

**F4.6 Creación del Data Mart de Maestros**

**METODOLOGÍA OUM DE ORACLE**

**PROYECTO:**

**Adquisición de licencias y contratación de servicios informáticos para la implementación de herramientas de integración, calidad, explotación y publicación de información para el Registro Nacional de Alumnos, Maestros y Escuelas (RNAME+).**

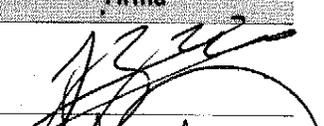
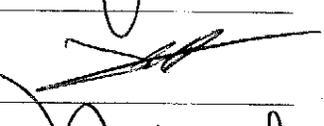
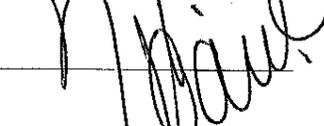
**Secretaría de Educación Pública  
Unidad de Planeación y Evaluación de Políticas Educativas (UPEPE)**

<b>Autor</b>	Servicios, Tecnología y Organización, S.A. de C.V.
<b>Fecha de Creación</b>	Jueves, 27 de Octubre de 2011
<b>Fecha de entrega</b>	Lunes, 31 de Octubre de 2011
<b>Última Actualización</b>	Viernes, 4 de Noviembre de 2011
<b>Documento Referencia Metodología OUM</b>	N/A
<b>Versión</b>	V2.0

Handwritten marks and signatures on the right side of the page, including a vertical line, a large scribble, and a signature at the bottom right.

## Firmas de Aprobación:

La aprobación es documentada vía la distribución del documento con la firma de los siguientes aprobadores, además puede contener firmas de los usuarios finales dentro del mismo:

Nombre	Título	Fecha de aprobación	Firma
Juan Bernardo Rojas Nájera	Coord. General del Registro Nacional de Alumnos, Maestros y Escuelas	7/Nov/2011	
Sergio Gerardo Zavala Mendoza	Director General Adjunto de Modelos de Sistemas de Información Registral	07/Nov/2011	
Cynthia Cabrera Cárdenas	Líder de la Oficina de Administración del Proyecto	07/Nov/2011	
Omar Alejandro Prado Flores	Director de Proyecto STO	07/Nov/2011	
Jorge David Barrientos García	Líder Técnico STO	07-Nov-2011	
Nicolás Humberto Haidar Salazar	Aseguramiento de Calidad STO	07/Nov/2011	



## Control del documento

### Registro de cambios

Fecha	Autor	Versión	Referencia del cambio
31/Oct/11	Lourdes Velázquez	1.0	Documento original
4/Nov/11	Lourdes Velázquez	2.0	Documento final para impresión

### Revisión del documento

Este documento requiere de la revisión previa de:

Nombre	Rol
Juan Carlos Díaz Torres	Consultor analista PMO SEP
Nicolás Humberto Haidar Salazar	Aseguramiento de Calidad STO

### Distribución

Este documento requiere distribuirse a las siguientes ubicaciones:

Copia No.	Nombre	Ubicación
1	Documento electrónico original	Repositorio del proyecto ubicado en: \\Beehive\SEP\Documents\3. PROYECTO\Fases del Proyecto\F Fase IV\Entregables
2	Documento original físico	Carpeta STO
3	Documento original físico	Carpeta DGRMS
4	Documento original físico	Carpeta UPEPE

Handwritten marks and signatures on the right side of the page, including a large vertical mark resembling a '7' and several scribbles.

## Contenido

1. Especificaciones del Modelo del Data Mart .....	5
2. Documentación de procesos y reglas de carga para la generación del Data Mart .....	9
2.1 Mapeos de Hechos (Facts) y Dimensiones.....	9
2.2 Mapeo de Dimensiones .....	10
3. Documentación de implementación de seguridad en el Data Mart .....	28
3.1 Datos de conexión y esquema de seguridad del repositorio DWH.....	28
4. Documentación y evidencia de “match” de información (cifras control).....	31
5. Criterios de aceptación .....	31

↑  
↓  
2  
17.

# 1. Especificaciones del Modelo del Data Mart

Un **Data Warehouse** es una base de datos corporativa que se caracteriza por integrar y depurar información de una o más fuentes distintas, para luego procesarla permitiendo su análisis desde infinidad de perspectivas y con grandes velocidades de respuesta. La creación de un data warehouse representa en la mayoría de las ocasiones el primer paso, desde el punto de vista técnico, para implantar una solución completa y fiable de Business Intelligence.

La definición de la estructura del DWH es la integración de los diferentes DMs, en las siguientes secciones del documento se presentan los Diagramas de Estrella (ERD) que fueron diseñados para cada una de las unidades de análisis

## Modelado de bases de datos

Para el desarrollo de un DWH existen varios esquemas de desarrollo los más comunes son: Tipo Estrella y Copo de Nieve cada uno de ellos cuenta con diferentes características que dependiendo del volumen y detalle de información que se requiera manipular se erigirá el modelo adecuado.

Para este modelo se utilizara el esquema Tipo Estrella, es decir, tendremos una visión multidimensional de un proceso que medimos a través de unas métricas. A nivel de diseño, consiste en una tabla de hechos en el centro para el hecho objeto de análisis y varias tablas de dimensión, por cada dimensión de análisis que participa de la descripción de ese hecho. En la tabla de hecho encontramos los atributos destinados, mientras, en las tablas de dimensión, los atributos se destinan a elementos de nivel (que representan los distintos niveles de las jerarquías de dimensión) y a atributos de dimensión (encargados de la descripción de estos elementos de nivel). En el esquema en estrella la tabla de hechos es la única tabla del esquema que tiene múltiples joins que la conectan con otras tablas (foreign keys hacia otras tablas). El resto de tablas del esquema (tablas de dimensión) únicamente hacen join con esta tabla de hechos. Las tablas de dimensión se encuentran además totalmente denormalizadas, es decir, toda la información referente a una dimensión se almacena en la misma tabla.

## Diseño de información

Descripción de tablas Modelo DWH:

**TABLA: FACT\_CM (INSCRITOS)**

NUM	CAMPO	REQUERIDO	TIPO DE DATO	NUM. CARACTERES
1	ETAPA_CM_ID	SI	VARCHAR2	2
2	VERTIENTE_ID	SI	VARCHAR2	4
3	CT_ID	SI	VARCHAR2	20
4	EMPLEADO_ID	SI	VARCHAR2	15
5	LOCALIDADES_ID	SI	VARCHAR2	22
6	TIPO_LOCALIDAD_ID	SI	VARCHAR2	2
7	GRADO_MARGINACION_ID	SI	VARCHAR2	2
8	GRADO_MAX_EST_ID	SI	VARCHAR2	2
9	ANIO_ID	SI	VARCHAR2	4
10	ANTIGUEDAD	SI	NUMBER	
11	PAE	SI	NUMBER	38,4
12	PAEA	SI	NUMBER	38,4
13	PAEI	SI	NUMBER	38,4
14	PFP	SI	NUMBER	38,4
15	PTAE	SI	NUMBER	38,4



16	PTCM	SI	NUMBER	38,4
17	PTDE	SI	NUMBER	38,4
18	PTDP	SI	NUMBER	38,4
19	PUNANT	SI	NUMBER	38,4
20	PUNCE	SI	NUMBER	38,4
21	PUNCF	SI	NUMBER	38,4
22	PUNGDO	SI	NUMBER	38,4

TABLA: FACT\_INCORP\_PROM

NUM	CAMPO	REQUERIDO	TIPO DE DATO	NUM. CARACTERES
1	VERTIENTE_ID	SI	VARCHAR2	1
2	ETAPA_ID	SI	VARCHAR2	2
3	MODALIDAD_ID	SI	VARCHAR2	2
4	NIVEL_CM_ID	SI	VARCHAR2	1
5	ZONA_ECONOMICA_ID	SI	VARCHAR2	1
6	EMPLEADO_ID	SI	VARCHAR2	50
7	SEXO_ID	SI	VARCHAR2	1
8	CT_ID	SI	VARCHAR2	20
9	PROCEDENCIA_ID	SI	VARCHAR2	1
10	TIPO_MOVIMIENTO_ID	SI	VARCHAR2	1
11	GRADO_MAX_EST_ID	SI	VARCHAR2	2
12	TIPO_LOCALIDAD_ID	SI	VARCHAR2	1
13	GRADO_MARGINACION_ID	SI	VARCHAR2	1
14	TIPO_CATEGORIA_ID	SI	VARCHAR2	1
15	PUNTAJE	SI	NUMBER	
16	TOTAL_INSCRITOS	SI	NUMBER	
17	TOTAL_PROMOVIDOS	SI	NUMBER	
18	TOTAL_PERSONAS	SI	NUMBER	

TABLA: DIM\_ETAPA\_CM

NUM	CAMPO	REQUERIDO	TIPO DE DATO	NUM. CARACTERES
1	ETAPA_CM_ID	SI	VARCHAR2	2
2	ETAPA_CM_DESC_LARGO_ID	SI	VARCHAR2	200

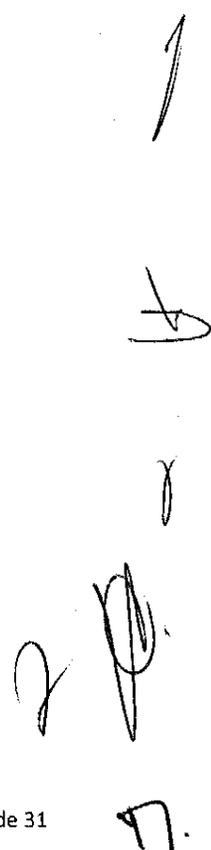


TABLA: DIM\_LOCALIDADES\_CM

NUM	CAMPO	REQUERIDO	TIPO DE DATO	NUM. CARACTERES
1	ENTIDAD_ID	SI	VARCHAR2	2
2	ENTIDAD_DESC_LARGO	SI	VARCHAR2	31
3	ENTIDAD_DESC_CORTO	SI	VARCHAR2	15
4	MUNICIPIO_ID	SI	VARCHAR2	12
5	MUNICIPIO_DESC_LARGO	SI	VARCHAR2	100
6	MUNICIPIO_DESC_CORTO	SI	VARCHAR2	10
7	LOCALIDAD_ID	SI	VARCHAR2	22
8	LOCALIDAD_DESC_LARGO	SI	VARCHAR2	100
9	LOCALIDAD_DESC_CORTO	SI	VARCHAR2	10

