



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: Emilson Acosta



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

IS601, BASE DE DATOS II

Primer Periodo 2021

Informe Proyecto de Clase

Elaborado por:

20151030886

Víctor Miguel Pineda Alonzo

Catedrático: **Emilson Acosta**



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: *Emilson Acosta*

Índice

Contenido

Índice	2
Introducción	4
Marco Teórico	5
Base de Datos OLTP	10
Diagrama Relacional	10
Compras	10
Persona	11
Producción	12
Recursos Humanos	13
Ventas	14
Base de Datos OLAP	15
Diagrama Estrella	15
Métricas	16
ETL	17
Transformaciones para las tablas de dimensión	17
Transformación Orden Ventas	18
Transformación Territorio	21
Transformación Productos	24
Transformación Tiempo	27
Transformaciones para las tablas de hechos	30
Transformación Tiempo	30
JOB	33
Creación de Reportes	35
Reporte 1	37
Reporte 2	41
Reporte 3	45
Reporte 4	48



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: Emilson Acosta

Creación de Dashboard	51
Conclusiones	56
Recomendaciones	57
Referencias	58



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: Emilson Acosta

Introducción

Los Datawarehouse son almacenes de grandes cantidades de datos que tiene como objetivo el análisis de esta información para mejorar la toma de decisiones dentro de las empresas.

La gerencia comercial de Adventure Works nos ha solicitado un dashboard de ventas por producto y su territorio donde se han realizado sus compras y establecer filtros para saber cuando se han realizado sus ventas y el total de las ventas por producto.

Como ingenieros en sistemas con conocimientos en business intelligence somos capaces de solventar este tipo de problemas aplicando el conocimiento adquirido sobre bases de datos OLAP y bases de datos OLTP, así como también desarrollaremos ETLs para poder llenar esta base de datos OLAP de manera automática y periódica.



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: Emilson Acosta

Marco Teórico

Para comenzar a explicar que es un **Datawarehouse** podemos encontrar que se llegó a originar en 1988 de la mano de investigadores de la empresa IBM, Barry Devlin y Paul Murphy, pero en realidad quien acuñó el término de Datawarehouse fue William H. Inmon, más conocido como el padre de Datawarehousing. William Inmon manifestó que el Datawarehouse sería como una colección de datos orientados sobre un tema específico, para que pueda llegar a soportar el proceso de toma de decisiones.

Entrando en materia específica sobre el Datawarehouse, lo podemos describir como una tecnología que unifica los datos entre diversos sistemas, esta tecnología hace hincapié en la recopilación o captura de los datos, todo esto para tener un fin analítico y de fácil acceso. Podemos usarla para contener los datos necesarios para la empresa y poder utilizarlos en un futuro para poder organizar la información valiosa para la empresa y los mismos clientes, permite a los ejecutivos u empleados de negocios organizar, comprender y utilizar los datos con mayor eficiencia para poder tomar decisiones ventajosas.

Los datos que alimentan a un datawarehouse son originados de las distintas bases de datos que puedan tener los departamentos de la empresa, estas bases de datos tendrán distintas estructuras por lo que para facilitar la lectura y el análisis de los datos es necesario hacer el proceso de integración. Para que no existan conflictos entre los datos se suele normalizar los datos antes de combinarlos en el almacén todo esto es posible hacerlo mediante herramientas que extraen, transforman y carga más conocido como ETL, por sus siglas en inglés (Extract, Transform and Load). Esto lo que realiza es que leen los datos, a menudo de una base de datos OLTP, transforma al almacén o sea que filtra, adapta o cambia el formato y luego de esto lo vuelve a escribir ya conjunto.



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: Emilson Acosta

Se asegura que el datawarehouse debe cumplir la función de integración, como se mencionó antes, todos los datos recolectados deberían integrarse en una estructura consistente y estructurarse según las necesidades. Debe de ser temático, los datos al estar organizados por temas facilitan así el acceso a estos y hace que sean fácilmente digeribles, aunque también debe de ser no volátil la información guardada ya no puede ser modificada y es permanente. La última característica de un datawarehouse es que esta estrictamente vinculada al tiempo, así los datos pueden servir para marcar tendencias para el análisis a lo largo del tiempo.

