de elementos relacionados que proveen un camino de navegación entre los elementos dentro de una hoja de trabajo. Por ejemplo:



Tomando en cuenta este ejemplo un cambio de nivel a detalle a Departamento permite al usuario analizar los datos de los departamentos pertenecientes al país seleccionado. En la hoja de trabajo sería de la siguiente manera:

Analysis of Video Rentals and Video Sales

Elementos de Página:

	Profit SUM		
	> 1998	> 1999	> 2000
> Video Rental	€158.366	€148.839	€89.080
> East	€108.558	€145.462	€109.637
> West	€57.096	€87.172	€52.092

Region
 City
 Store Name
 Cambiar de Nivel a Relacionado ▶

En el caso que se quiera cambiar de nivel en elementos numéricos, se tienen 2 casos:

- Cuando se cambia a nivel de detalle, por ejemplo si se tiene un elemento numérico que representa los años, se podrá cambiar de nivel a meses.
- Cuando se cambia a un nivel superior, por ejemplo si se tiene un elemento numérico que representa los meses, se podrá cambiar de nivel a años.

Para cambiar a nivel de detalle o superior, se deben seguir los siguientes pasos:

1. Hacer clic en el icono de cambio de nivel (▶) del elemento dentro de la hoja de trabajo. Se muestra lo siguiente:

Profit SUM			
	> 1998	> 1999	> 2000
			€69.493
		2	€109.637
		2	€52.092

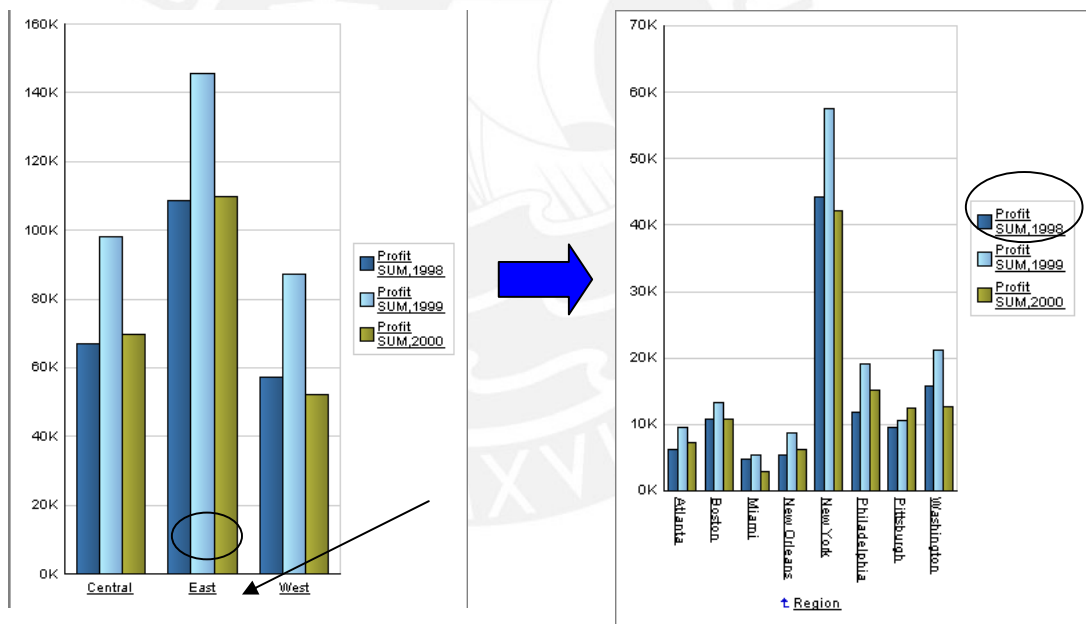
- Region
- City
- Store Name
- City

Cambiar de Nivel a Relacionado ▶

2. Selecciona un nivel de detalle o superior, según los requerimientos.

Para cambiar a nivel de detalle o superior directamente en un gráfico, se deben seguir los siguientes pasos:

1. Mostrar el gráfico que se quiera analizar.
2. Seleccionar la etiqueta subrayada del gráfico del elemento del cual se quiere cambiar de nivel. Por ejemplo:



Para cambiar a nivel de detalle o superior mediante el uso del Wizard se deben seguir los siguientes pasos:

1. Seleccionar el elemento de la hoja de trabajo del cual se quiere cambiar de nivel.
2. En la Barra de Menú, seleccionar **Herramientas|Cambiar Nivel**. Se mostrará la siguiente ventana:



3. Seleccionar el tipo de cambio de nivel y el nivel de la jerarquía al cual se quiere cambiar.
4. Presionar **Aceptar**.

Uso de Parámetros

Qué son los parámetros?

Los parámetros son elementos de la hoja de trabajo que permiten a los usuarios analizar los datos con el uso de valores de entrada.

Beneficios del uso de parámetros

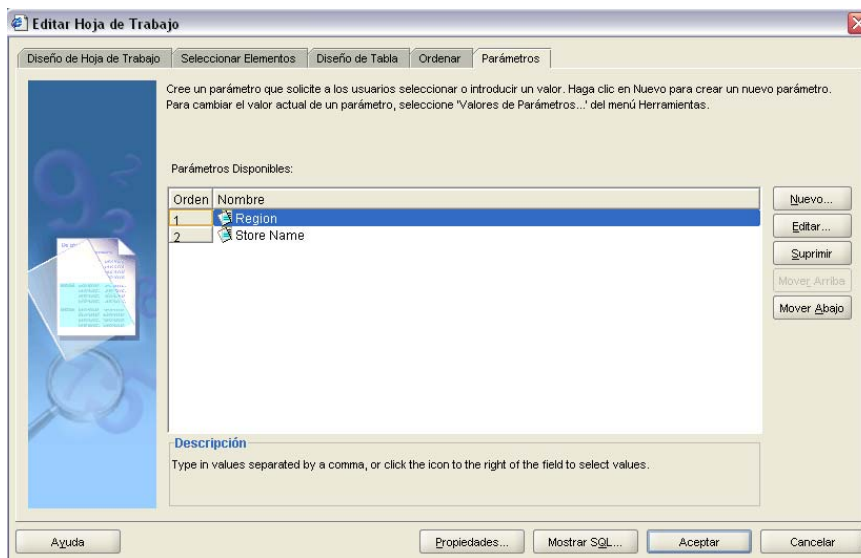
El uso de parámetros presenta los siguientes beneficios:

1. Los datos de las hojas de trabajo pueden ser analizadas de manera dinámica con el uso de valores de entrada.
2. Los libros de trabajo pueden ser realizados para un grupo de usuarios específico.
3. El tiempo de respuesta de las hojas de trabajo será mayor debido a la menos cantidad de datos a consultar.
4. En caso que muchos usuarios estén consultando la misma hoja de trabajo, cada uno puede analizar solo los datos que le parezca conveniente.

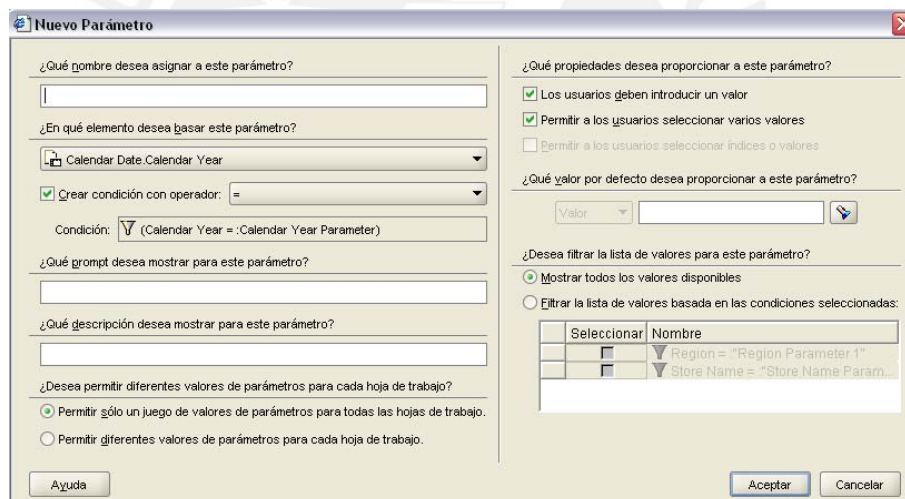
Pasos para el uso y mantenimiento de parámetros

Para crear parámetros en las hojas de trabajo se deben realizar los siguientes pasos:

1. Abrir una hoja de trabajo a la cual se quiere agregar parámetros
2. En la Barra de Menú seleccionar **Herramientas|Parámetros**. Se mostrará la siguiente ventana:



3. Seleccionar **Nuevo** para agregar un nuevo parámetro. Se mostrará la siguiente ventana:



4. Se ingresa un nombre del parámetro a crear.
5. Seleccionar el elemento el cual se quiere parametrizar, es decir este elemento es al cual se le va a ingresar un valor al momento de abrir la hoja de trabajo y el cual funcionará como filtro al momento de consultar los datos a mostrar.
6. (Opcional) Seleccionar **Crear condición de parámetro**. Esta opción sirve como condición al momento de ingresar un valor al parámetro al momento de abrir una hoja de trabajo. Por ejemplo, sea la siguiente condición: Year>:Year Parameter, la variable :Year Parameter será el valor ingresado.
7. (Opcional) Ingresar un texto el cual será mostrado al momento de que Discoverer pregunte por el valor del parámetro a ingresar.
8. (Opcional) Ingresar una descripción del parámetro.
9. (Opcional) Seleccionar si se quiere que se permiten diferentes valores de parámetro para cada hoja de trabajo o si se quiere que el valor de parámetro sea el mismo.

10. Seleccionar las propiedades del parámetro que definen cuántos valores deben ingresar los usuarios.
11. (Opcional) Ingresar un valor por defecto del parámetro.
12. (Opcional) Ingrese los filtros de la lista de valores para el parámetro.
13. Seleccionar **Aceptar**.

Para editar los parámetros de la hoja de trabajo se deben realizar los siguientes pasos:

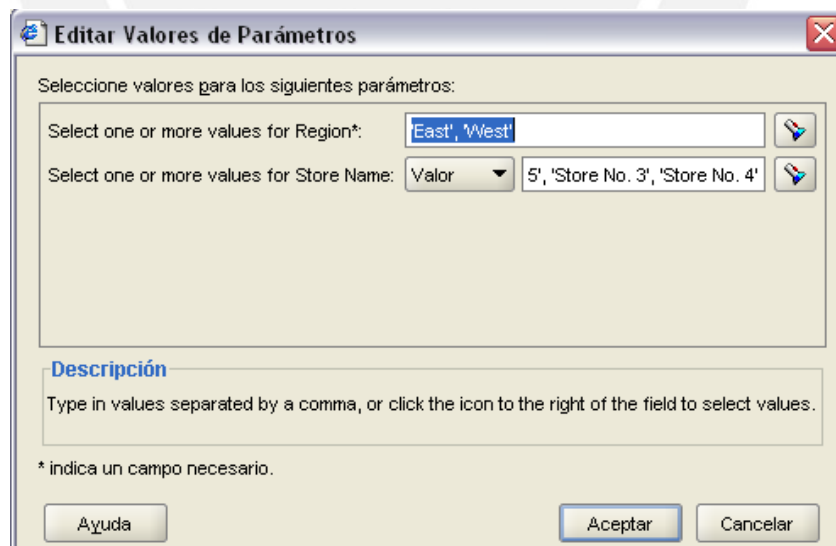
1. Abrir una hoja de trabajo que contiene parámetros.
2. En la Barra de Menú seleccionar **Herramientas|Parámetros**.
3. Seleccionar Editar.
4. Realizar los cambios de los atributos del parámetro.
5. Seleccionar **Aceptar**.

Para eliminar los parámetros de la hoja de trabajo se deben realizar los siguientes pasos:

1. Abrir una hoja de trabajo que contiene parámetros.
2. En la Barra de Menú seleccionar **Herramientas|Parámetros**.
3. Seleccionar Eliminar.
4. Seleccionar **Aceptar**.

Para ingresar los valores de los parámetros se deben realizar los siguientes pasos:

1. Abrir una hoja de trabajo que contiene parámetros. Se mostrará la siguiente ventana:



2. Ingrese un valor para cada parámetro contenido en la hoja de trabajo.
3. Seleccionar **Aceptar**.

Uso de formatos condicionales

Qué son los Formatos Condicionales

Los Formatos Condicionales permiten resaltar ciertos valores o datos que cumplen una determinada condición. Por ejemplo cuando se quiere resaltar las ventas mayores a \$30000.

Conditional Formats: Sales SUM < 50000, Sales SUM >= 90000, Margin : <=0.645 Inaceptable, 0.645-0.69 Acceptable,

		Sales SUM			Margin		
		> Central	> East	> West	> Central	> East	> West
>	1998	>	Q1	€54.622,78	€86.694,09	€44.597,42	
		>	Q2	€52.170,34	€91.082,97	€46.955,51	
		>	Q3	€01.292,25	€94.559,93	€46.272,43	
		>	Q4	€02.332,95	€96.009,58	€46.434,98	
>	1999	>	Q1	€00.474,47	€91.675,71	€52.346,26	
		>	Q2	€05.235,87	€99.442,23	€51.953,87	
		>	Q3	€02.941,43	€98.939,86	€54.603,98	
		>	Q4	€70.785,69	€111.924,76	€57.269,68	
>	2000	>	Q1	€03.442,82	€135.625,26	€63.320,70	
		>	Q2	€07.585,06	€138.026,11	€67.661,15	

Conditional formatting
is about displaying and easily identifying exception data. When applied on an item the item is formatted with the required inputs and displayed.

Stoplight formatting
enables a user to quickly and easily define thresholds that automatically format the data displayed in a sheet to indicate if a cell value falls into the **Desirable**, **Acceptable**, or **Unacceptable** ranges established by the specified thresholds.

Qué son los Formatos de Semáforo

Los Formatos de Semáforo permiten categorizar datos numéricos de las hojas de trabajo en **inaceptables**, **aceptables** y **aconsejable** mediante el uso de diferentes colores. Los colores por defecto de este tipo de formatos son el verde, rojo y amarillo para representar las 3 categorías antes mencionadas. Por ejemplo se tiene una hoja de trabajo donde se resalta como inaceptable a los valores cuyo margen sea menor a 0.645 y aceptable a los valores cuyo margen sea mayor a 0.645 y menor que 0.69.

Conditional Formats: Sales SUM < 50000, Sales SUM >= 90000, Margin <=0,645 Inacceptable, 0,645-0,69 Acceptable.

		Sales SUM			Margin		
		Central	East	West	Central	East	West
1998	Q1	€54.622,76	€86.694,09	€44.597,42			
	Q2	€52.170,34	€91.082,97	€46.955,51			
	Q3	€61.292,25	€94.559,93	€46.272,43			
	Q4	€62.332,95	€96.009,58	€45.434,98			
1999	Q1	€60.474,47	€91.675,71	€52.346,26			
	Q2	€65.235,87	€99.442,23	€51.953,87			
	Q3	€62.941,43	€98.939,86	€54.603,98			
	Q4	€70.785,69	€111.924,76	€57.269,68			
2000	Q1	€83.442,82	€135.625,26	€63.320,70			
	Q2	€87.585,06	€138.026,11	€67.661,15			

Conditional formatting
is about displaying and easily identifying exception data. When applied on an item the item is formatted with the required inputs and displayed.

Stoplight formatting
enables a user to quickly and easily define thresholds that automatically format the data displayed in a sheet to indicate if a cell value falls into the **Desirable**, **Acceptable**, or **Unacceptable** ranges established by the specified thresholds.

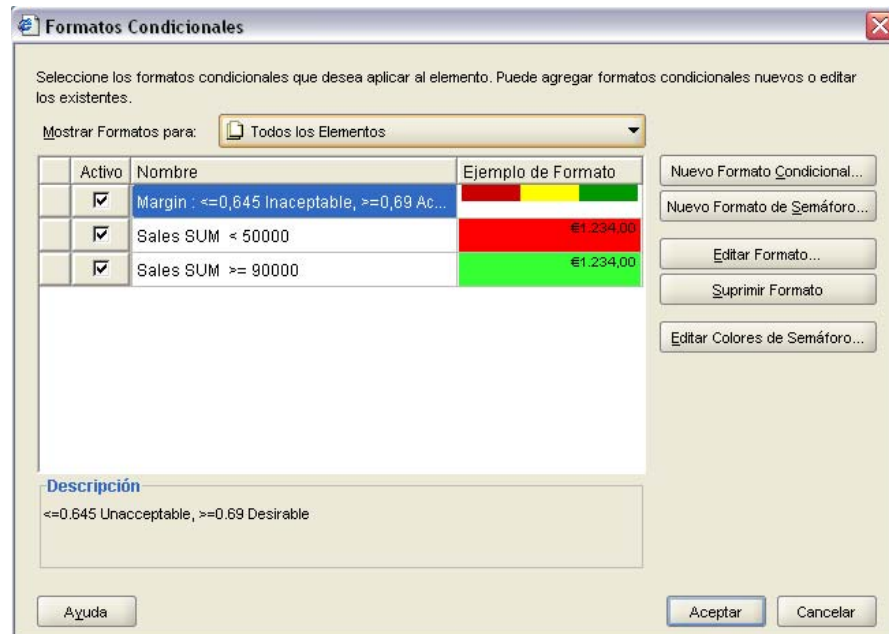
Pasos para la creación y mantenimiento de Formatos Condicionales

Para crear formatos condicionales en las hojas de trabajo se deben realizar los siguientes pasos:

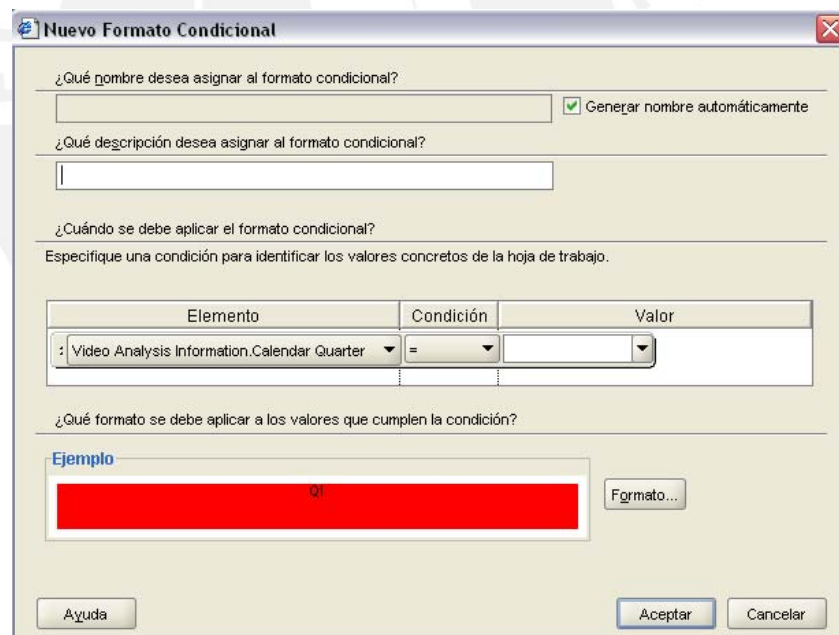
1. Abrir la hoja de trabajo a la cual se quiera crear formatos condicionales. Por ejemplo se tiene la siguiente hoja de trabajo:

		Sales SUM			Margin		
		Central	East	West	Central	East	West
1998	Q1	€54.622,76	€86.694,09	€44.597,42			
	Q2	€52.170,34	€91.082,97	€46.955,51			
	Q3	€61.292,25	€94.559,93	€46.272,43			
	Q4	€62.332,95	€96.009,58	€45.434,98			
1999	Q1	€60.474,47	€91.675,71	€52.346,26			
	Q2	€65.235,87	€99.442,23	€51.953,87			
	Q3	€62.941,43	€98.939,86	€54.603,98			
	Q4	€70.785,69	€111.924,76	€57.269,68			
2000	Q1	€83.442,82	€135.625,26	€63.320,70			
	Q2	€87.585,06	€138.026,11	€67.661,15			

2. Seleccionar el elemento al cual se le quiera aplicar formato condicional.
3. En la Barra de Menú seleccionar **Formato|Formatos** Condicionales. Se mostrará la siguiente ventana que muestra todos los formatos condicionales y de semáforo que se han sido creados y si están activos o no:



4. Seleccionar **Nuevo Formato Condicional**. Se mostrará la siguiente ventana:

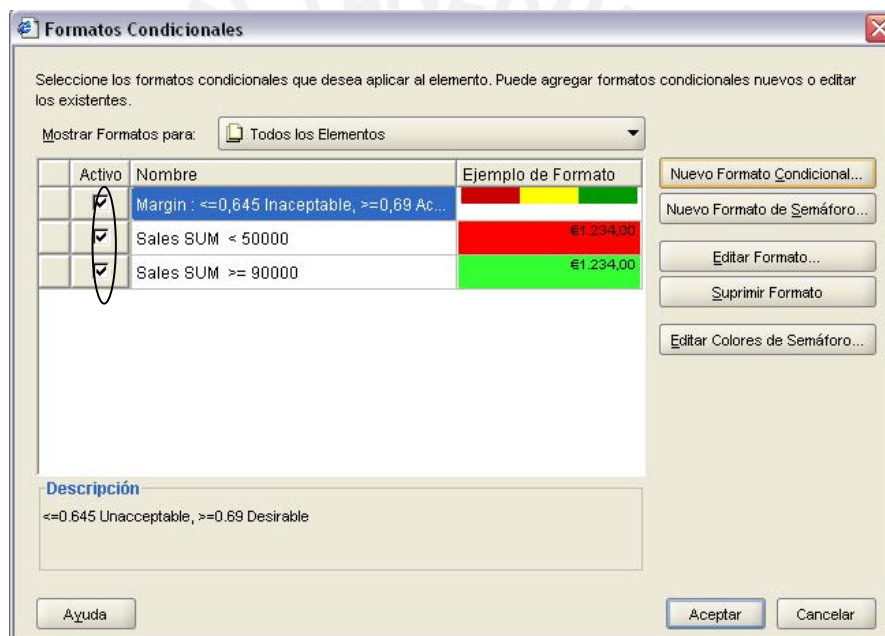


5. En caso se quiera que Discoverer asigne un nombre por automáticamente, dejar seleccionado la casilla de **Generar nombre automáticamente**. En caso contrario, elimine esa opción e ingrese el nombre del formato condicional.
6. Ingresar la descripción del formato condicional.
7. Seleccionar el elemento al cual se quiere aplicar el formato condicional.

8. Seleccionar un **Operador** que defina la condición a cumplir e ingrese el valor correspondiente.
9. Defina un formato presionando el botón **Formato**, el cual será aplicado a los valores que cumplan con la condición ingresada del respectivo elemento.
10. Finalmente seleccione **Aceptar**

Para activar o desactivar formatos condicionales creados en las hojas de trabajo se deben realizar los siguientes pasos:

1. Abrir la hoja de trabajo que contenga formatos condicionales.
2. En la Barra de Menú seleccionar **Formatos|Formatos Condicionales**.
3. Activar o Desactivar dependiendo del requerimiento presionando o no la casilla de Activar.
4. Finalmente seleccione **Aceptar**.



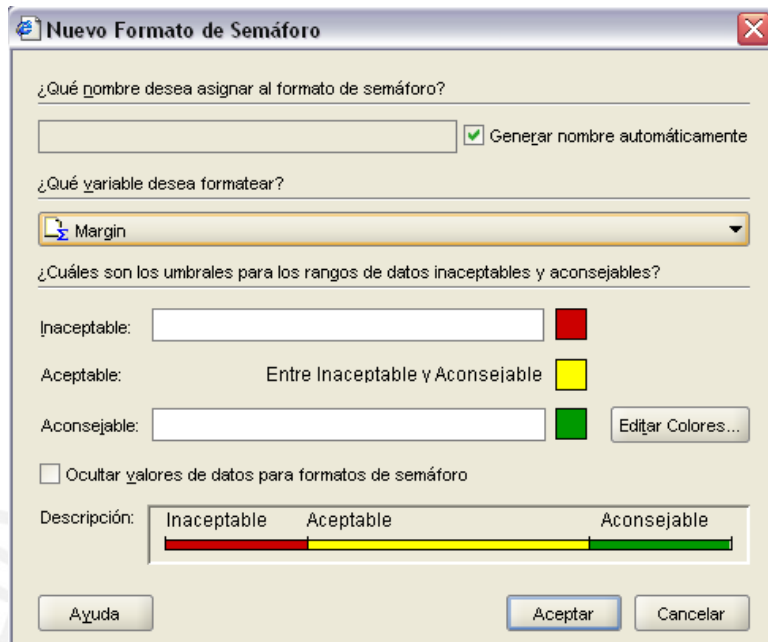
Para editar o suprimir formatos condicionales creados en las hojas de trabajo se deben realizar los siguientes pasos:

1. Abrir la hoja de trabajo que contenga formatos condicionales.
2. En la Barra de Menú seleccionar **Formato|Formatos Condicionales**.
3. En caso se quiera eliminar seleccionar **Suprimir Formato**.
4. En caso se quiera editar seleccionar **Editar Formato**.
5. Finalmente seleccionar **Aceptar**.

Para crear formatos de semáforo en las hojas de trabajo se deben realizar los siguientes pasos:

1. Abrir la hoja de trabajo al cual se le quiere crear formatos de semáforo.
2. En la Barra de Menú seleccionar **Formatos|Formatos Condicionales**.

3. Seleccionar **Nuevo Formato de Semáforo**. Se mostrará la siguiente ventana.



4. En caso se quiera que se genere un nombre de manera automática, dejar activo el casillero de **Generar nombre automáticamente**. En caso contrario, eliminar la opción e ingresa un nombre.
5. Seleccionar el elemento al cual se creará un formato.
6. Ingresar los valores correspondientes a las categorías **Inaceptable** e **Aconsejable**.
7. (Opcional) Editar los colores de las categorías seleccionando **Editar Colores**.
8. Finalmente seleccione **Aceptar**.

Los pasos para editar, activar o eliminar un formato de semáforo son los mismos que para un formato condicional.

Uso de Condicionales

Qué son los Condicionales

Los Condicionales son elementos de la hoja de trabajo que permiten seleccionar que datos o valores son los que se mostrarán en la hoja de trabajo. Permiten que sean filtrados solo los datos en los cuales el usuario está interesado, permitiendo una mejor concentración y análisis de un grupo específico de datos.

Tipos de Condicionales

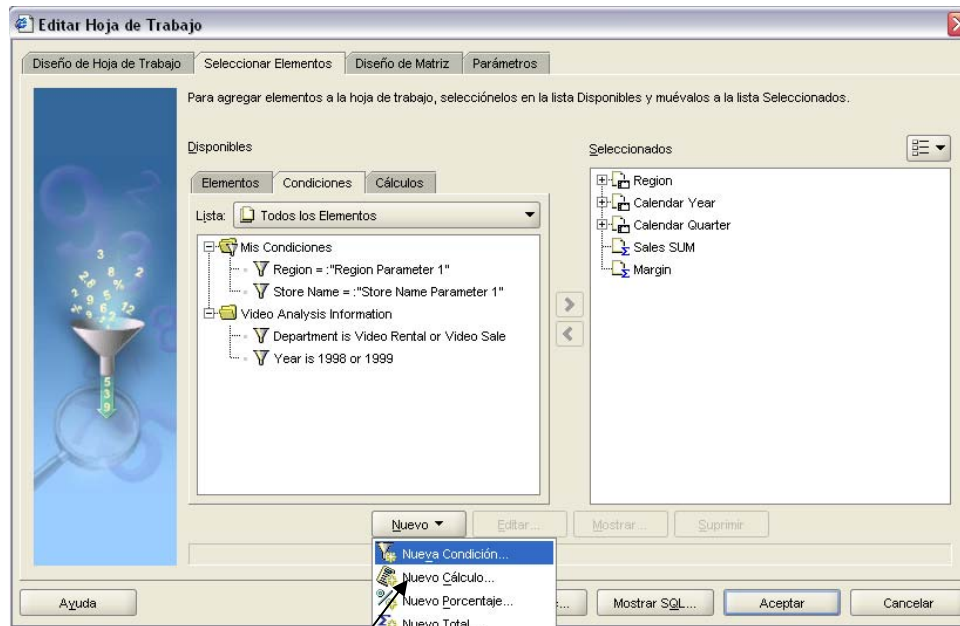
Discoverer maneja 3 tipos de Condicionales, los cuales son:

- **Condicionales Simples:** Son aquellos que contienen solo una sentencia de condición.
- **Condicionales Múltiples:** Son aquellos que contienen dos o más sentencias de condición. Por ejemplo cuando se quiere realizar un análisis de las ventas del año y cuyos ingresos sean mayores a \$20000.
- **Condicionales Anidados:** Son aquellos que contienen sentencias de condición dentro de otras sentencias de condición. Se pueden formar de 2 maneras, ya sea agrupando condicionales múltiples mediante conectores lógicos como **OR** o **AND**; por otro lado anidando sentencias de condición, es decir unas dentro de otras. Por ejemplo se quiere realizar un análisis de los gastos cuyos centro de costos sea Tesorería y egresos sean mayor a \$30000 o centro de costo sea Contabilidad y egresos sean mayor a \$10000.