TABLA: DIM\_EMPLEADO

NUM	CAMPO	REQUERIDO	TIPO DE DATO	NUM. CARACTERES
1	EMPLEADO_ID	SI	VARCHAR2	15
2	NOMBRE	SI	VARCHAR2	200
3	APELLIDO_PATERNO	SI	VARCHAR2	200
4	APELLIDO_MATERNO	SI	VARCHAR2	200
5	RFC	SI	VARCHAR2	30
6	CURP	SI	VARCHAR2	30
7	FECHA_NACIMIENTO	SI	DATE	15

TABLA: DIM\_CT\_CM

NUM	CAMPO	REQUERIDO	TIPO DE DATO	NUM. CARACTERES
1	CT_ID	SI	VARCHAR2	20

TABLA: DIM\_ANIO

NUM	CAMPO	REQUERIDO	TIPO DE DATO	NUM. CARACTERES
1	ANIO_ID	SI	VARCHAR2	4

TABLA: DIM\_GRADO\_MARGINACION

NUM	CAMPO	REQUERIDO	TIPO DE DATO	NUM. CARACTERES
1	GRADO_MARGINACION_ID	SI	VARCHAR2	2
2	GRADO_MARGINACION_DESC_LARGO	SI	VARCHAR2	20

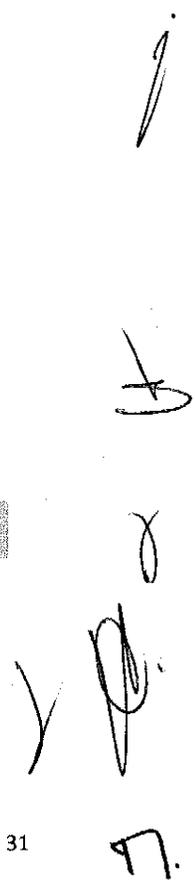


TABLA: DIM\_GRADO\_MAX\_ESTUDIOS

NUM	CAMPO	REQUERIDO	TIPO DE DATO	NUM. CARACTERES
1	GRADO_MAX_EST_ID	SI	VARCHAR2	4
2	GRADO_MAX_EST_DESC_LARGO	SI	VARCHAR2	100

TABLA: DIM\_CT

NUM	CAMPO	REQUERIDO	TIPO DE DATO	NUM. CARACTERES
1	ENTIDAD_ID	SI	VARCHAR2	2
2	ENTIDAD_DESC_LARGO	SI	VARCHAR2	200
3	ENTIDAD_DESC_CORTO	SI	VARCHAR2	200
4	MUNICIPIO_ID	SI	VARCHAR2	200
5	MUNICIPIO_DESC_LARGO	SI	VARCHAR2	200
6	MUNICIPIO_DESC_CORTO	SI	VARCHAR2	200
7	LOCALIDAD_ID	SI	VARCHAR2	200
8	LOCALIDAD_DESC_LARGO	SI	VARCHAR2	200
9	LOCALIDAD_DESC_CORTO	SI	VARCHAR2	200
16	CT_ID	SI	VARCHAR2	20
17	CT_DESC_LARGO	SI	VARCHAR2	200

TABLA: DIM\_TIPOS\_PROCEDENCIA

NUM	CAMPO	REQUERIDO	TIPO DE DATO	NUM. CARACTERES
1	PROCEDENCIA_ID	SI	VARCHAR2	2
2	PROCEDENCIA_DESC_LARGO	SI	VARCHAR2	200
3	PROCEDENCIA_DESC_CORTO	SI	VARCHAR2	4

TABLA: DIM\_ZONA\_ECONOMICA

NUM	CAMPO	REQUERIDO	TIPO DE DATO	NUM. CARACTERES
1	ZONA_ECO_ID	SI	VARCHAR2	2
2	ZONA_ECO_DESC_LARGO	SI	VARCHAR2	16
3	ZONA_ECO_DESC_CORTO	SI	VARCHAR2	10

TABLA: DIM\_MODALIDAD

NUM	CAMPO	REQUERIDO	TIPO DE DATO	NUM. CARACTERES
1	MODALIDAD_ID	SI	VARCHAR2	4
2	DESCRIPCIÓN_MODALIDAD	SI	VARCHAR2	200

*[Handwritten marks and signatures on the right side of the page]*

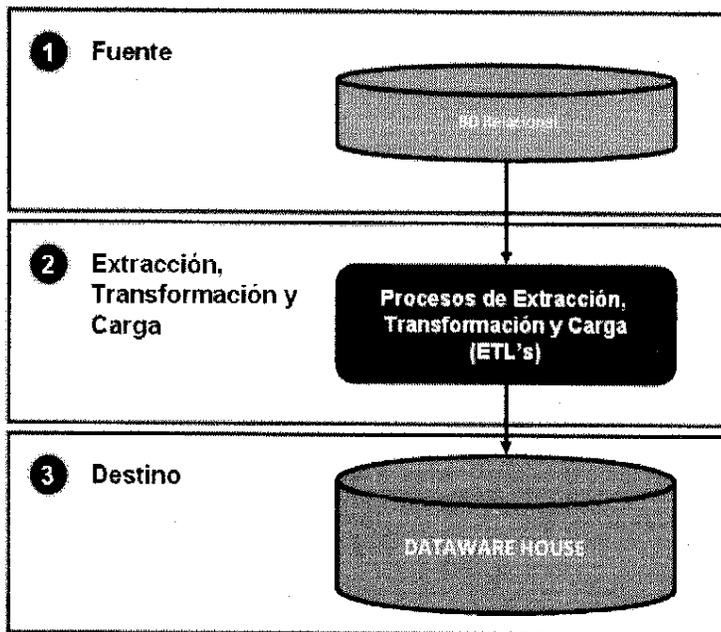
TABLA: DIM\_TIPOS\_MOVIMIENTO

NUM	CAMPO	REQUERIDO	TIPO DE DATO	NUM. CARACTERES
1	TIPOS_MOVIMIENTO_ID	SI	VARCHAR2	2
2	TIPOS_MOVIMIENTO_DESC_LARGO	SI	VARCHAR2	200
3	TIPOS_MOVIMIENTO_DESC_CORTO	SI	VARCHAR2	4

## 2. Documentación de procesos y reglas de carga para la generación del Data Mart

### Esquema de procesos

El esquema de procesos para el DWH, se muestra en el siguiente diagrama.



### 2.1 Mapeos de Hechos (Facts) y Dimensiones

El mapeo de información es un proceso a través del cual se definen los datos que se requieren extraer desde los sistemas fuente para poblar las Facts y dimensiones del DWH, así como los algoritmos de transformación necesarios para extraer dichos datos.

Los mapeos de hechos y de dimensiones se documentan con base en la siguiente información:

- **Fuentes de datos.**- Descripción de las tablas origen necesarias para la extracción de la información para la dimensión o hecho.

Información General	
<b>Descripción:</b>	Descripción de lo que contiene la información necesaria para el sistema de negocio
<b>Tablas origen de información:</b>	Tablas fuente de donde se obtiene los datos
<b>Reglas de relación:</b>	Relaciones entre las tablas fuente para obtener los datos

- **Tablas de mapeo.**- Descripción de las tablas de dimensiones y hechos indicando a nivel general cuales serán las tablas de origen, las tablas temporales (staging) así como las tablas de destino.

Dimensión: Nombre de la Dimensión o Hecho	
<b>Descripción</b>	Describe la información que tiene la dimensión o hecho
<b>Origen</b>	Tablas origen de donde se tomará la información para la creación de la dimensión o hecho
<b>Destino</b>	Nombre de la tabla final de la dimensión o hecho

- **Reglas de negocio.**- Consideraciones a tomar en cuenta para el procesamiento de los datos.

Campo	Regla de negocio
Nombre del campo que requiere una regla de negocio para su generación.	Restricciones explícitas de negocio necesarias para el procesamiento u obtención de datos dentro del campo.

- **Esquema de navegación.**- Aplica sólo a las dimensiones y es la forma en que se agrupará y mostrará la información, definiendo los niveles de desagregación de manera jerárquica, los cuales generan el efecto de Drill Down en la interface del usuario.

## 2.2 Mapeo de Dimensiones

Dimensión: Categoría.

Tabla de tipo dimensión que Clasifica la categoría por funcionalidad.

FACT_CM	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Tabla de tipo FACT correspondiente a personal Inscrito a Carrera Magisterial
<b>ORIGEN</b>	
<b>DESTINO</b>	DWH • FACT_CM

TABLA PROD	CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
FACT_CM			
	ETAPA_CM_ID	ARCHAR2	
	VERTIENTE_ID	ARCHAR2	
	CT_ID	ARCHAR2	

EMPLEADO_ID	ARCHAR2
LOCALIDADES_ID	ARCHAR2
TIPO_LOCALIDAD_ID	ARCHAR2
GRADO_MARGINACION_ID	ARCHAR2
GRADO_MAX_EST_ID	ARCHAR2
ANIO_ID	ARCHAR2
ANTIGUEDAD	NUMBER
PAE	NUMBER
PAEA	NUMBER
PAEI	NUMBER
PFP	NUMBER
PTAE	NUMBER
PTCM	NUMBER
PTDE	NUMBER
PTDP	NUMBER
PUNANT	NUMBER
PUNCE	NUMBER
PUNCF	NUMBER
PUNGDO	NUMBER

FACT_INCORP_PROM	
DESCRIPCIÓN	Tabla de tipo Fact correspondiente a Incorporados y Promovidos dentro de carrera Magisterial
ORIGEN	
DESTINO	DWH • <b>FACT_INCORP_PROM</b>

TABLA PROD	CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
Fact_Incorp_Prom			
	VERTIENTE_ID	VARCHAR2	
	ETAPA_ID	VARCHAR2	
	MODALIDAD_ID	VARCHAR2	
	NIVEL_CM_ID	VARCHAR2	
	ZONA_ECONOMICA_ID	VARCHAR2	
	EMPLEADO_ID	VARCHAR2	
	SEXO_ID	VARCHAR2	
	CT_ID	VARCHAR2	
	PROCEDENCIA_ID	VARCHAR2	
	TIPO_MOVIMIENTO_ID	VARCHAR2	
	GRADO_MAX_EST_ID	VARCHAR2	
	TIPO_LOCALIDAD_ID	VARCHAR2	
	GRADO_MARGINACION_ID	VARCHAR2	
	TIPO_CATEGORIA_ID	VARCHAR2	

