

F4.7 Creación del Data Mart de Alumnos

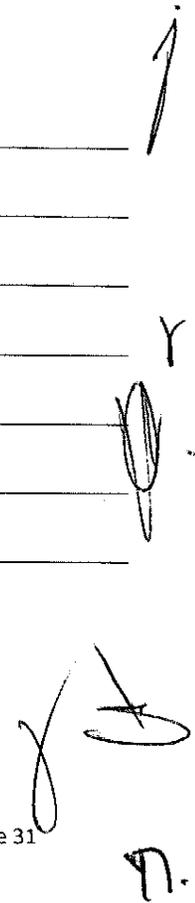
METODOLOGÍA OUM DE ORACLE

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+).

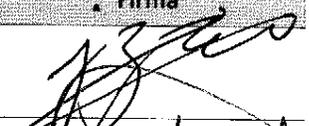
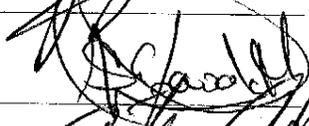
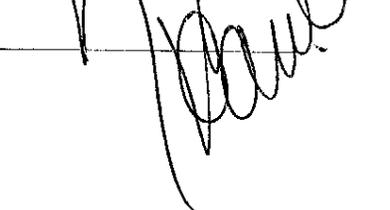
**Secretaría de Educación Pública
Unidad de Planeación y Evaluación de Políticas Educativas (UPEPE)**

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



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

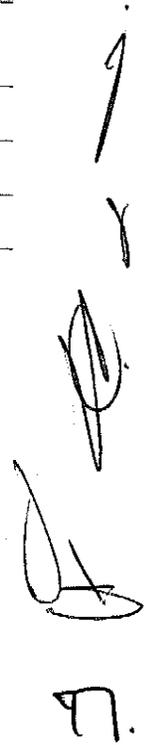
Este documento requiere de la revisión previa de:

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

Distribución

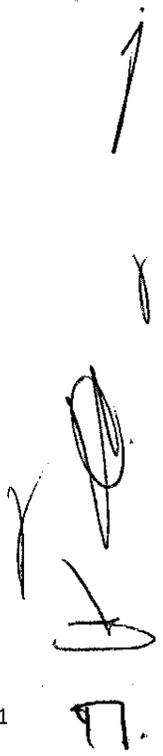
Este documento requiere distribuirse a las siguientes ubicaciones:

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



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	27
3.1 Datos de conexión y esquema de seguridad del repositorio DWH	27
4. Documentación y evidencia de "match" de información (cifras control)	30
5. Criterios de aceptación	31



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_ENLACE

NUM	CAMPO	REQUERIDO	TIPO DE DATO	NUM. CARACTERES
1	ALUMNO_ID	SI	VARCHAR2	15
2	GRUPO_ID	SI	VARCHAR2	7
3	CT_ID	SI	VARCHAR2	25
4	CICLO_ID	SI	VARCHAR2	10
5	NIVEL_LOGRO_ID	SI	VARCHAR2	10
6	MATERIA_ID	SI	VARCHAR2	5
7	COPIA_ID	SI	VARCHAR2	5
8	M50_ID	SI	VARCHAR2	1
9	PUNTAJE	SI	NUMBER	
10	FOLIO_ID	SI	VARCHAR2	25
11	TIPO_LOCALIDAD_ID	SI	VARCHAR2	2
12	GRADO_MARGINACION_ID	SI	VARCHAR2	2
13	RANGO_EDAD_ID	SI	VARCHAR2	2

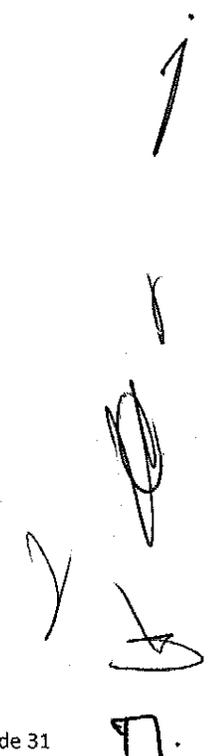


TABLA: DIM_CICLO_ENLACE

NUM	CAMPO	REQUERIDO	TIPO DE DATO	NUM. CARACTERES
1	CICLO_ID	SI	VARCHAR2	10
2	CICLO_DESC	SI	VARCHAR2	25

TABLA: DIM_CICLO_ENLACE

NUM	CAMPO	REQUERIDO	TIPO DE DATO	NUM. CARACTERES
1	CICLO_ID	SI	VARCHAR2	10
2	CICLO_DESC	SI	VARCHAR2	25

TABLA: DIM_M50_ENLACE

NUM	CAMPO	REQUERIDO	TIPO DE DATO	NUM. CARACTERES
1	M50_ID	SI	VARCHAR2	1
2	M50_DESC	SI	VARCHAR2	40

TABLA: DIM_RANGO_EDADES_ENLACE

NUM	CAMPO	REQUERIDO	TIPO DE DATO	NUM. CARACTERES
1	RANGO_EDAD_ID	SI	VARCHAR2	2
2	TANGO_EDAD_DESC_LARGO	SI	VARCHAR2	20

TABLA: DIM_FOLIO_ENLACE

NUM	CAMPO	REQUERIDO	TIPO DE DATO	NUM. CARACTERES
1	FOLIO_ID	SI	VARCHAR2	25

TABLA: DIM_MATERIA_ENLACE

NUM	CAMPO	REQUERIDO	TIPO DE DATO	NUM. CARACTERES
1	NIVEL_MATERIA_ID	SI	VARCHAR2	5
2	NIVEL_MATERIA_DESC	SI	VARCHAR2	30
3	MATERIA_ID	SI	VARCHAR2	5
4	MATERIA_DESC	SI	VARCHAR2	30

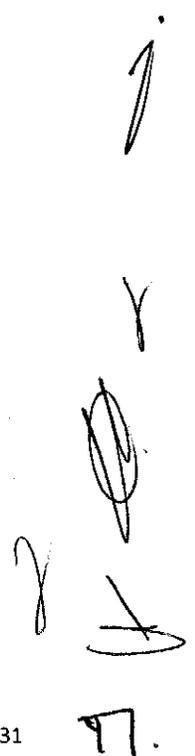


TABLA: DIM_GRADO_NIVEL_ENLACE

NUM	CAMPO	REQUERIDO	TIPO DE DATO	NUM. CARACTERES
1	NIVEL_ID	SI	VARCHAR2	2
2	NIVEL_DESC	SI	VARCHAR2	30
3	GRADO_ID	SI	VARCHAR2	2
4	GRADO_DESC	SI	VARCHAR2	20
3	GRUPO_ID	SI	VARCHAR2	7
4	GRUPO_DESC	SI	VARCHAR2	20

TABLA: DIM_TIPO_LOCALIDAD

NUM	CAMPO	REQUERIDO	TIPO DE DATO	NUM. CARACTERES
1	TIPO_LOCALIDAD_ID	SI	VARCHAR2	2
2	TIPO_LOCALIDAD_DESC_LARGO	SI	VARCHAR2	20

TABLA: DIM_NIVEL_LOGRO

NUM	CAMPO	REQUERIDO	TIPO DE DATO	NUM. CARACTERES
1	NIVEL_LOGRO_ID	SI	VARCHAR2	10
2	NIVEL_LOGRO_DESC	SI	VARCHAR2	30

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

Handwritten marks and signatures on the right side of the page, including a large vertical mark resembling a '1' and several illegible signatures.

TABLA: DIM_PROGRAMAS

NUM	CAMPO	REQUERIDO	TIPO DE DATO	NUM. CARACTERES
1	PROGRAMA_ID	SI	VARCHAR2	5
2	PROGRAMA_NOMBRE	SI	VARCHAR2	200
3	PROGRAMA_DESC_LARGO	SI	VARCHAR2	500

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: FACT_EJE_TEMATICO

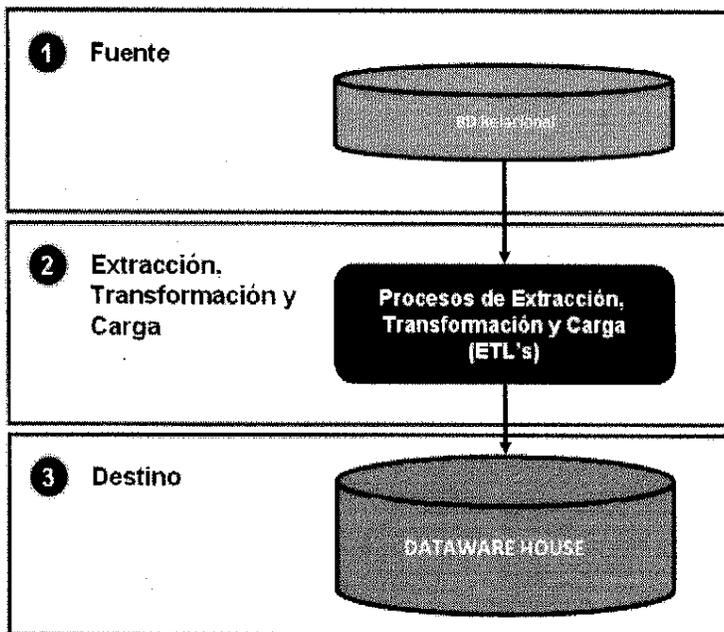
NUM	CAMPO	REQUERIDO	TIPO DE DATO	NUM. CARACTERES
1	CICLO_ENLACE_ID	SI	VARCHAR2	1
2	FOLIO_ID	SI	VARCHAR2	100
3	CT_ID	SI	VARCHAR2	20
4	TIPO_LOCALIDAD_ID	SI	VARCHAR2	1
5	GRADO_MARGINACION_ID	SI	VARCHAR2	1
6	MATERIA_ENLACE_ID	SI	VARCHAR2	2
7	GRADO_NIVEL_ENLACE_ID	SI	VARCHAR2	7
8	EJE_TEMATICO_ID	SI	VARCHAR2	240
9	TOTAL_VERDE	SI	NUMBER	
10	TOTAL_ROJO	SI	NUMBER	
11	TOTAL_BLANCO	SI	NUMBER	