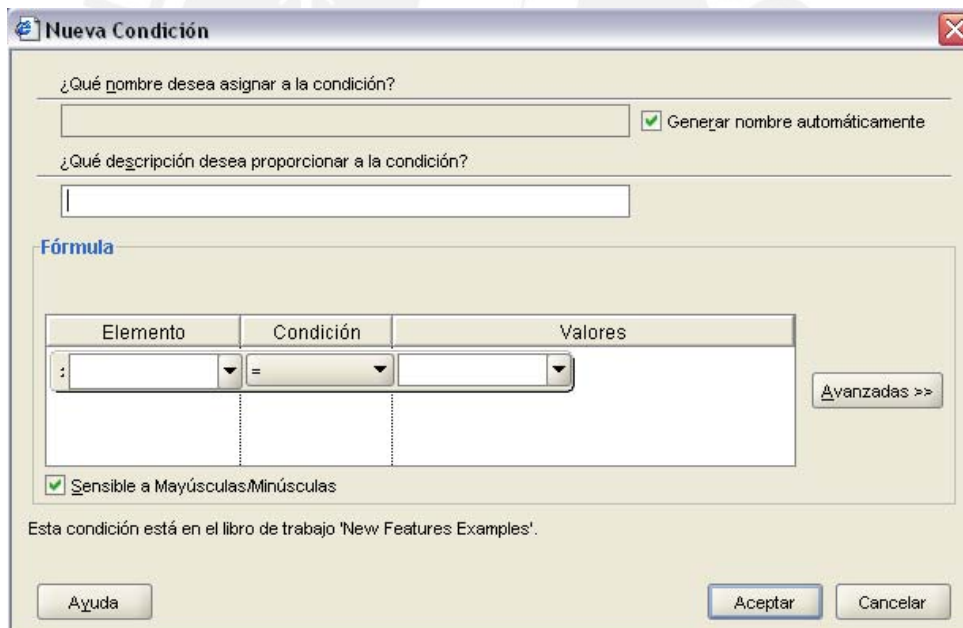
Pasos para la creación y mantenimiento de Condicionales

Para crear condicionales simples se deben seguir los siguientes pasos:

1. En la Barra de Menú seleccionar **Herramientas|Condiciones**. Se mostrará la siguiente ventana:



2. Seleccionar **Nueva Condición**. Se mostrará la siguiente ventana:

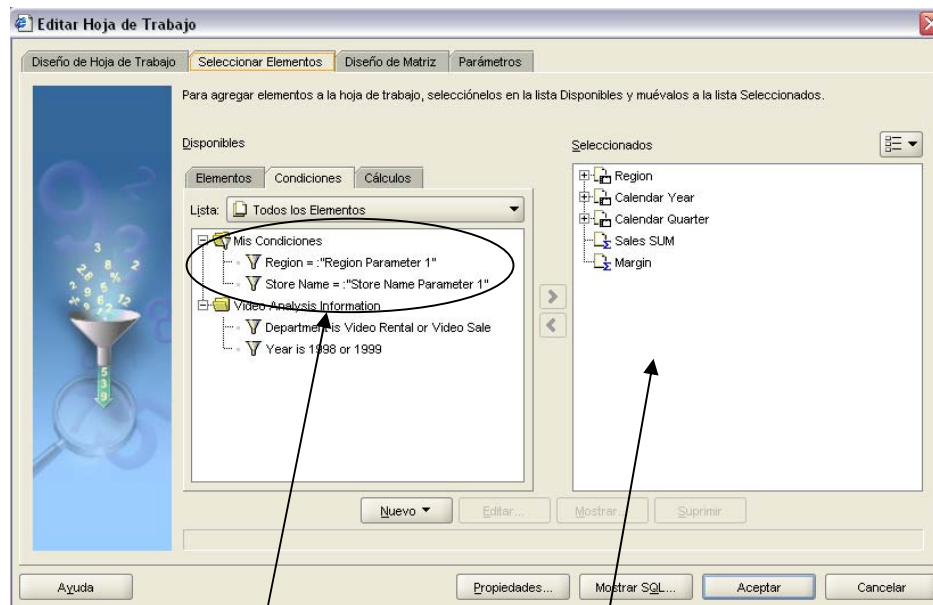



3. En caso se quiera que se genera un nombre de manera automática dejar seleccionado el casillero de **Generar nombre automáticamente**. En caso contrario, eliminar la opción e ingresar un nombre.
4. Ingresar la descripción del Condicional.
5. Seleccionar el elemento al cual se le quiera aplicar uno o varias condiciones.
6. Seleccionar el **Operador** o **Condición** e ingresar los valores respectivos.
7. En caso se quiera crear condiciones múltiple so anidadas seleccionar **Avanzadas**.
8. Se puede seguir ingresando más condiciones.

9. Finalmente seleccionar **Aceptar**.

Para activar o desactivar condicionales se deben seguir los siguientes pasos:

1. En la Barra de Menú seleccionar **Herramientas|Condiciones**. Se mostrará la siguiente ventana:



2. En la **sección izquierda** se encuentran todos los condicionales creados e inactivos.
3. Seleccionar de estos condicionales los que se quiera activar y con el botón  ubicarlos en la **sección derecha**. En caso se quiera desactivar alguno, realizar el mismo procedimiento pero ahora de derecha a izquierda.
4. Finalmente seleccionar **Aceptar**.

Para editar o eliminar condicionales se deben seguir los siguientes pasos:

1. En la Barra de Menú seleccionar **Herramientas|Condiciones**.
2. Seleccionar los condicionales creados.
3. En caso se quiera editar, seleccionar **Editar**.
4. En caso se quiera eliminar, seleccionar **Suprimir**.
5. Finalmente seleccionar **Aceptar**.

Uso de Totales

Qué son los Totales

Los Totales son elementos de hojas de trabajo que permiten de una manera fácil y rápida sumarizar filas y columnas. Por ejemplo, se puede calcular el total de los ingresos por año y calcular el promedio de una fila de ventas por tienda. Por ejemplo se tiene la siguiente hoja de trabajo:

	Sales SUM	Rank Sales
Central	€230.418,30	1
Chicago	€16.432,74	5
Cincinnati	€59.637,26	1
Dallas	€15.331,05	6
Louisville	€61.235,80	2
Minneapolis	€17.385,87	4
Nashville	€14.576,83	7
St. Louis	€35.818,75	3
Subtotal	€230.418,30	
East	€368.346,57	1
Atlanta	€32.399,73	5
Boston	€33.475,06	4
Miami	€16.116,56	7
New Orleans	€15.199,83	8
New York	€143.499,01	1
Philadelphia	€35.417,44	3
Pittsburgh	€29.926,41	6
Washington	€62.312,53	2
Subtotal	€368.346,57	
Subtotal	€598.764,87	

La creación de Totales en hojas de trabajo de tipo tabular y de tipo matriz presentan las siguientes diferencias:

1. En hojas de trabajo de tipo tabular, se aplican totales a las columnas. Por consiguiente, la posición de los totales será en la parte inferior de las hojas de trabajo.
2. En las hojas de tipo matriz, se pueden aplicar totales ya sea en las columnas como en las filas. Por consiguiente la posición de los totales serán en la parte inferior y derecha de la hoja de trabajo.

SUM y CELL SUM

Cuando se crean totales en Discoverer, es posible seleccionar una de las funciones de cálculo de sumatoria de una columna o fila que contenga calculaciones. Por ejemplo se tienen:

- **SUM:** Se usa para realizar el cálculo del total. Se prefiere usar **SUM** en casos como los siguientes:

Se tiene el cálculo de la media de las ventas realizadas en un año respectivo:

	Sales SUM
▶ Atlanta	€32.399,73
▶ Boston	€33.475,06
▶ Chicago	€16.432,74
▶ Cincinnati	€69.637,26
▶ Dallas	€15.331,05
▶ Denver	€29.803,73
▶ Los Angeles	€13.714,15
▶ Louisville	€61.235,80
▶ Miami	€16.116,56
▶ Minneapolis	€17.385,87
▶ Nashville	€14.576,83
▶ New Orleans	€15.199,83
▶ New York	€143.499,01
▶ Philadelphia	€35.417,44
▶ Phoenix	€14.953,47
▶ Pittsburgh	€29.926,41
▶ San Francisco	€61.229,90
▶ Seattle	€63.559,09
▶ St. Louis	€35.818,75
▶ Washington	€62.342,53
Media	€39.101,26

- **Cell SUM:** Se usa para realizar el cálculo de valores individuales, luego se agrega los valores calculados. En otras palabras, se agrega valores en la columna o fila. Se prefiere usar **Cell SUM** en casos como los siguientes:

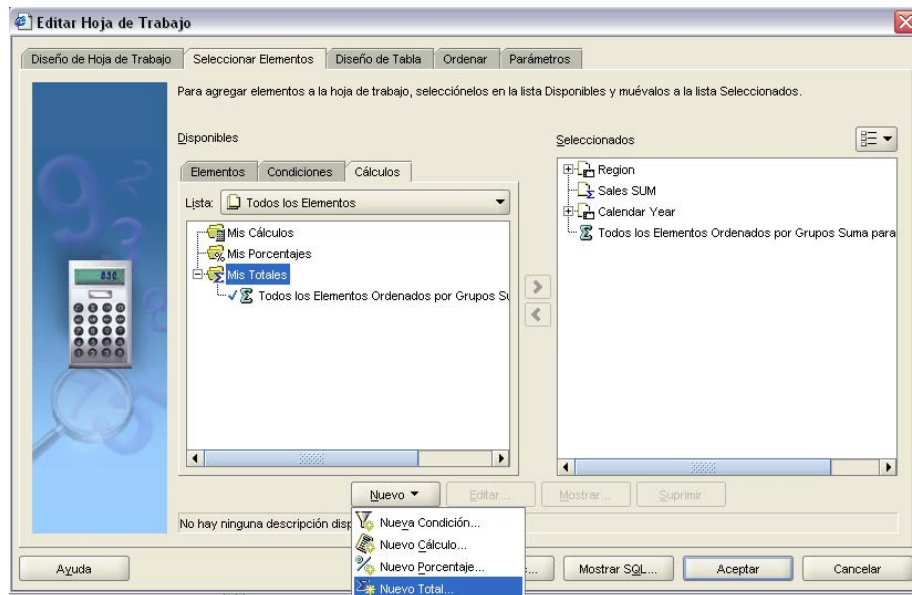
Se tiene el cálculo del total de ventas realizadas por región y un saldo de ventas esperado que sería **Sales SUM + 10**. En este caso como se tiene un cálculo que es **Sales Target** se hace uso de **Cell SUM**. Si se hubiera usado simplemente se **SUM**, el resultado del cálculo del total de **Sales Target** sería el **total de Sales + 10**.

	Sales SUM	Sales Target
▶ Central	€660.883,64	660893,64
▶ East	€1.043.980,50	1043990,50
▶ West	€530.415,98	530425,98
Suma de Celdas	€2.235.280,12	2235310,12

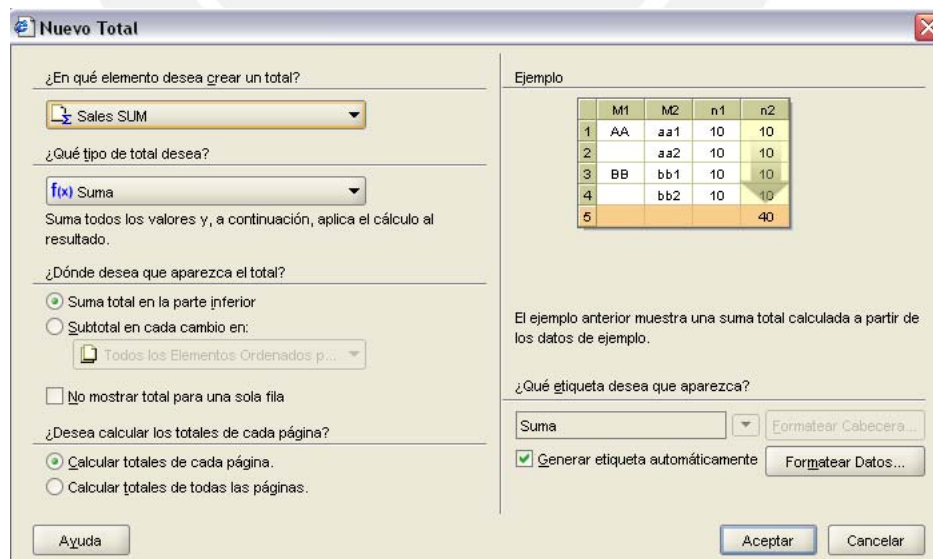
Pasos para la creación y mantenimiento de Totales

Para crear totales en las hojas de trabajo se deben seguir los siguientes pasos:

1. Abrir la hoja de trabajo a la cual se quiere crear Totales.
2. Seleccionar **Herramientas|Totales**. Se muestra la siguiente pantalla que contiene todos los totales que han sido creados a la hoja de trabajo:



3. Seleccionar la carpeta **Mis Totales**. Luego seleccionar **Nuevo Total**. Se muestra la siguiente ventana:

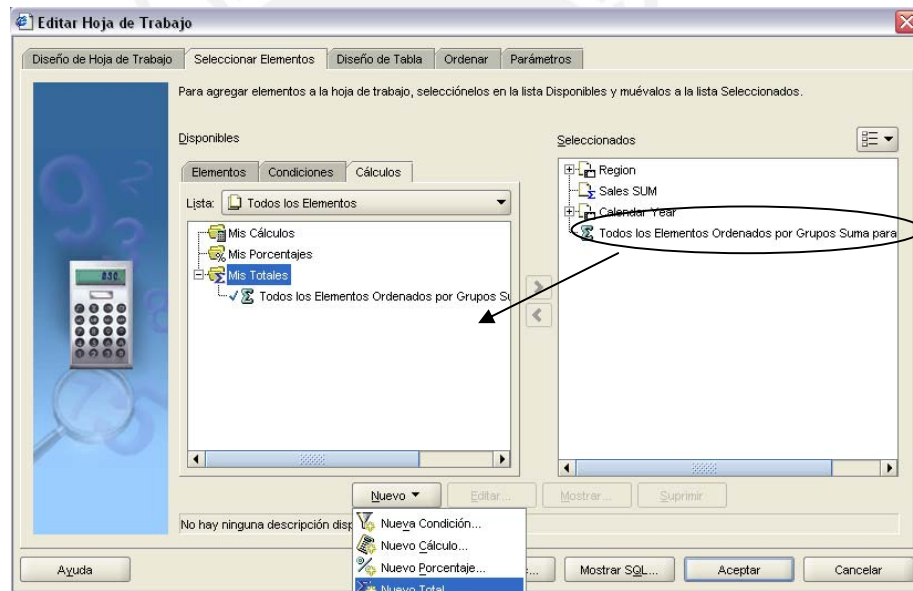


4. Seleccionar el elemento del cual se creará la función **Total**.
5. Seleccionar el tipo de total a aplicar.

6. Seleccionar la ubicación donde quiera que aparezca el total.
7. Seleccionar si desea que se calculen los totales por cada página.
8. En caso se quiera que se genere un nombre de manera automática, dejar seleccionado la opción de **Generar etiqueta automáticamente**, en caso contrario eliminar esta opción e ingresar un nombre de etiqueta.
9. Seleccionar un **Formato de Cabecera**.
10. Seleccionar un **Formato de Datos**.
11. Finalmente seleccionar **Aceptar**.

Para editar, eliminar o activar totales creados en las hojas de trabajo se deben seguir los siguientes pasos:

1. Abrir la hoja de trabajo que contiene los Totales.
2. Seleccionar **Herramientas|Totales**. Se muestra la siguiente pantalla que contiene todos los totales que han sido creados a la hoja de trabajo.
3. En caso se quiera desactivar Totales que se encuentran en la hoja de trabajo, los cuales representan en la parte derecha, ubicarlos en la parte izquierda.



4. En caso se quiera eliminar un Total, seleccionar el total respectivo y luego seleccionar **Editar**.
5. En caso se quiera eliminar un Total, seleccionar el total respectivo y luego seleccionar **Suprimir**.

Uso de Porcentajes

Qué son los Porcentajes

Los porcentajes son elementos de las hojas de trabajo que permiten calcular de una manera fácil y rápida valores de porcentajes por columna y fila. Por ejemplo se tiene el cálculo de los porcentajes de las ganancias en base a las ganancias anuales:

▶ Region	▶ Department	▶ Profit SUM	Porcentaje Profit SUM
Central	Laser Disc Rent	€31.577,43	2,13%
	Snacks	€1.082,52	0,07%
	Video Rental	€116.174,02	7,85%
	Video Sale	€234.498,43	15,85%
	Beverage	€1.551,65	0,10%
	Game Rental	€44.120,48	2,98%
East	Game Rental	€78.361,03	5,30%
	Video Rental	€179.416,55	12,13%
	Beverage	€3.130,04	0,21%
	Snacks	€1.655,68	0,11%
	Video Sale	€363.656,94	24,59%
	Laser Disc Rent	€51.627,20	3,49%
West	Beverage	€1.648,63	0,11%
	Video Sale	€196.360,09	13,28%
	Video Rental	€100.693,68	6,81%
	Game Rental	€44.115,20	2,98%
	Laser Disc Rent	€28.434,40	1,92%
	Snacks	€944,34	0,06%
Porcentaje		€1.479.048,31	100,00%

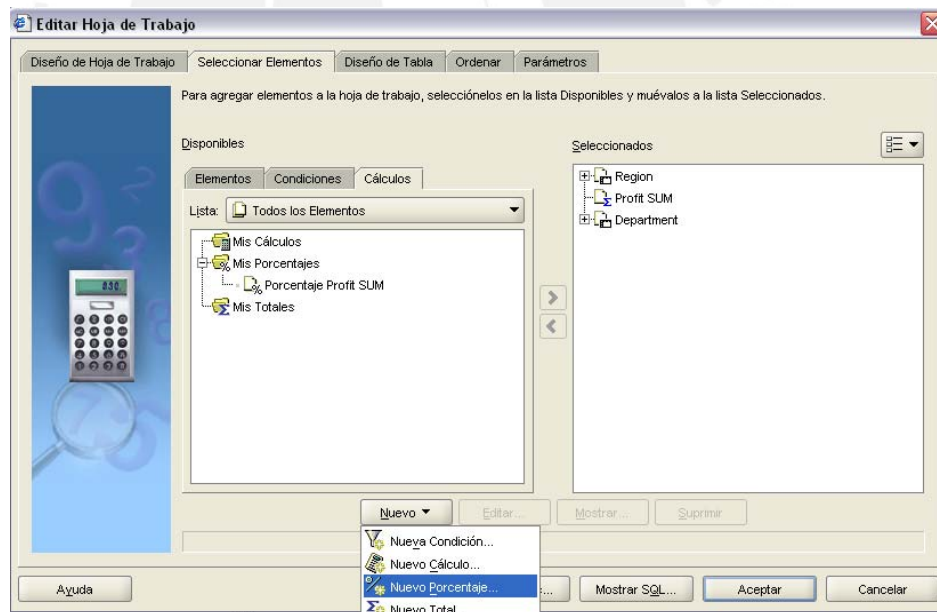
Pasos para la creación y mantenimiento de Porcentajes

Para crear elementos de porcentajes en las hojas de trabajo se deben realizar los siguientes pasos:

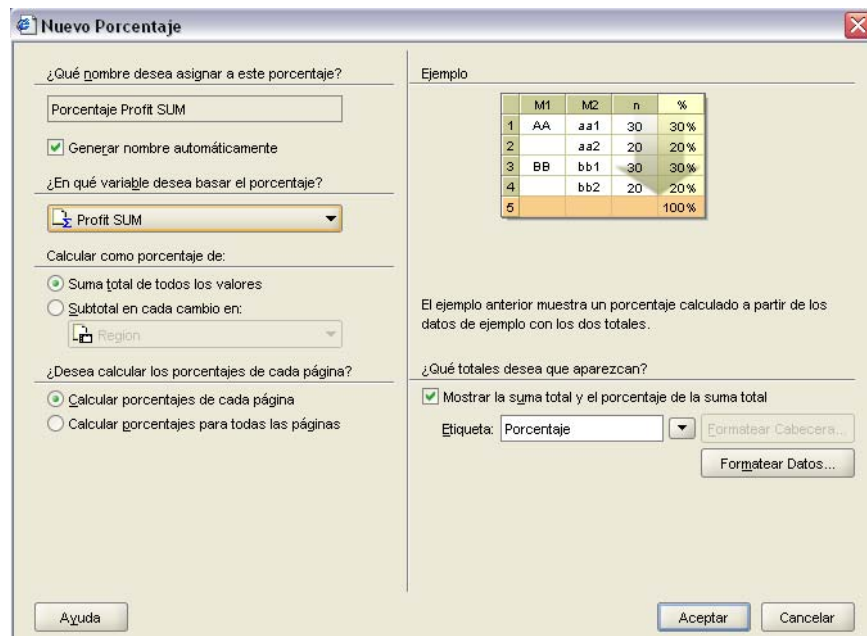
1. Abrir la hoja de trabajo en la cual se desea crear los elementos de porcentaje. Por ejemplo se tiene la siguiente hoja de trabajo que muestra las ganancias por departamento y agrupadas por región.

▶ Region	▶ Department	▶ Profit SUM
Central	Laser Disc Rent	€31.577,43
	Snacks	€1.082,52
	Video Rental	€116.174,02
	Video Sale	€234.498,43
	Beverage	€1.551,65
	Game Rental	€44.120,48
East	Game Rental	€78.361,03
	Video Rental	€179.416,55
	Beverage	€3.130,04
	Snacks	€1.655,68
	Video Sale	€363.656,94
	Laser Disc Rent	€51.627,20
West	Beverage	€1.648,63
	Video Sale	€196.360,09
	Video Rental	€100.693,68
	Game Rental	€44.115,20
	Laser Disc Rent	€28.434,40
	Snacks	€944,34

- En la Barra de Menú seleccionar **Herramientas|Porcentajes**. Se mostrará la siguiente ventana:



- En la parte izquierda se muestran los porcentajes ya creados en la hoja de trabajo y en la parte derecha se muestran los elementos activos de la hoja de trabajo.
- Seleccionar **Nuevo Porcentaje**. Se mostrará la siguiente ventana:



5. En caso se quiera que se genere el nombre del nuevo elemento de manera automática, dejar seleccionado el casillero de **Generar nombre automáticamente**. En caso contrario, eliminar la opción e ingresa run nombre del nuevo elemento.
6. Seleccionar la variable de la cual se basará el porcentaje.
7. Seleccionar el **tipo de porcentaje**. Al seleccionar **Suma total de todos los valores**. Se toma como 100% la suma total de la variable seleccionada. Por ejemplo se tendrá:

▶ Region	▶ Department	▶ Profit SUM	Porcentaje Profit SUM
Central	Laser Disc Rent	€31.577,43	2,13%
	Snacks	€1.082,52	0,07%
	Video Rental	€116.174,02	7,85%
	Video Sale	€234.498,43	15,85%
	Beverage	€1.551,65	0,10%
	Game Rental	€44.120,48	2,98%
East	Game Rental	€78.361,03	5,30%
	Video Rental	€179.416,55	12,13%
	Beverage	€3.130,04	0,21%
	Snacks	€1.655,68	0,11%
	Video Sale	€363.656,94	24,59%
	Laser Disc Rent	€51.627,20	3,49%
West	Beverage	€1.648,63	0,11%
	Video Sale	€196.360,09	13,28%
	Video Rental	€100.693,68	6,81%
	Game Rental	€44.115,20	2,98%
	Laser Disc Rent	€28.434,40	1,92%
	Snacks	€944,34	0,06%
Porcentaje		€1.479.048,31	100,00%

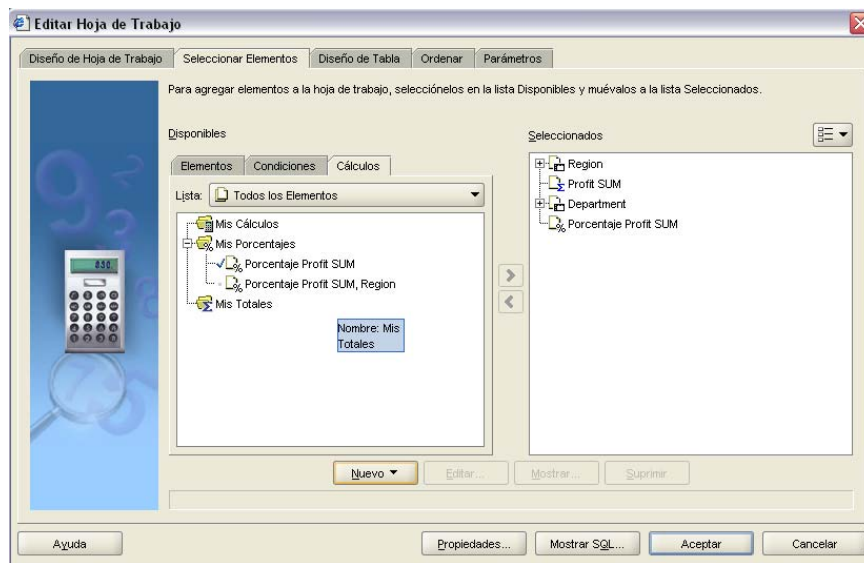
8. En caso se seleccione Subtotal en cada cambio, se tomará como 100% la suma total de la variable pero por cambio que tenga, en este caso será por Región. Por ejemplo se tendrá:

▶ Region	▶ Department	▶ Profit SUM	Porcentaje Profit SUM, Region
Central	Laser Disc Rent	€31.577,43	7%
	Snacks	€1.082,52	00%
	Video Rental	€116.174,02	27%
	Video Sale	€234.498,43	55%
	Beverage	€1.551,65	00%
	Game Rental	€44.120,48	10%
	Porcentaje		€429.004,53
			Suma Total del Porcentaje: 29%
East	Game Rental	€78.361,03	12%
	Video Rental	€179.416,55	26%
	Beverage	€3.130,04	00%
	Snacks	€1.655,68	00%
	Video Sale	€363.656,94	54%
	Laser Disc Rent	€51.627,20	8%
	Porcentaje		€677.847,44
			Suma Total del Porcentaje: 46%
West	Beverage	€1.648,63	00%
	Video Sale	€196.360,09	53%
	Video Rental	€100.693,68	27%
	Game Rental	€44.115,20	12%

9. Seleccionar si se desea calcular el porcentaje en cada página. Esto aplica en el caso que la hoja de trabajo contenga más de una página.
10. Seleccionar si se desea que se muestre la suma total del porcentaje (100%) y la suma total de la variable seleccionada.
11. Editar el formato de la cabecera y de los datos.
12. Finalmente seleccionar **Aceptar**.

Para editar, eliminar o activar elementos de porcentajes en las hojas de trabajo se deben realizar los siguientes pasos:

1. Abrir la hoja de trabajo que contiene los Porcentajes.
2. Seleccionar **Herramientas|Porcentajes**. Se muestra la siguiente pantalla que contiene todos los porcentajes que han sido creados a la hoja de trabajo.



3. En caso se quiera desactivar Porcentajes que se encuentran en la hoja de trabajo, los cuales representan en la parte derecha, ubicarlos en la parte izquierda.
4. En caso se quiera eliminar un Porcentaje, seleccionar el porcentaje respectivo y luego seleccionar **Editar**.
5. En caso se quiera eliminar un Porcentaje, seleccionar el porcentaje respectivo y luego seleccionar **Suprimir**.

Uso de Funciones de Cálculo

Qué son las Funciones de Cálculo

Las Funciones de Cálculo son elementos de las hojas de trabajo basadas en fórmulas o expresiones por ejemplo funciones matemáticas y de manejo de cadenas de caracteres. Estos elementos proveen un análisis adicional a las hojas de trabajo. Por ejemplo se tiene la siguiente hoja de trabajo con un elemento de cálculo que representa el 25% de las ganancias, cuya fórmula será **Profit SUM * 0.25**.