*[Handwritten marks and signatures on the right side of the page]*

	PUNTAJE	NUMBER	
	TOTAL_INSCRITOS	NUMBER	
	TOTAL_PROMOVIDOS	NUMBER	
	TOTAL_PERSONAS	NUMBER	

DIMENSION: ETAPA_CM	
DESCRIPCIÓN	Tabla de tipo dimensión que Clasifica la etapa en la que se encuentra el empleado dentro de carrera magisterial
ORIGEN	
DESTINO	DWH • Dim_Etapa_CM

TABLA PROD	CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
DIM_ETAPA_CM			
	ETAPA_CM_ID	VARCHAR2	Número consecutivo Identificador de Etapa CM
	ETAPA_CM_DESC_LARGO	VARCHAR2	Descripción larga Etapa CM

DIMENSION: Tipo_Localidad	
DESCRIPCIÓN	Clasificación de tipos de localidades: Rural y Urbana
ORIGEN	
DESTINO	DWH • DIM_Tipo_localidad

TABLA PROD	CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
DIM_Con_Comisión			
	TIPO_LOCALIDAD_ID	VARCHAR2	Identificador del tipo localidad
	TIPO_LOCALIDAD_DESC_LARGO	VARCHAR2	Descripción larga del tipo localidad

DIMENSION: LOCALIDADES_CM	
DESCRIPCIÓN	Tabla de tipo dimensión que Clasifica Las localidades
ORIGEN	
DESTINO	DWH • Dim_Localidades_CM

TABLA PROD	CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
DIM_LOCALIDADES_CM			
	ENTIDAD_ID	VARCHAR2	Identificador entidad
	ENTIDAD_DESC_LARGO	VARCHAR2	Descripción larga

Handwritten marks and signatures on the right side of the page, including a vertical line, a signature, and the number 17.

			entidad
	ENTIDAD_DESC_CORTO	VARCHAR2	Descripción corta entidad
	MUNICIPIO_ID	VARCHAR2	Identificador municipio
	MUNICIPIO_DESC_LARGO	VARCHAR2	Descripción larga municipio
	MUNICIPIO_DESC_CORTO	VARCHAR2	Descripción corta municipio
	LOCALIDAD_ID	VARCHAR2	Identificador localidad
	LOCALIDAD_DESC_LARGO	VARCHAR2	Descripción larga municipio
	LOCALIDAD_DESC_CORTO	VARCHAR2	Descripción corta municipio

DIMENSION: Empleado	
DESCRIPCIÓN	Tabla de tipo dimensión que almacena todos los empleados de la SEP a nivel nacional
ORIGEN	
DESTINO	DWH • DIM_Empleado

DIM_Empleado	ID_EMPLEADO	VARCHAR2	Número Consecutivo
	NOMBRE	VARCHAR2	Nombre del Trabajador
	APELLIDO_PATERO	VARCHAR2	Primer apellido del trabajador
	APELLIDO_MATERNO	VARCHAR2	Segundo apellido del trabajador
	RFC	VARCHAR2	Registro Federal de Contribuyentes del trabajador
	CURP	VARCHAR2	Registro Federal de Contribuyentes del trabajador

DIMENSION: Vertiente	
DESCRIPCIÓN	Tabla de tipo dimensión que Clasifica los Niveles Educativos
ORIGEN	
DESTINO	DWH • Dim_Vertiente

TABLA PROD	CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
DIM_VERTIENTE			
	VERTIENTE_ID	VARCHAR2	Número consecutivo Identificador de Vertiente
	VERTIENTE_DESC_LARGO	VARCHAR2	Descripción larga del de

		vertiente
--	--	-----------

DIMENSION: ANIO	
DESCRIPCIÓN	Tabla de tipo dimensión que Clasifica los centros de trabajo de carrera magisterial
ORIGEN	
DESTINO	DWH • Dim_Anio

TABLA PROD	CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
DIM_ANIO			
	ANIO_ID	DATE	

DIMENSION Grado_Marginación	
DESCRIPCIÓN	Tabla de tipo dimensión que identifica los grados de marginación de las entidades
ORIGEN	
DESTINO	DWH • DIM_Grado_Marginación

TABLA PROD	CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
DIM_Grado_Marginación	GRADO_MARGINACION_ID	VARCHAR2	Identificador de Grado de marginación
	GRADO_MARGINACION_DESC_LARGO	VARCHAR2	Descripción larga de Grado de marginación

DIMENSION: GRADO_MAX_ESTUDIOS	
DESCRIPCIÓN	Tabla de tipo dimensión que Clasifica el grado máximo de estudios con que el empleado entra a carrera magisterial
ORIGEN	
DESTINO	DWH • Dim_Grado_Max_Estudios

TABLA PROD	CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
DIM_GRADO_MAX_ESTUDIOS			
	GRADO_MAX_EST_ID	VARCHAR2	Número consecutivo Identificador del grado máximo de estudios
	GRADO_MAX_EST_DESC_CORTO	VARCHAR2	Descripción corta del grado máximo de estudios
	GRADO_MAX_EST_DESC_LARGO	VARCHAR2	Descripción larga del grado máximo de

↑  
H  
O  
P  
M

estudios

DIMENSION: PROCEDENCIA	
DESCRIPCIÓN	Tabla de tipo dimensión que Clasifica la procedencia en la que se encuentra el empleado dentro de carrera magisterial
ORIGEN	
DESTINO	DWH • <b>Dim_Procedencia</b>

TABLA PROD	CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
DIM_PROCEDENCIA			
	PROCEDENCIA_ID	VARCHAR2	Número consecutivo Identificador de Procedencia
	PROCEDENCIA_DESC_CORTO	VARCHAR2	Descripción corta de Procedencia CM
	PROCEDENCIA_DESC_LARGO	VARCHAR2	Descripción larga de Procedencia CM

DIMENSION: MODALIDAD	
DESCRIPCIÓN	Tabla de tipo dimensión que Clasifica la modalidad dentro de carrera magisterial
ORIGEN	
DESTINO	DWH • <b>Dim_Modalidad</b>

TABLA PROD	CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
DIM_MODALIDAD			
	MODALIDAD_ID	VARCHAR2	Número consecutivo Identificador de Modalidad
	DESCRIPCIÓN_MODALIDAD	VARCHAR2	Descripción larga Modalidad

DIMENSION: TIPOS MOVIMIENTO	
DESCRIPCIÓN	Tabla de tipo dimensión que Clasifica los Tipos de Movimiento
ORIGEN	
DESTINO	DWH • <b>Dim_Tipos_movimientos</b>

TABLA PROD	CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
DIM_TIPOS_MOVIMIENTO			
	TIPO_MOVIMIENTO_ID	VARCHAR2	Número consecutivo

9  
H  
o  
o  
17.

			Identificador de Tipo movimiento
	TIPO_MOVIMIENTO_DESC_CORTO	VARCHAR2	Descripción corta Tipo movimiento
	TIPO_MOVIMIENTO_DESC_LARGO	VARCHAR2	Descripción larga Tipo movimiento

DIMENSION: NIVEL CARRERA	
DESCRIPCIÓN	Tabla de tipo dimensión que Clasifica EL Nivel de los empleados en Carrera Magisterial
ORIGEN	
DESTINO	DWH • Dim_Nivel_Carrera

TABLA PROD	CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
DIM_NIVEL_CARRERA			
	NIVEL_CARRERA_ID	VARCHAR2	Número consecutivo Identificador de Nivel Carrera
	NIVEL_CARRERA_DESC_LARGO	VARCHAR2	Descripción larga Nivel Carrera
	NIVEL_CARRERA_DESC_CORTO	VARCHAR2	Descripción corta Nivel Carrera

El modelo está creado para cubrir las necesidades de negocio a un nivel de granularidad muy bajo, lo que quiere decir que cualquier pregunta que el usuario se pueda formular el DWH podrá contestarla.

También es importante mencionar que para que en este modelo se puedan hacer comparaciones contra años anteriores por lo que será necesario cargar un historial de información que este se va dando con el tiempo.

Para llevar a cabo los procesos de carga Extracción y transformación fue necesario realizar una serie de procesos los cuales precisamente hacen que la información pueda ser almacenada de tal forma que pueda ser explotada en un formato más visual OBIEE.

Una vez que se tiene limpia la información el siguiente paso el diseño y generación de los cubos de información, para ellos se utilizó la herramienta Analytic Workspace Administrator

Esta herramienta nos permite generar de manera física los cubos de información, para cada cubo se creó un área analítica de trabajo esto con el fin de que cada cubo tenga sus propias dimensiones y sus propias métricas.

Se hizo de esta forma para tener un mejor control y mas estructurada la generación y administración de los mismos.