Los datawarehouse contienen una estructura dividida en tres: básica, básica con un área de ensayos y básica con área de ensayo más data marts.

Estructura básica. Los sistemas operativos y archivos planos proporcionan datos en bruto que almacenan metadatos esto con el fin que el usuario pueda acceder a ellos para realizarse el respectivo análisis o hacer minería de datos.

Estructura básica y área de ensayo. Se pueden colocar las fuentes de datos y el almacén, proporciona un espacio para que los datos sean integrados antes de ingresar al almacén.

Estructura básica y área de ensayo más Data Marts. Son sistemas diseñados para una línea de negocio específica.

Podríamos incluir una cuarta parte que serían los Sandboxes, son privados, seguros y contienen áreas seguras que permiten a las compañías explorar nuevos datasets o formas de analizar los datos de manera más rápida y formal, todo sin tener que usar las reglas y protocolos de un data warehouses.

A pesar de que los data warehouses son muy distintos a los data marts y a los ODSs (por sus siglas en ingles Operation Data Stores). Un data mart tiene las mismas funcionalidades de un data warehouse pero con un espectro más estrecho, usualmente



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: *Emilson Acosta*

enfocado a un solo departamento o una sola línea de negocio. Esto hace que se acople perfectamente a un data warehouse. Aunque suelen tender a introducir inconsistencias gracias a la dificultad de integrar y manejar los datos a través de muchos data marts.

OLAP - (On-Line Analytical Processing)

Es una Técnica de Análisis Multidimensional Diseñado, para lograr un buen rendimiento en consultas ad-hoc, podremos hacer vista multidimensional de los datos y mecanismos para almacenar un cubo. Sirve como puente entre como los datos están almacenados en la bodega y en cómo son presentados al usuario.

Fácil de usar por los analistas del negocio

- Navegar en los Datos
- Velocidad de las consultas
- Esconde complejidad
- Riqueza analítica

Así como permite más fácilmente:

- Analizar datos
- Generar reportes
- Acceder los datos por navegadores de web
- Visualizar datos
- Importar datos

Mientras que el **Cubo** Contiene datos de primer interés para los usuarios y es un subconjunto de los datos que están en la bodega. Contiene valores agregados a todos los niveles de las dimensiones usados para organizar los datos en dimensiones y medidas. Así como estos mejoran la velocidad de consulta.



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: Emilson Acosta

El cubo puede responder preguntas que incluyan tres dimensiones y una medida:

- Dimensión producto: contiene categorías del producto.
- Dimensión almacén: contiene almacenes.
- Dimensión tiempo: contiene periodos del año.
- Medida ventas: cantidad numérica que puede ser sumariada.

Operaciones OLAP

Roll Up: dimensiones generales.

Drill Down: dimensiones específicas.

Slicing: es la selección de un grupo de celdas de la matriz multidimensional especificando un valor para una o más dimensiones.

Dicing: rotar el cubo para mirar otras dimensiones.

MOLAP y ROLAP

Las arquitecturas de los Bodegas han evolucionado en base al crecimiento, en funcionalidad y rendimiento, de los DBMS. Es por ello, que la arquitectura reinante de los '80 fue el modelo MOLAP (Multidimensional OLAP). En los '90, surge una nueva arquitectura de DW denominada ROLAP (Relational OLAP).

Utilizando **MOLAP** nos ofrece como capacidad de análisis:

- Ofrece vistas de objetos multidimensionales
- Tiempo de respuesta cero, pues tiene todo precalculado.
- Si no se precalcula todo (en general todo el precálculo tiene volúmenes inaceptables) la capacidad de análisis se limita a aquellas porciones del cubo que fueron precalculadas.



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: Emilson Acosta

Sistema de diseño propietario:

- Generalmente el cubo se trata de una “caja negra” de datos encriptados que pueden residir de forma local o en un servidor MOLAP.
- Flexibilidad y escalabilidad limitados.
- Cambios en el modelo dimensional del negocio implican la generación de todos los cubos nuevamente.