▶ Region	▶ Department	▶ Profit SUM	▶ 25%
Central	Laser Disc Rent	€31.577,43	7894,36
	Snacks	€1.082,52	270,63
	Video Rental	€116.174,02	29043,51
	Video Sale	€234.498,43	58624,61
	Beverage	€1.551,65	387,91
	Game Rental	€44.120,48	11030,12
East	Game Rental	€78.361,03	19590,26
	Video Rental	€179.416,55	44854,14
	Beverage	€3.130,04	782,51
	Snacks	€1.655,68	413,92
	Video Sale	€363.656,94	90914,24
	Laser Disc Rent	€51.627,20	12906,80
West	Beverage	€1.648,63	412,16
	Video Sale	€196.360,09	49090,02
	Video Rental	€100.693,68	25173,42
	Game Rental	€44.115,20	11028,80
	Laser Disc Rent	€28.434,40	7108,60
	Snacks	€944,34	236,09

Entre las funciones de cálculo que se ofrecen se encuentran las siguientes:

- Funciones de Manejo de Cadena de Caracteres, por ejemplo convertir a mayúsculas el nombre de las ciudades.
- Funciones de cálculo de Rankings.

Nota: Las funciones de cálculo son elementos como cualquier otro, por lo que se permite realizar las técnicas de análisis explicadas previamente.

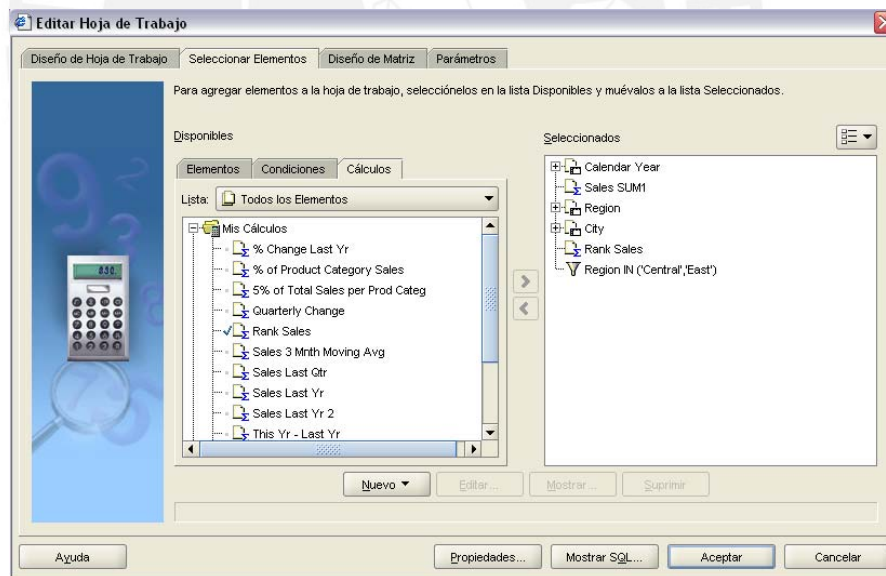
Pasos para la creación y mantenimiento de Funciones de Cálculo

Para crear Funciones de Cálculo en las hojas de trabajo se deben realizar los siguientes pasos:

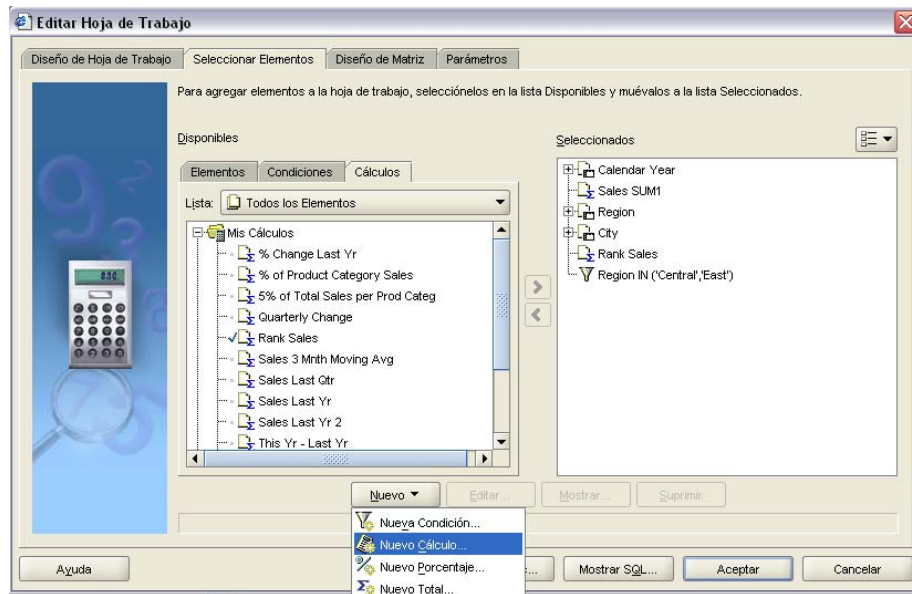
1. Abrir la hoja de trabajo en la cual se quiera crear funciones de cálculo. Por ejemplo se tiene la siguiente hoja de trabajo que contiene las ventas agrupadas por región y ciudad:

	Sales SUM
Central	€230.418,30
Chicago	€16.432,74
Cincinnati	€69.637,26
Dallas	€15.331,05
Louisville	€1.235,80
Minneapolis	€17.385,87
Nashville	€14.576,83
St. Louis	€35.818,75
East	€368.346,57
Atlanta	€32.399,73
Boston	€33.475,06
Miami	€16.116,56
New Orleans	€15.199,83
New York	€143.499,01
Philadelphia	€35.417,44
Pittsburgh	€29.926,41
Washington	€62.312,53

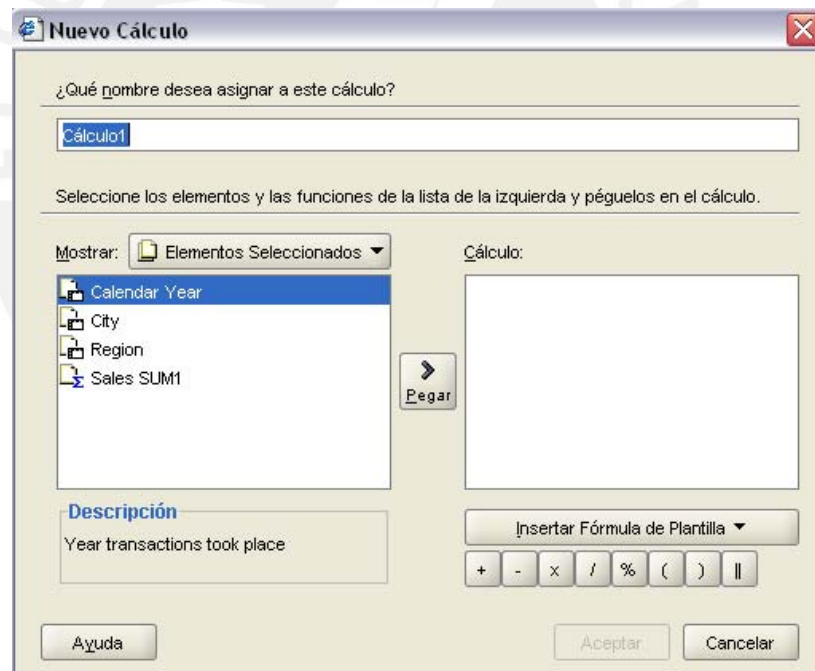
2. En la Barra de Menú seleccionar **Herramientas|Cálculos**. Se mostrará la siguiente ventana:



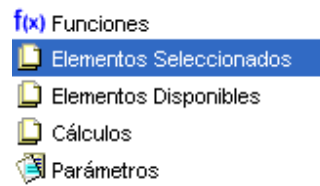
3. Seleccionar **Nuevo Cálculo** tal y como se muestra en la siguiente pantalla:



4. Se mostrará la siguiente ventana:



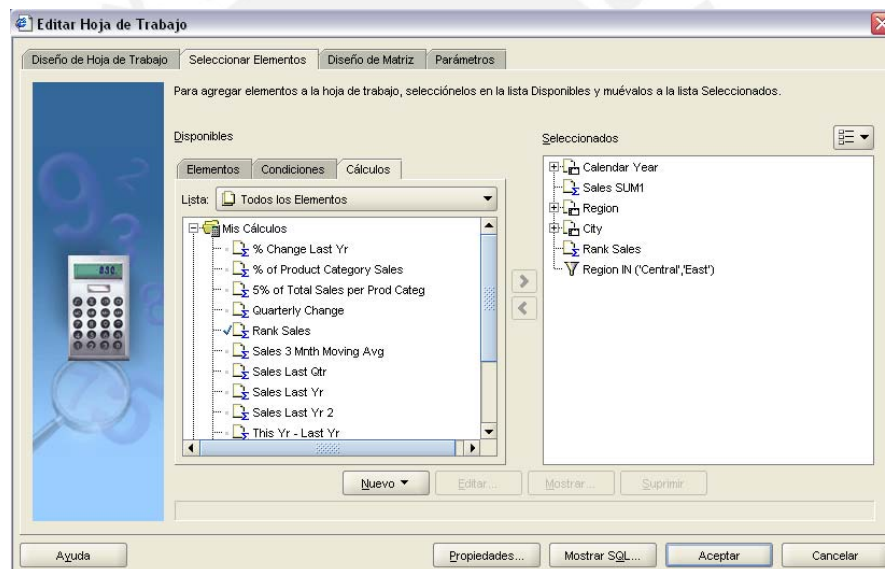
5. Ingresar un nombre para el nuevo Cálculo a crear.
6. El ComboBox de **Mostrar** permite seleccionar entre Funciones, Elementos Seleccionados, Elementos Disponibles, Cálculos y Parámetros.



7. Seleccionar los elementos en los que se basará el nuevo cálculo.
8. Seleccionar la función o fórmula de plantilla o simplemente una operación del cálculo a crear.
9. Finamente seleccionar **Aceptar**.

Para editar, eliminar o activar cálculos en las hojas de trabajo se deben realizar los siguientes pasos:

1. Abrir la hoja de trabajo que contiene los Cálculos.
2. Seleccionar **Herramientas|Cálculos**. Se muestra la siguiente pantalla que contiene todos los cálculos que han sido creados a la hoja de trabajo.



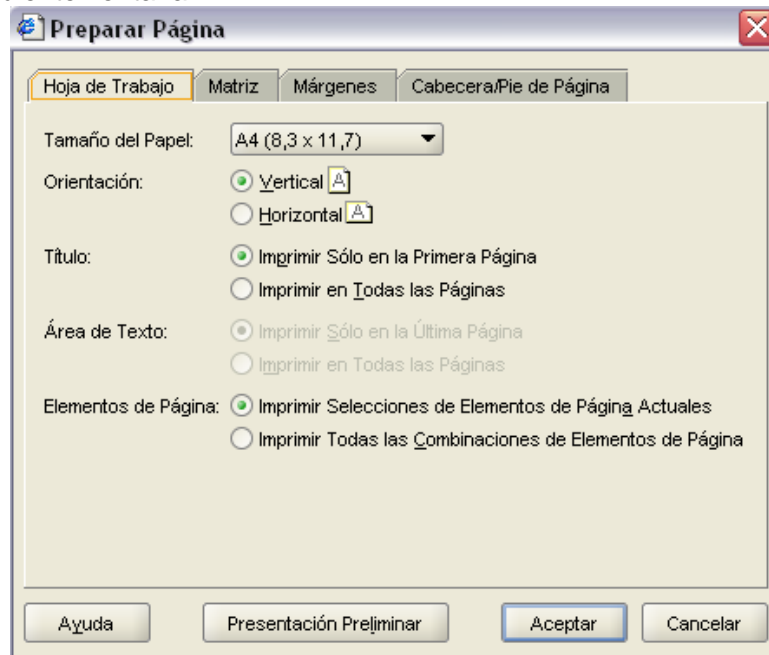
3. En caso se quiera desactivar Cálculos que se encuentran en la hoja de trabajo, los cuales representan en la parte derecha, ubicarlos en la parte izquierda.
4. En caso se quiera eliminar un Cálculo, seleccionar el cálculo respectivo y luego seleccionar **Editar**.
5. En caso se quiera eliminar un Cálculo, seleccionar el cálculo respectivo y luego seleccionar **Suprimir**.

Impresión de Hojas de Trabajo

Opciones de Configuración

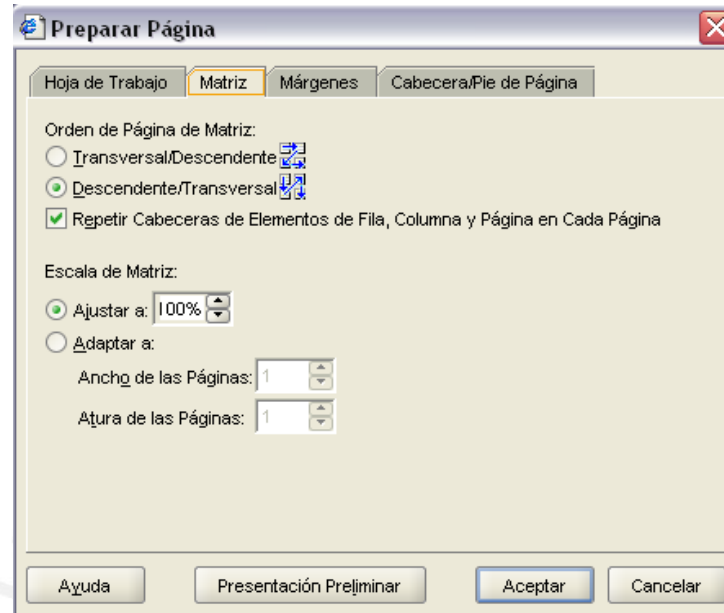
Para realizar las configuraciones de página como paso previo a la impresión de la hoja de trabajo se deben realizar los siguientes pasos:

1. Abrir la hoja de trabajo que se quiere imprimir.
2. En la Barra de Menú seleccionar **Archivo|Preparar Página**. Se presentará la siguiente ventana:



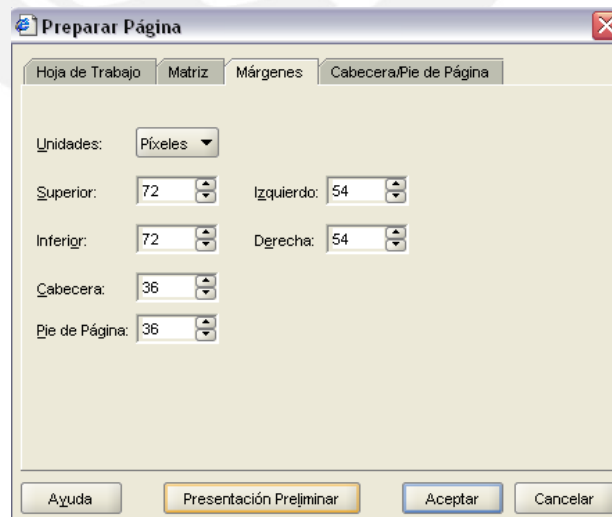
3. Se presentan 4 pestañas correspondientes a **Hoja de Trabajo**, **Matriz**, **Márgenes** y **Cabecera/Pie de Página**.
4. En la pestaña de Matriz, se tienen las siguientes opciones:
 - **Tamaño del Pape:** Permite seleccionar el tamaño del papel de impresión.
 - **Título:** Permite indicar si se desea que se imprima en la primera página o en todas.
 - **Área de Texto:** En caso exista en la hoja de trabajo, permite indicar su ubicación de impresión.
 - **Elementos de Página:** Permite indicar que elementos imprimir.

5. En la pestaña de Matriz se presentan las siguiente opciones:

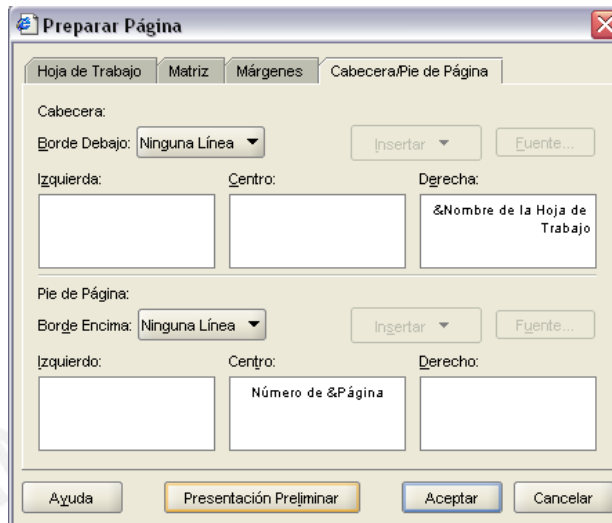


- **Orden de Página de la Matriz:** En caso la hoja de trabajo sea muy extensa de manera que no quepa en un tamaño de papel especificado, permite establecer un orden de impresión.
- **Escala de la Matriz:** Permite establecer una escala de la matriz a imprimir. Por otro lado se puede seleccionar la opción **Adaptar a**, que permite ajustar la hoja de trabajo a un ancho y alto de página.

6. En la pestaña Márgenes se establece los márgenes de la hoja de impresión.



7. En la pestaña de Cabecera/Pie de Página se presentan las siguientes opciones:

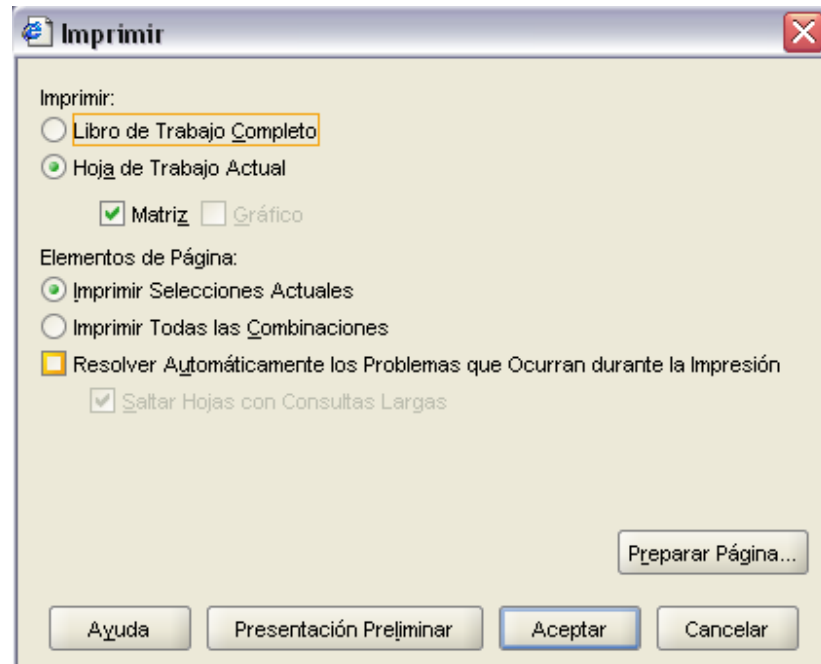


- **Borde Debajo:** Permite establecer el estilo del borde de la página, ya sea de la Cabecera como del Pie de Página
 - **Izquierda, Centro y Derecha:** Permite ingresar un texto que aparecerán ubicados en ubicaciones respectivas, ya sea en la Cabecera como en el Pie de Página.
8. Finalmente seleccionar **Aceptar**.

Cómo imprimir un libro de trabajo

Para imprimir todo un libro de trabajo se deben realizar los siguientes pasos:

1. Abrir el libro de trabajo el cual se quiere imprimir.
2. En la Barra de Menú seleccionar **Archivo|Imprimir**. Se mostrará la siguiente ventana:



3. Se presentan las siguientes opciones:

- **Libro de Trabajo Completo:** Permite imprimir todo el libro de trabajo.
- **Hoja de Trabajo Actual:** Permite imprimir la hoja de trabajo actual. Además se selecciona si se desea imprimir la matriz y el gráfico.
- **Elementos de Página:** Permite seleccionar los elementos de página a imprimir.

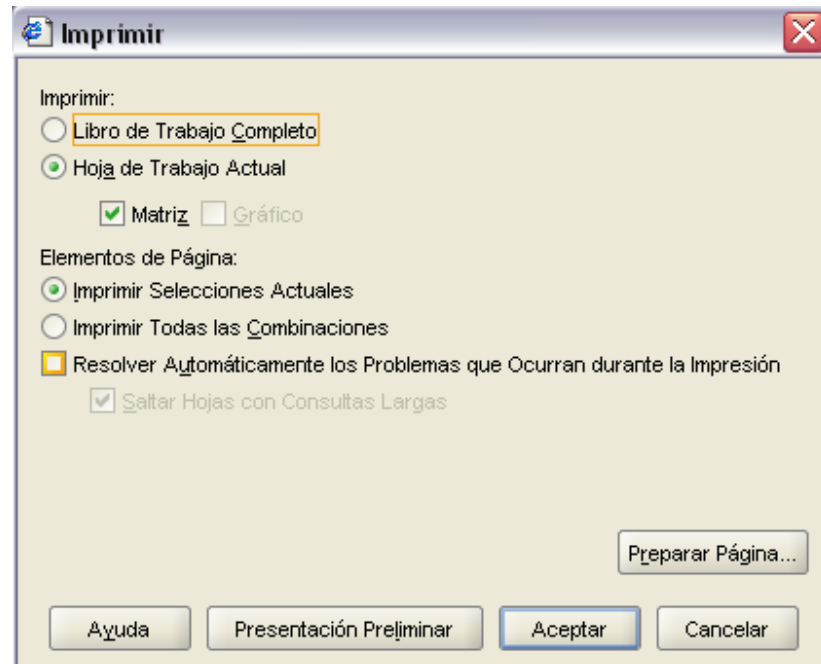
4. Activar la opción **Libro de Trabajo Completo**.

5. Finalmente seleccionar **Aceptar**.

Cómo imprimir una hoja de trabajo

Para imprimir una hoja de trabajo se deben realizar los siguientes pasos:

1. Abrir la hoja de trabajo la cual se quiere imprimir.
2. En la Barra de Menú seleccionar **Archivo|Imprimir**. Se mostrará la siguiente ventana:



3. Activar la opción **Hoja de Trabajo Actual**. Seleccionar lo que se desea imprimir, ya sea la matriz o el gráfico o ambos.
4. Finalmente seleccionar **Aceptar**.

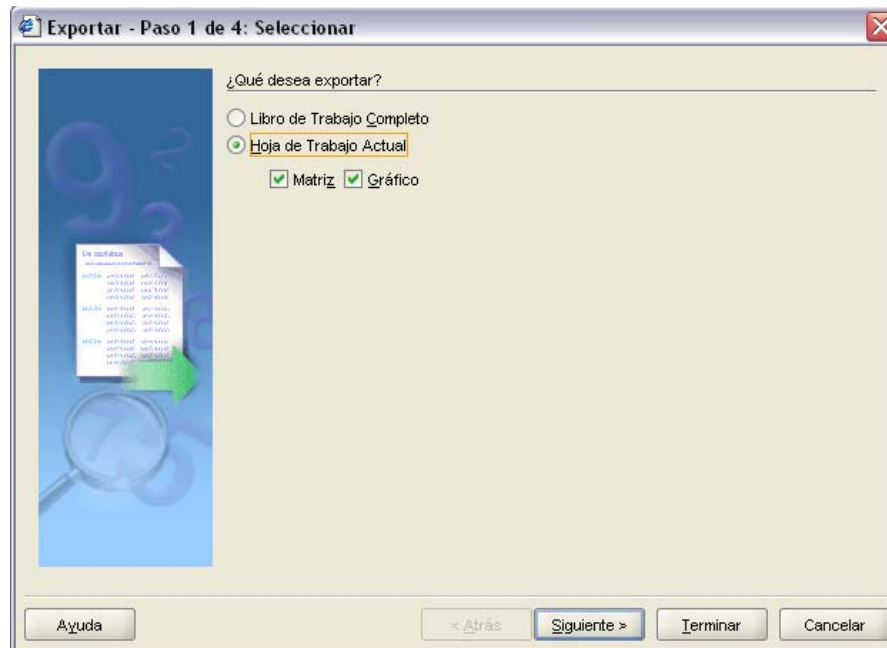
Exportación de datos a otras aplicaciones

Exportación de las hojas de trabajo a Microsoft Excel

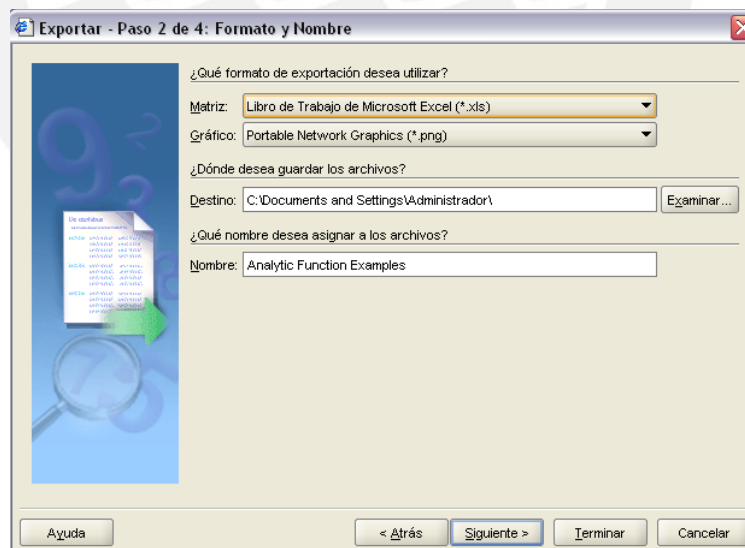
Discoverer permite realizar exportación de los datos contenidos en las hojas de trabajo a hojas Excel. Esto implica exportación de fondos, colores, estilos y fórmulas de las hojas de trabajo. Es importante resaltar que el archivo Excel como el gráfico se guardan en la carpeta por default del disco: **C:\Documents and Settings\Administrador**.

Para exportar las hojas de trabajo creadas se deben realizar los siguientes pasos:

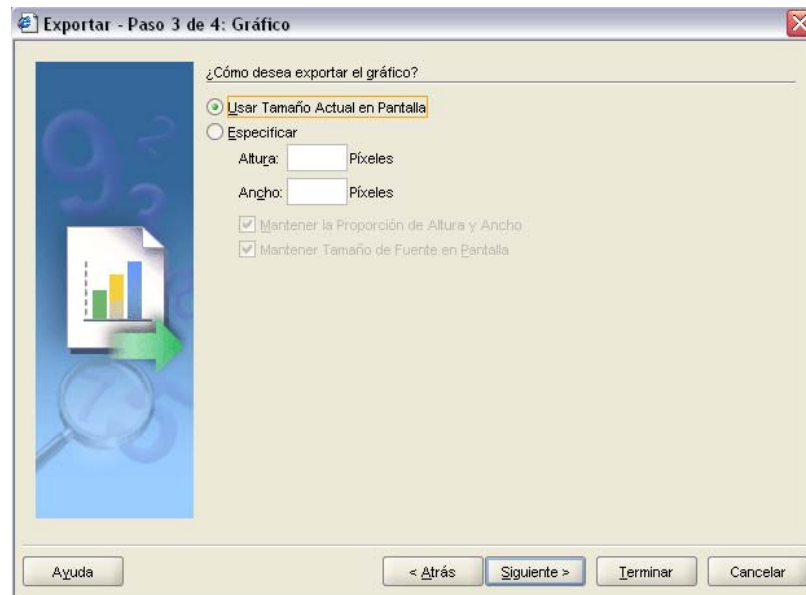
1. Abrir la hoja de trabajo a exportar.
2. En la Barra de Menú seleccionar **Archivo|Exportar**. Se muestra la siguiente ventana:



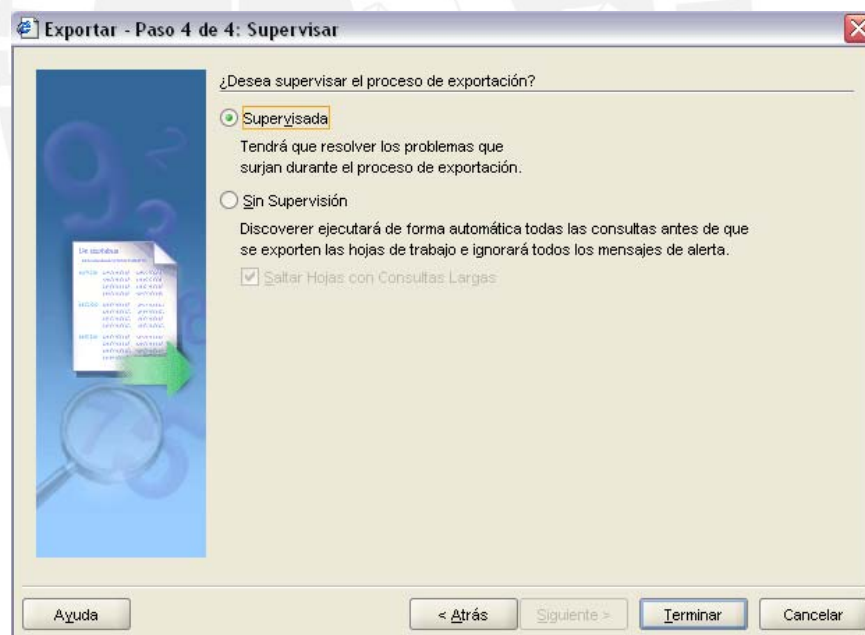
3. En caso se quiera exportar todo el libro de trabajo seleccionar **Libro de Trabajo Completo**.
4. En caso se quiera exportar solo la hoja de trabajo actual con la matriz y su gráfico, seleccionar **Hoja de Trabajo Actual** y los casilleros de Matriz y Gráfico.
5. Seleccionar **Siguiete**. Se muestra la siguiente pantalla:



6. Seleccionar los formatos de los archivos a exportar.
7. Ingresar las rutas donde se quiera que se guarden los archivos Excel y el gráfico.
8. Ingresar el nombre de los archivos.
9. Seleccionar **Siguiete**. Se muestra la siguiente ventana:



10. Seleccionar en caso se quiera que el gráfico tenga el tamaño actual en la pantalla o de lo contrario ingresar el tamaño en píxeles. Seleccionar **Siguiete**. Se muestra la siguiente pantalla:



11. Seleccionar si se quiere que este proceso de exportación sea supervisada o no.
12. Finalmente seleccionar **Terminar**.