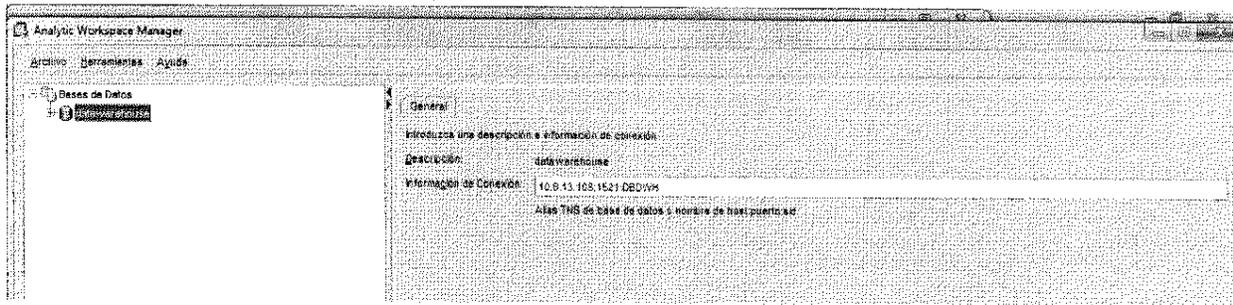
El Data Mart se representa por medio de los siguientes cubos:

A continuación se muestran las pantallas de la herramienta así como la estructura de cada una de las áreas de trabajo con sus dimensiones y cubos correspondientes:

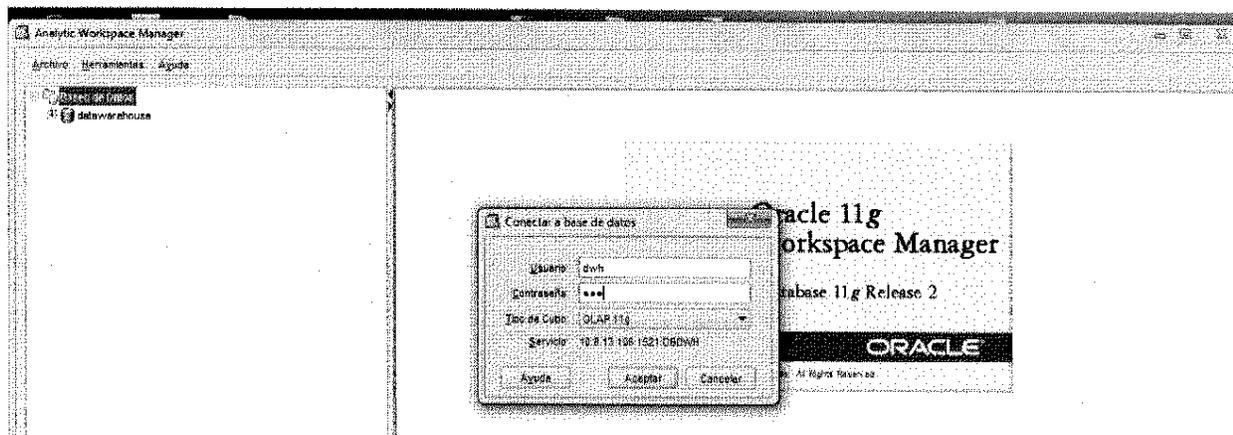
Pantalla principal del Analytic Workspace Administrator: para poder crear las áreas de trabajo lo primero que se tiene que hacer es crear una conexión a nuestro repositorio de datos, en este caso el repositorio se llama datawarehouse.

Se le pasan los parámetros de conexión como se muestra en la siguiente figura:

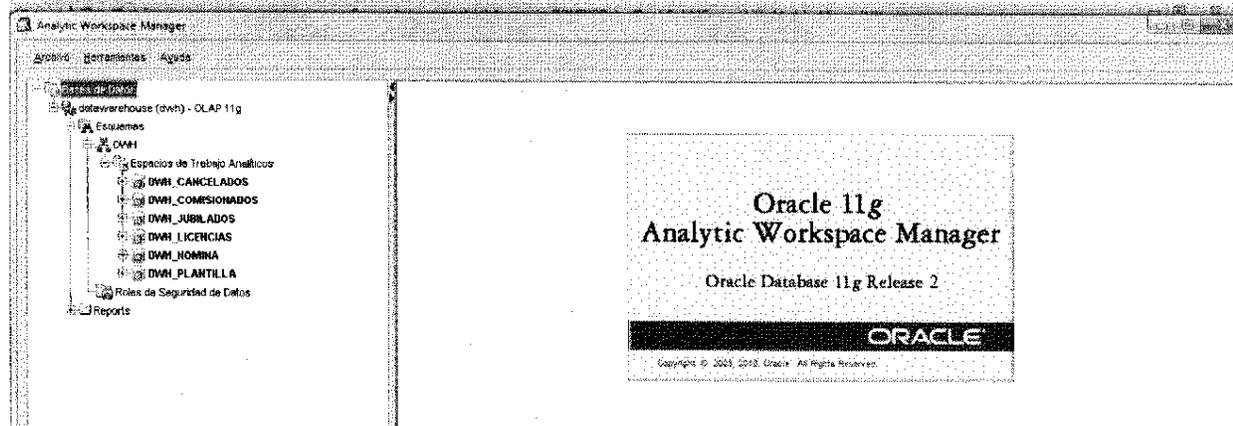
Handwritten marks and signatures on the right side of the page, including a large '1' and several scribbles.



Una vez creada la conexión al querer acceder pedirá un login y un password, para este caso usaremos DWH/DWH con minúsculas.

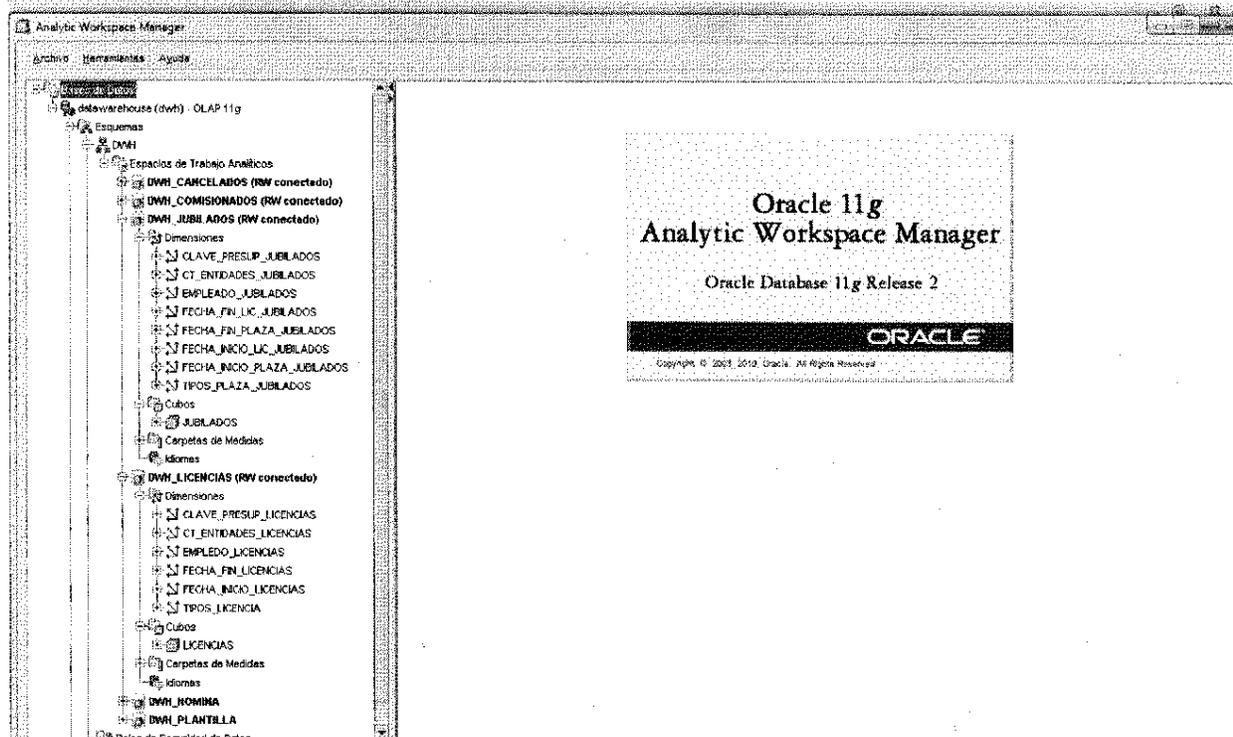
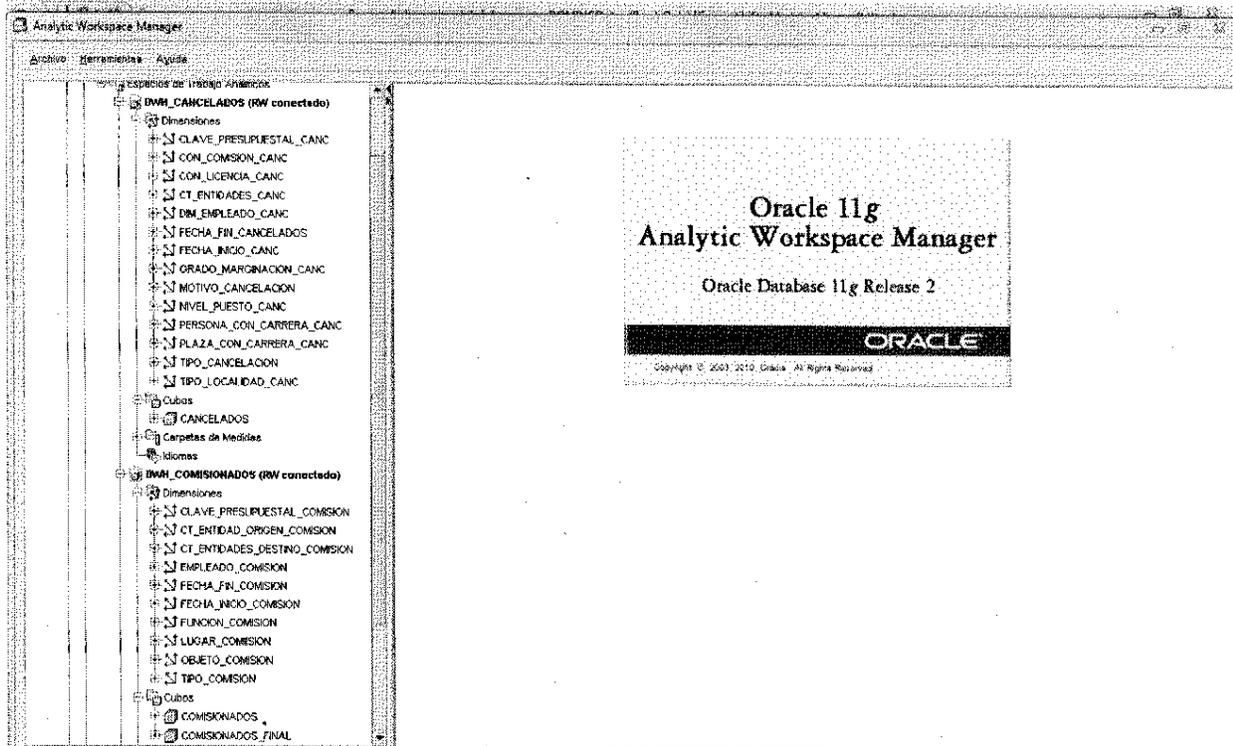