[Handwritten signatures and initials]

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

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

- **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	
Descripción	Describe la información que tiene la dimensión o hecho
Origen	Tablas origen de donde se tomará la información para la creación de la dimensión o hecho
Destino	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 ENLACE	
DESCRIPCIÓN	Tabla de tipo Fact correspondiente a Enlace
DESTINO	DWH ▪ FACT_ENLACE

TABLA PROD	CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
FACT_ENLACE			
	ALUMNO_ID	VARCHAR2	
	GRUPO_ID	VARCHAR2	
	CT_ID	VARCHAR2	
	CICLO_ID	VARCHAR2	
	NIVEL_LOGRO_ID	VARCHAR2	
	MATERIA_ID	VARCHAR2	
	COPIA_ID	VARCHAR2	
	M50_ID	VARCHAR2	
	PUNTAJE	NUMBER	
	FOLIO_ID	VARCHAR2	
	TIPO_LOCALIDAD_ID	VARCHAR2	

	GRADO_MARGINACION_ID	VARCHAR2	
	RANGO_EDAD_ID	VARCHAR2	

DIMENSION: CICLO_ENLACE	
DESCRIPCIÓN	Tabla de tipo dimensión que Clasifica los ciclos escolares de Enlace
ORIGEN	
DESTINO	DWH • Dim_Ciclo_Enlace

TABLA PROD	CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
DIM_CICLO_ENLACE			
	CICLO_ID	VARCHAR2	Número consecutivo Identificador del Ciclo Escolar
	CICLO_DESC	VARCHAR2	Descripción del ciclo escolar

DIMENSION: COPIA_ENLACE	
DESCRIPCIÓN	Tabla de tipo dimensión que Clasifica el factor de copia en la prueba enlace
ORIGEN	
DESTINO	DWH • Dim_Copia_Enlace

TABLA PROD	CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
DIM_COPIA_ENLACE			
	COPIA_ID	VARCHAR2	Número consecutivo Identificador del factor de copia
	COPIA_DESC	VARCHAR2	Descripción del factor de copia

DIMENSION: M50_ENLACE	
DESCRIPCIÓN	Tabla de tipo dimensión que Clasifica M50
ORIGEN	
DESTINO	DWH • Dim_M50_Enlace

TABLA PROD	CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
DIM_M50_ENLACE			
	M50_ID	VARCHAR2	Número consecutivo Identificador
	M50_DESC	VARCHAR2	Descripción

DIMENSION: RANGO_EDADES_ENLACE	
DESCRIPCIÓN	Tabla de tipo dimensión que Clasifica los rango de edades de educación básica
DESTINO	DWH • Dim_Rango_Edades_Enlace

TABLA PROD	CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
DIM_RANGO_EDADES_ENLACE			
	RANGO_EDAD_ID	VARCHAR2	Número consecutivo Identificador del rango de edades en enlace
	RANGO_EDAD_DESC_LARGO	VARCHAR2	Descripción del rango de edades en enlace

DIMENSION: FOLIO_ENLACE	
DESCRIPCIÓN	Tabla de tipo dimensión que Clasifica los folios de los exámenes que se aplican en la prueba Enlace.
DESTINO	DWH • Dim_Folio_Enlace

TABLA PROD	CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
DIM_FOLIO_ENLACE			
	FOLIO_ID	VARCHAR2	Número consecutivo Identificador del folio del examen de la prueba enlace

DIMENSION: MATERIA_ENLACE	
DESCRIPCIÓN	Tabla de tipo dimensión que Clasifica las materias asignadas en el examen Enlace
DESTINO	DWH • Dim_Materia_Enlace

TABLA PROD	CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
DIM_MATERIA_ENLACE			
	NIVEL_MATERIA_ID	VARCHAR2	Número consecutivo Identificador del nivel en enlace
	NIVEL_MATERIA_DESC	VARCHAR2	Descripción larga del nivel en el examen enlace



	MATERIA_ID	VARCHAR2	Número consecutivo Identificador de la materia en enlace
--	------------	----------	--

DIMENSION: GRADO_NIVEL_ENLACE	
DESCRIPCIÓN	Tabla de tipo dimensión que Clasifica el grado al que se aplica la prueba Enlace
DESTINO	DWH • Dim_Grado_Nivel_Enlace

TABLA PROD	CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
DIM_ GRADO_NIVEL_ENLACE			
	NIVEL_ID	VARCHAR2	Número consecutivo Identificador del nivel en enlace
	NIVEL_DESC	VARCHAR2	Descripción larga del nivel en el examen enlace
	GRADO_ID	VARCHAR2	Número consecutivo Identificador del grado en enlace
	GRADO_DESC	VARCHAR2	Descripción larga del grado en enlace
	GRUPO_ID	VARCHAR2	Número consecutivo Identificador del grupo en el examen enlace
	GRUPO_DESC	VARCHAR2	Descripción larga del grupo en el examen enlace

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: ALUMNOS	
DESCRIPCIÓN	Tabla de tipo dimensión que Clasifica a todos los alumnos de los CT a nivel Nacional
DESTINO	DWH

↑
Y
D
7.

• **Dim_Alumnos**

TABLA PROD	CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
DIM_ALUMNOS			
	ALUMNO_ID	VARCHAR2	Número consecutivo Identificador del Alumno
	NOMBRE	VARCHAR2	Descripción larga del Nombre del alumno
	APELLIDO_PATERO	VARCHAR2	Apellido Paterno del alumno
	APELLIDO_MATERNO	VARCHAR2	Apellido Materno del alumno
	SEXO	VARCHAR2	Sexo del alumno
	CURP	VARCHAR2	Curp del alimno
	FECHA_NACIMIENTO	VARCHAR2	Fecha de nacimiento del alumno

DIMENSION: NIVEL LOGRO	
DESCRIPCIÓN	Tabla de tipo dimensión que Clasifica el nivel de logro obtenido en la prueba enlace
DESTINO	DWH • Dim_Nivel_Logro

TABLA PROD	CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
DIM_NIVEL_LOGRO			
	NIVEL_LOGO_ID	VARCHAR2	Número consecutivo Identificador del nivel de logro en enlace
	NIVEL_LOGO_DESC	VARCHAR2	Descripción del nivel de logro en enlace

DIMENSION: Programas	
DESCRIPCIÓN	Tabla de tipo dimensión que Clasifica los programas en los que esta inscrita la escuela.
ORIGEN	
DESTINO	DWH • Dim_Programas

TABLA PROD	CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
DIM_PROGRAMAS			
	PROGRAMA_ID	VARCHAR2	Número consecutivo Identificador del programa



	PROGRAMA_NOMBRE	VARCHAR2	Nombre del Programa
	PROGRAMA_DESC_LARGO_ID	VARCHAR2	Identificador de nombre de programa

DIMENSION Grado_Marginación	
DESCRIPCIÓN	Tabla de tipo dimensión que identifica los grados de marginación de las entidades
ORIGEN	
DESTINO	DWH <ul style="list-style-type: none"> 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

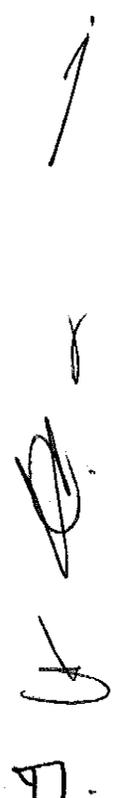
FACT_EJE_TEMATICO	
DESCRIPCIÓN	Tabla de tipo FACT correspondiente a Eje temático de Enlace
ORIGEN	
DESTINO	DWH <ul style="list-style-type: none"> FACT_EJE_TEMATICO

TABLA PROD	CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
FACT_EJE_TEMATICO			
	CICLO_ENLACE_ID	VARCHAR2	
	FOLIO_ID	VARCHAR2	
	CT_ID	VARCHAR2	
	TIPO_LOCALIDAD_ID	VARCHAR2	
	GRADO_MARGINACION_ID	VARCHAR2	
	MATERIA_ENLACE_ID	VARCHAR2	
	GRADO_NIVEL_ENLACE_ID	VARCHAR2	
	EJE_TEMATICO_ID	VARCHAR2	
	TOTAL_VERDE	NUMBER	
	TOTAL_ROJO	NUMBER	
	TOTAL_BLANCO	NUMBER	

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 es 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.