Compartir las hojas de trabajo

Seguridad de las hojas de trabajo

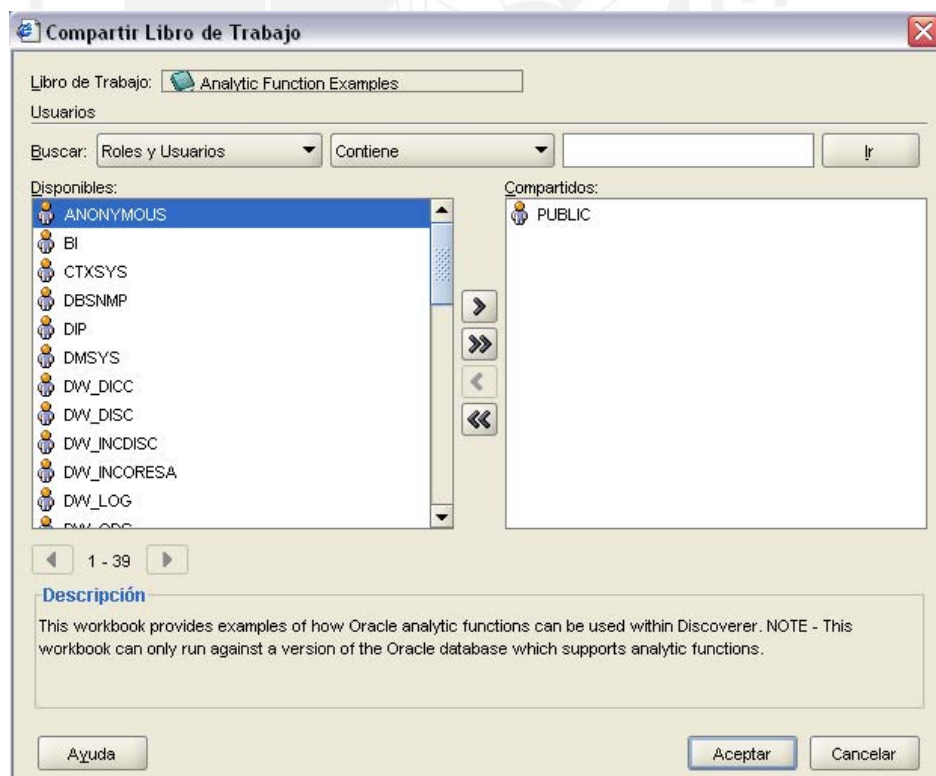
Discoverer permite establecer mecanismos de seguridad con las hojas de trabajo que han sido creadas por los usuarios. De manera que se puede restringir el acceso y permitirlo a ciertos usuarios dependiendo del rol de cada uno de ellos en la empresa. Para esto, Discoverer hace uso de los roles y usuarios de base de datos. Por ejemplo, se puede compartir las hojas de trabajo mediante diferentes maneras como:

- Compartiéndolas a todos los usuarios Discoverer (compartiendo el libro de trabajo con el usuario **PUBLIC** de base de datos).
- Compartiéndolas a algunos usuarios (compartiendo el libro de trabajo con ciertos roles y usuarios específicos).

Cómo compartir las hojas de trabajo

Para compartir las hojas de trabajo con otros usuarios o roles se deben realizar los siguientes pasos:

1. Abrir el libro de trabajo el cual se quiere compartir.
2. En la Barra de Menú seleccionar **Archivo|Compartir**. Se mostrará la siguiente ventana:



3. Seleccionar los roles y/o usuarios a los cuales se quiere compartir el libro de trabajo y ubicarlos en la parte derecha de la ventana.

4. Finalmente seleccionar **Aceptar**.

V. Manual de Usuario de Herramienta de Administración

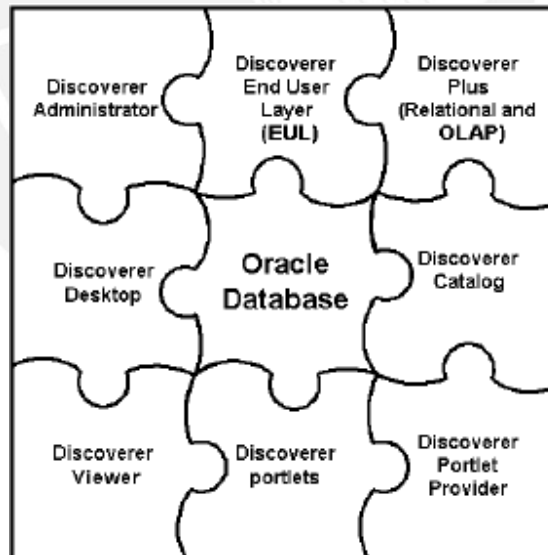
Introducción al Oracle Business Intelligence Discoverer

Qué es Oracle Business Intelligence Discoverer?

Oracle Business Intelligence Discoverer es un set de herramientas ad-hoc que permite realizar reportes, análisis y publicaciones Web y brinda a los usuarios un inmediato acceso a la información en sus bases de datos.

OracleBI Discoverer permite a los usuarios de cualquier nivel del negocio realizar mejores y más rápidas decisiones basadas en información actualizada y consistente. Mediante el uso de un browser Web, los usuarios pueden tener acceso seguro y rápido a la información almacenada en sus fuentes de datos, ya sean de modelo de datos relacionales o multidimensionales. OracleBI Discoverer provee una vista del negocio que oculta la complejidad de las estructuras o modelos de datos, de manera que el usuario solo se preocupe y enfoque en la solución de los problemas.

OracleBI Discoverer está compuesto por un número de componentes integrados que trabajan en conjunto con la base de datos Oracle, con el fin de brindar una completa e integrada solución de **Business Intelligence (BI)**. Estos componentes son los siguientes:



La elección de una de estas herramientas del OracleBI Discoverer dependerá de lo que se quiera hacer con la información, por ejemplo:

- Si se quiere crear nuevas hojas de trabajo (worksheets) y analizar los datos, ya sean de las fuentes de datos multidimensional como relacional a través de un browser Web, se usará el **Discoverer Plus**.

- Si se quiere crear hojas de trabajo y analizar los datos de una fuente de datos relacional usando aplicaciones Windows en una PC, se podría usar **Discoverer Desktop**.
- Si se quiere analizar hojas de trabajo existentes, se usará el **Discoverer Viewer** o **Discoverer Portlets** (que hayan sido agregados a una página de un Portal Oracle con la ayuda de **Discoverer Portlet Provider**).
- Si se quiere administrar los datos que el usuario final puede manipular, se usará el **Discoverer Administrator**.

Cuáles son los componentes del OracleBI Discoverer?

OracleBI Discoverer presenta los siguientes componentes:

- **Oracle Business Intelligence Discoverer Plus** (Relational & OLAP)

Este componente funciona sobre Internet e Intranet y permite a los usuarios las siguientes funcionalidades:

- Crear nuevas hojas de trabajo y gráficos para obtener los datos que el usuario desea.
- Analizar la información.

Compartir las hojas de trabajo y los gráficos con otros usuarios.

- **Oracle Business Intelligence Discoverer Viewer**

Este componente funciona sobre Internet e Intranet, mediante un browser Web. Los usuarios podrán utilizar esta herramienta para analizar los datos mostrados en las hojas de trabajo que fueron creadas por OracleBI Discoverer Plus y OracleBI Discoverer Desktop. Los usuarios podrán modificar y personalizar las hojas de trabajo y guardar sus cambios.

- **Oracle Business Intelligence Discoverer Portlet Provider and Discoverer portlets**

Este componente funciona sobre Internet e Intranet, mediante un browser Web. Los usuarios podrán usar Discoverer Portlet Provider para incluir las hojas de trabajo creadas como áreas dentro de una página existente en un portal.

- **Oracle Business Intelligence Discoverer Desktop**

Esta herramienta es una aplicación Windows que permite a los usuarios crear hojas de trabajo con el objetivo de analizar su información. Las hojas que los usuarios creen que Discoverer Desktop podrán ser usadas y vistas por Discoverer Plus, Discoverer Viewer y Discoverer Portals.

- **Oracle Business Intelligence Discoverer Administrador**

Esta herramienta es una aplicación Windows usada por el administrador para crear y mantener las vistas de datos del negocio. Discoverer Administrador provee wizards y diálogos para:

- Control de acceso a los datos.
- Administrar datos sumariados.
- Administrar horarios batch.

- **Oracle Business Intelligence Discoverer End User Layer (EUL)**

Discoverer End User Layer es un repositorio para almacenar definiciones de objetos usados cuando se realizan consultas de fuentes de datos relacionales.

- **Oracle Business Intelligence Discoverer Catalog**

Discoverer Catalog es un repositorio para almacenar definiciones de objetos usados cuando se realizan consultas de fuentes de datos multidimensionales.

Discoverer Manager

El rol del administrador es de asegurar que los usuarios puedan utilizar las siguientes herramientas:

- Discoverer Plus
- Discoverer Plus OLAP
- Discoverer Viewer
- Discoverer Desktop

Las responsabilidades que el administrador tiene son las siguientes:

- Administrar el Discoverer con las fuentes de datos relacionales.
- Administrar el Discoverer con las fuentes de datos multidimensionales.
- Configurar los componentes del Discoverer.

El administrador utiliza las siguientes herramientas:

- Discoverer Administrador
- Oracle Warehouse Builder
- Oracle Application Server Control

Administración de Discoverer con fuentes de datos multidimensionales

Online Analytic Processing (OLAP)

Online Analytical Processing (OLAP) es una solución utilizada en el campo de **Business Intelligence (BI)**, el cual consiste en consultas a estructuras de

datos multidimensionales que contienen datos resumizados de grandes Bases de Datos o Sistemas Transaccionales (OLTP). Las consultas OLAP normalmente son utilizadas para responder preguntas como: ¿Cómo ha sido el progreso de las ventas de las tiendas de Lima con respecto al año pasado? o ¿Qué factores podemos mejorar para incrementar el porcentaje de las ventas?

La mayoría de las consultas implica una simple selección de datos. Sin embargo, las consultas OLAP son más estructuradas e implica cálculos, análisis de datos, acceso a información histórica e información actualizada. En las consultas OLAP, se conocen las dimensiones y jerarquías que son referenciadas.

Fuente de Datos Multidimensional

Una fuente de datos multidimensional es utilizada para analizar una gran cantidad de datos histórica recopilada por los sistemas transaccionales y operacionales que las empresas utilizan en su negocio. Estas fuentes de datos suelen ser llamadas **DataWarehouses** o **fuentes de datos OLAP**.

En las fuentes de datos relacionales, la información está estructurada en tablas. Una tabla es una estructura que consiste en filas y columnas. Los datos de una estructura multidimensional están organizados por una o más dimensiones y en su conjunto, son llamados **Cubos**.

Administración de Discoverer con fuentes de datos relacionales

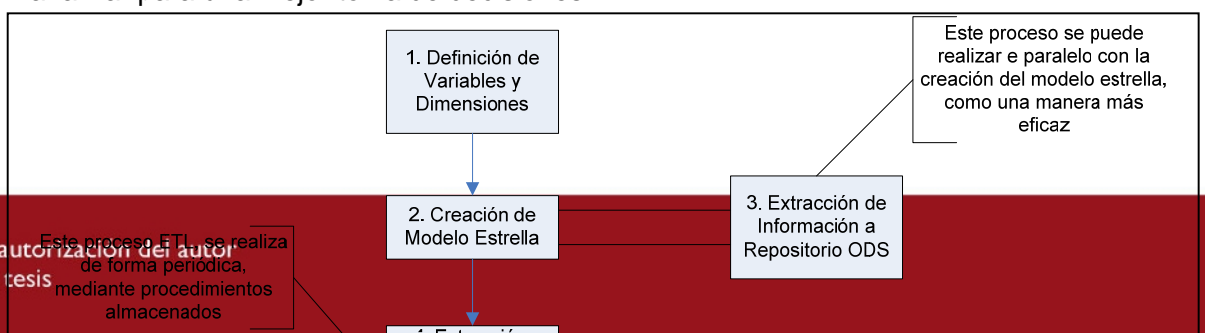
Fuente de Datos Relacional

Una fuente de datos relacional consiste en almacenar los datos en tablas, las cuales consisten en una combinación de filas y columnas. La estructura de un RDBMS (Relational Database Management System) puede ser modelada en diferentes maneras, dependiendo de cómo el sistema utilizará los datos.

Los RDBMS están diseñados orientados a un sistema **OLTP (Online Transactional Processing)**, con el principal objetivo de almacenar una gran cantidad de información histórica.

Pasos para una buena implementación BI

Una buena implementación de **Business Intelligence (BI)** consiste en realizar por pasos ordenados la extracción, transformación y carga de los datos a analizar para una mejor toma de decisiones.





Prerrequisitos de OracleBI Discoverer Administrador

Los requisitos que OracleBI Discoverer exigen son los siguientes:

A nivel de Sistema:

- Un motor de base de datos instalado. El **Oracle Enterprise Edition** permite el uso de vistas materializadas para tener una mejor **performance** en el análisis de la información.
- Discoverer Administrador instalado, comúnmente viene incluido en la instalación completa del **Oracle Developer Suite**.

Para que los usuarios puedan interactuar con el Discoverer, se exigen los siguientes requisitos:


- Discoverer Plus y/o Discoverer Viewer instalado.

A nivel de Acceso de Datos:

- Para la creación de los End User Layer, el usuario necesitan tener ciertos privilegios (Ver Capítulo 4: Privilegios para la creación de un EUL).
- Para el manejo de los End User Layer, el usuario necesita tener el privilegio de **Administrador Discoverer**.
- Para el acceso a las tablas, se necesitan los privilegios de acceso, esto es de "Selección".
- Para el manejo de las Áreas de Trabajo, el usuario necesita tener el privilegio de acceso a los mismos.

Cómo empezar a usar OracleBI Discoverer Administrador?

Los pasos para poder empezar a usar Discoverer Administrador son los siguientes:

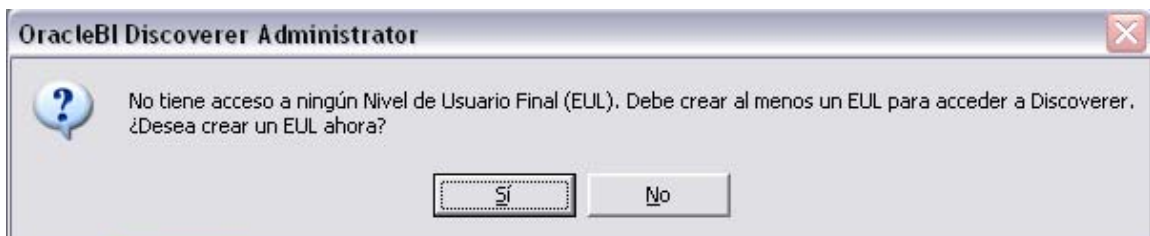
1. Desde el Menú Inicio de Windows, seleccionar **Programas|Oracle Business Intelligence Tools|<BI_TOOLS_HOME_NAME>|Discoverer Administrador**  Oracle Discoverer Administrator . Lo cual mostrará lo siguiente:



2. Ingresar el nombre del Usuario Administrador y su contraseña.
3. Ingresar el nombre de la Base de Datos, tomando en cuenta lo siguiente:
 - Si se quiere conectar a la base de datos Oracle por default, no se ingresa nada y se deja en blanco.
 - Si se quiere conectar a una base de datos existente, se ingresa el nombre de la instancia de la base de datos.
4. Hacer clic en el botón “**Conectar**” para poder conectarse a la base de datos ingresada e iniciar el Discoverer Administrador. Se tiene que tomar en cuenta lo siguiente:
 - Si el usuario ya ha creado previamente su EUL, se mostrarán las Áreas de Trabajo (Business Area) existentes previamente creadas. En caso no se haya creado ninguna, se mostrará un wizard para la creación de una nueva Área de Trabajo.



permitirá crear un nuevo EUL.



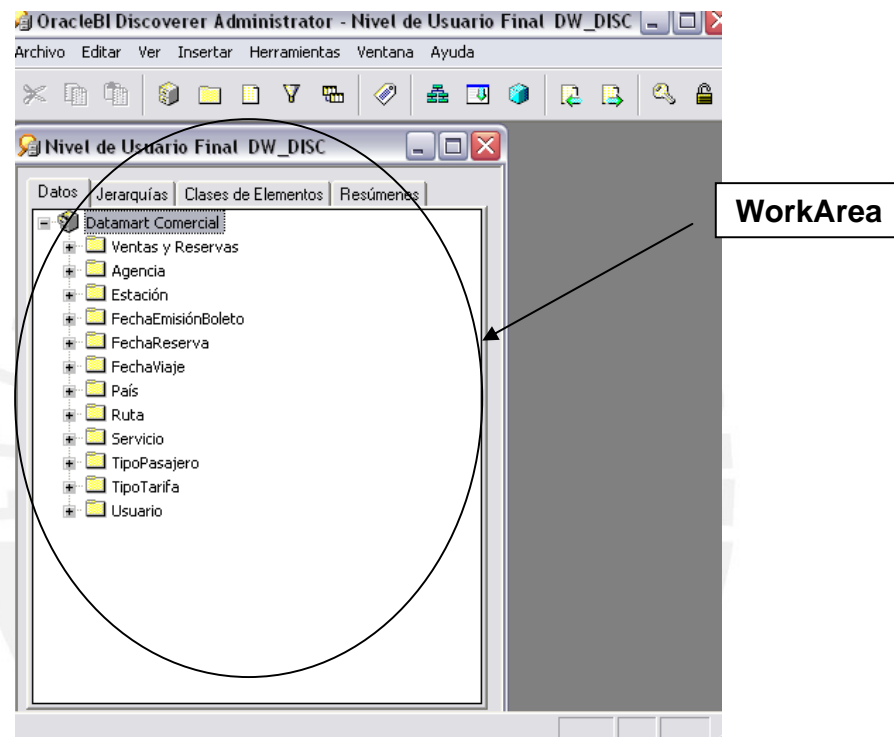
Workarea

Un Workarea (Área de Trabajo) es lo que Discoverer Administrador presenta en la pantalla como una representación del End User Layer al que el

usuario ha accedido. El Workarea es donde el usuario realiza el mantenimiento del EUL y sus componentes, como:

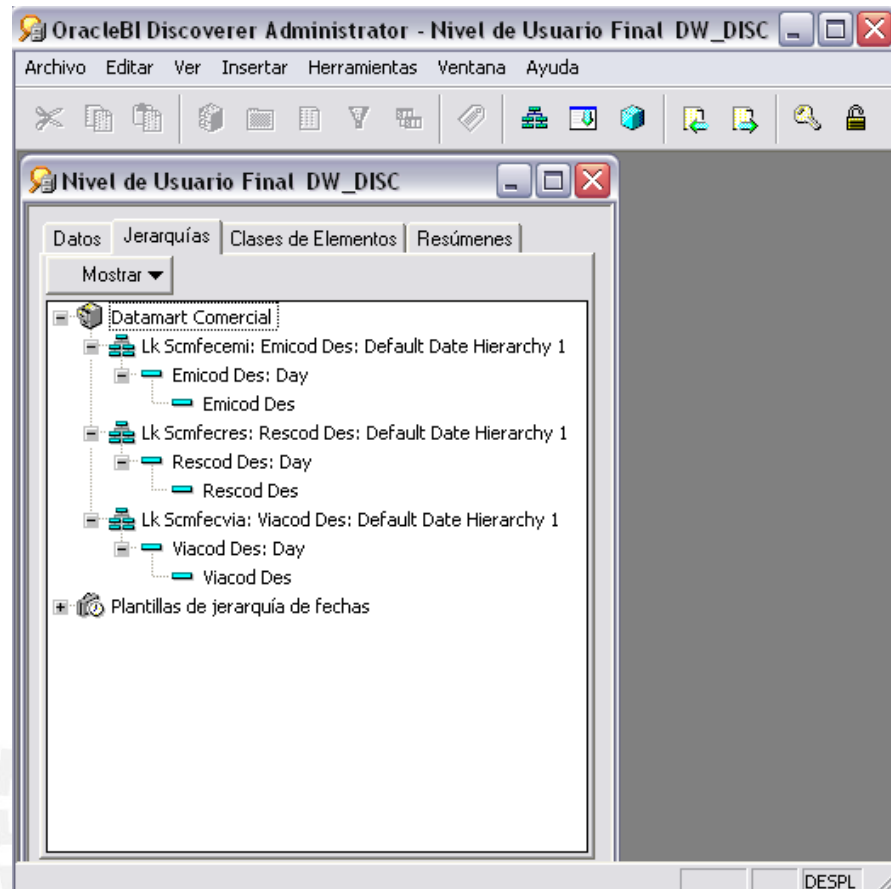
- Business Areas (Áreas de Negocio) y Folders e Items
- Jerarquías
- Items Classes
- Folders Sumarizados

Se puede mostrar más de un Workarea, dependiendo de la cantidad de Business Area que se seleccionan al ingresar al Discoverer Administrador.

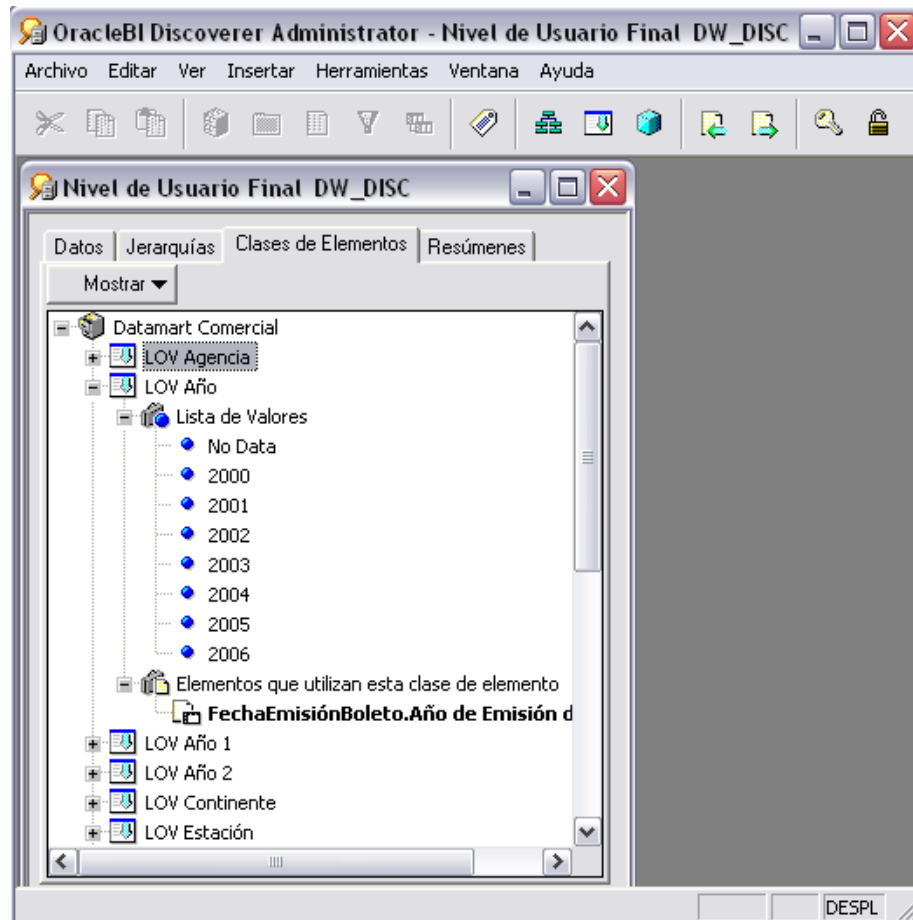


El Workarea presenta 4 pestañas (Tab), las cuales son las siguientes:

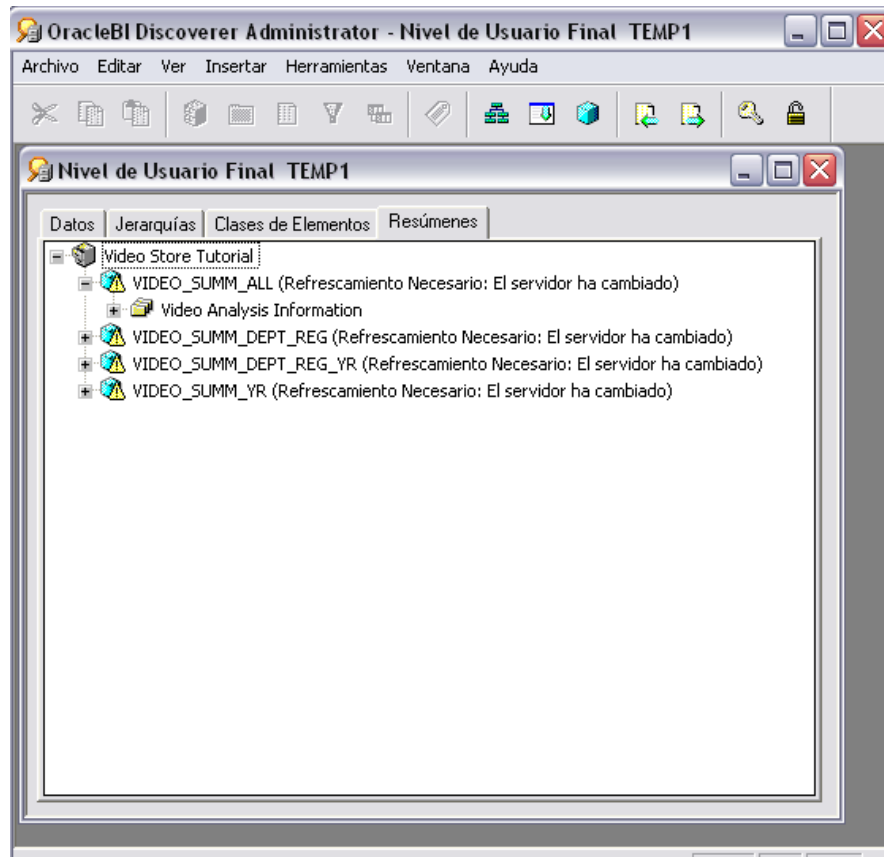
- La pestaña **Datos** muestra la estructura de tablas que contiene el Business Area seleccionado. Esta pestaña permite realizar lo siguiente:
 - Crear Items Calculados
 - Crear nuevos Folders
 - Crear Joins
 - Crear Condiciones
 - Crear nuevos Business Areas
 - Modificar las propiedades de los objetos
- La pestaña **Jerarquías** muestra las jerarquías creadas en el Business Area. Esta pestaña permite realizar lo siguiente:
 - Crear nuevas jerarquías
 - Revisar el contenido y la estructura de las jerarquías.