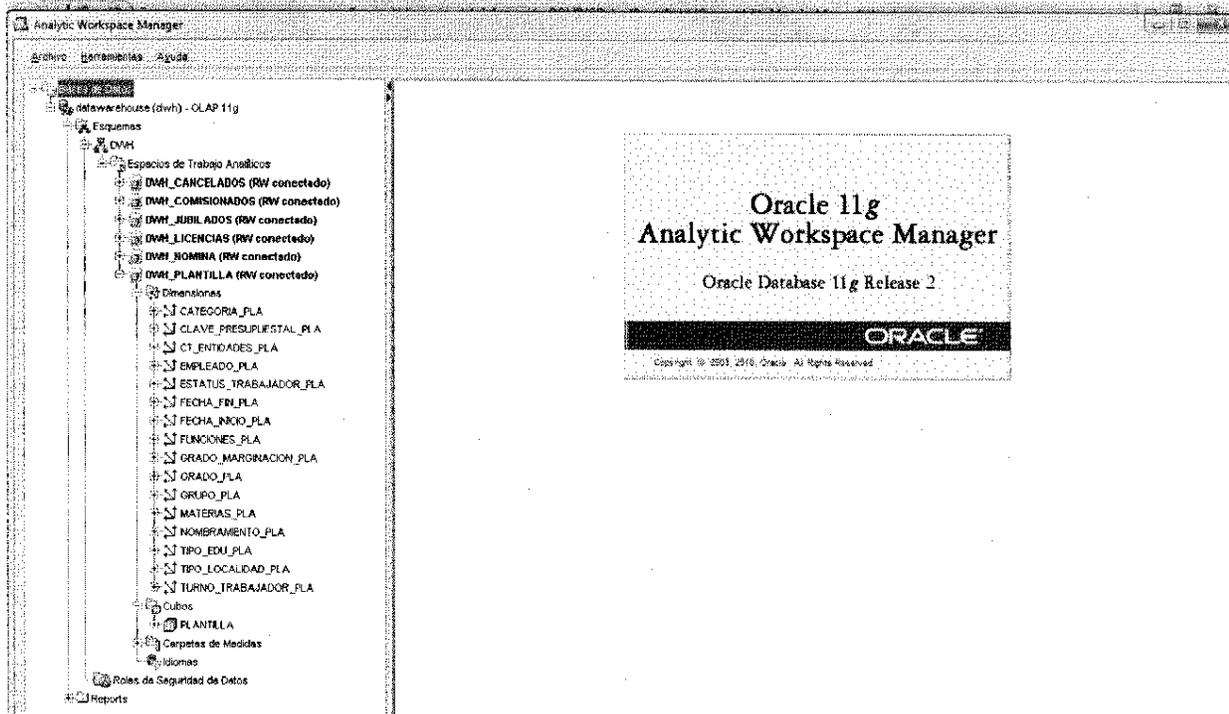
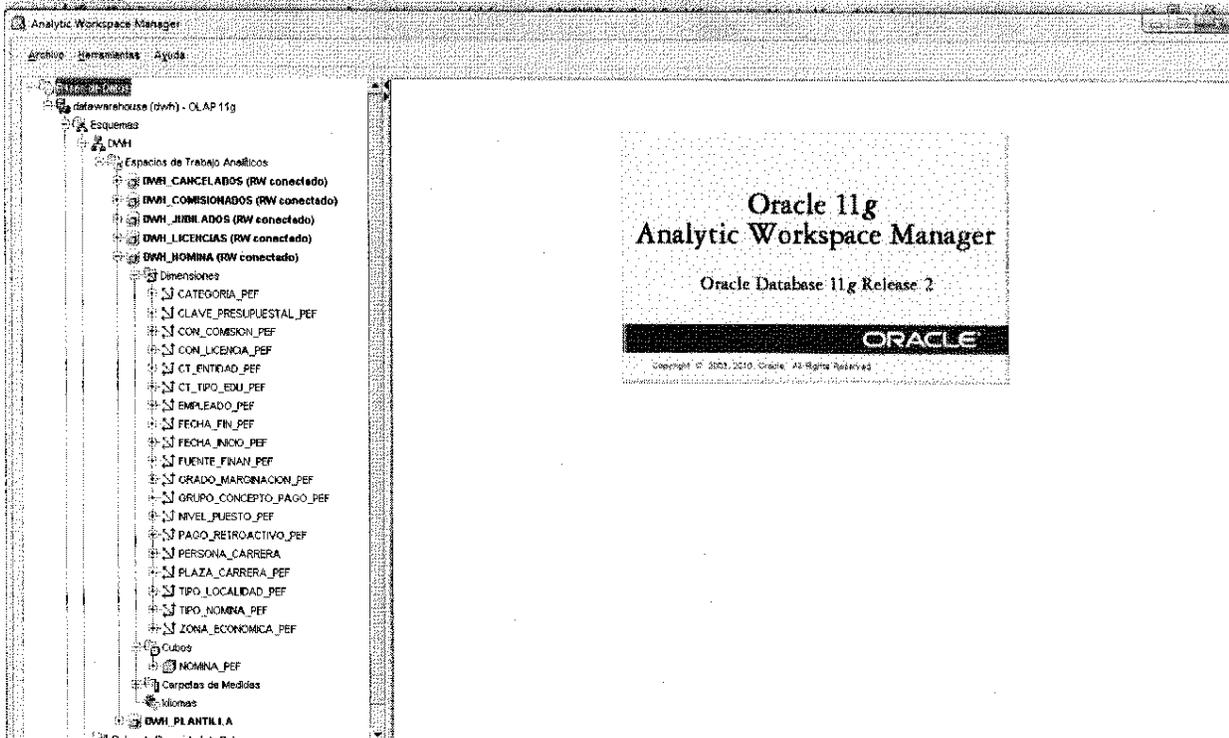
Una vez adentro se podrán generar las áreas analíticas de trabajo, en este caso ya se cuentan con ellas como se muestra en la siguiente pantalla.



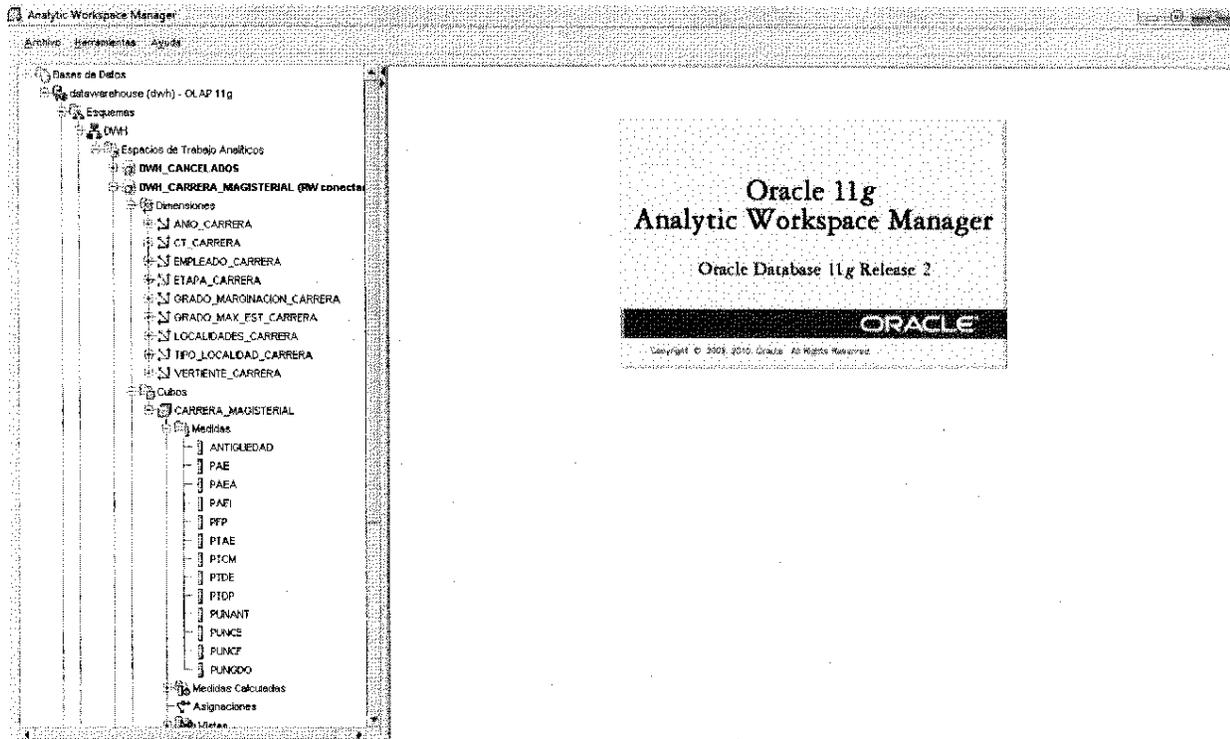
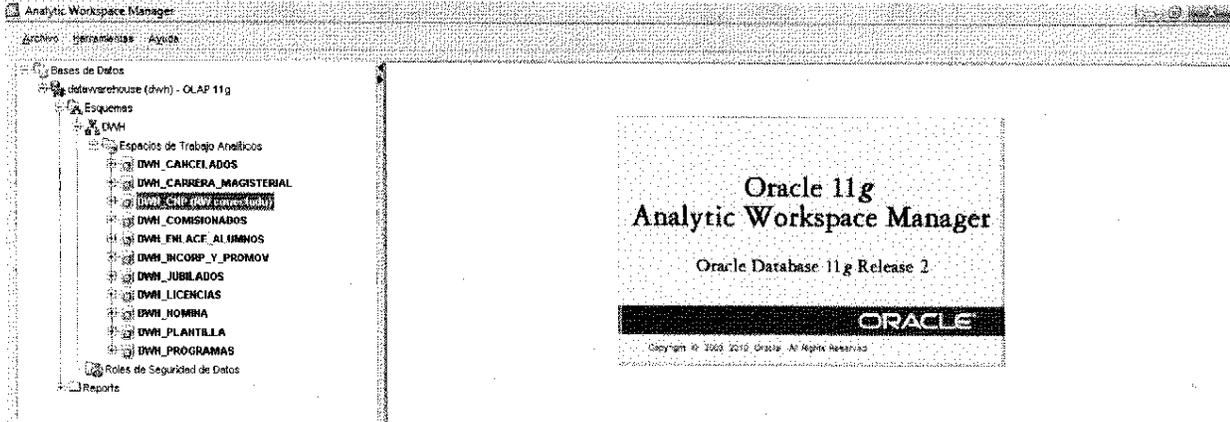
Handwritten notes and signatures on the right side of the page, including an arrow pointing up and several illegible signatures.