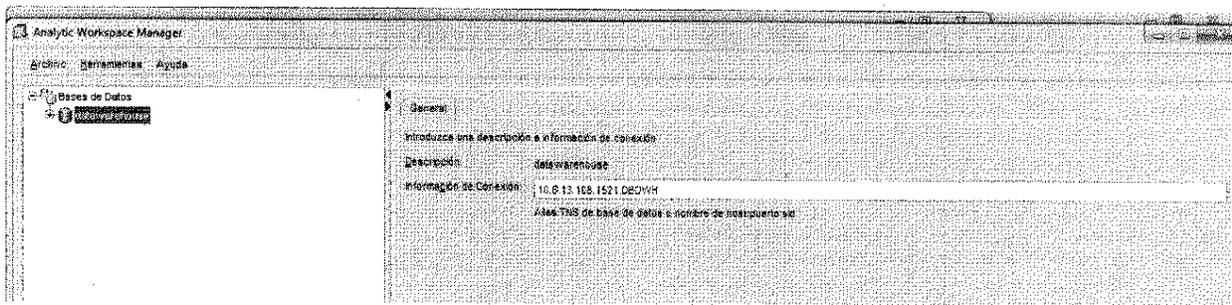
Se hizo de esta forma para tener un mejor control y más estructurada la generación y administración de los mismos.

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

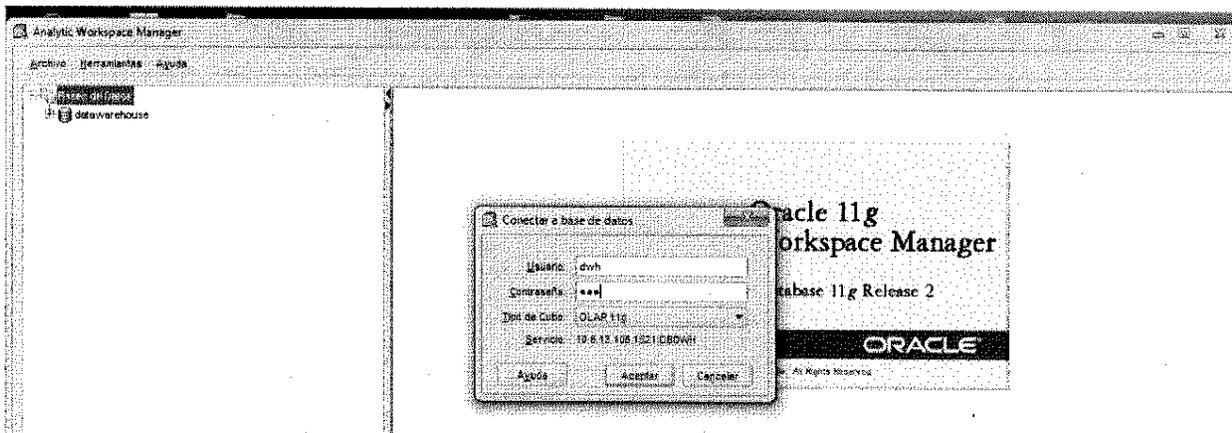
A continuación se muestran las pantallas de la herramienta así como la estructura de cada una de las áreas de trabajo con sus dimensiones y cubos correspondientes:

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:

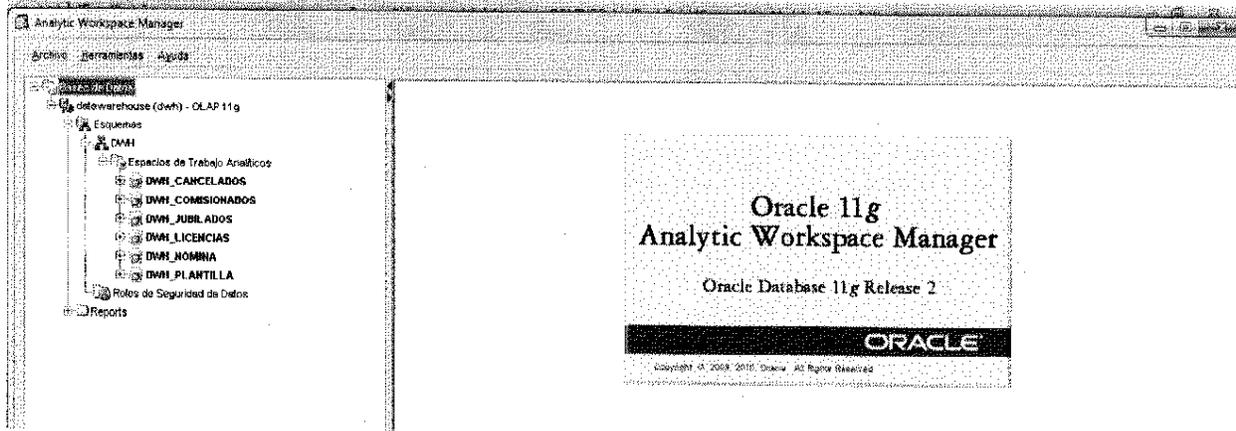


Una vez creada la conexión al querer acceder pedirá un login y un password, para este caso usaremos DWH/DWH con minúsculas.

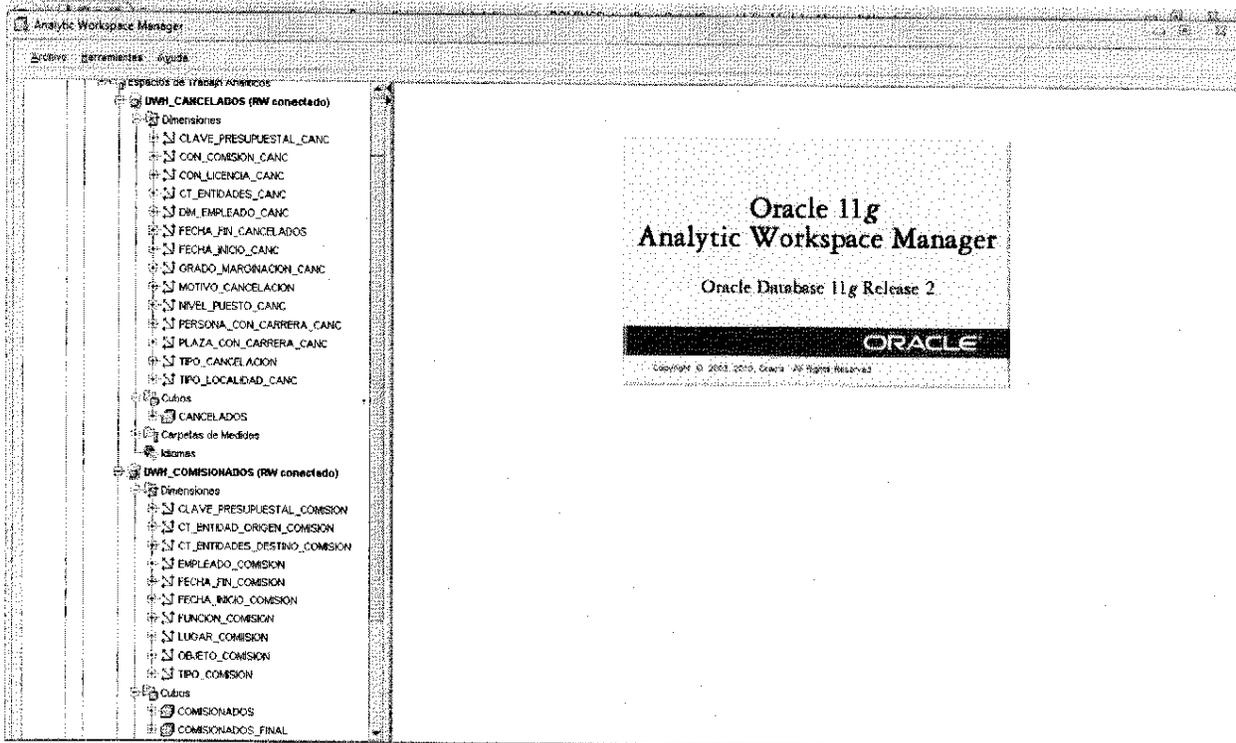


Una vez adentro se podrán generar las áreas analíticas de trabajo, en este caso ya se cuentan con ellas como se muestra en la siguiente pantalla.