- La pestaña **Clases de Elementos** muestra las Clases de Elementos (Ítem Classes) contenidos en un Business Area. Esta pestaña permite realizar lo siguiente:
 - Crear nuevas Clases de Elementos
 - Ver la lista de valores asociados con cada Clase de Elementos
 - Ver los ítems que usa cada Clase de Elemento



- La pestaña **Resúmenes** muestra todos los resúmenes o Folders Sumarizados que contiene el Business Area. Esta pestaña permite realizar lo siguiente:
 - Crear nuevos Folders o Carpetas Sumarizadas
 - Revisar la organización y definiciones de las Carpetas Sumarizadas
 - Refrescar Folders Sumarizados



Creación y Mantenimiento de los End User Layers (EUL)

Qué es un End User Layer (EUL)?

Un End User Layer (EUL), es la **metadata** de los datos contenidos en la base de datos, de manera que pueda ser entendida de una manera más fácil y simple por los usuarios Discoverer. Una metadata es una información adicional que permite al usuario, comprender de manera más fácil el significado de los datos contenidos en la base de datos. Discoverer Administrator permite crear, manipular y adaptar los EUL, de manera que los usuarios puedan acceder los datos a través del Discoverer. Es necesario tener acceso a uno o más EUL, para poder utilizar las herramientas Discoverer.

El EUL deja de lado la complejidad que está relacionada con el entendimiento de los datos que contiene la base de datos, ya que permite que el usuario pueda entender de manera más fácil y rápida los datos contenidos en la base de datos y por consiguiente se pueda enfocar en temas del negocio, en vez de temas de datos.

El EUL contiene los siguientes componentes:

- El EUL contiene la metadata que define una o más **Áreas del Negocio (Business Area)**. Un Área del Negocio es un conjunto de tablas relacionadas a un tema en común, sea por ejemplo tablas relacionadas con el área comercial, marketing, logística, etc.

Es importante resaltar que al crear un EUL, se crean tablas para este manejo de metadata. El EUL Manager permite crear o eliminar estas tablas que conforman la metadata de los datos de la base de datos.

Privilegios para la creación de un EUL

Para poder crear un End User Layer en la base de datos, el usuario administrador debe contar con los siguientes privilegios:

- CREATE SESSION
- CREATE TABLE
- CREATE VIEW
- CREATE SEQUENCE
- CREATE PROCEDURE

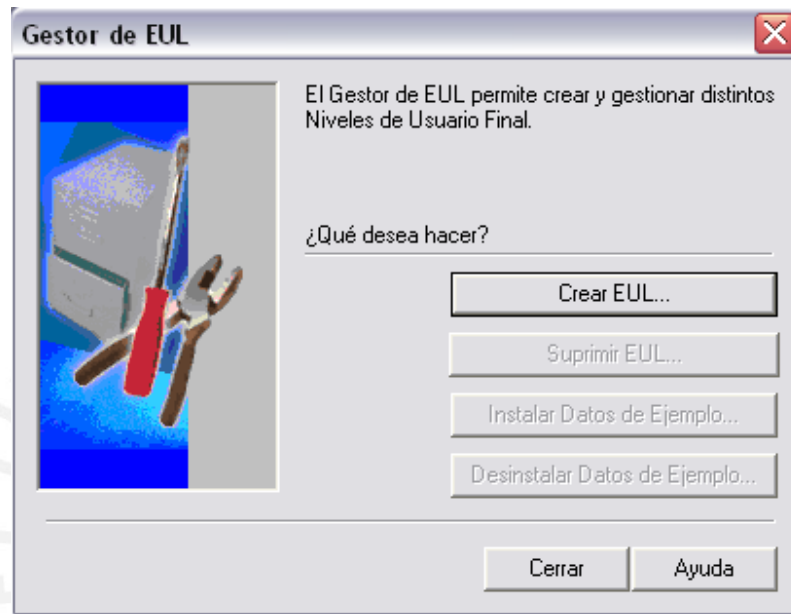
El EUL Manager permite realizar las siguientes actividades:

- Crear un EUL de un esquema de base de datos existente.
- Crear un EUL para un nuevo esquema de base de datos, teniendo en cuenta que el usuario que este creando el EUL tenga los siguientes privilegios:
 - CREATE SESSION
 - CREATE USER
 - GRANT ANY PRIVILEGE
 - ALTER USER

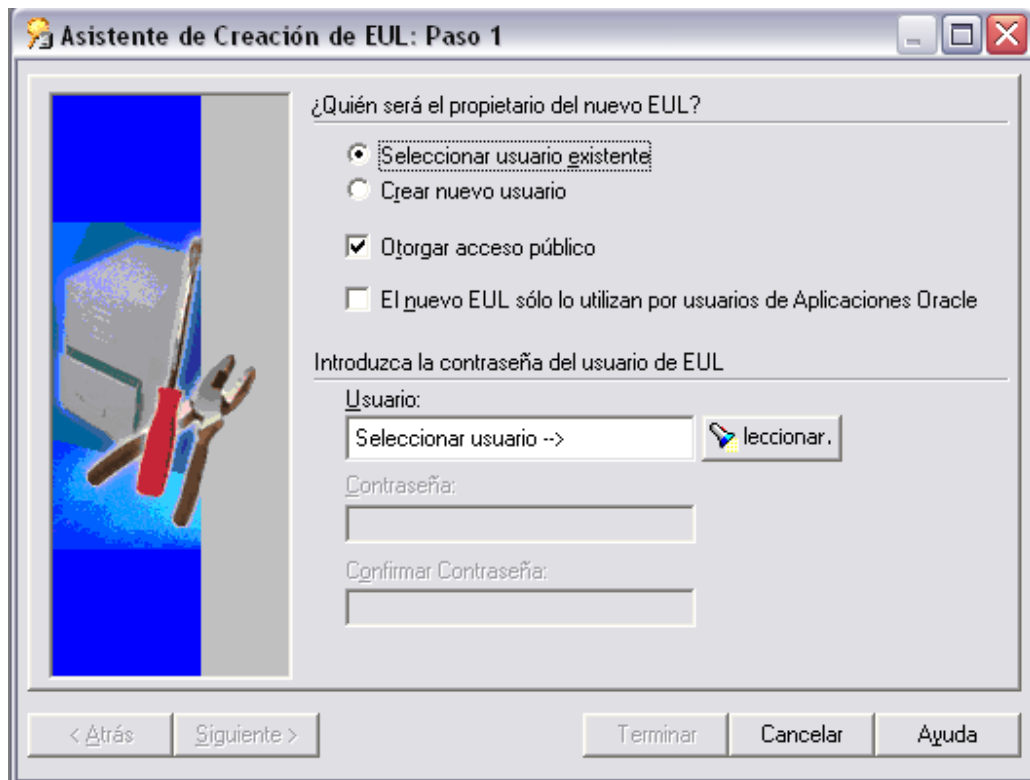
Pasos para la creación y mantenimiento de un EUL

Para crear un EUL de un usuario de base de datos existente, se realizan los siguientes pasos:

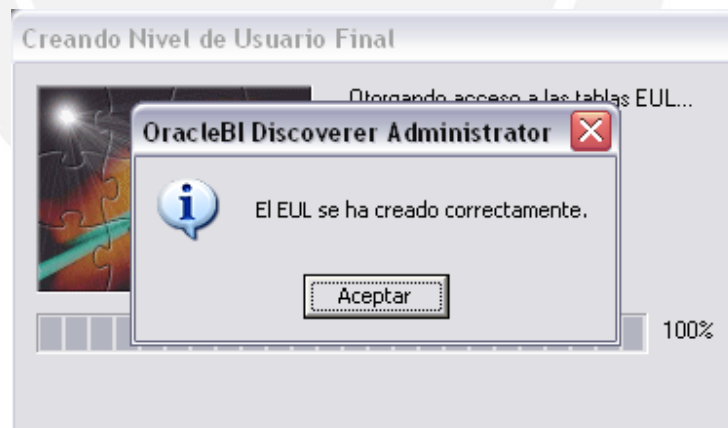
1. En la Barra de Herramientas seleccionar **“Herramientas”** y luego **Gestor de EUL**.



2. Seleccionar **“Seleccionar Usuario Existente”**.
3. La opción **“Otorgar acceso público”**, se seleccionará tomando en cuenta lo siguiente:
 - Seleccionar esta opción significa que todos los usuarios de la base de datos a la que se ha conectado puedan acceder a este nuevo EUL.
 - No seleccionar significa que solo el usuario creador del EUL podrá acceder al mismo.
4. El botón Seleccionar permite buscar un usuario existente, al cual se le designará como el creador del EUL.
5. En caso de desee especificar un usuario nuevo como creador del EUL, se deberá ingresar la contraseña y confirmar su contraseña.

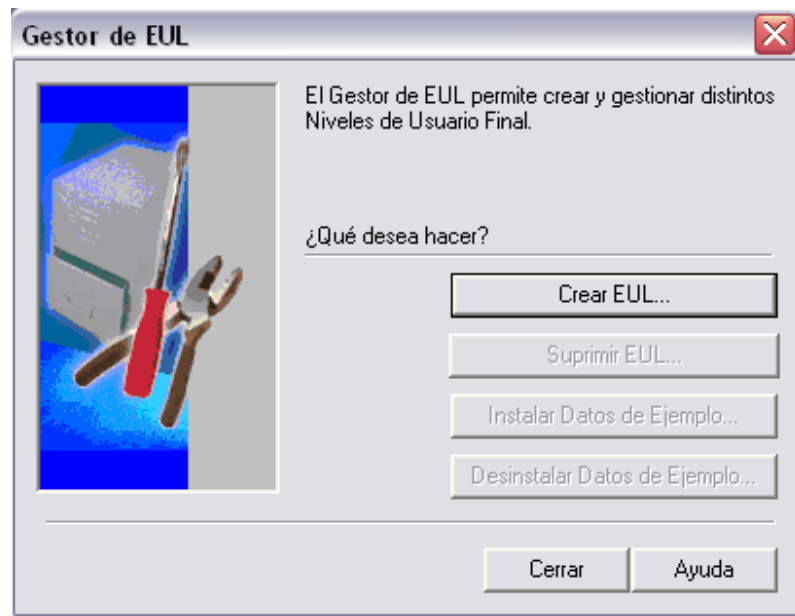


6. Finalmente se presiona el botón Terminar. Discoverer mostrará el progreso de la creación del EUL.

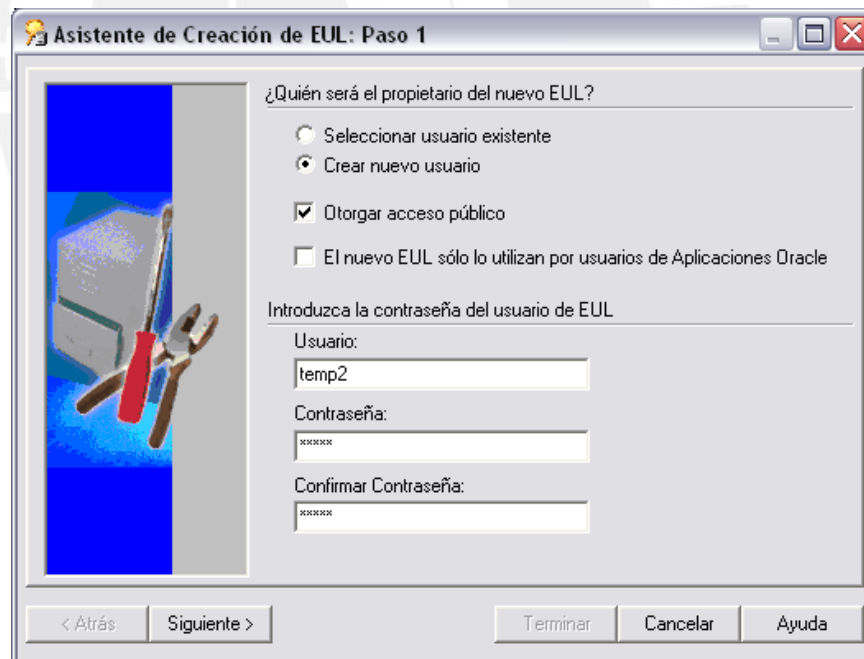


Para crear un EUL de un usuario nuevo de base de datos, se realizan los siguientes pasos:

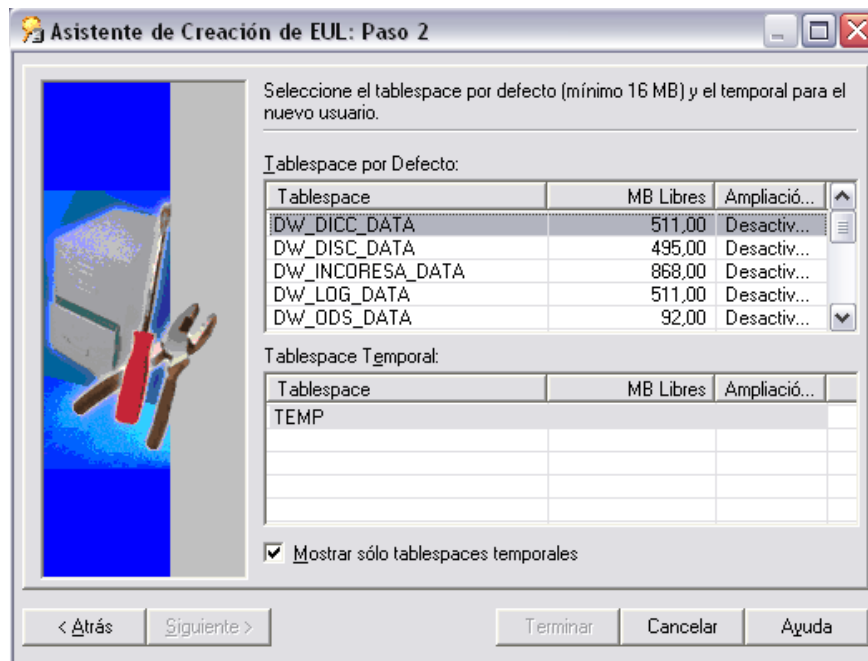
1. En la Barra de Herramientas seleccionar **"Herramientas"** y luego **Gestor de EUL**.



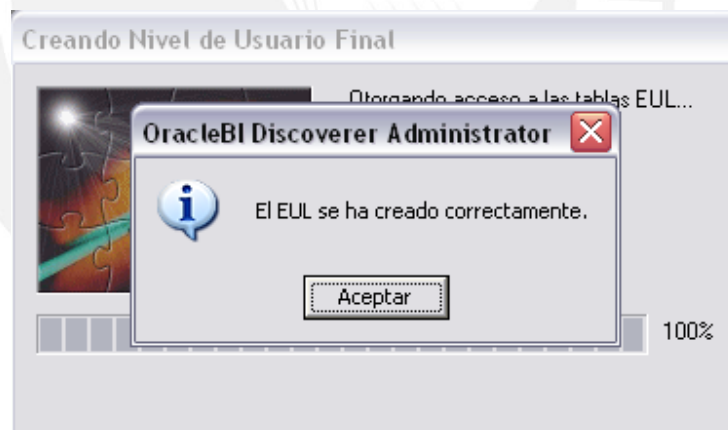
2. Seleccionar “**Crear Nuevo Usuario**”.
3. Seleccionar “**Otorgar acceso público**”.
4. Ingresar la contraseña y confirmar su contraseña.



5. Presionar “**Siguiete >**”. Se mostrará la siguiente ventana.

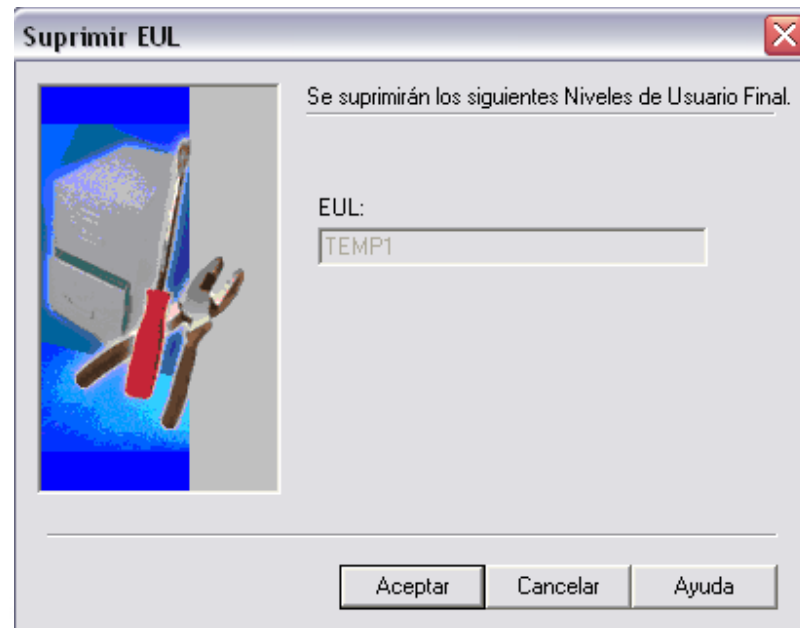


6. Seleccionar el Tablespace por Defecto y el Temporal para el nuevo usuario.
7. Finalmente se presiona el botón Terminar. Discoverer mostrará el progreso de la creación del EUL.

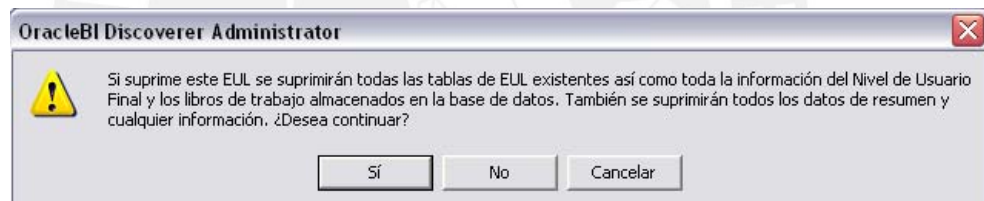


Para eliminar un EUL existente, se realizan los siguientes pasos:

1. Conectarse al Discoverer Administrator con el usuario creador del EUL. Por consiguiente, solo el usuario creador podrá eliminar el EUL.
2. En la Barra de Herramientas seleccionar "**Herramientas**" y luego "**Gestor de EUL**".
3. Seleccionar "**Suprimir EUL**". Discoverer indicará los EUL a eliminar, esperando que se confirme esta acción.



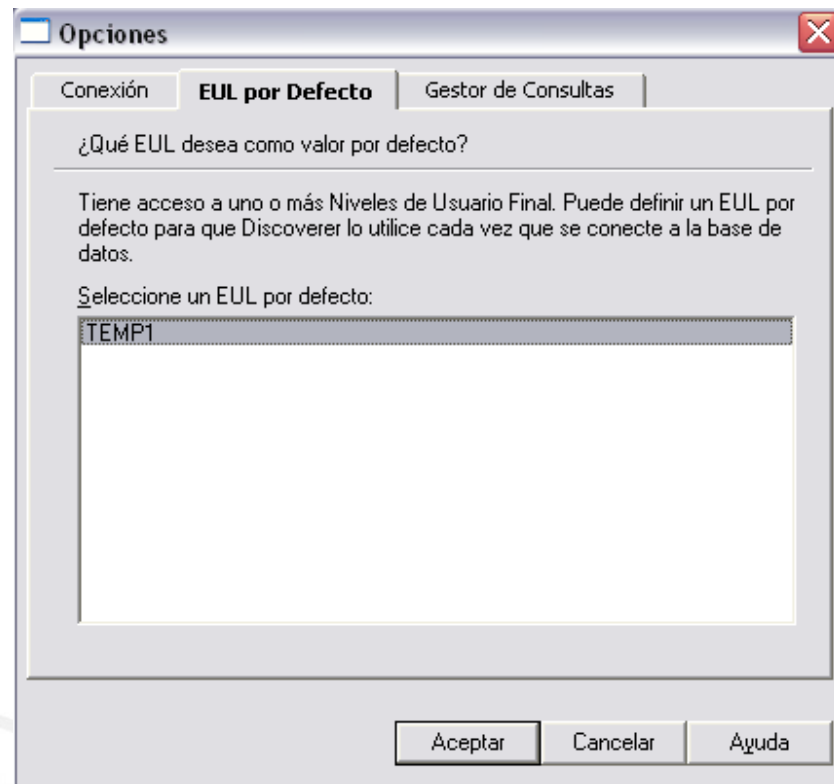
- Discoverer mostrará las tablas del EUL a eliminar, y se volverá a confirmar que se desea eliminar todas las tablas.



- Seleccionar "Sí".

Para seleccionar un EUL por defecto, que será el que Discoverer Administrator cada vez que se inicie, se deben realizar los siguientes pasos:

- En la Barra de Herramientas seleccionar **Herramientas|Opciones**.
- Se mostrará una ventana con 3 pestañas, donde hará clic en la pestaña **EUL por Defecto**.
- Se selecciona el EUL por defecto.



4. Finalmente se hace clic en “**Aceptar**”.

Importación y Exportación de EUL

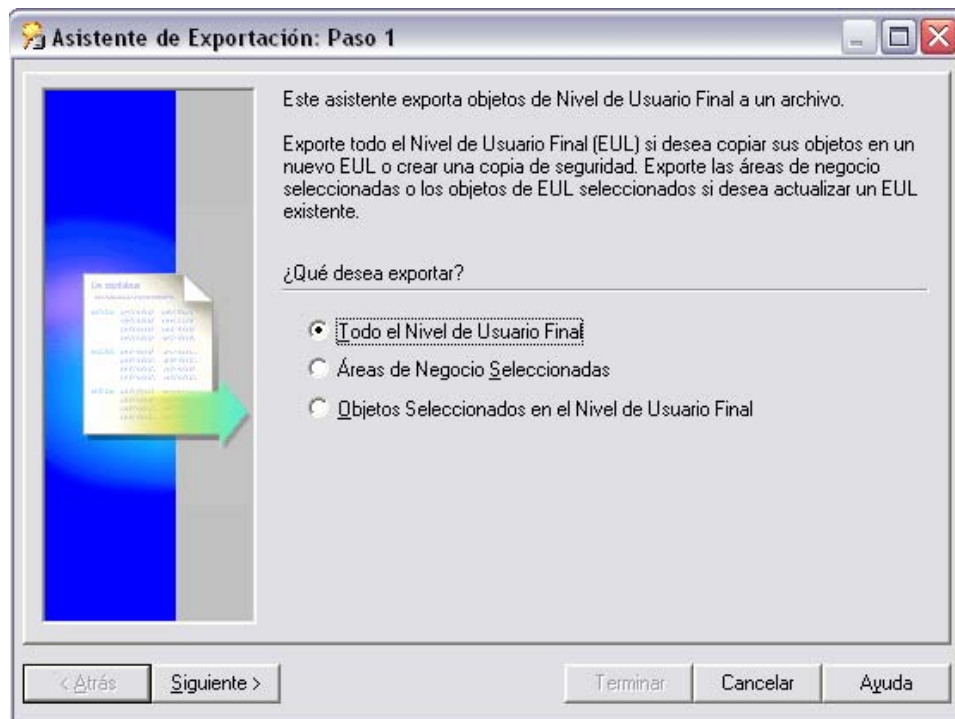
Discoverer Administrador permite exportar e importar los EUL creados, lo cual incluye todas las tablas y Business Areas contenidas. Esto presenta las siguientes ventajas:

- Permite tener backup's de los EUL creados.
- Distribución de los EUL con otros usuarios en diferentes lugares.
- Copiar los Business Areas entre varios EULs.
- Copiar los objetos contenidos en un EUL a otro como por ejemplo los Folders, Clases de Elementos, Cálculos, etc.

Para poder realizar todo esto, Discoverer Administrador brinda una herramienta que permite exportar e importar EULs mediante un **Wizard de Exportación e Importación**. Este wizard exporta todos los objetos de un EUL a un archivo .EEX, el cual posteriormente podrá ser importado usando el mismo **Wizard de Exportación e Importación**.

Los pasos para poder exportar un EUL completo a un archivo .EEX son los siguientes:

1. En la Barra de Herramientas, seleccionar **Archivo|Exportar**. Luego se presentará la siguiente ventana:



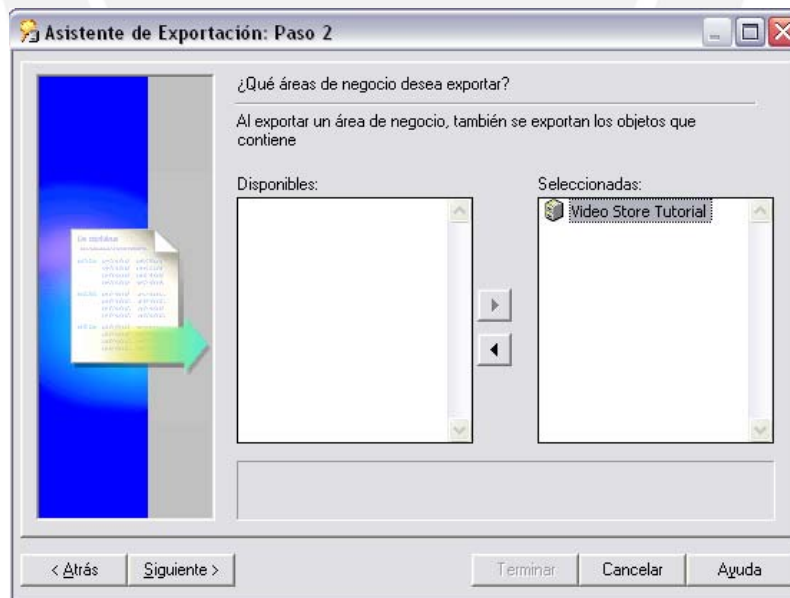
2. Se presentan 3 opciones, las cuales significan lo siguiente:
 - **Todo el Nivel de Usuario Final:** Esta opción permite exportar todo el EUL en general, es decir exportará todos sus objetos y tablas que contiene el EUL.
 - **Áreas de Negocio Seleccionadas:** Esta opción permite exportar los Business Areas que contiene el EUL al cual se ha accedido al conectarse al Discoverer.
 - **Objetos Seleccionados en el Nivel de Usuario Final:** Esta opción permite seleccionar solo aquellos objetos que se quieran exportar, por ejemplo Clases de Elementos, Folders, Jerarquías, etc.
3. Seleccionar **Todo el Nivel de Usuario Final**. A continuación hacer clic en **Siguiete**.
4. Se selecciona la ruta donde se exportará el archivo y se le asigna un nombre al archivo.



5. Seleccionar **Terminar**.

Los pasos para poder exportar las Áreas de Negocio de un EUL a un archivo .EEX son los siguientes:

1. En la Barra de Herramientas, seleccionar **Archivo|Exportar**.
2. Seleccionar **Áreas de Negocio Seleccionadas**.
3. Seleccionar las Áreas de Negocio a exportar.