ROLAP nos ofrece en cuanto capacidad de análisis:

- Ofrece vistas de objetos multidimensionales.
- Tiempos de respuestas que rondan entre los segundos y los minutos.
- Existen técnicas de tuning, caching, materialización de vistas, indexación y esquema de diseño que mejoran la performance de respuesta de los ROLAP.

Sistema de diseño abierto:

- El cliente interactúa directamente contra el RDBMS vía SQL en distintos motores.
- Provee flexibilidad y escalabilidad.
- Los cambios en el modelo dimensional del negocio son trasladados al DW e inmediatamente se encuentra disponible para las consultas pertinentes.
- La ventana de carga del datawarehouse es menor pues no existe el tiempo de generación de los multi-cubos.



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: Emilson Acosta

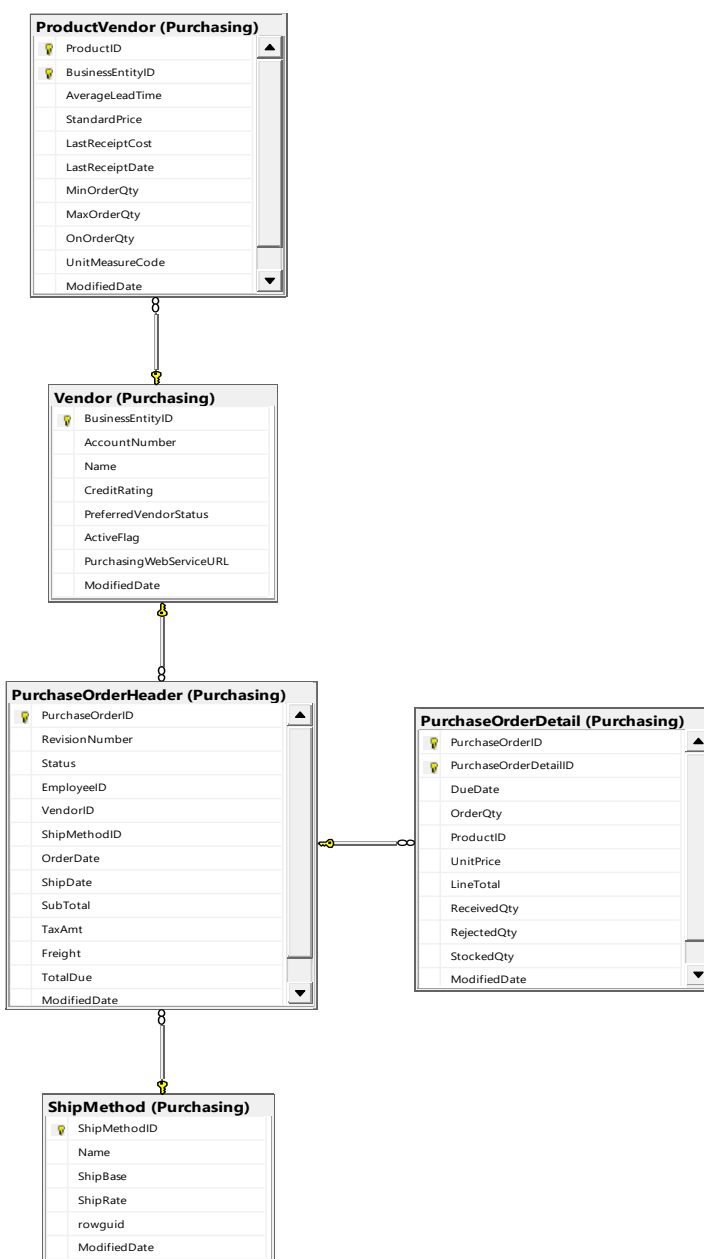
Base de Datos OLTP

Diagrama Relacional

Se utilizará la base de datos de pruebas de Microsoft Adventure Works en su versión 2014.

Al ser una base de datos realmente grande se dividirá el diagrama en sus categorías internas.