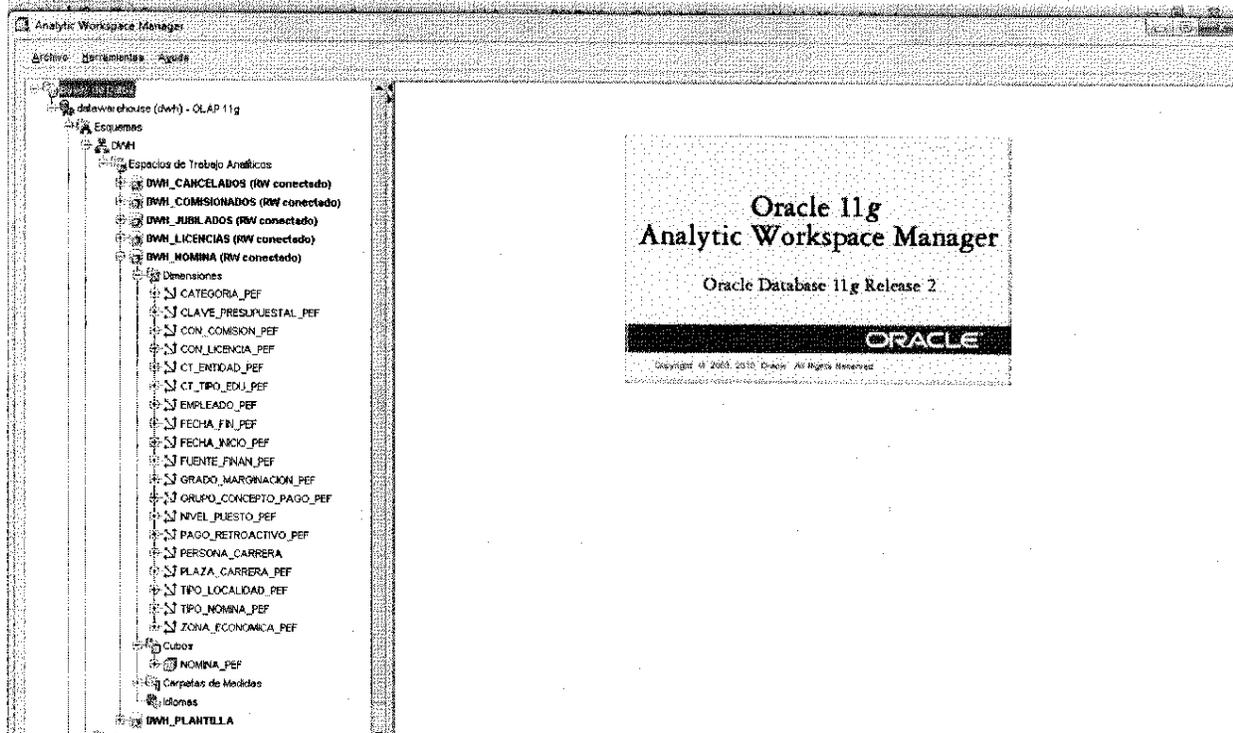
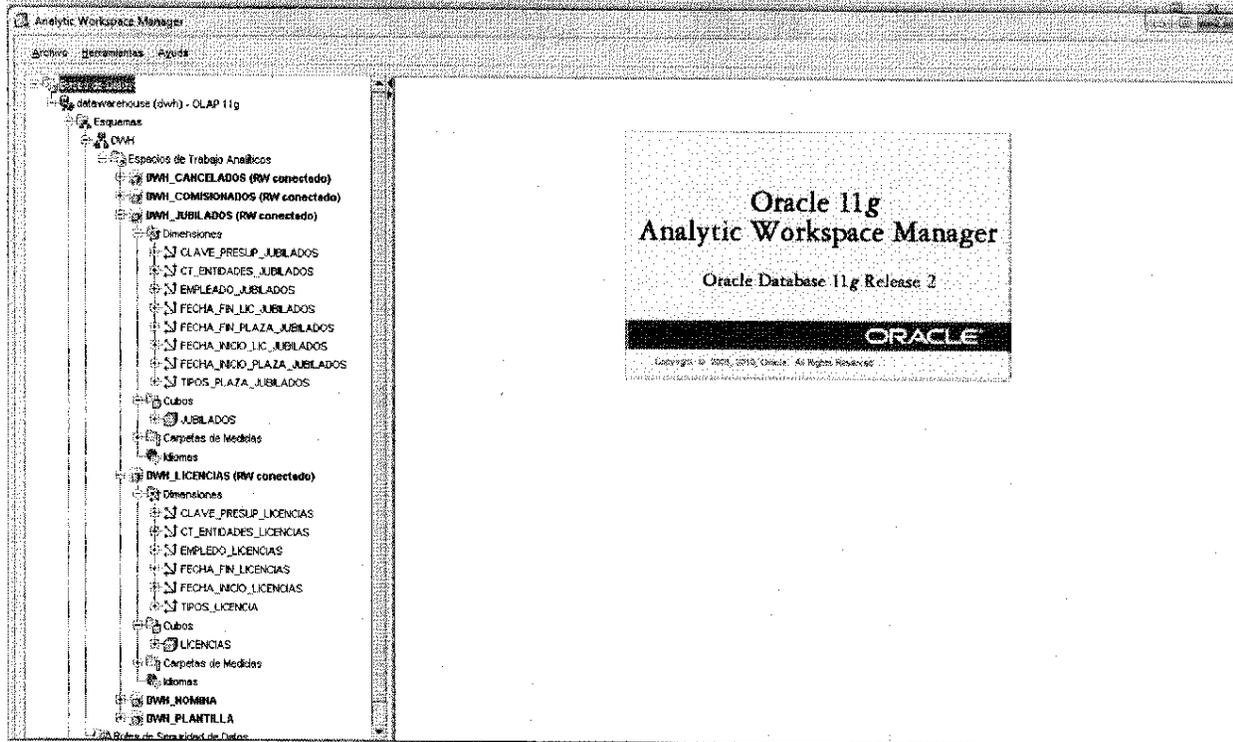
[Handwritten signatures and initials on the right margin]

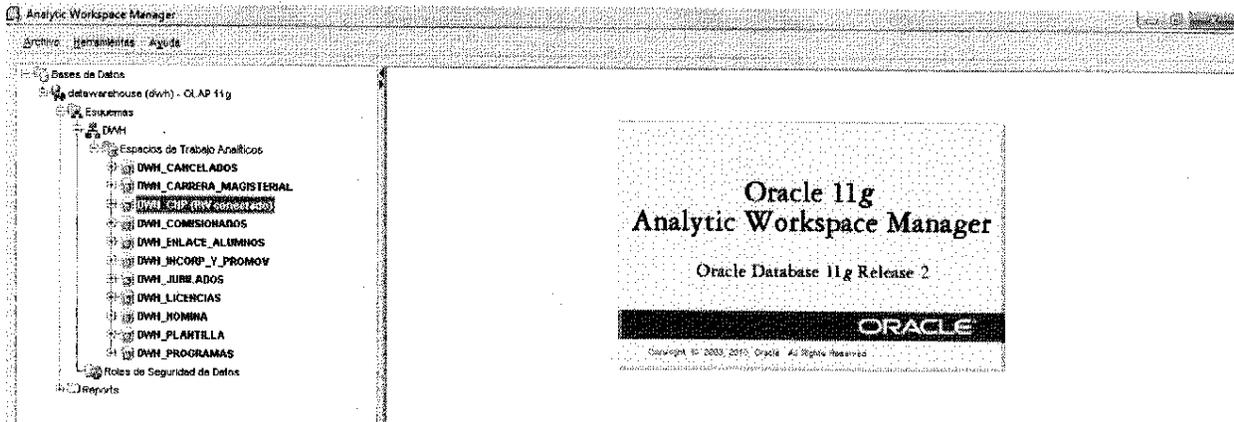
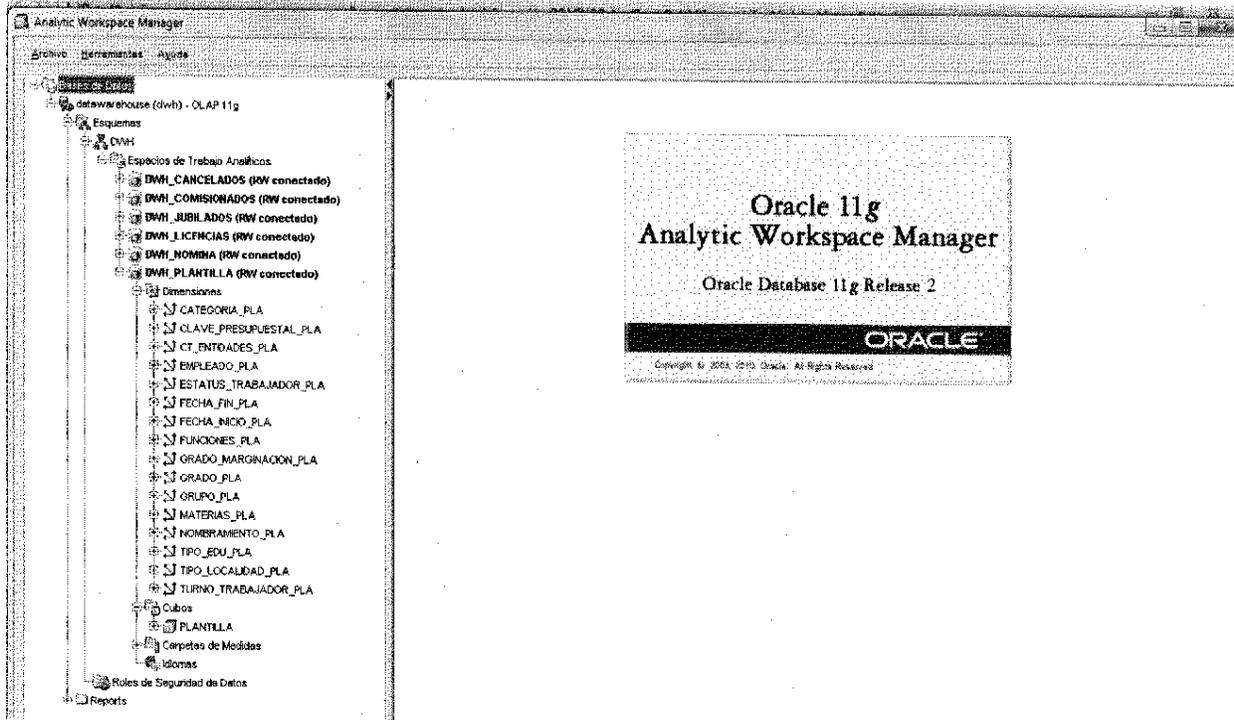