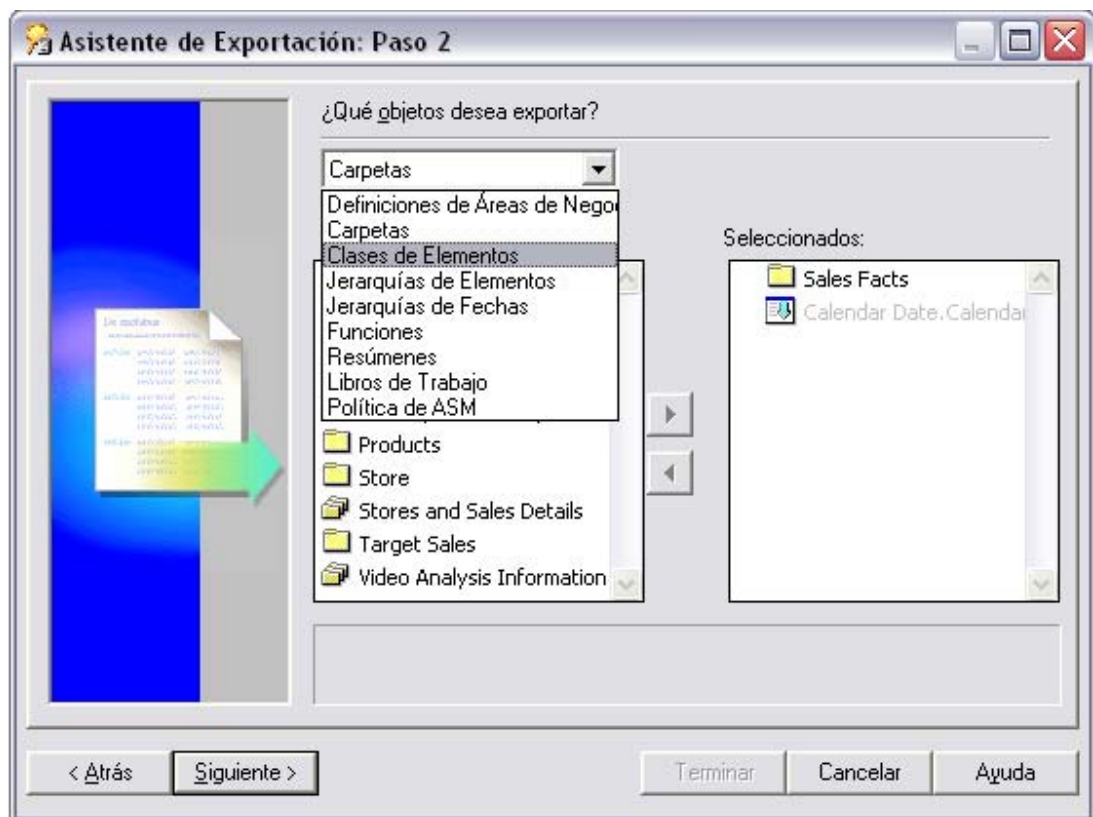


4. Seleccionar **Todo el Nivel de Usuario Final**. A continuación hacer clic en **Siguiente**.

5. Se selecciona la ruta donde se exportará el archivo y se le asigna un nombre al archivo.
6. Seleccionar **Terminar**.

Los pasos para poder exportar algunos objetos de un EUL a un archivo .EEX son los siguientes:

1. En la Barra de Herramientas, seleccionar **Archivo|Exportar**.
2. Seleccionar **Objetos Seleccionados en el Nivel de Usuario Final**.
3. En la parte superior que dice **¿Qué objetos desea exportar?**, se seleccionan los tipos de objetos a exportar y luego se selecciona los objetos que se quieren exportar.



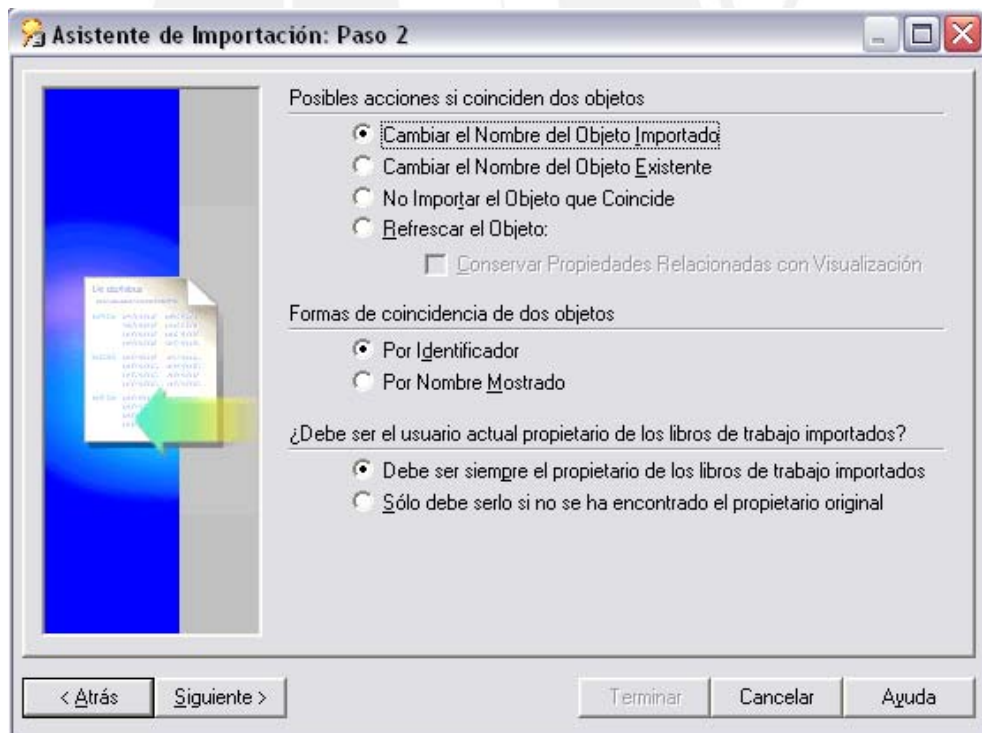
4. Hacer clic en **Siguiete**.
5. Se selecciona la ruta donde se exportará el archivo y se le asigna un nombre al archivo.
6. Seleccionar **Terminar**.

Los pasos para poder importar un EUL, un Área de Negocio o alguno de sus objetos a partir de un archivo de exportación .EEX son los siguientes:

1. En la Barra de Herramientas, seleccionar **Archivo|Importar**.
2. Seleccionar **Agregar Archivo** y luego se elige la ruta donde se encuentra el archivo .EEX.



3. Hacer clic en **Siguiente**. Se mostrará la siguiente ventana:



Las opciones que se presentan son las siguientes:

- **Posibles acciones si coinciden dos objetos:**

Estas opciones presentan soluciones en caso que los objetos a importar coincidan en nombre con los objetos ya existentes.

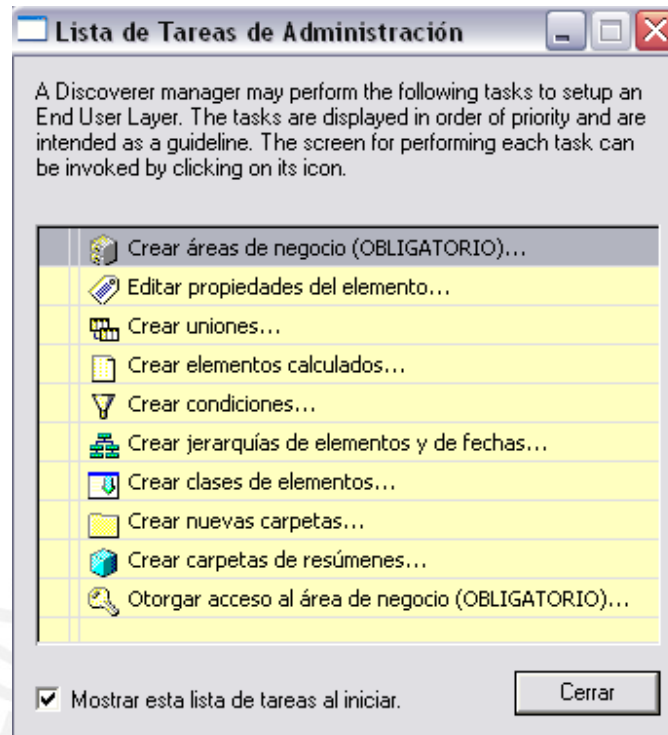
- **Formas de coincidencia de dos objetos:**

Estas opciones son los criterios por los cuales se considera que dos objetos son similares.

- **¿Debe ser el usuario propietario de los libros de trabajo importados?**
4. Hacer clic en **Siguiente** y luego presionar el botón **Iniciar** para empezar el proceso de Importación. Discoverer Administrador mostrará un Log con los resultados de la importación de los objetos del archivo .EEX.
 5. Finalmente presionar el botón **Terminar**.

Notas Importantes

- Es importante tener en cuenta que las tablas EUL que se crean en la base de datos, como cualquier tabla creada, pueden ser modificadas y editadas por el usuario administrador que tenga los privilegios suficientes. Sin embargo, no se recomienda hacer esto, debido a que puede ocasionar errores al momento que los usuarios interactúen con las herramientas Discoverer para acceder a la información y realizar sus respectivos consultas y análisis.
- Al ingresar al Discoverer Administrador se presenta una ventana de **Lista de Tareas de Administración** que contiene las actividades básicas para la construcción de un Business Area.

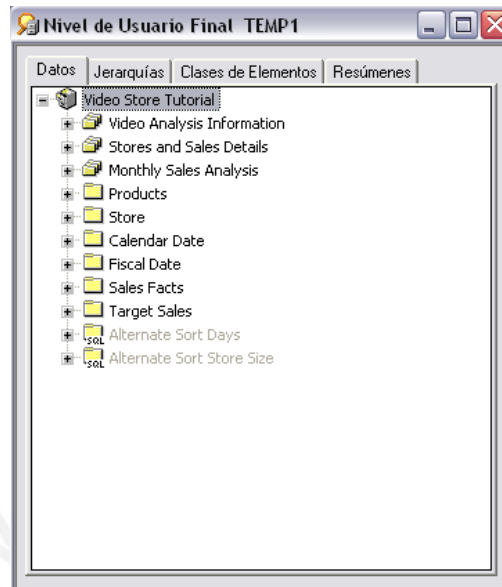


Creación y Mantenimiento de Business Area

Qué son Business Areas?

Los Business Areas o Áreas de Trabajo son conceptualmente un grupo de tablas o vistas que representan una agrupación de datos enfocados a un mismo campo o área. Por ejemplo un gerente de Recursos Humanos necesitará un Business Area que contenga los datos correspondientes a los empleados y sus departamentos dentro de la empresa.

Discoverer Administrador presenta un Business Area o Área de trabajo de la siguiente manera, mostrando también todos los objetos que contiene.



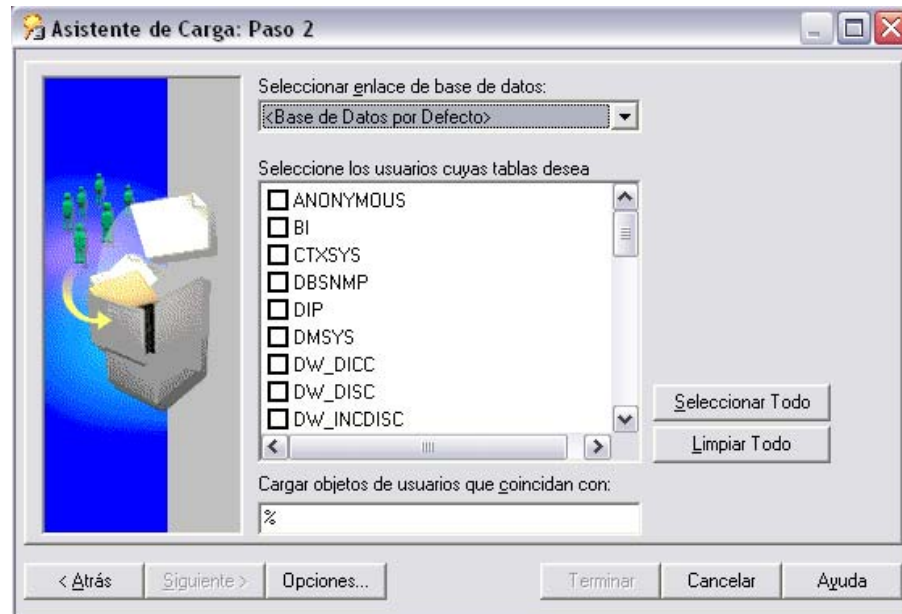
Pasos para la creación y mantenimiento de los Business Areas

Discoverer Administrador tiene una herramienta que facilita la creación de un Área de Trabajo, llamada **Wizard de Carga (Load Wizard)**. Esta herramienta permite realizar lo siguiente:

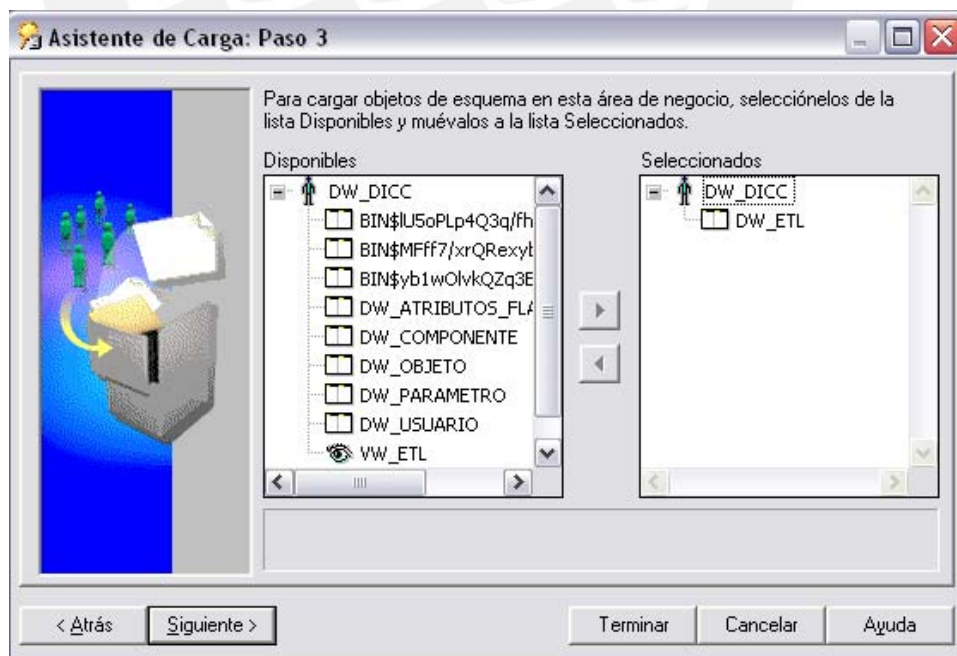
- Nombrar y describir un Área de Negocio.
- Cargar la metadata en el Área de Trabajo.
- Formateo de Datos.
- Creación de Joins entre las tablas.
- Creación de Resúmenes.
- Creación de Jerarquías.
- Creación de Clases de Elementos.

Para crear un Área de Negocio haciendo uso del Wizard de Carga se deben realizar los siguientes pasos:

1. En caso se encuentre conectado al Discoverer Administrador, seleccionar en la Barra de Herramientas **Insertar|Área de Negocio|Desde Base de Datos**. En caso contrario al momento de ingresar al Discoverer Administrador, este mostrará el Wizard de Carga para crear un Área de Negocio.
2. Seleccionar **Diccionario en Línea**. Luego se mostrará la siguiente ventana:



3. Seleccionar la Base de Datos de donde se cargarán las tablas del Área de Negocio. Por default se encuentra seleccionada la base de datos por defecto.
4. Se presentarán los usuarios correspondientes de la base de datos seleccionadas.
5. Seleccionar los usuarios que contienen las tablas y vistas que se incluirán en el Área del Negocio. Presionar **Siguiete**.
6. Seleccionar las tablas y vistas del Área del Negocio. Presionar **Siguiete**.



7. Presionar **Terminar**.

Para abrir un Área de Negocio existente se deben realizar los siguientes pasos:

1. Al momento de conectarse al Discoverer Administrador, este muestra el Wizard de Carga donde se podrá seleccionar un Área de Negocio existente o crear una como lo hemos realizado en los pasos anteriores.
2. Se selecciona **Abrir un área de negocio existente**. Se mostrará la siguiente ventana:



3. Se seleccionan las Áreas de Negocio con las cuales quiere trabajar.
4. Presionar **Terminar**.

Para abrir un Área de Negocio existente estando ya conectado al Discoverer Administrator se deben realizar los siguientes pasos:

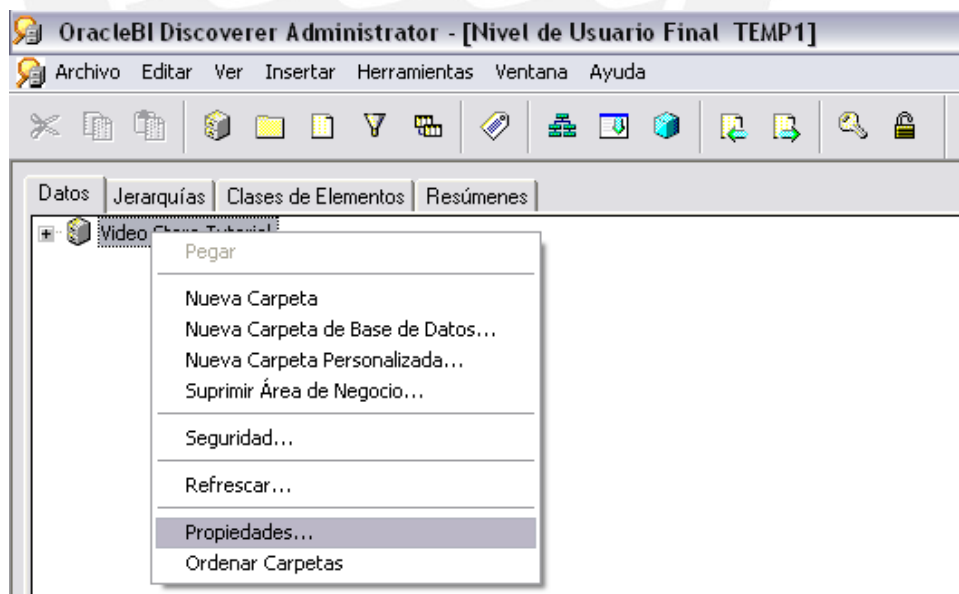
1. En la Barra de Herramientas seleccionar **Archivo|Abrir**. Se presentará la siguiente ventana:



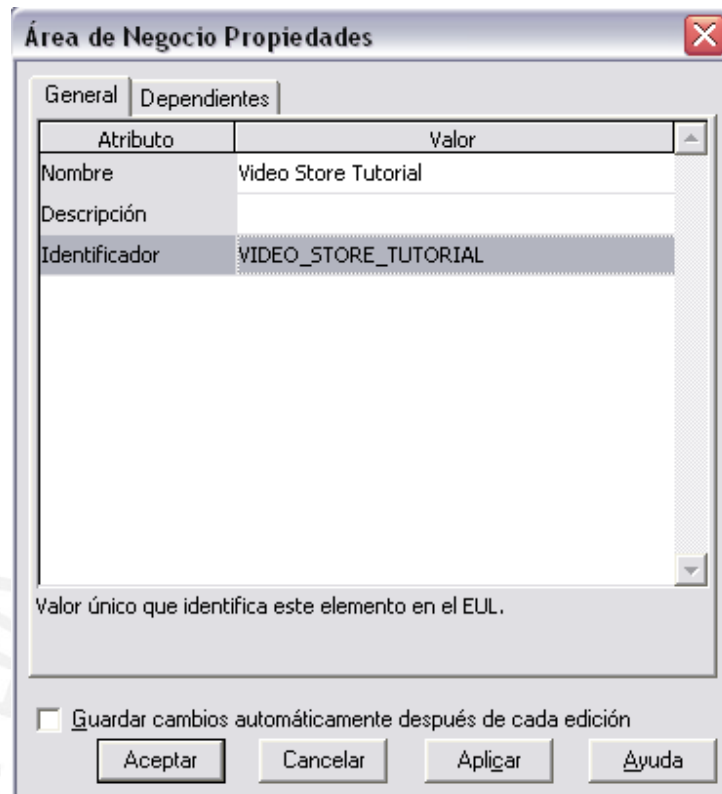
2. De las Áreas de Negocio presentadas en la parte izquierda, se seleccionan las que se quiera abrir y finalmente **Aceptar**.

Para editar las propiedades de un Área de Negocio existente se deben realizar los siguientes pasos:

1. Hacer clic derecho en el Área de Negocio al cual se desea editar sus propiedades. Seleccionar **Propiedades**.

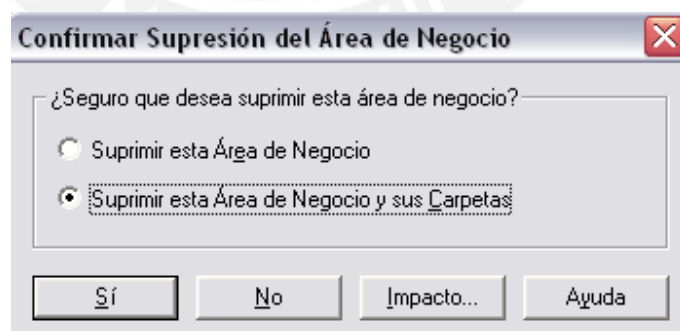


2. Modificar el nombre y descripción del Área de Negocio. No se recomienda modificar el identificador, debido a que puede tener un impacto negativo en las relaciones que hay entre las tablas.



Para borrar un Área de Negocio existente se deben realizar los siguientes pasos:

1. Seleccionar el Área de Negocio a eliminar mostrado en el Área de Trabajo del Discoverer.
2. En la Barra de Herramientas seleccionar **Edición|Suprimir**. Se presentará la siguiente ventana:



3. Las opciones que se presentan son las siguientes:
 - **Suprimir esta Área de Negocio:** Esta opción eliminará sólo el registro del Área de Negocio que se tiene en las tablas EUL, es decir solo se eliminará la instancia del Área del Negocio, mas no sus objetos.

- **Suprimir esta Área de Negocio y sus Carpetas:** Esta opción eliminará la instancia del Área de Negocio, junto a sus carpetas y objetos que contiene.

4. Finalmente, presionar la opción “SI”.

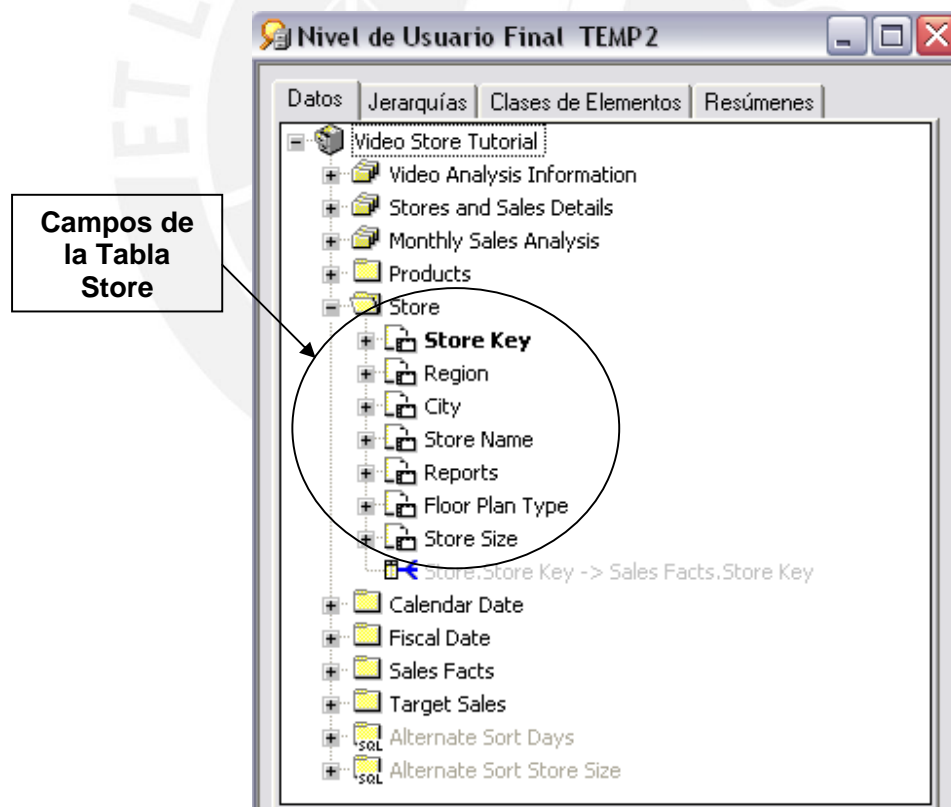
Creación y Mantenimiento de Folders

Qué son los Folders?

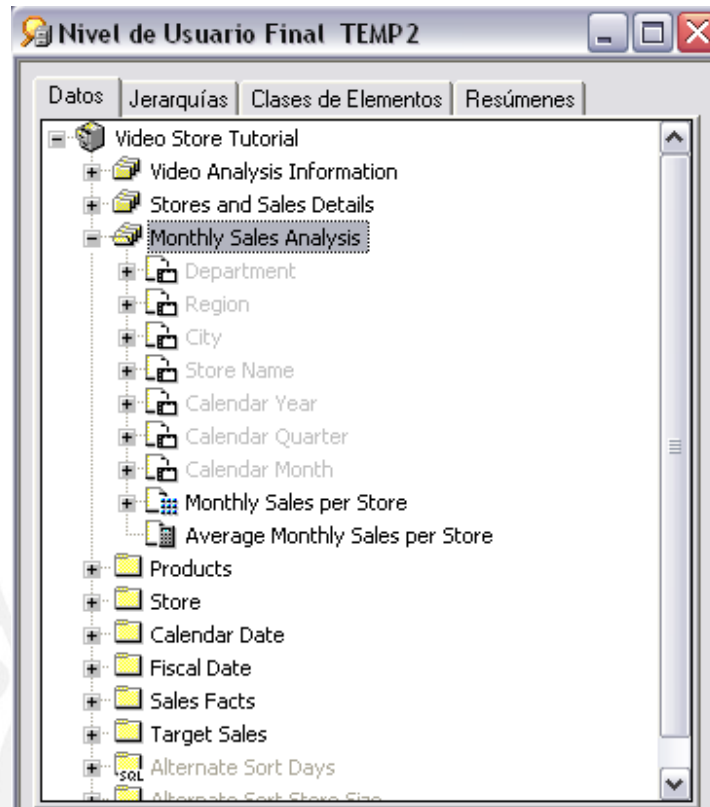
Un Folder o Carpeta es una representación de un conjunto de datos u objetos relacionados. Haciendo una analogía con la estructura de carpetas y archivos dentro de cada una de ellas usado en el Sistema de Archivos de Windows, la carpeta vendría a ser un Fólder y los archivos los Ítems contenidos en ella. Los usuarios interactúan con cada uno de los ítems de los Folders de manera que puedan manejar sus consultas y reportes con cada una de ellas.

Existen 3 tipos de Folders o Carpetas:

- **Carpetas Simples**, las cuales contienen ítems basados en tablas de una base de datos.



- **Carpetas Complejas**, las cuales contiene ítems de uno o más Carpetas. Esto evita el crear vistas en la base de datos que contengan esta información relacionada dentro del Área de Negocio.



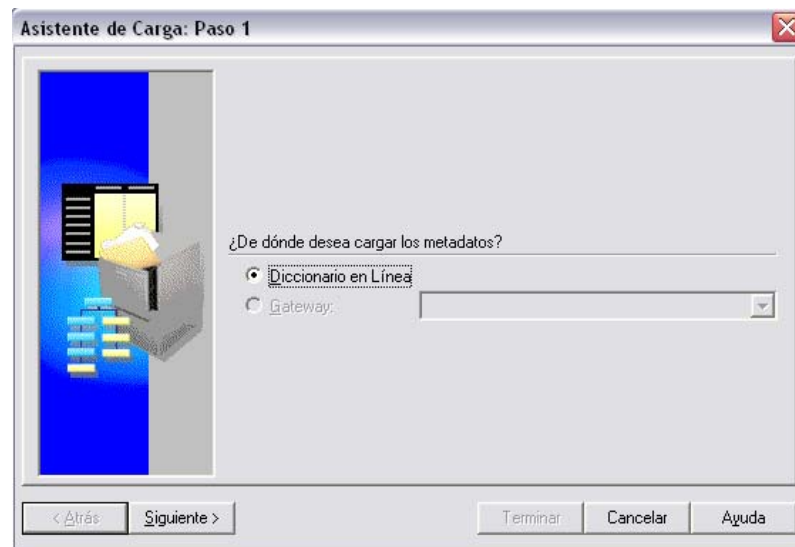
- **Carpetas Personalizadas**, las cuales son basadas en sentencias SQL. Esto es que se forman, dependiendo de la sentencia SQL que se defina, la cual forma un Fólder con los elementos especificados en la sentencia.

Es posible asignar una Carpeta a varias Áreas de Negocio, así como eliminar una Carpeta del Área de Negocio y por consiguiente del EUL.