Como se mencionó en párrafos anteriores cada área de trabajo cuenta con un apartado de dimensiones y un apartado de cubos como lo muestran las siguientes pantallas:





*[Handwritten signatures and marks]*



Handwritten marks and signatures on the right side of the page, including a vertical line, a large stylized signature, and other scribbles.

Analytic Workspace Manager

Archivo Herramientas Ayuda

Bases de Datos  
datawarehouse (dwh) - OLAP 11g  
Esquemas  
DWH  
Especios de Trabajo Analiticos  
DWH\_CANCELADOS  
DWH\_CARRERA\_INSCRITOS  
DWH\_CNP (RW conectado)  
DWH\_COMISIONADOS  
DWH\_ENLACE\_ALUMNOS (RW conectado)  
Dimensiones  
CICLO\_ENLACE  
COPIA\_ENLACE  
CT\_ENLACE  
GRADO\_MARGINACION\_ENLACE  
GRADO\_NIVEL  
MSO\_ENLACE  
MATERIA\_ENLACE\_ALUMNO  
NIVEL\_LOGRO  
RANGO\_EDAD\_ENLACE  
TPO\_LOCALIDAD\_ENLACE  
Cubos  
CUBE\_ENLACE\_ALUMNOS  
Medidas  
PUNTAJE\_ENLACE  
Medidas Calculadas  
Asignaciones  
Vistas  
Archivos de Comandos de Cubo  
Seguridad de Datos  
Carpetas de Medidas  
Admonas  
DWH\_INCORP\_Y\_PROMOV  
DWH\_JUBILADOS  
DWH\_LICENCIAS  
DWH\_MOROSIA

## Oracle 11g Analytic Workspace Manager

Oracle Database 11g Release 2

Copyright © 2002-2010, Oracle. All Rights Reserved.

Analytic Workspace Manager

Archivo Herramientas Ayuda

Bases de Datos  
datawarehouse (dwh) - OLAP 11g  
Esquemas  
DWH  
Especios de Trabajo Analiticos  
DWH\_CANCELADOS  
DWH\_CARRERA\_INSCRITOS  
DWH\_CNP (RW conectado)  
DWH\_COMISIONADOS  
DWH\_ENLACE\_ALUMNOS (RW conectado)  
DWH\_INCORP\_Y\_PROMOV (RW conectado)  
Dimensiones  
CT\_INCORP\_PROM  
DM\_VERTIENTE\_INCORP\_PROM  
EMPLEADO\_INCORP\_PROM  
ETAPA\_INCORP\_PROM  
GRADO\_MARGINACION\_INCORP\_PROM  
GRADO\_MAX\_EST\_INCORP\_PROM  
MODALIDAD\_INCORP\_PROM  
NIVEL\_INCORP\_PROM  
PROCEDENCIA\_INCORP\_PROM  
SEXO\_INCORP\_PROM  
TPO\_LOCALIDAD\_INCORP\_PROM  
TPOS\_CATEGORIA\_INCORP\_PROM  
TPOS\_MOV\_INCORP\_PROM  
ZONA\_ECONOMICA\_INCORP\_PROM  
Cubos  
INCORPORADOSYPROMOVIDOS  
Medidas  
PUNTAJE  
TOTAL\_INSCRITOS  
TOTAL\_PROMOVIDOS  
Medidas Calculadas  
Asignaciones  
Vistas  
Archivos de Comandos de Cubo

## Oracle 11g Analytic Workspace Manager

Oracle Database 11g Release 2

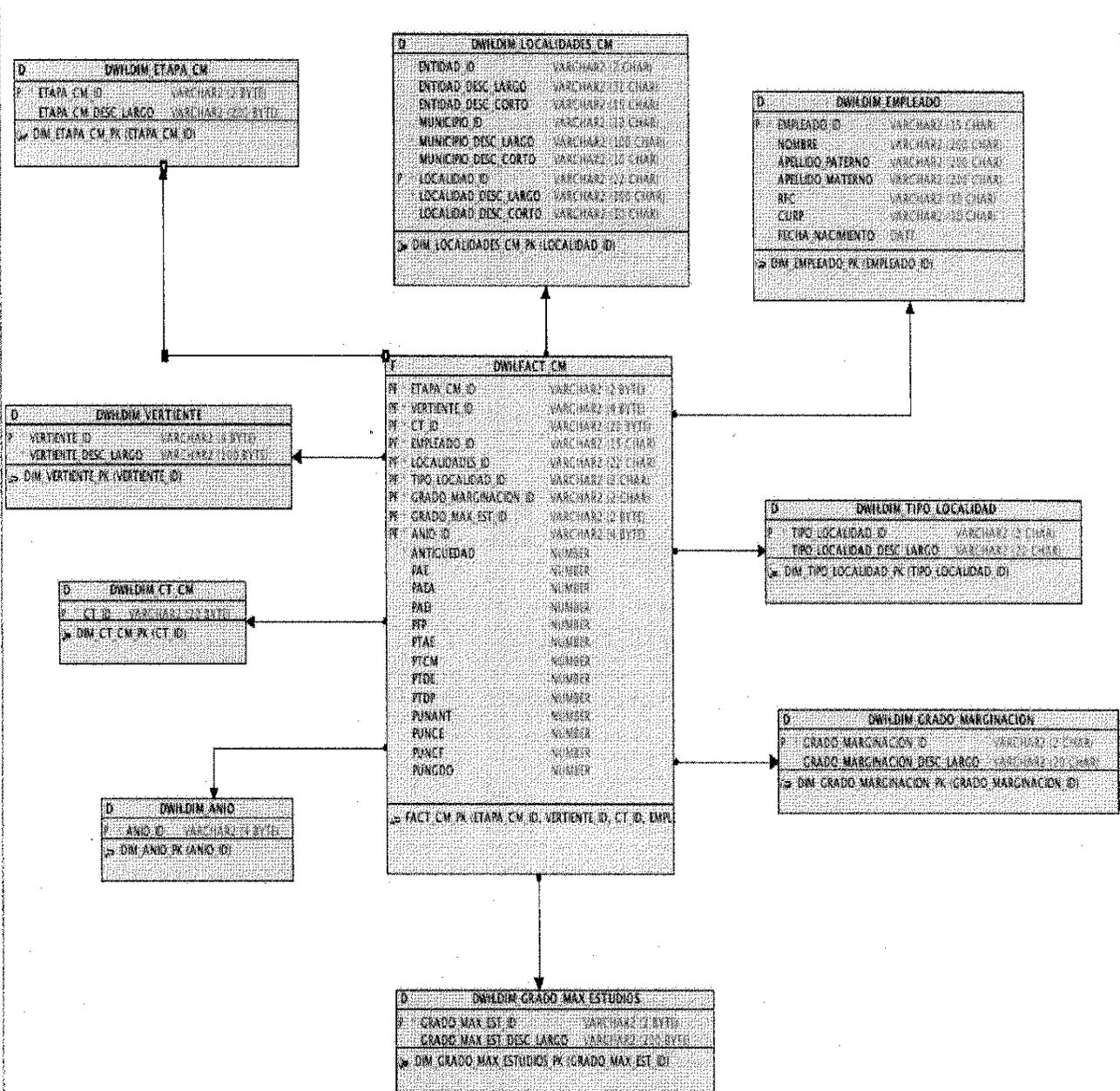
Copyright © 2002-2010, Oracle. All Rights Reserved.

The screenshot displays the Oracle 11g Analytic Workspace Manager (AWM) interface. On the left, a tree view shows the hierarchy of data structures under the 'dw' schema. The 'Espacios de Trabajo Analíticos' (Analytic Workspaces) folder is expanded, listing several DWs such as 'DWH\_CANCELADOS', 'DWH\_CNP (RW conectado)', 'DWH\_COMISIONADOS', 'DWH\_ENLACE\_ALUMNOS (RW conectado)', 'DWH\_INCORP\_Y\_PROMOV (RW conectado)', 'DWH\_MIBLADOS', 'DWH\_LICENCIAS', 'DWH\_NOMINA', 'DWH\_PLANTILLA', and 'DWH\_PROGRAMAS (RW conectado)'. Below this, the 'Dimensiones' (Dimensions) folder is expanded, showing dimensions like 'CT\_PROGRAMAS', 'GRADO\_MARG\_PROG', 'MODO\_SEPVF', 'NIVEL\_EDU\_PROG', 'PROGRAMAS', 'TIPO\_LOCALIDAD\_PROG', and 'TURNO\_TRABAJADOR\_PROG'. The 'Cubos' (Cubes) folder is also expanded, showing a cube named 'PROGRAMA' with various measures and views. In the center of the interface, a title card reads 'Oracle 11g Analytic Workspace Manager Oracle Database 11g Release 2' with the Oracle logo and copyright information.

Handwritten signatures and initials on the right side of the page.