Como se mencionó en párrafos anteriores cada área de trabajo cuenta con un apartado de dimensiones y un apartado de cubos como lo muestran las siguientes pantallas:



[Handwritten signatures and marks]





[Handwritten signature and initials]

The screenshot shows the Oracle 11g Analytic Workspace Manager interface. On the left, a tree view displays the database structure under 'Bases de Datos' > 'datawarehouse (dwh) - OLAP 11g' > 'Esquemas' > 'DWH' > 'Espacios de Trabajo Analíticos' > 'DWH_CARRERAS' > 'DWH_CARRERA_MAGISTERIAL (RW conectado)'. The 'Dimensiones' folder is expanded, showing a list of dimensions: ANO_CARRERA, CT_CARRERA, EMPLEADO_CARRERA, ETAPA_CARRERA, GRADO_MARINACION_CARRERA, GRADO_MAX_EST_CARRERA, LOCALIDADES_CARRERA, TIPO_LOCALIDAD_CARRERA, and VERTIENTE_CARRERA. The 'Cubos' folder is also expanded, showing 'CARRERA_MAGISTERIAL' with its 'Medidas' (ANTIGUEDAD, PAE, PAEA, PAEI, PFP, PTAE, PTCM, PTDE, PTOP, PUNANT, PUNCE, PUNCF, PUNODO) and 'Medidas Calculadas'.

The main window displays the Oracle 11g Analytic Workspace Manager splash screen, which includes the text: 'Oracle 11g Analytic Workspace Manager', 'Oracle Database 11g Release 2', and the ORACLE logo. The copyright notice at the bottom reads: 'Copyright © 2002, 2010, Oracle. All Rights Reserved.'

The screenshot shows the Oracle 11g Analytic Workspace Manager interface. On the left, a tree view displays the database structure under 'Bases de Datos' > 'datawarehouse (dwh) - OLAP 11g' > 'Esquemas' > 'DWH' > 'Espacios de Trabajo Analíticos' > 'DWH_CARRERAS' > 'DWH_CARRERA_MAGISTERIAL (RW conectado)'. The 'Dimensiones' folder is expanded, showing a list of dimensions: CICLO_ENLACE, COPIA_ENLACE, CT_ENLACE, GRADO_MARINACION_ENLACE, GRADO_NIVEL, MSO_ENLACE, MATERIA_ENLACE_ALUMNO, NIVEL_LOGRO, RANGO_EDAD_ENLACE, and TIPO_LOCALIDAD_ENLACE. The 'Cubos' folder is also expanded, showing 'CUBE_ENLACE_ALUMNOS' with its 'Medidas' (PUNTAJE_ENLACE) and 'Medidas Calculadas'.

The main window displays the Oracle 11g Analytic Workspace Manager splash screen, which includes the text: 'Oracle 11g Analytic Workspace Manager', 'Oracle Database 11g Release 2', and the ORACLE logo. The copyright notice at the bottom reads: 'Copyright © 2002, 2010, Oracle. All Rights Reserved.'

Handwritten marks and signatures on the right side of the page, including a large arrow pointing upwards and several illegible signatures.

Oracle 11g Analytic Workspace Manager
Oracle Database 11g Release 2

Esquemas

- DWH
 - Espacios de Trabajo Analíticos
 - DWH_CANCELADOS
 - DWH_CARRERAS INDUSTRIALES**
 - DWH_CNP (RW conectado)
 - DWH_COMISIONADOS
 - DWH_ENLACE_ALUMNOS (RW conectado)
 - DWH_INCORP_Y_PROMOV (RW conectado)
 - Dimensiones
 - CT_INCORP_PROM
 - DIM_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
 - TIPO_LOCALIDAD_INCORP_PROM
 - TIPOS_CATEGORIA_INCORP_PROM
 - TIPOS_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

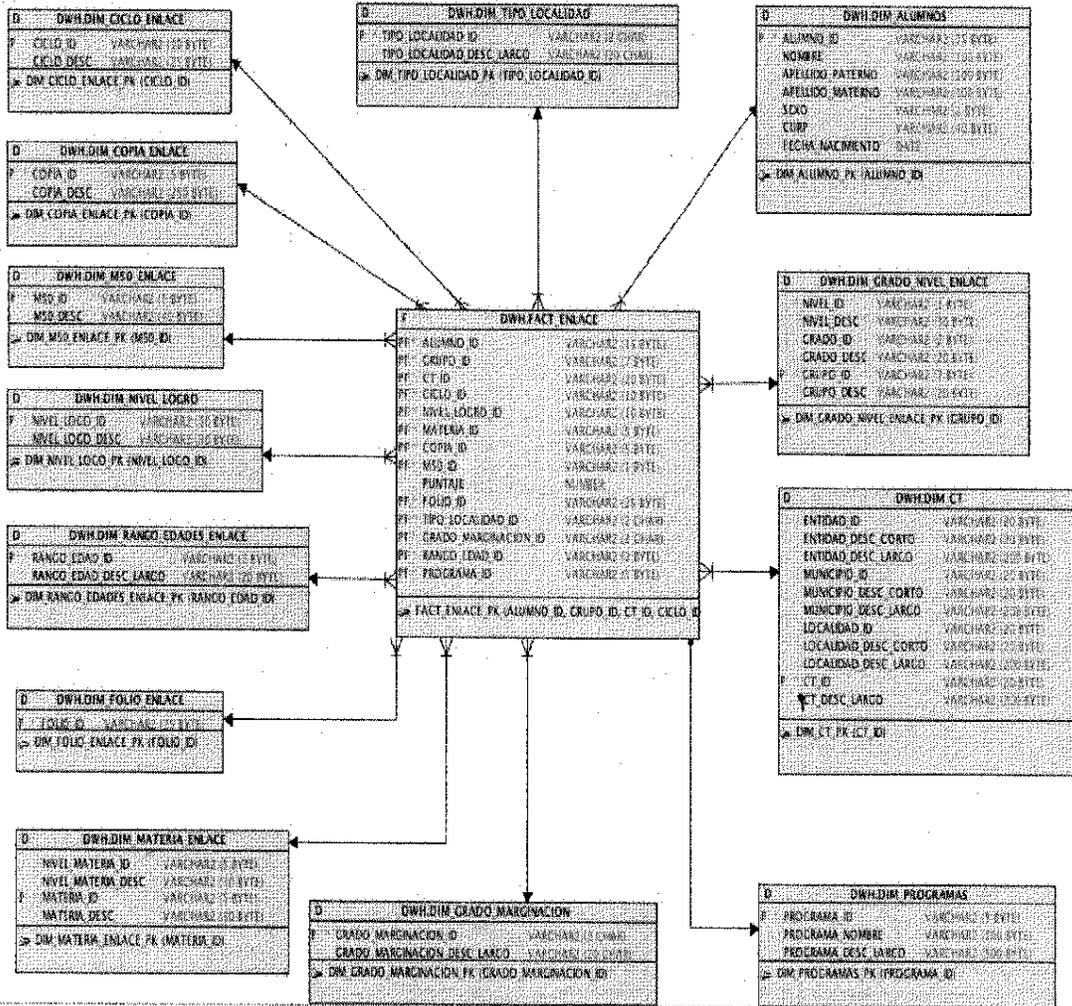
Esquemas

- DWH
 - Espacios de Trabajo Analíticos
 - DWH_CANCELADOS
 - DWH_CARRERAS INDUSTRIALES**
 - DWH_CNP (RW conectado)
 - DWH_COMISIONADOS
 - DWH_ENLACE_ALUMNOS (RW conectado)
 - DWH_INCORP_Y_PROMOV (RW conectado)
 - DWH_HUBILADOS
 - DWH_LICENCIAS
 - DWH_NOMINA
 - DWH_PLANTILLA
 - DWH_PROGRAMAS (RW conectado)
 - Dimensiones
 - CT_PROGRAMAS
 - GRADO_MARG_PROG
 - MODO_SERV
 - NIVEL_EDU_PROG
 - PROGRAMAS
 - TIPO_LOCALIDAD_PROG
 - TURNO_TRABAJADOR_PROG
 - Cubos
 - PROGRAMA
 - Medidas
 - BENEFICIADOS
 - MONTO
 - Medidas Calculadas
 - Asignaciones
 - Vistas
 - Archivos de Comandos de Cubo
 - Seguridad de Datos
 - Carpets de Medidas