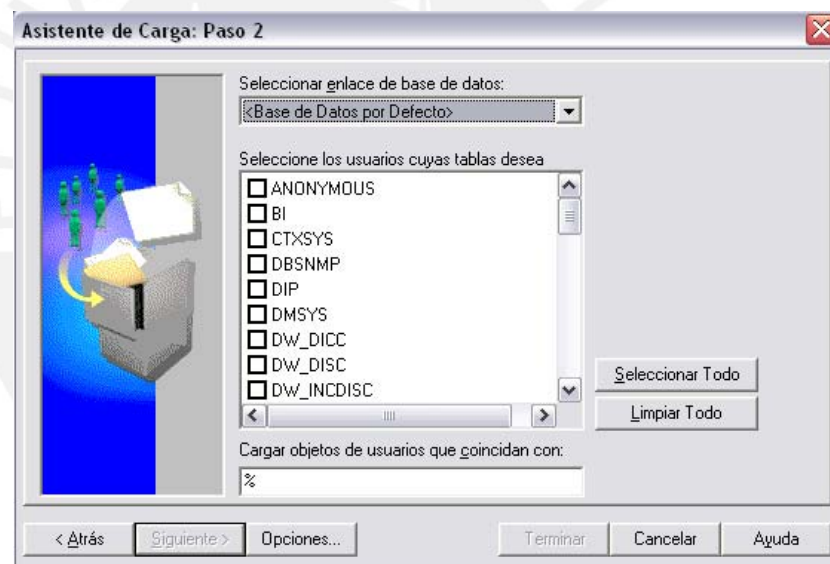
Pasos para la creación y mantenimiento de los Folders

Para crear nuevas carpetas desde base de datos se deben seguir los siguientes pasos:

1. En la Barra de Menú seleccionar **Insertar|Carpeta|desde Base de Datos**. Se mostrará la siguiente ventana:



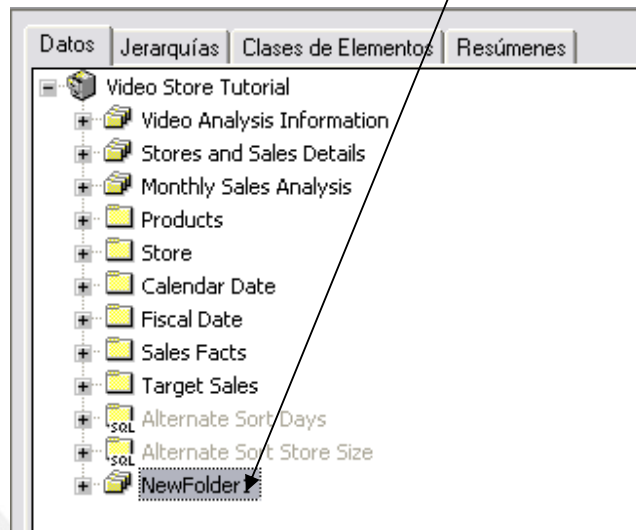
2. Seleccionar **Siguiete**. Se mostrará la siguiente ventana:



3. Seleccionar la Base de Datos y el usuario o esquema el cual contiene la tabla de donde se creará la nueva Carpeta.
4. Seleccionar **Siguiete**.
5. Se muestran todas las tablas disponibles por el usuario seleccionado. Seleccionar la tabla correspondiente.
6. Seleccionar **Siguiete**.
7. Finalmente seleccionar **Terminar**.

Para crear nuevas carpetas complejas se deben seguir los siguientes pasos:

1. En la Barra de Menú seleccionar **Insertar|Carpeta|Nueva**. Se creará en el Área de Trabajo una **nueva carpeta**.

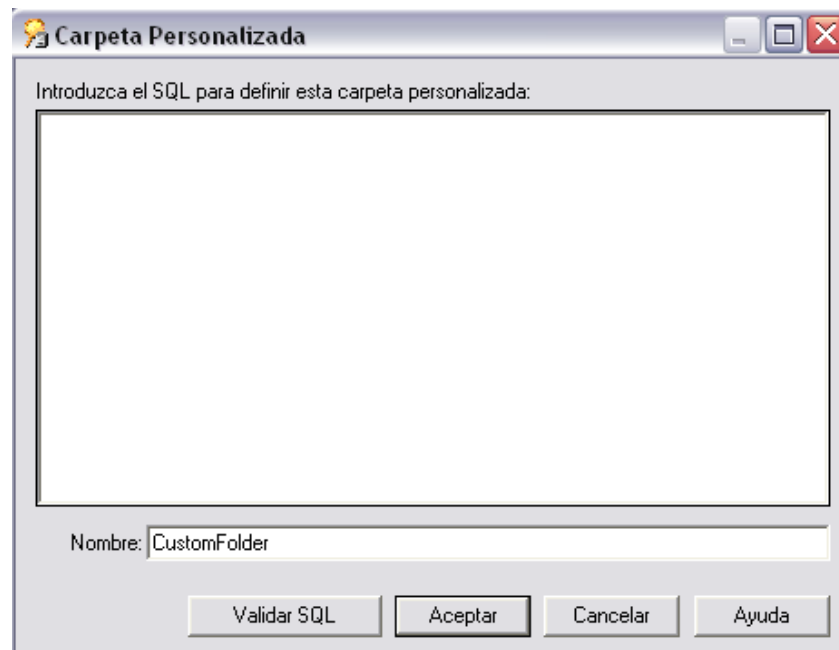


2. Hacer clic derecho en la nueva carpeta creada y seleccionar **Propiedades**.
3. Ingresar un nombre y descripción a la nueva Carpeta.
4. De las carpetas creadas, seleccionar y arrastrar un elemento a la nueva Carpeta creada. Este procedimiento se realiza hasta tener todos los elementos deseados en la nueva Carpeta creada.

Nota: Al momento de agregar elementos a la nueva carpeta compleja, se debe tener en cuenta que deben hacer joins entre los elementos de esta carpeta, de lo contrario se mostrará un mensaje de error.

Para crear nuevas carpetas personalizadas se deben seguir los siguientes pasos:

1. En la Barra de Menú seleccionar **Insertar | Carpeta | Personalizada**. Se mostrará la siguiente ventana:



2. Ingresar la sentencia SQL en la cual se basará la carpeta.
3. Ingresar el nombre de la carpeta.
4. Finalmente seleccionar **Aceptar**.

Control de Acceso de Información

Discoverer y Seguridad

Discoverer permite establecer ciertos permisos y control de acceso a los datos contenidos en un Área de Negocio, más no a las tablas en las que está basada la misma. Entre estos permisos se encuentran los siguientes:

- Permiso para acceder a los datos de un Área de Negocio.
- Permiso para la ejecución de tareas por parte del usuario.
- Permiso para poder crear nuevos objetos dentro de un Área de Negocio, como por ejemplo Carpetas, Jerarquías, etc.

Discoverer presenta 2 maneras de establecer privilegios o permisos de acceso para los usuarios:

- Especificando las Área de Negocio a las que el usuario o rol puede acceder.
- Especificando los roles o usuarios que pueden acceder a un Área de Negocio.

Privilegios de Ejecución de Tareas

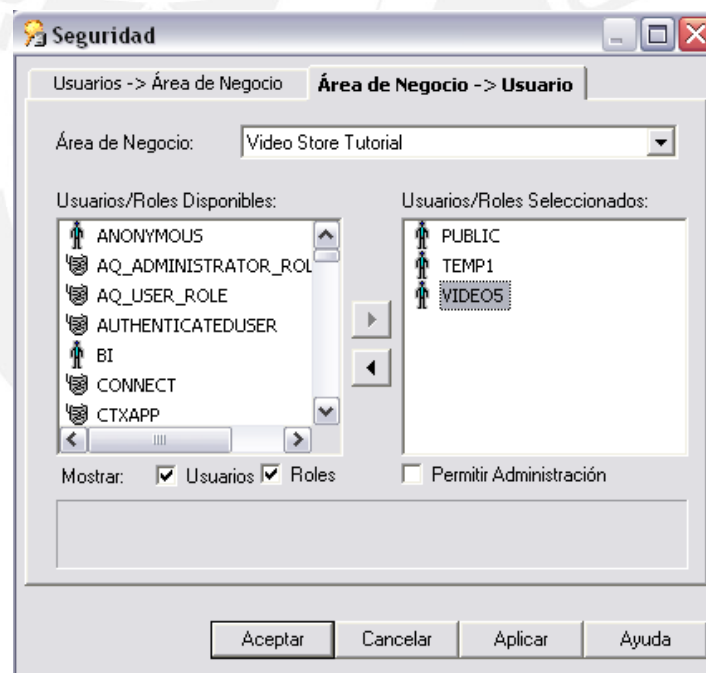
Discoverer permite establecer que conjunto de tareas puede un usuario ejecutar con un Área de Negocio. Las funcionalidades que los privilegios de tareas pueden restringir son las siguientes:

- Creación y Edición de las Hojas de Trabajo.
- Asignar permisos de acceso a las Hojas de Trabajo.
- Guardar las Hojas de Trabajo creadas en la base de datos.
- Creación y Edición de las Áreas de Negocio.
- Creación de tablas sumariadas.
- Otorgar o eliminar privilegios EUL.

Definición de Usuarios y Roles que acceden a un Área de Negocio

Para especificar los roles o usuarios que puedan acceder a un Área de Negocio se deben realizar los siguientes pasos:

1. En la Barra de Herramientas seleccionar **Herramientas|Seguridad**. Se mostrará la siguiente ventana:



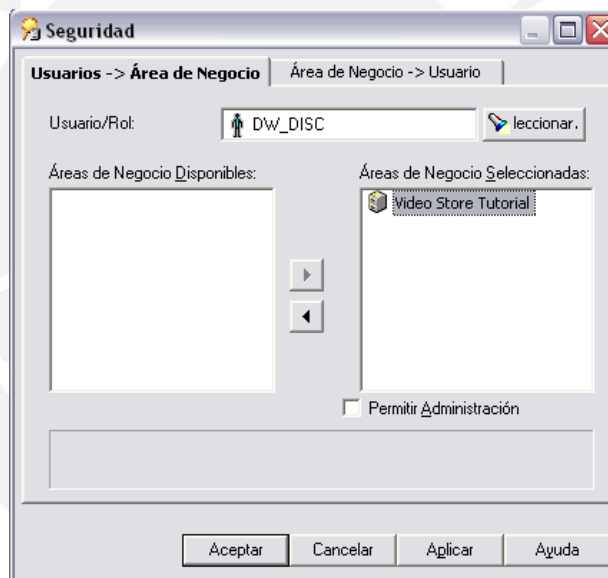
2. Se muestran 2 pestañas que significan lo siguiente:

- **Usuario -> Área de Negocio:** Esta opción permite seleccionar a qué Áreas de Negocio puede acceder el usuario conectado.
- **Área de Negocio -> Usuario:** Esta opción permite seleccionar que usuarios y/o roles pueden acceder a las Áreas de Negocio

3. Seleccionar **Área de Negocio -> Usuario**. En la opción de Área de Negocio, seleccionar el Área de Negocio al cual se le va a asignar o restringir permisos por parte de roles o usuarios.
4. Seleccionar los Roles/Usuarios a los que se le quiere otorgar acceso al Área de Negocio.
5. Presionar **Aceptar**.

Para especificar los roles o usuarios que puedan acceder a un Área de Negocio se deben realizar los siguientes pasos:

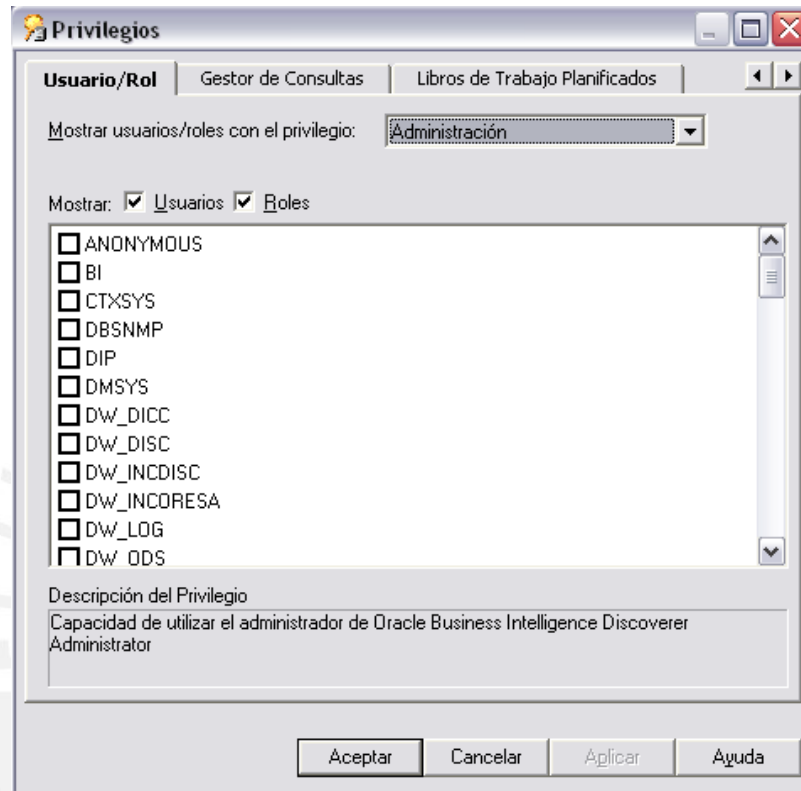
1. En la Barra de Herramientas seleccionar **Herramientas|Seguridad**.
2. Seleccionar **Usuario -> Área de Negocio**. En la opción de Usuario/Rol, seleccionar el Usuario o Rol al cual se le va a otorgar o restringir permisos de acceso a las Áreas de Negocio creadas. Se muestra la siguiente ventana:



3. Se presentan los siguientes cuadros de texto:
 - **Áreas de Datos Disponibles:** Muestra las Áreas de Negocio disponibles a las cuales se le puede asignar permiso de acceso al Usuario o Rol seleccionado.
 - **Áreas de Datos Seleccionadas:** Muestra las Áreas de Negocio al cual el Usuario o Rol tiene acceso.
4. Seleccionar las Áreas de Negocio a asignar o restringir y finalmente presionar **Aceptar**.

Para especificar privilegios a los roles o usuarios que acceden a un Área de Negocio se deben realizar los siguientes pasos:

1. En la Barra de Herramientas seleccionar **Herramientas|Privilegios**. Se muestra la siguiente ventana:



2. Se muestran las siguientes pestañas:
 - **Usuario/Rol:** Esta opción permite establecer en base a ciertos privilegios, cuáles usuarios o roles poseen el mismo.
 - **Gestor de Consultas:** Esta opción permite establecer ciertos límites para aquellos usuarios o roles al momento de realizar consultas.
 - **Libros de Trabajo Planificados:** Esta opción permite establecer un tiempo de planificación de las Áreas de Negocio.
3. Seleccionar **Usuario/Rol**. Luego se selecciona el privilegio el cual se quiere asignar a ciertos usuarios y roles.
4. Seleccionar los usuarios o roles a los que se quiere asignar o restringir del privilegio elegido.
5. Presionar **Aceptar**.

Para establecer ciertos límites a las consultas que ejecutan los usuarios se deben realizar los siguientes pasos:

1. En la Barra de Herramientas seleccionar **Herramientas|Privilegios**.
2. Seleccionar **Gestor de Consultas**. Luego se selecciona el usuario o rol al que se quiere limitar sus consultas.
3. Se presentan 3 opciones:
 - **Avisar si el tiempo excede de:** Permite establecer un tiempo límite en el cual el usuario será avisado cada vez que lo sobrepase.
 - **Evitar que las consultas se ejecuten durante más de:** Esta opción permite restringir la ejecución de una consulta pasado cierto tiempo.
 - **Limitar datos recuperados a:** Esta opción permite restringir el número de filas obtenidas al momento de realizar una consulta.
4. Elegir las los límites que se quieran imponer.
5. Presionar **Aceptar**.

Creación y Mantenimiento de Items e Item Classes

Qué son los Ítems?

Un Item en un EUL es una representación ya sea de una columna de una tabla o vista, de un componente de una Carpeta Personalizada o un Cálculo. Estos se encuentran dentro de las Carpetas y tienen ciertas propiedades que pueden ser modificadas.

Qué son los Ítem Classes?

Un Item Class o Clase de Elementos es un componente formado por un grupo de Ítems que tiene ciertas propiedades en común.

Una Clase de Elementos permite establecer las propiedades de esta Clase una sola vez, de manera que cuando se tengan ítems que compartan estas mismas propiedades, se les asigne esta Clase y así evitar el tener que registrar las mismas propiedades a múltiples Ítems.

Crear Clases de Elementos permite a Discoverer crear **Lista de Valores**, **Ordenamientos Alternativos** y **Links de Detalle**.

Qué son las Listas de Valores (LOV)?

Las Listas de Valores son un grupo de datos pertenecientes a un Item. Estos datos son los que están contenidos en la columna en la cual el Item está basado. Son utilizados principalmente para ingresar valores en parámetros y condiciones.

Qué son los Ordenamientos Alternativos?

Los Ordenamientos Alternativos son instrucciones que indican de qué manera se van a ordenar una serie de datos. Comúnmente Discoverer ordena los Ítems de manera ascendente o descendente dependiendo del código ASCII asociado a cada uno, por el contrario los Ordenamientos Alternativos permite realizar este ordenamiento pero bajo otros criterios.

Existen diferentes maneras de realizar un Ordenamiento Alternativos, entre las cuales se encuentran:

- **Usando un Fólder Personalizado:** Esta opción permite, mediante el uso de un Fólder Personalizado y su sentencia SQL que lo forma, tener dos Ítems de manera que el primero sea una Lista de Valores y el otro la forma de ordenamiento.

Por ejemplo:

1. Se crea un Fólder Personalizado llamado "Prueba".
2. Se ingresa la siguiente sentencia SQL para definir la carpeta:

```
Select 'ELM1' as campo1, 1 as orden from dual union  
Select 'ELM2' as campo1, 2 as orden from dual union  
Select 'ELM3' as campo1, 3 as orden from dual union  
Select 'ELM4' as campo1, 4 as orden from dual;
```

3. Crear una Clase de Elemento llamado "Prueba" y establecer como Lista de Valores el primer Item perteneciente a la columna "campo1".
4. Establecer como Ordenación Alternativa el Item perteneciente a la columna "orden".

- **Usando tablas separadas.**

Discoverer permite establecer un Ordenamiento Alternativo mediante la creación de una nueva tabla, donde la primera columna representa la Lista de Valores y la segunda, su número de orden.

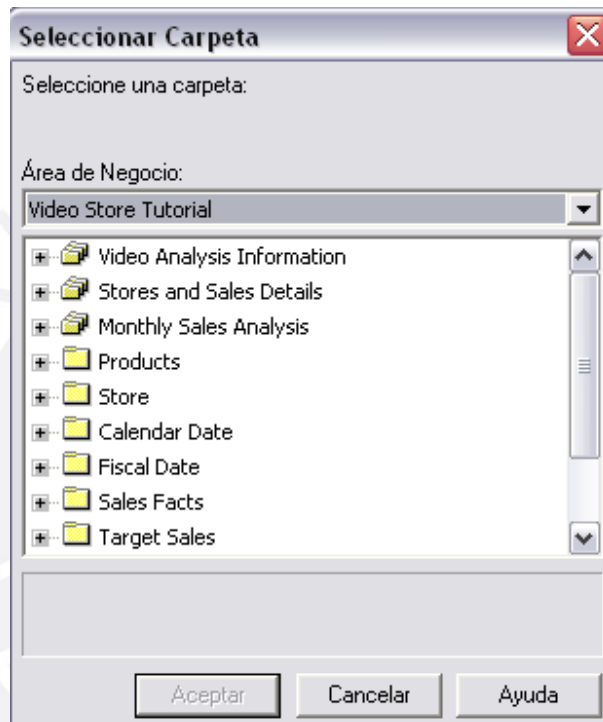
Teniendo una Carpeta basada en la tabla creada se puede crear una Clase de Elemento cuyo ordenamiento y lista de valores se basen en las columnas de esta nueva tabla.

- **Usando Ítems Calculados y la sentencia DECODE.**

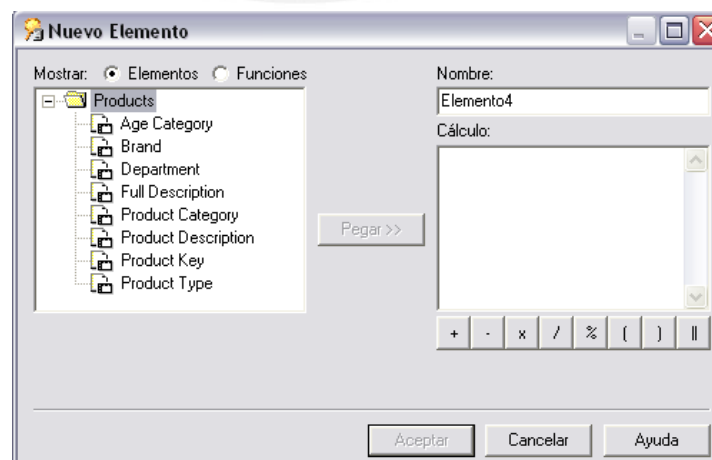
Pasos para la creación y mantenimiento de los Ítems e Ítems Classes

Los pasos para la creación de un Elemento son los siguientes:

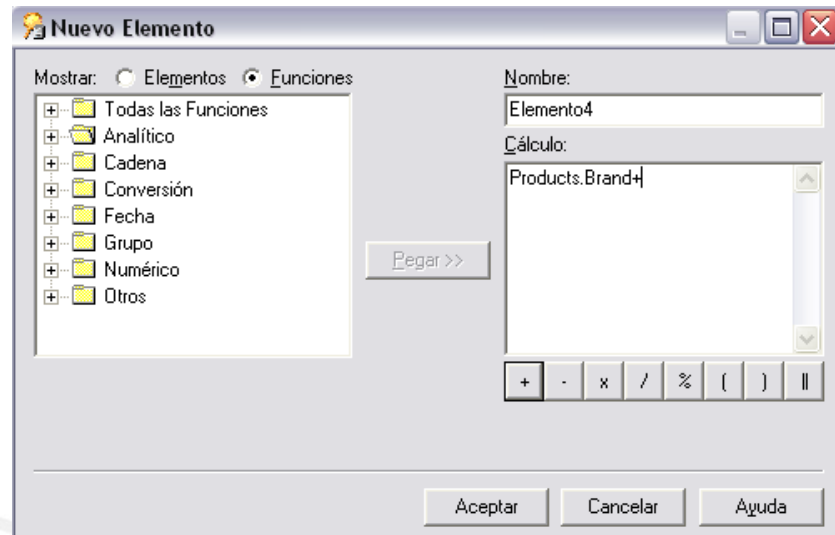
1. Seleccionar el Área de Negocio en donde se quiere crear el nuevo Elemento.
2. En la Barra de Herramientas se selecciona **Insertar|Elemento**. Se muestra la siguiente ventana:



3. Se selecciona la Carpeta a partir de la cual se va a crear el nuevo en base a una serie de cálculos con la ayuda de funciones. Se muestra la siguiente ventana:



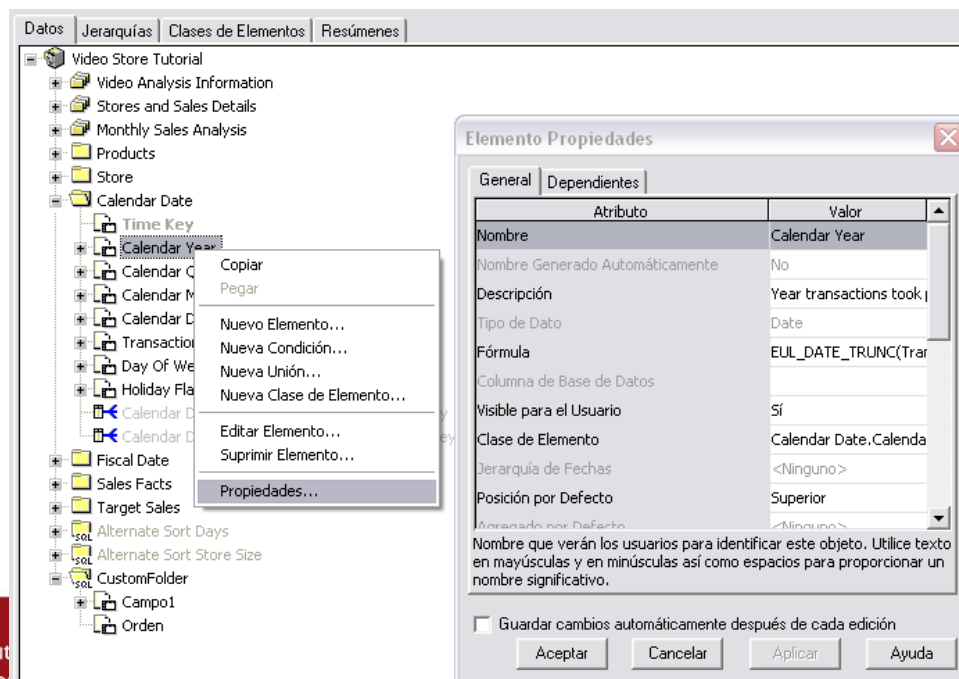
- Se muestra la Carpeta seleccionada de donde se seleccionarán los Elementos a partir de los cuales se construirá el nuevo Elemento. Además se tiene la opción de **Funciones** que muestra las funciones disponibles para la creación del nuevo Elemento.



- Se presiona **Aceptar**.

Para modificar las propiedades de los Elementos del Área de Negocio se deben realizar los siguientes pasos:

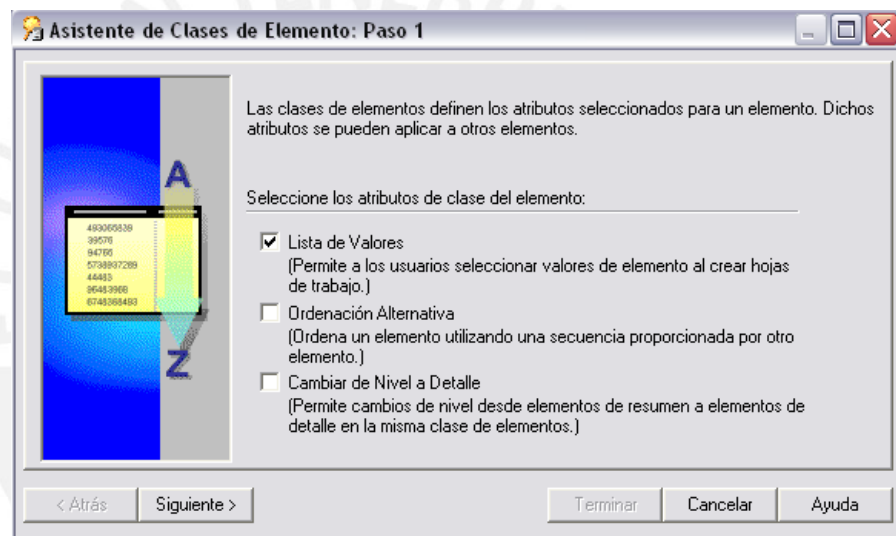
- Seleccionar el Elemento a modificar. Presionar Clic Derecho y seleccionar Propiedades:



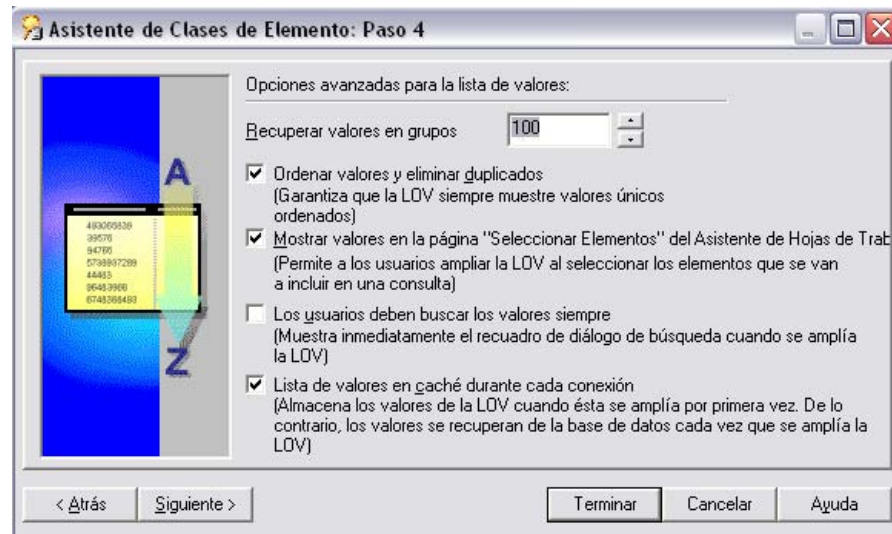
2. Se puede modificar las propiedades asociadas al Elemento.
3. Presionar **Aceptar**.