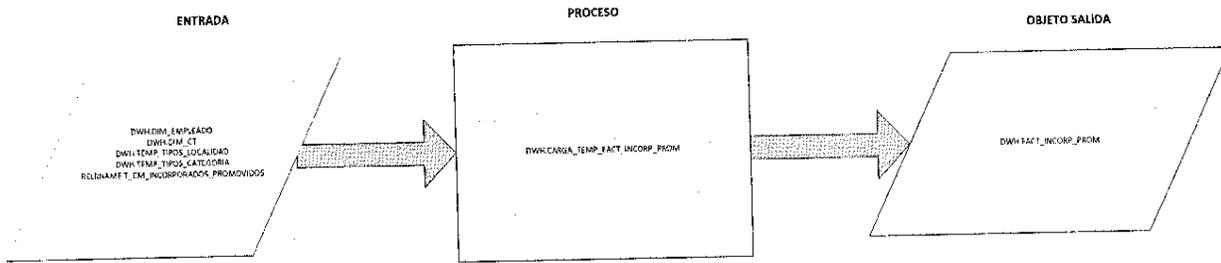
El esquema con el que se representa cada cubo es el siguiente:

**ESQUEMA DATAMART CARRERA MAGISTERIAL INSCRITOS**

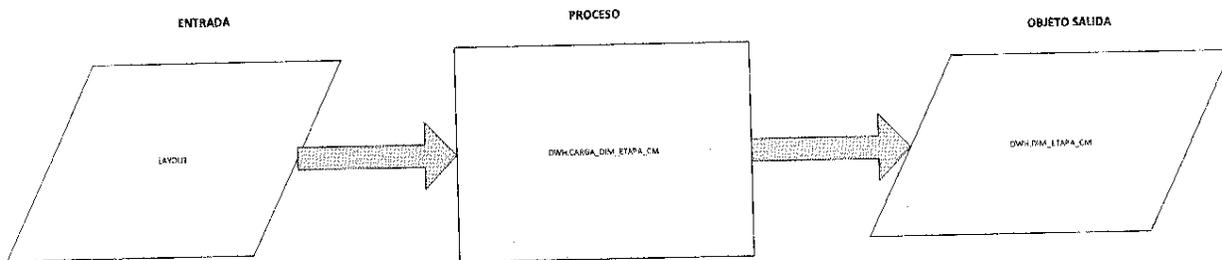




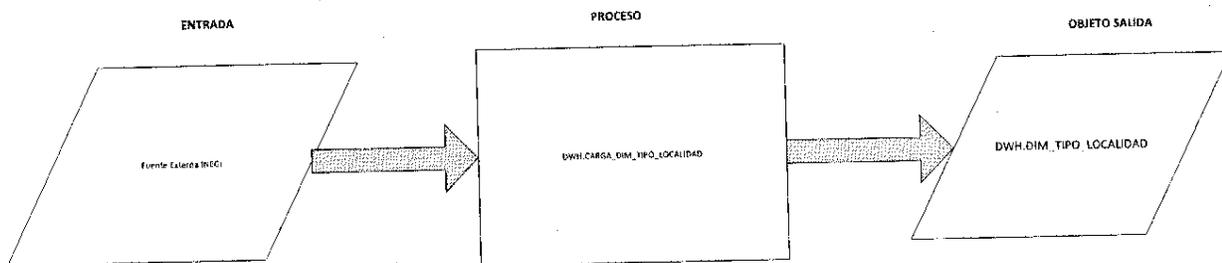
**2.FACT\_INCORP\_PROM**



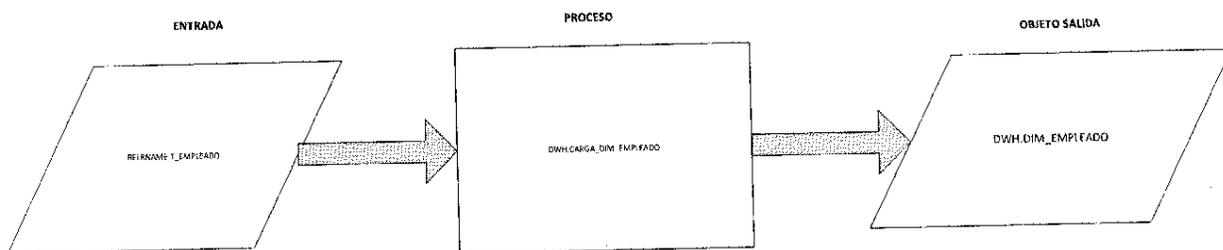
**3.DIM\_ETAPA\_CM**



**4.DIM\_TIPO\_LOCALIDAD**

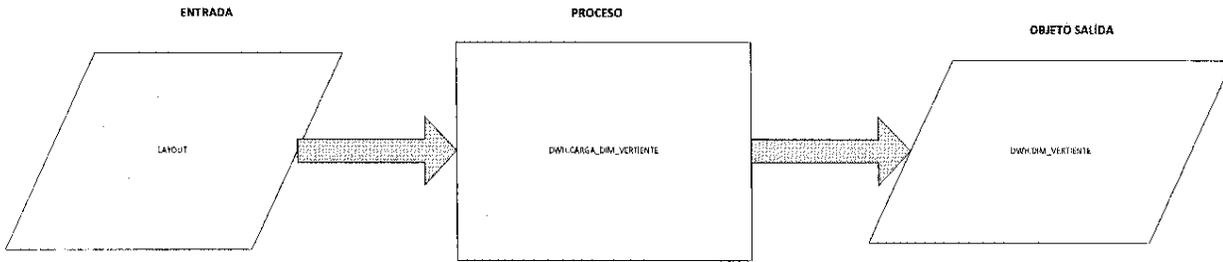


**5.DIM\_EMPLEADO**

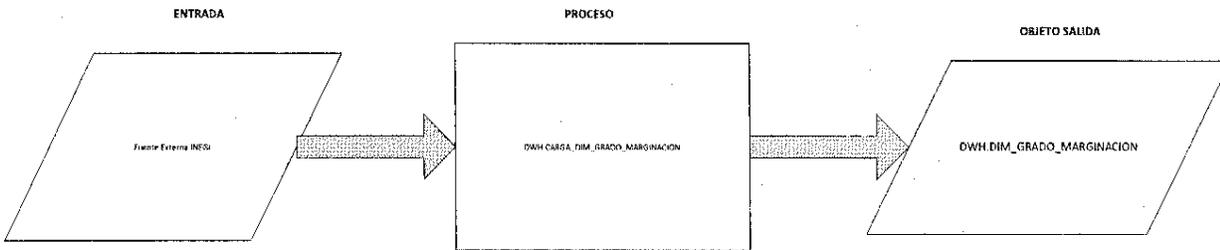


*[Handwritten marks and signatures on the right side of the page]*

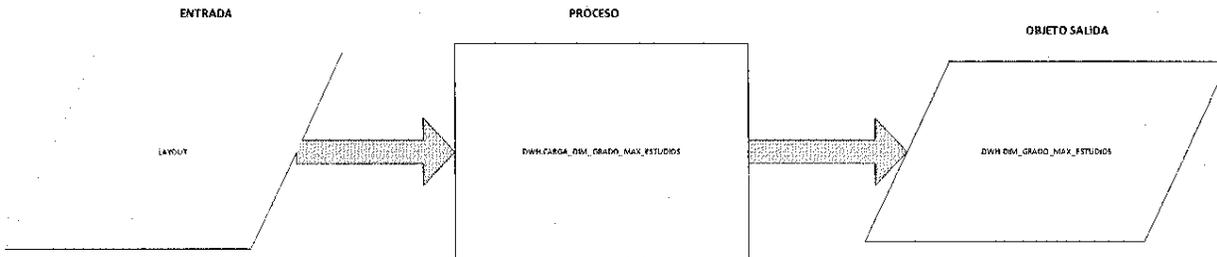
**6.DIM\_VERTIENTE**



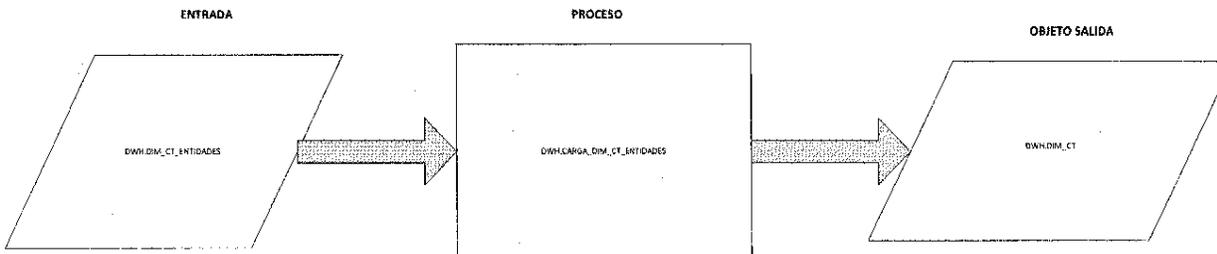
**7.DIM\_GRADO\_MARGINACION**



**8.DIM\_GRADO\_MAX\_ESTUDIOS**

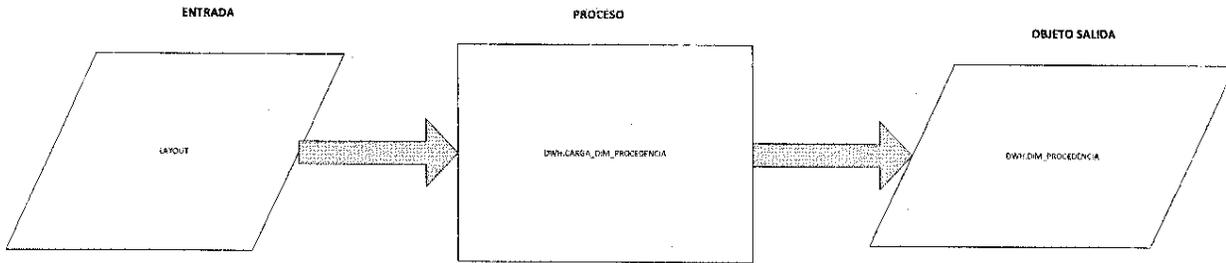


**9.DIM\_CT**

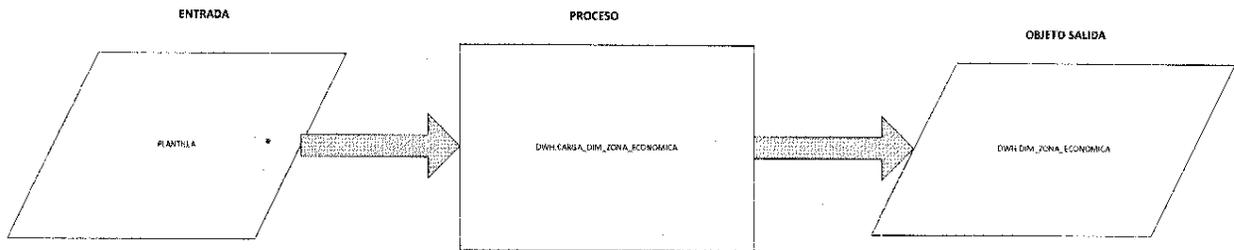


*[Handwritten signatures and initials]*

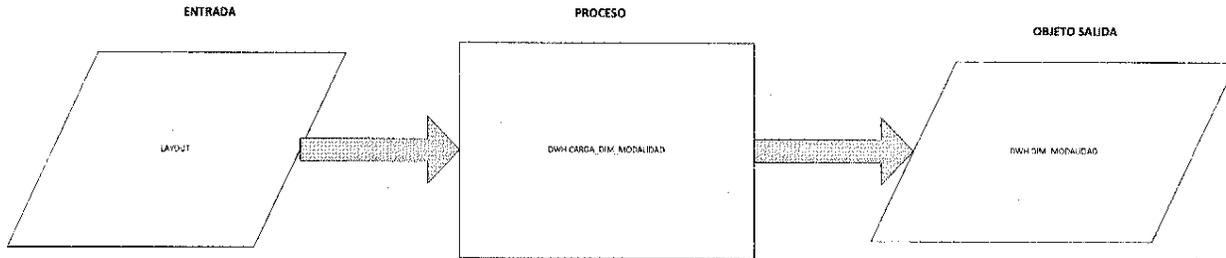
**10. DIM\_PROCEDENCIA**



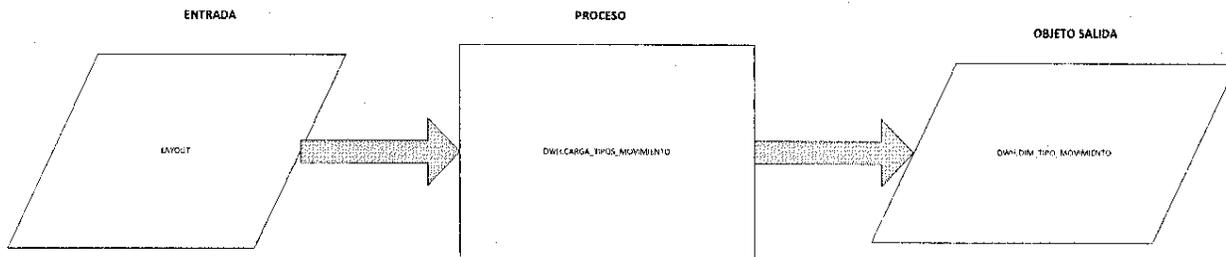
**11. DIM\_ZONA\_ECONOMICA**



**12. DIM\_MODALIDAD**



**13. DIM\_TIPOS\_MOVIMIENTO**



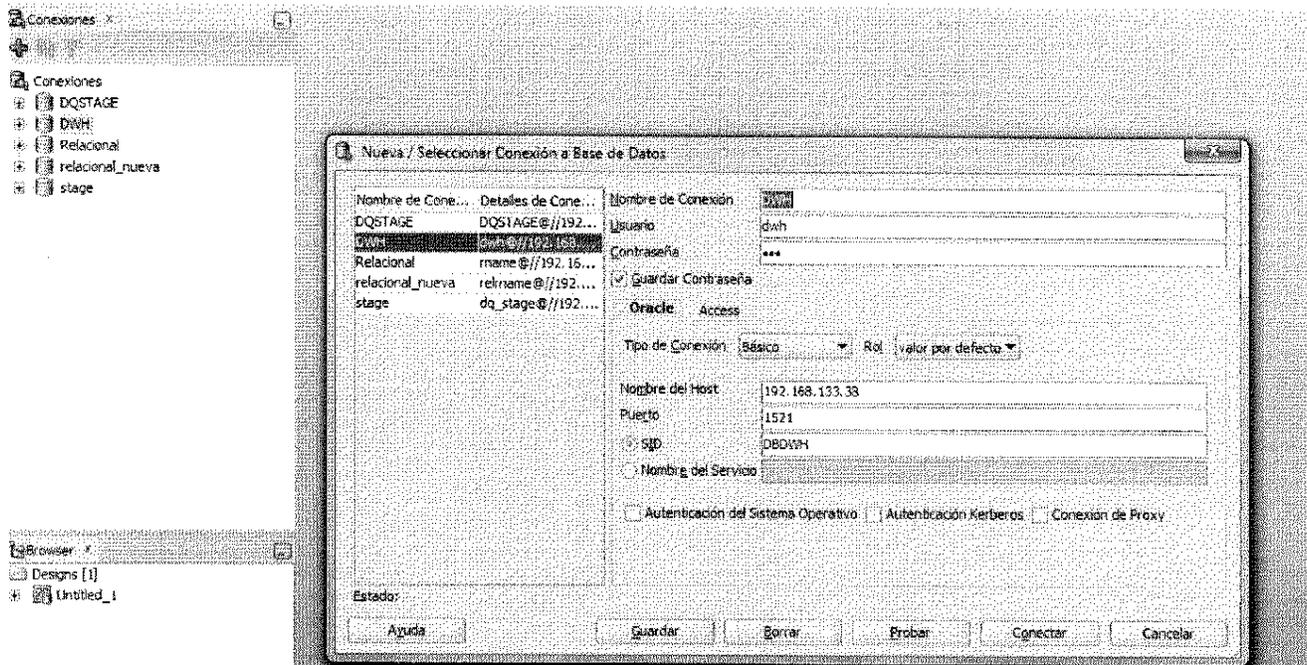
*[Handwritten signatures and marks]*

### 3. Documentación de implementación de seguridad en el Data Mart

#### 3.1 Datos de conexión y esquema de seguridad del repositorio DWH

Para conectarnos al repositorio DWH se hará por medio de SQL Developer, con los parámetros siguientes:

<b>IP</b>	192.168.133.38
<b>Usuario</b>	dwh
<b>Contraseña</b>	dwh
<b>SID</b>	DBDWH
<b>Puerto</b>	1521.



Dentro de este repositorio ya se encuentran creadas las tablas correspondientes a las dimensiones mencionadas, así como también las Fact (measures).

#### Seguridad de Cuentas

Para acceder a los datos en la BD Oracle, se debe tener acceso a una cuenta de esa BD. Cada cuenta debe tener una palabra clave o password asociada. Los passwords son fijados cuando se crea un usuario y pueden ser alterados por el DBA o por el usuario mismo.

#### Seguridad de Objetos

El acceso a los objetos de la BD se realiza vía privilegios. Estos permiten que determinados comandos sean utilizados contra determinados objetos de la BD.

#### Roles del Sistema

Los roles se pueden utilizar para gestionar los comandos de sistema disponibles para los usuarios. Estos incluyen comandos como CREATE TABLE o SELECT ANY TABLE. Todos los usuarios que quieran acceder a la BD deben tener el rol CONNECT; aquellos que necesiten crear segmentos necesitarán el rol RESOURCE.

### Creación de Usuarios

Las características del usuario empleado en la Base de Datos relacional del proyecto RNAME+:

#### Información General

Nombre	RELRNAME
Perfil	DEFAULT
Autenticación	Contraseña
Tablespace por Defecto	RNAME
Tablespace Temporal	TEMP
Estado	UNLOCK
Grupo de Consumidores por Defecto	Ninguna

#### Roles

Rol	Opción Admin	Valor por Defecto
CONNECT	N	Y