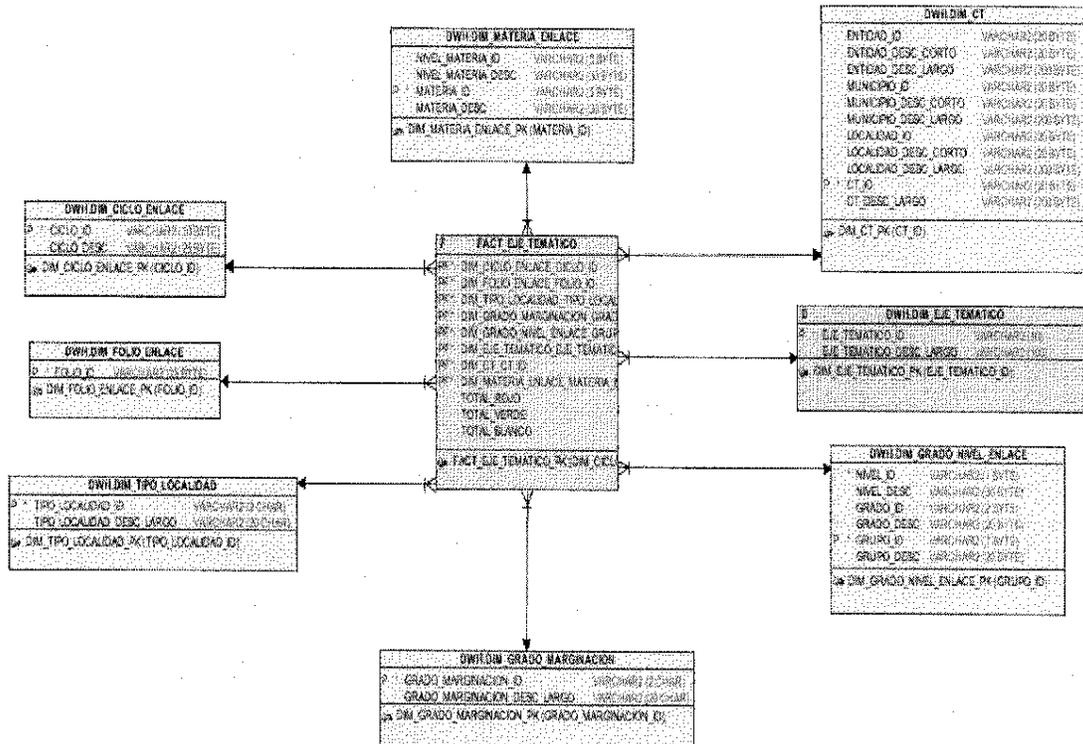
[Handwritten signatures and marks]

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

ESQUEMA ENLACE

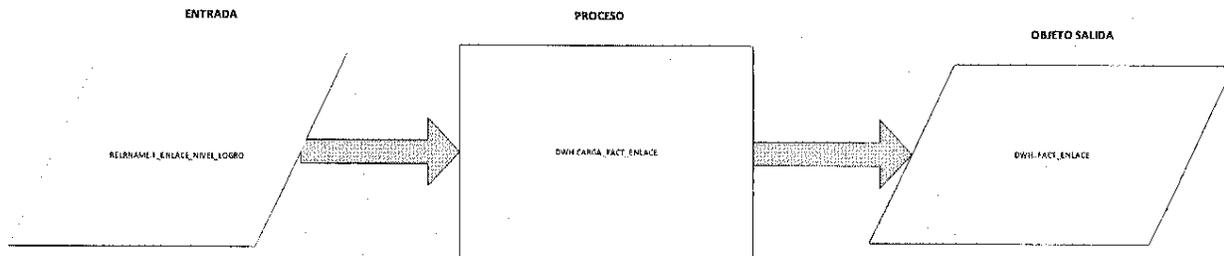


ESQUEMA EJE TEMATICO

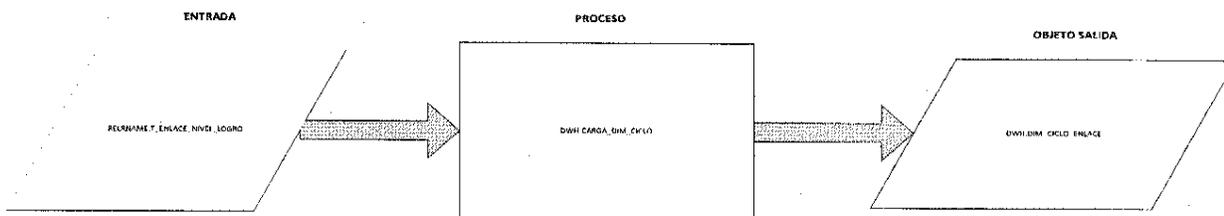


Lista de Procesos para el llenado del Repositorio Central DWH.

1. FACT_ENLACE

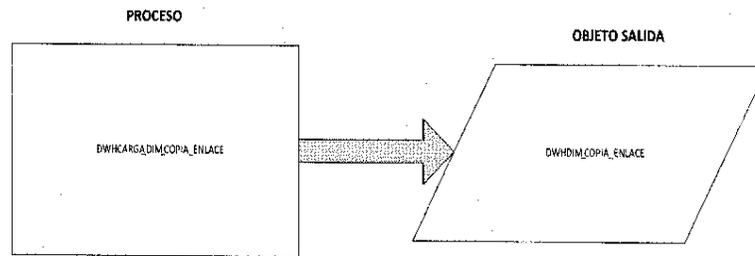


2. DIM_CICLO_ENLACE

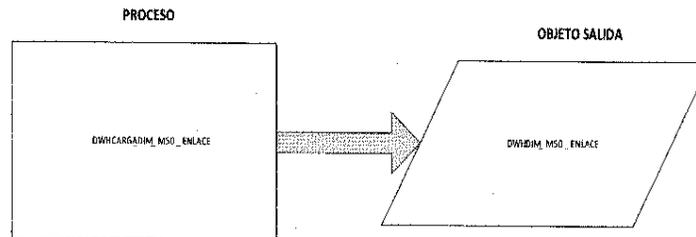


[Handwritten signatures and marks]