Para crear Clases de Elementos cómo Lista de Valores se deben realizar los siguientes pasos:

1. En la Barra de Herramientas seleccionar **Insertar|Clase de Elemento**.



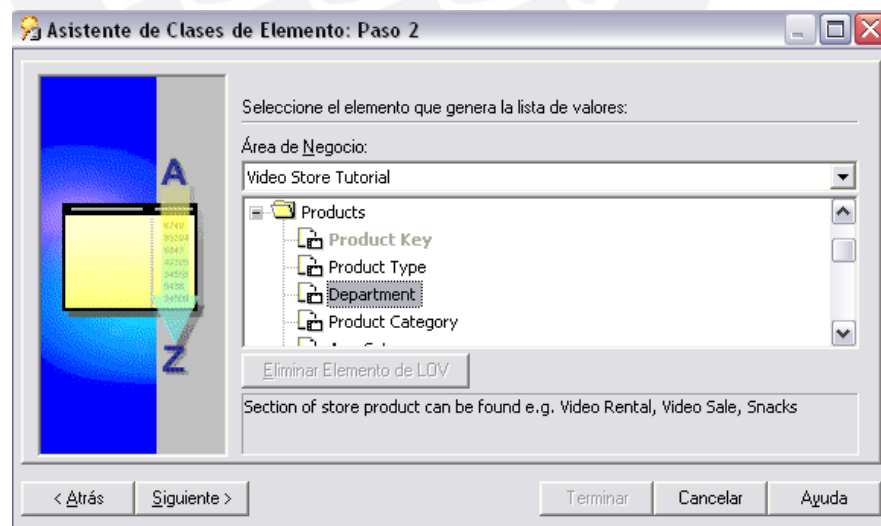
2. Seleccionar **Lista de Valores**. Luego se selecciona el Elemento de los cuales se extraerá la Lista de Valores y presionar **"Siguiete >"**.
3. Seleccionar **"Siguiete >"**. Se presenta la siguiente ventana:



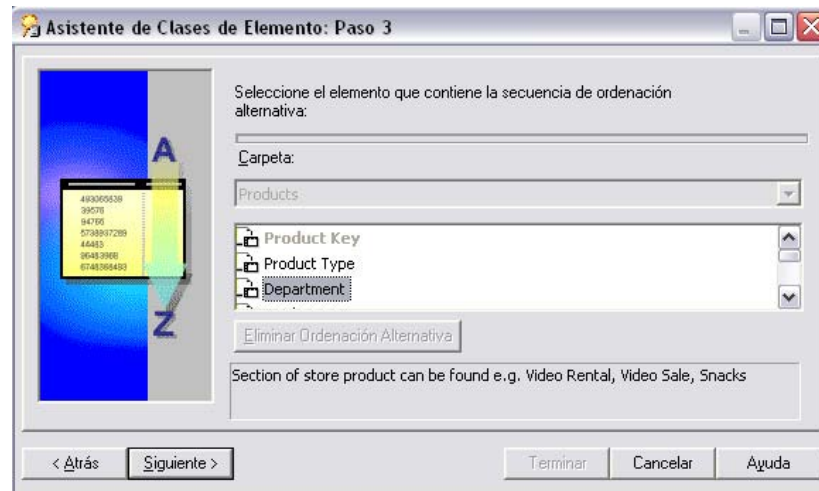
4. Presionar **Siguiete**.
5. Ingresar el nombre de la Clase de Elemento y finalmente presionar **Terminar**.

Para crear Ordenamientos Alternativos se deben realizar los siguientes pasos:

1. En la Barra de Herramientas seleccionar **Insertar|Clase de Elemento**.
2. Seleccionar **Ordenación Alternativa**.
3. Seleccionar el elemento del cual se basará la Clase de Elemento, el cual contendrá la Lista de Valores y sus criterios de Ordenamiento. Presionar **Siguiete**.



4. Seleccionar el elemento que contenga los criterios de ordenamiento.



5. Seleccionar **Siguiete**. Luego escoger las propiedades de la nueva Clase de Elementos.
6. Escribir un nombre a la Clase de Elemento. Finalmente presionar **Terminar**.

Creación y Mantenimiento de Joins de Tablas

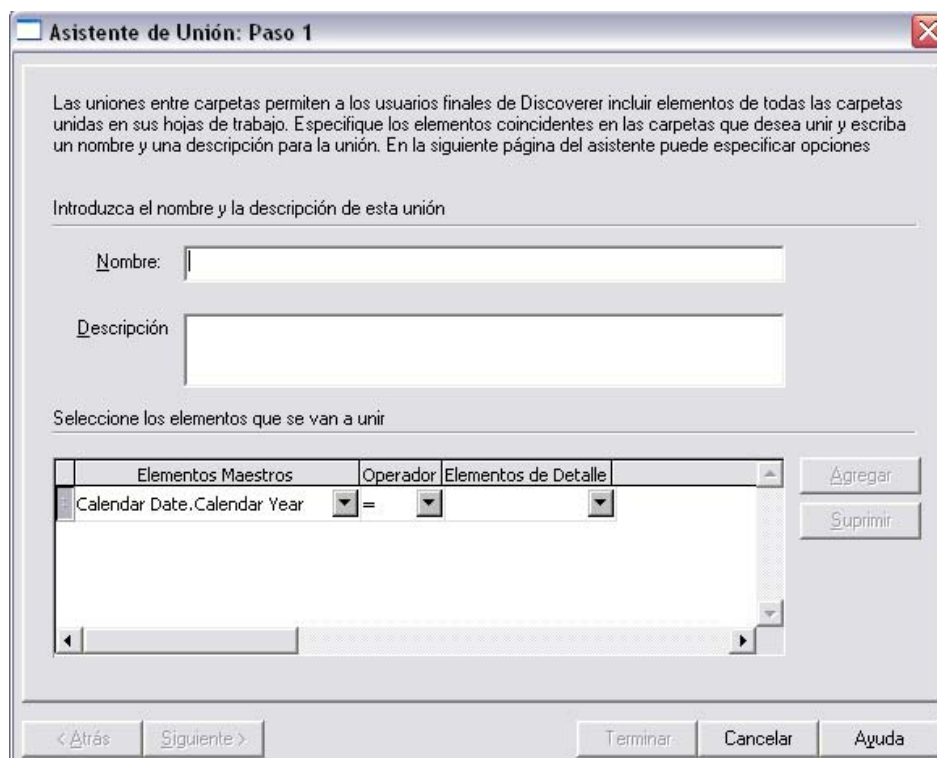
Qué son los Join de Tablas?

Son las relaciones que se establecen entre tablas de base de datos, de manera que contenga una consistencia de datos entre ellas.

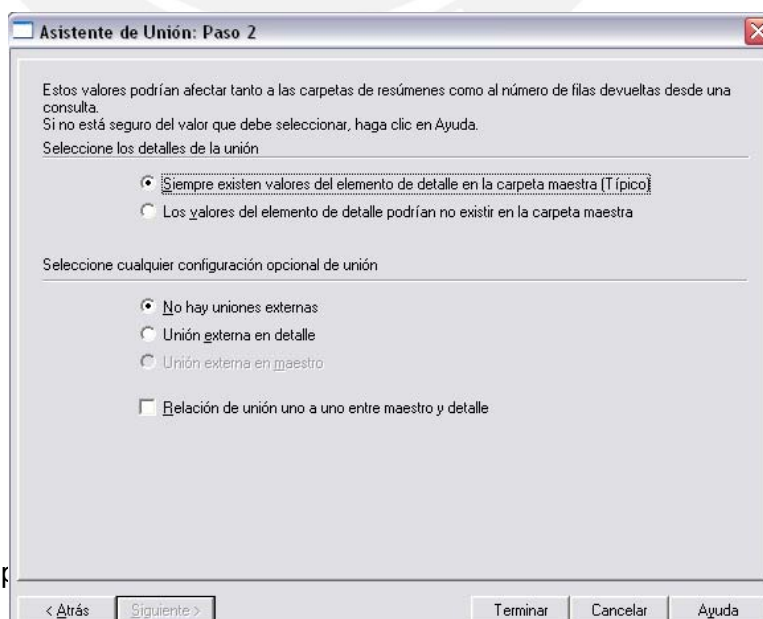
Pasos para la creación y mantenimiento de Joins

El objetivo de crear Joins es que permite al usuario incluir Elementos de diferentes Carpetas en una misma hoja de trabajo. Los pasos para crear y modificar Joins son los siguientes:

1. En la Barra de Herramientas seleccionar **Insertar|Union**. Se mostrará la siguiente ventana:



2. Introducir el Nombre y la Descripción de la unión a crear.
3. Seleccionar un Operador de Unión, dependiendo del tipo de Unión que se quiera hacer.
4. Seleccionar un Elemento Maestro.
5. Seleccionar un Elemento Detalla, donde se podrá seleccionar cualquier Elemento del Área de Negocio.
6. (Opcional) Si se desea crear una Union Compleja se deberá seleccionar **Agregar**, de manera que se agregue una condición más de la Union.
7. Seleccionar **Siguiete**. Se mostrará la siguiente ventana:



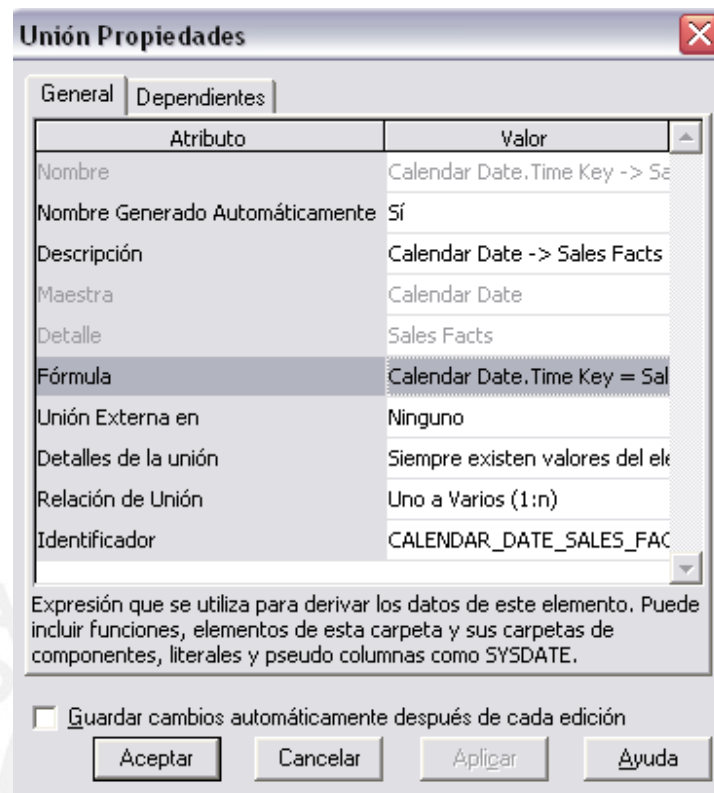
8. Se p

- **Siempre existen valores del elemento de detalle en la carpeta maestra (Típico):** Esta opción incrementa la performance de la consulta.
- **Los valores del elemento de detalle podrían no existir en la carpeta maestra:** Esta opción se elegirá solo cuando no se esté seguro de que todos los elementos de la Carpeta de Detalle corresponden a los valores de la Carpeta Maestra.
- **No hay uniones externas:** Esta opción restringe la creación de Uniones Outer.
- **Unión externa en detalle:** Esta opción permite mostrar registros maestros que no tienen registros de detalle.
- **Unión externa en maestro:** Esta opción permite visualizar registros detalle que no corresponden a ningún registro maestro.
- **Relación de unión uno a uno entre maestro y detalle:** Esta opción sirve para especificar que existe una relación uno a uno entre el maestro y el detalle.

9. Presionar **Terminar**.

Los pasos para modificar Uniones previamente creadas son los siguientes:

1. Seleccionar una Union en el Área de Trabajo que contiene todos los elementos creados.
2. En la Barra de herramientas, elegir la opción **Editar|Propiedades**. Se muestra la siguiente ventana:



3. De esta manera se podrá modificar los diferentes atributos asociados a la Unión.
4. Finalmente presionar **Aceptar**.

Los pasos para eliminar Uniones previamente creadas son los siguientes:

1. Seleccionar una Unión en el Área de Trabajo que contiene todos los elementos creados.
2. En la Barra de herramientas, elegir la opción **Editar|Suprimir**.
(Opcional) En caso se quiera ver el impacto de esta acción, seleccionar **Impacto**.
3. Presionar “**Sí**”.

Creación y Mantenimiento de Condiciones

Qué son las Condiciones?

Las Condiciones permiten filtrar los datos de las hojas de trabajo de manera que los usuarios puedan analizar solo la información en la que están interesados.

Las Condiciones son categorizadas de la siguiente manera:

- **Condiciones Simples**, aquellos que contienen solo una sentencia de condición. Por ejemplo: “Mostrar los datos cuya moneda es en Soles”.

- **Condiciones Avanzadas**, aquellos que contienen más de una sentencia de condición.
- **Condiciones Anidadas**, aquellas condiciones que están definidas dentro de otra sentencia de condición.
- **Condiciones Anidadas Avanzadas**, aquellas condiciones anidadas que en sus sentencias de condición, están compuestas por más de una.

Tipos de Condiciones

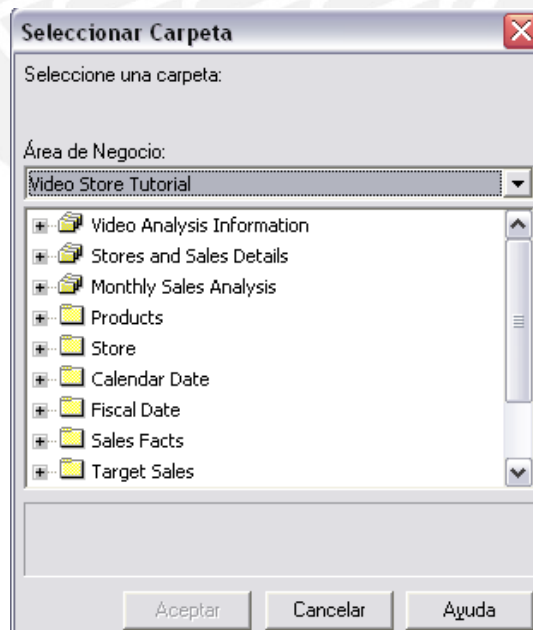
Existen 2 tipos de Condiciones:

- **Condiciones Obligatorias:** Son aplicadas a las hojas de trabajo que contienen uno o más Elementos de la Carpeta que contiene la Condición. Los usuarios de acceso al Discoverer Plus no pueden ver estos tipos de condiciones, por lo que los limita a acceder solo a una porción de datos.
- **Condiciones Opcionales:** Pueden ser accedidas y creadas por los usuarios de acceso al Discoverer Plus, por lo que podrán habilitar o deshabilitarlos de la manera que creen conveniente.

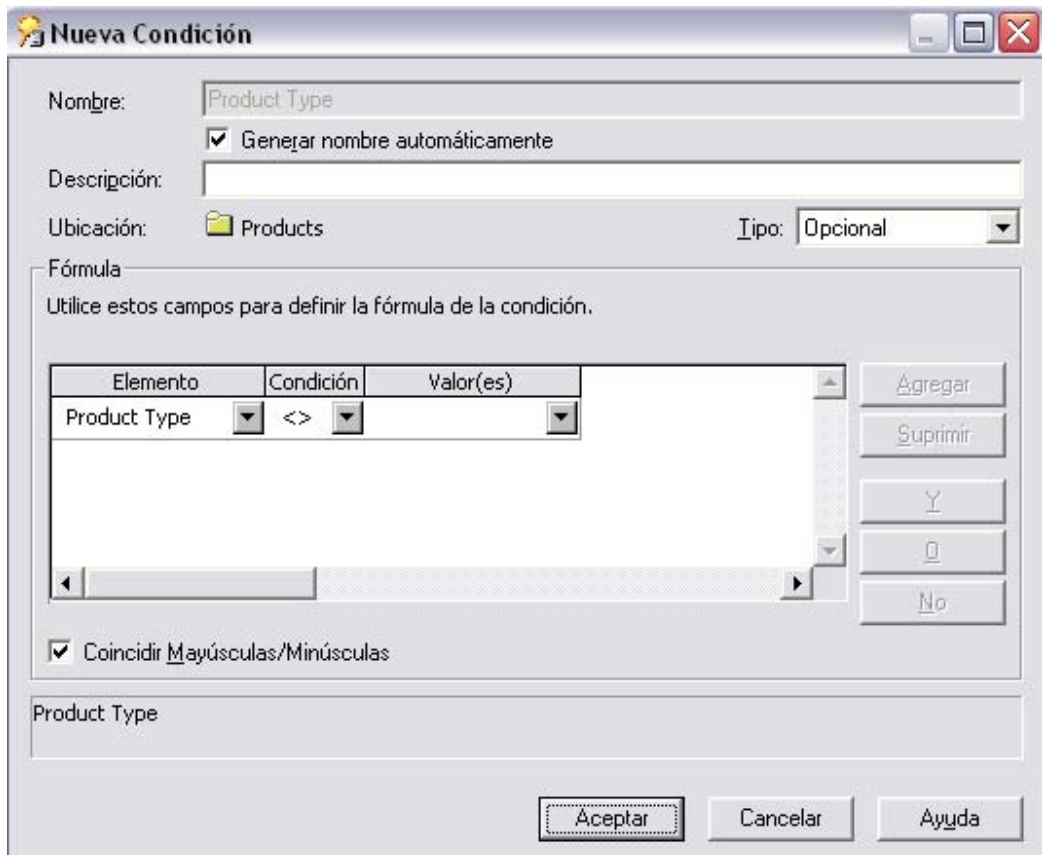
Pasos para la creación y mantenimiento de Condiciones

Los pasos para crear Condiciones son los siguientes:

1. En la Barra de Herramientas seleccionar **Insertar|Condición**. Se muestra la siguiente ventana:



2. Se selecciona el Elemento de una Carpeta a partir del cual se creará una Condición. Se presiona **Aceptar**.
3. Se ingresa una **Descripción** de la Condición.
4. Se selecciona un tipo de Condición y el o los Valores respectivos.
(**Opcional**) En caso se quieran dar más de una condición al Elemento, se presiona "**Avanzado**", de manera que se puedan agregar más condiciones. Tener en cuenta que se puede elegir otro Elemento del que inicialmente se eligió.
5. Seleccionar el tipo de Condición.




Nueva Condición

Nombre:

Generar nombre automáticamente

Descripción:

Ubicación:  Products Tipo:

Fórmula

Utilice estos campos para definir la fórmula de la condición.

Elemento	Condición	Valor(es)
Product Type	<>	

Coincidir Mayúsculas/Minúsculas

Product Type

6. Finalmente presionar **Aceptar**.

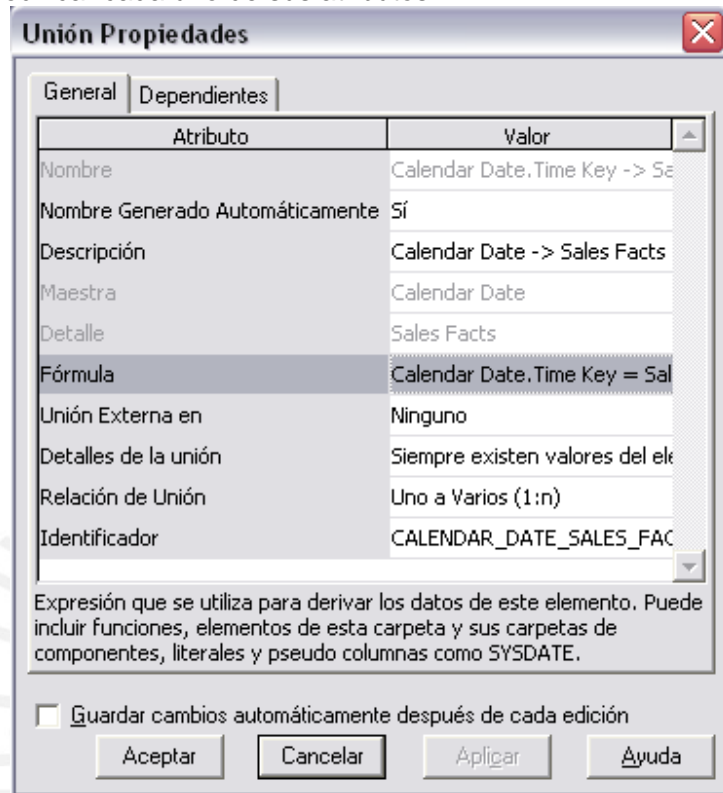
Los pasos para editar las Condiciones son los siguientes:

1. En el Área de Trabajo, seleccionar la Condición a editar.
2. En la Barra de Herramientas seleccionar **Editar|Editar**. Se muestra la pantalla que contiene todas las sentencias de condiciones de manera que se puedan modificar cada una de ellas.
3. Seleccionar **Siguiente**.

Los pasos para editar las propiedades de las Condiciones son los siguientes:

1. En el Área de Trabajo, seleccionar la Condición a editar.

- En la Barra de Herramientas seleccionar **Editar|Propiedades**. Se muestra la pantalla con las propiedades de la Condición seleccionada de manera que se pueda modificar cada uno de sus atributos.



- Seleccionar **Aceptar**.

Los pasos para eliminar las Condiciones son los siguientes:

- En el Área de Trabajo, seleccionar la Condición a eliminar.
- En la Barra de Herramientas seleccionar **Editar|Suprimir**. En caso se quiera ver el Impacto de esta acción presionar el botón **Impacto**.
- Presionar **"Sí"**.

Creación y Mantenimiento de Jerarquías

Qué son las Jerarquías?

Las jerarquías permiten analizar los datos a un nivel más de detalle, de manera que los usuarios pueden acceder a un nivel detallado de los datos mediante una serie de categorías.

Tipos de Jerarquía

Existen 2 tipos de Jerarquías:

- **Jerarquías de Elementos:** Estas relaciones se establecen entre diferentes Elementos dentro de una Carpeta. Por ejemplo se tiene la jerarquía **Director – Gerente – Asistente – Empleado – Obrero**.

- **Jerarquías de Fechas:** Estas relaciones se establecen entre fechas, por ejemplo se tiene la jerarquía **Año – Semestre – Mes – Día**.

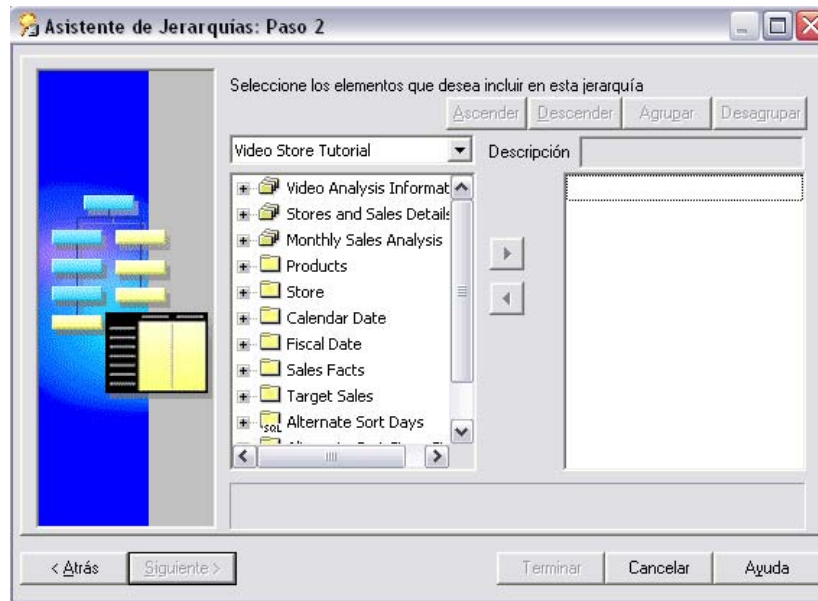
Pasos para la creación y mantenimiento de Jerarquías

Para crear Jerarquías de Elementos, se deben seguir los siguientes pasos:

1. En la Barra de Menú seleccionar **Insertar|Jerarquía**. Se mostrará la siguiente ventana:



2. Seleccionar **Jerarquía de Elementos**. Luego seleccionar **Siguiete**. Se mostrará la siguiente ventana:



3. Seleccionar el Área de Negocio, del cual se incluirán los elementos para la nueva jerarquía. Seleccionar **Siguiete**.
4. Ingresar un nombre y descripción de la Jerarquía.
5. Finalmente seleccionar **Terminar**.

Para crear Jerarquías de Fechas, se deben seguir los siguientes pasos:

1. En la Barra de Menú seleccionar **Insertar|Jerarquía**. Se mostrará la siguiente ventana:



2. Seleccionar **Jerarquía de Fechas**. Luego seleccionar **Siguiente**. Se mostrará la siguiente ventana:



3. Seleccionar los formatos de fecha.
4. Seleccionar los elementos que formarán parte de esta jerarquía.
5. Ingresar nombre y descripción.
6. Finalmente seleccionar **Terminar**.

VI. Glosario de Términos

- **AD-HOC:** Hace referencia a soluciones que han sido diseñadas para un propósito o problema en específico.
- **BROWSER:** Consiste en una aplicación de software que permite a los usuarios interactuar con textos, imágenes, videos, música y todo tipo de información que se encuentra en una página web o *Web Site* en la *World Wild Web* o red de área local.
- **BUDGET:** Monto presupuestado de la empresa para un periodo de tiempo.
- **COSTO EMPRESA:** Representa el costo total del trabajador para la empresa, esto incluye los montos de remuneraciones más los aportes.
- **DML:** Siglas en inglés *Data Manipulation Language* que hace referencia a un conjunto de lenguajes de manipulación de datos usados por programas de computadora o bases de datos para obtener, insertar, actualizar y modificar datos de una base de datos.
- **DRILL DOWN:** Técnica de navegación utilizadas por los usuarios para visualizar el detalle de ciertos cálculos en base a jerarquías.
- **EBITDA:** El *Ebitda*, o *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*, se obtiene a partir del estado de pérdidas y ganancias de una empresa: es la utilidad antes de descontar los intereses, las depreciaciones, las amortizaciones y los impuestos.
- **ERP:** La Planificación de Recursos Empresariales, o simplemente ERP (*Enterprise Resource Planning*), es un conjunto de sistemas de información gerencial que permite la integración de ciertas operaciones de una empresa, especialmente las que tienen que ver con la producción, la logística, el inventario, los envíos y la contabilidad.
- **EVA:** Siglas en inglés *Earned Value Aggregated* que mide si la utilidad es suficiente para cubrir el Costo de Capital empleado en la generación de utilidad.
- **FORECAST:** Monto provisionado de la empresa para un periodo de tiempo.
- **KPI:** Siglas en inglés *Key Performance Indicators* que representan indicadores de gestión dentro de un área de negocio.
- **O7 SOLUTION:** ERP implementado por la empresa BDO Consulting.
- **OLAP:** Siglas en inglés *On-Line Analytical Processing* que hacen referencia a un tipo de sistema que se basa principalmente en realizar consultas de Base de

Datos Multidimensional que permita el análisis de variables numéricas

- **ROI:** Siglas en inglés *Return of Investment* que mide la rentabilidad de los activos dividiendo las Utilidades antes de Int. e Imp. entre el costo del activo.
- **ROIC:** Siglas en inglés *Return of Investment Capital* que mide la efectividad de las empresas en cómo utiliza el dinero invertido en sus operaciones.
- **RUP:** Siglas en inglés *Rational Unified Process* que significan una metodología de proceso de desarrollo de software para sistemas orientados a objetos.
- **SISTEMA DE SOPORTE DE DECISIONES:** Sistema de información interactivo que ayuda a las personas encargadas de las tomas de decisiones a utilizar datos y modelos para resolver problemas.
- **TIC:** Siglas de Tecnologías de la Información y Comunicación que se encargan del estudio, desarrollo, implementación, almacenamiento y distribución de la información mediante la utilización de hardware y software como medio de sistema informático.
- **TIEMPO DE RESPUESTA:** Constituye en tiempo que se demora un proceso en ejecutarse.
- **WEB SERVICE:** Web Service consiste en un sistema de software diseñado para soportar las interacciones y operaciones entre máquinas dentro de una red.
- **XP:** Siglas en inglés *Extreme Programming* que significan una disciplina de desarrollo de software cuya característica principal es la continua comunicación entre el cliente y los miembros del equipo de trabajo.

VII. Descripción del ERP O7/Solution

El ERP O7/Solution es una Solución Integral de Negocios desarrollado por la empresa BDO Consulting con el objetivo de responder a las necesidades específicas de sus clientes. La siguiente figura muestra todos los productos dentro del ERP O7/Solution.