RESOURCE	N	Y

#### Privilegios del Sistema

Privilegio del Sistema	Opción Admin
UNLIMITED TABLESPACE	N

#### Privilegios de Objeto

Privilegio de Objeto	Esquema	Objeto	Opción Otorgar
SELECT	SIEBEL	S_CIF_CON_MAP	N
SELECT	SIEBEL	S_CIF_EXT_SYST	N
SELECT	SIEBEL	S_CIF_ORG_MAP	N
SELECT	SIEBEL	S_CONTACT	N
SELECT	SIEBEL	S_ORG_EXT	N
READ	SYS	SIEBEL_DIR	N
WRITE	SYS	SIEBEL_DIR	N

#### Cuotas

Otorgado el privilegio del sistema de Tablespace no Limitado

#### Privilegios de Grupo de Consumidores

Grupo de Consumidores	Opción Admin
No se ha encontrado ningún elemento	

#### Usuarios de Proxy

*[Handwritten marks and signatures on the right margin]*

Usuario
No se ha encontrado ningún elemento

**Proxy para Usuarios**

Usuario
No se ha encontrado ningún elemento

**Descripción de los roles del usuario:**

**Rol: CONNECT**

**General**

Nombre	CONNECT
Autenticación	None

**Privilegios del Sistema**

Privilegio del Sistema	Opción Admin
CREATE SESSION	N

**Privilegios de Objeto**

Privilegio de Objeto	Esquema	Objeto
No se ha encontrado ningún elemento		

**Rol: RESOURCE**

**General**

Nombre	RESOURCE
Autenticación	None

**Privilegios del Sistema**

Privilegio del Sistema	Opción Admin
CREATE CLUSTER	N
CREATE INDEXTYPE	N
CREATE OPERATOR	N
CREATE PROCEDURE	N
CREATE SEQUENCE	N
CREATE TABLE	N
CREATE TRIGGER	N
CREATE TYPE	N

**Privilegios de Objeto**

Privilegio de Objeto	Esquema	Objeto
No se ha encontrado ningún elemento		

*[Handwritten marks and signatures on the right margin]*

#### 4. Documentación y evidencia de “match” de información (cifras control)

Nombre de Elemento	Tipo de Elemento	No de registros almacenados
DWH.DIM.TIPO_LOCALIDAD	DIMENSION	3
DWH.DIM.GRADO_MARGINACION	DIMENSION	6
DWH.DIM.EMPLEADO	DIMENSION	1973135
DWH.DIM.ZONA_ECONOMICA	DIMENSION	4
DWH.DIM_CT	DIMENSION	285187
DWH.DIM_VERTIENTE	DIMENSION	4
DWH.DIM_TIPO_MOVIMIENTO	DIMENSION	4
DWH.DIM_NIVEL_CARRERA	DIMENSION	6
DWH.DIM_MODALIDAD	DIMENSION	13
DWH.DIM_ETAPA_CM	DIMENSION	20
DWH.DIM_PROCEDENCIA	DIMENSION	4
DWH.DIM_CT_CM	DIMENSION	318206
DWH.DIM_ANIO	DIMENSION	14
DWH.DIM_GRADO_MAX_ESTUDIOS	DIMENSION	11
DWH.DIM_LOCALIDADES_CM	DIMENSION	70994

#### 5. Criterios de aceptación

F4.6	Creación del Data Mart de Maestros	<p>Documento(s) que contenga(n):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificaciones del Modelo del Data Mart <i>Numeral 1</i></li> <li>• Documentación de procesos y reglas de carga para la generación del Data Mart. <i>Numeral 2</i></li> <li>• Documentación de implementación de seguridad en el Data Mart <i>Numeral 3</i></li> <li>• Documentación y evidencia de “match” de información (cifras control) <i>Numeral 4</i></li> </ul>
------	------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

\*\*\*\*FIN DEL DOCUMENTO\*\*\*\*

*Handwritten signatures and marks on the right margin.*