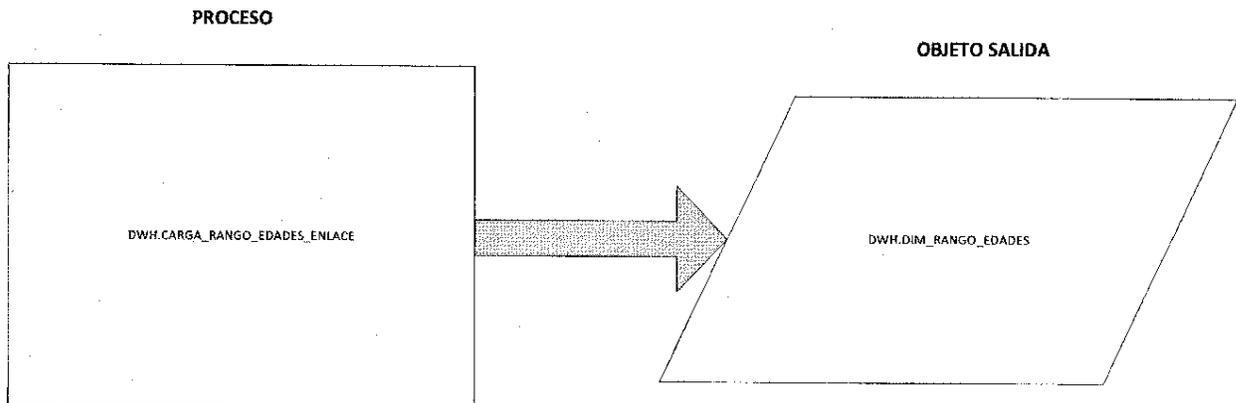
3.DIM_COPIA_ENLACE



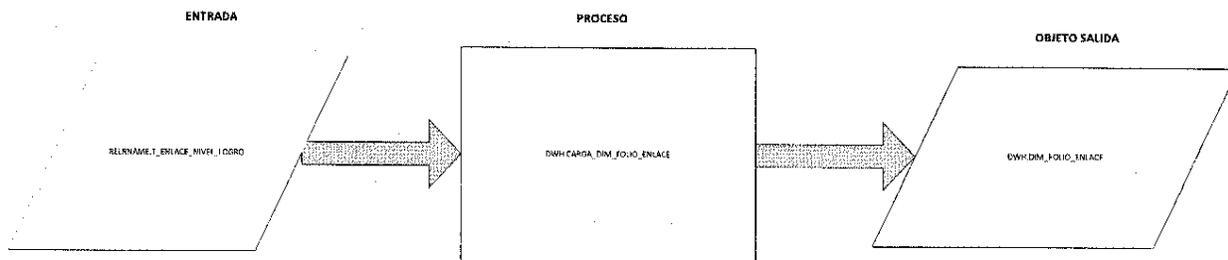
4.DIM_M50_ENLACE



5.DIM_RANGO_EDADES_ENLACE

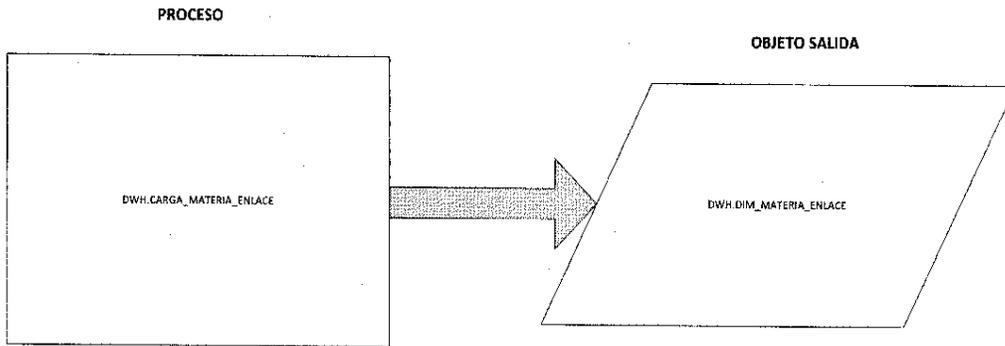


6.DIM_FOLIO_ENLACE

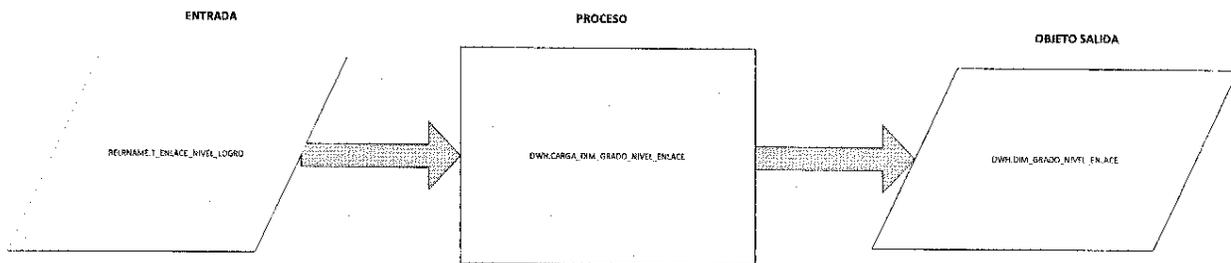


Handwritten signatures and initials on the right side of the page.

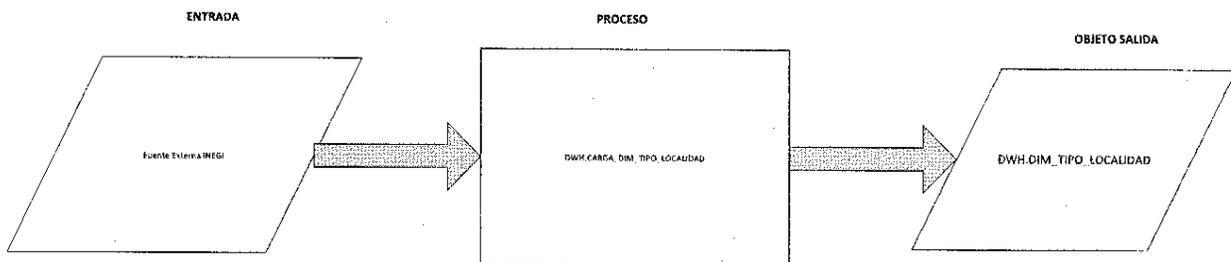
7.DIM_MATERIA_ENLACE



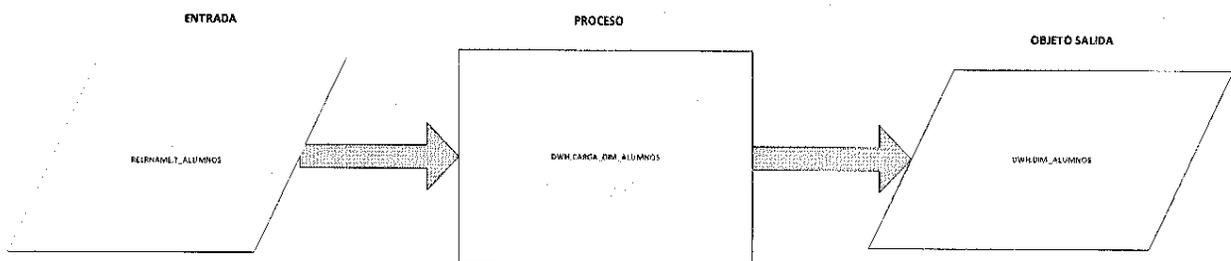
8.DIM_GRADO_NIVEL_ENLACE



9.DIM_TIPO_LOCALIDAD

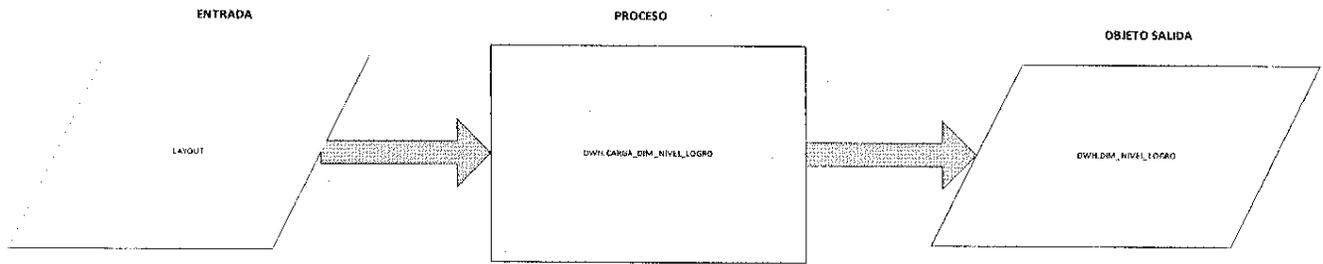


10. DIM_ALUMNOS

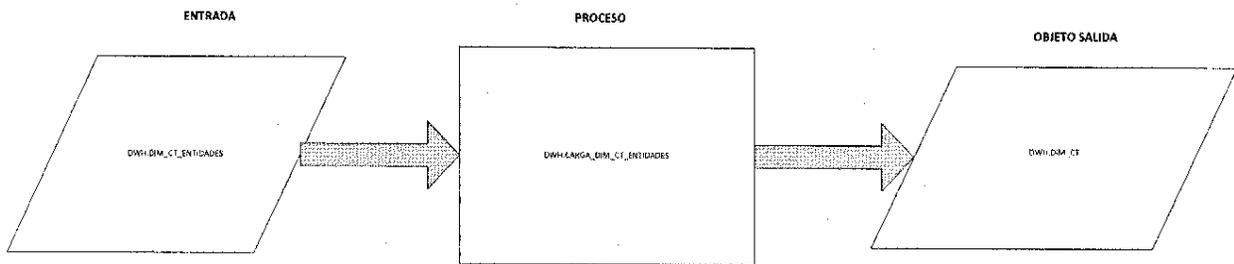


[Handwritten signatures and marks]

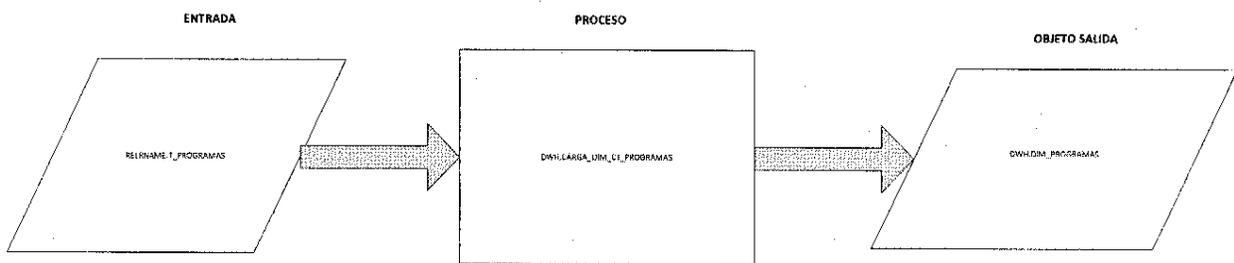
11. DIM_NIVEL_LOGRO



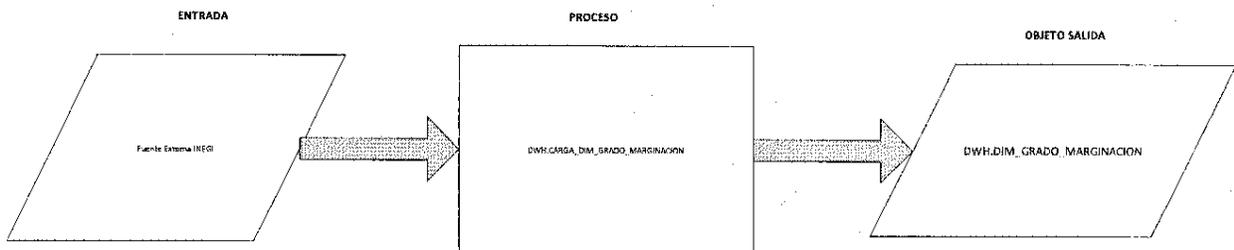
12. DIM_CT



13. DIM_PROGRAMAS

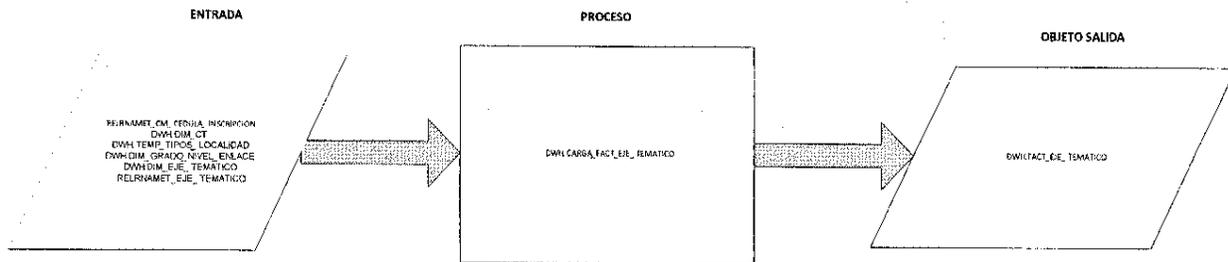


14. DIM_GRADO_MARGINACION



[Handwritten signatures and initials]

15. FACT_EJE_TEMATICO

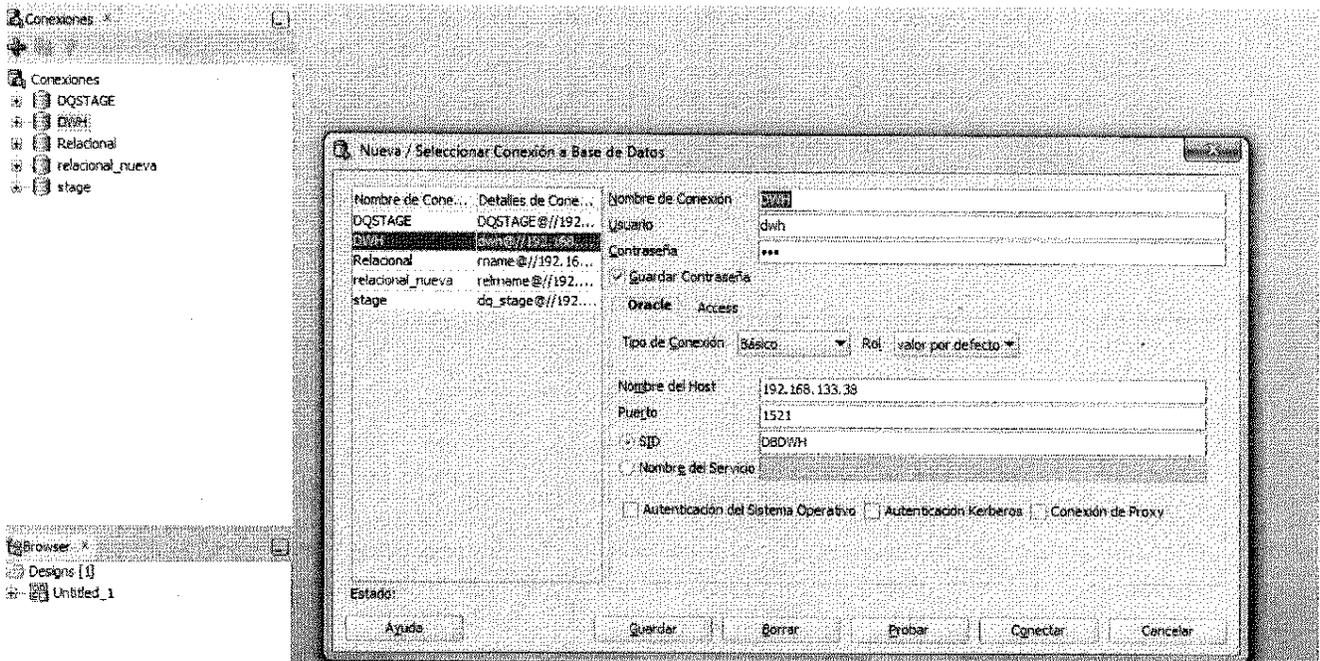


3. Documentación de implementación de seguridad en el Data Mart

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:

IP	192.168.133.38
Usuario	dwh
Contraseña	dwh
SID	DBDWH
Puerto	1521.



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

Handwritten notes and signatures on the right side of the page, including a large number '7' and other illegible marks.

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

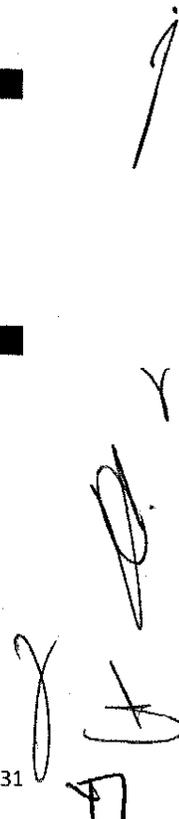
Las características del usuario empleado en la Base de Datos relacional del proyecto RNAME+:

Información General	
Nombre	RELNAME
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

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		

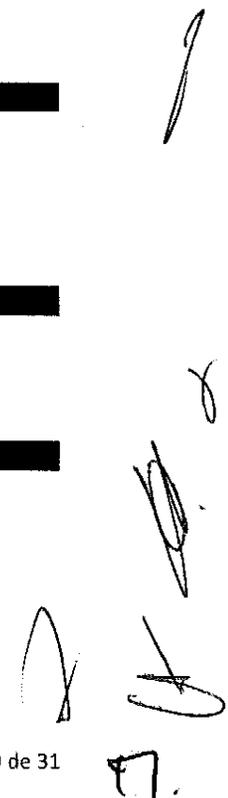
Rol: **RESOURCE**

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



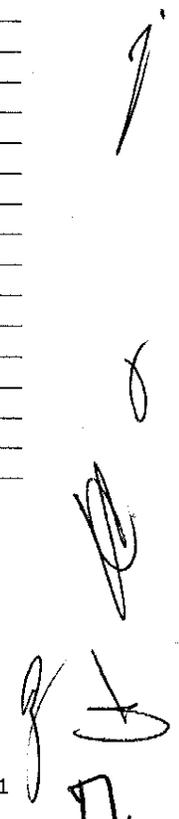
CREATE SEQUENCE	N
CREATE TABLE	N
CREATE TRIGGER	N
CREATE TYPE	N

Privilegios de Objeto

Privilegio de Objeto	Esquema	Objeto
No se ha encontrado ningún elemento		

4. Documentación y evidencia de "match" de información (cifras control)

Nombre de Elemento	Tipo de Elemento	No de registros almacenados
DWH.DIM_ETAPA_CM	DIMENSION	20
DWH.DIM_LOCALIDADES_CM	DIMENSION	70994
DWH.DIM_EMPLEADO	DIMENSION	1973135
DWH.DIM_VERTIENTE	DIMENSION	4
DWH.DIM_CT_CM	DIMENSION	318206
DWH.DIM_TIPO_LOCALIDAD	DIMENSION	3
DWH.DIM_ANIO	DIMENSION	14
DWH.DIM_GRADO_MARGINACION	DIMENSION	6
DWH.DIM_GRADO_MAX_ESTUDIOS	DIMENSION	11
DWH.FACT_CM (INSCRITOS)	FACT	2216452
DWH.DIM_CT	DIMENSION	285187
DWH.DIM_PROCEDENCIA	DIMENSION	4
DWH.DIM_ZONA_ECONOMICA	DIMENSION	4
DWH.DIM_MODALIDAD	DIMENSION	13
DWH.DIM_TIPOS_MOVIMIENTO	DIMENSION	4
DWH.DIM_NIVEL_CARRERA	DIMENSION	6
DWH.FACT_INCORP_PROM	FACT	872518
DWH.DIM_CICLO_ENLACE	DIMENSION	2
DWH.DIM_ALUMNOS	DIMENSION	36103602
DWH.DIM_COPIA_ENLACE	DIMENSION	2
DWH.DIM_M50_ENLACE	DIMENSION	2
DWH.DIM_GRADO_NIVEL_ENLACE	DIMENSION	135
DWH.DIM_NIVEL_LOGRO	DIMENSION	4
DWH.DIM_RANGO_EDADES_ENLACE	DIMENSION	10
DWH.DIM_FOLIO_ENLACE	DIMENSION	13408389
DWH.DIM_MATERIA_ENLACE	DIMENSION	4
DWH.DIM_PROGRAMAS	DIMENSION	17
DWH.FACT_ENLACE	FACT	40305078
DWH.FACT_EJE_TEMATICO	FACT	



5. Criterios de aceptación

F4.7	Creación del Data Mart de Alumnos	<p>Documento(s) que contenga(n):</p> <ul style="list-style-type: none">• Especificaciones del Modelo del Data Mart <i>Numeral 1</i>• Documentación de procesos y reglas de carga para la generación del Data Mart. <i>Numeral 2</i>• Documentación de implementación de seguridad en el Data Mart <i>Numeral 3</i>• Documentación y evidencia de "match" de información (cifras control) <i>Numeral 4</i>
------	-----------------------------------	--

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