Compras





UNAH

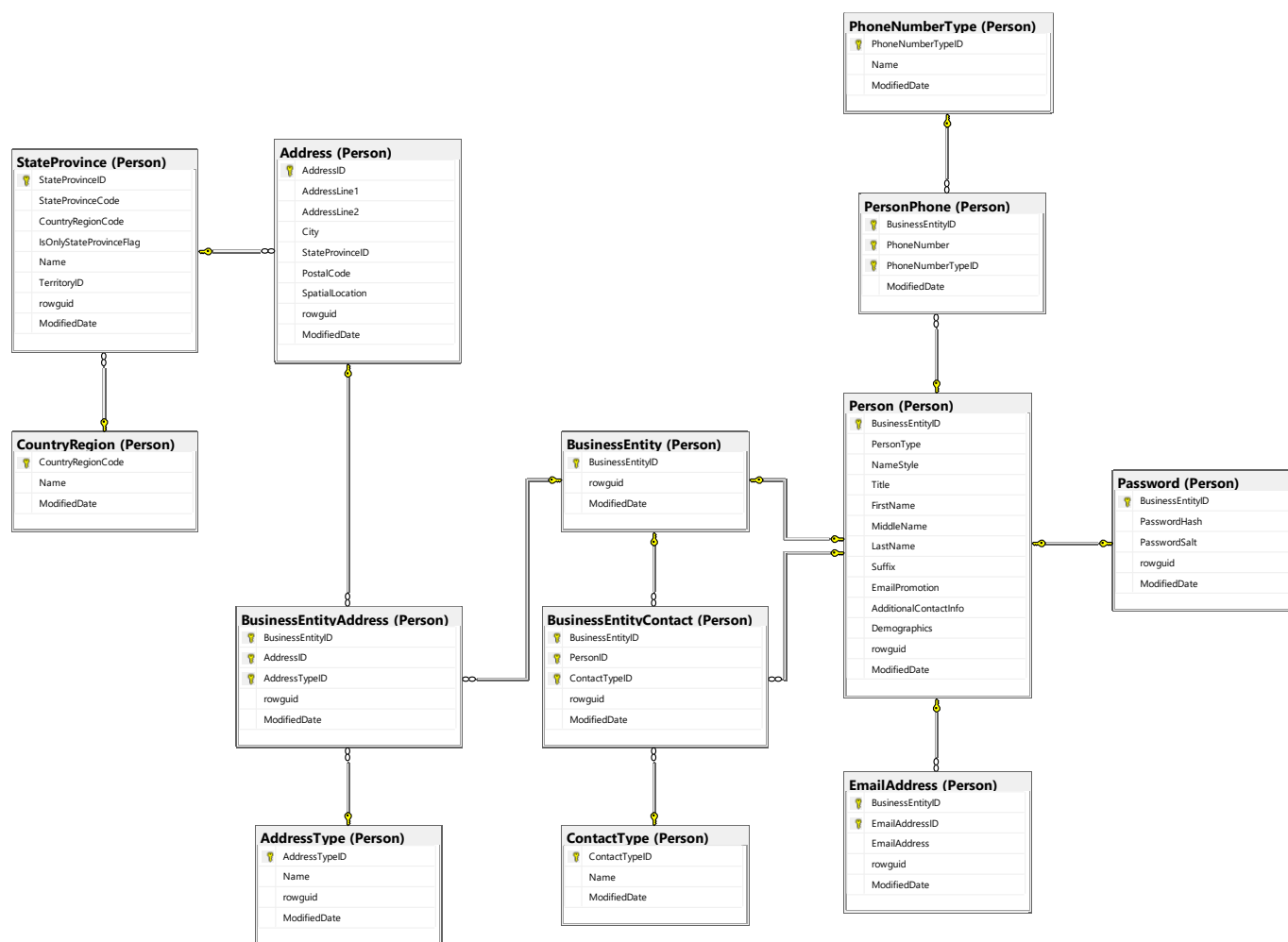
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: Emilson Acosta

Persona





UNAH

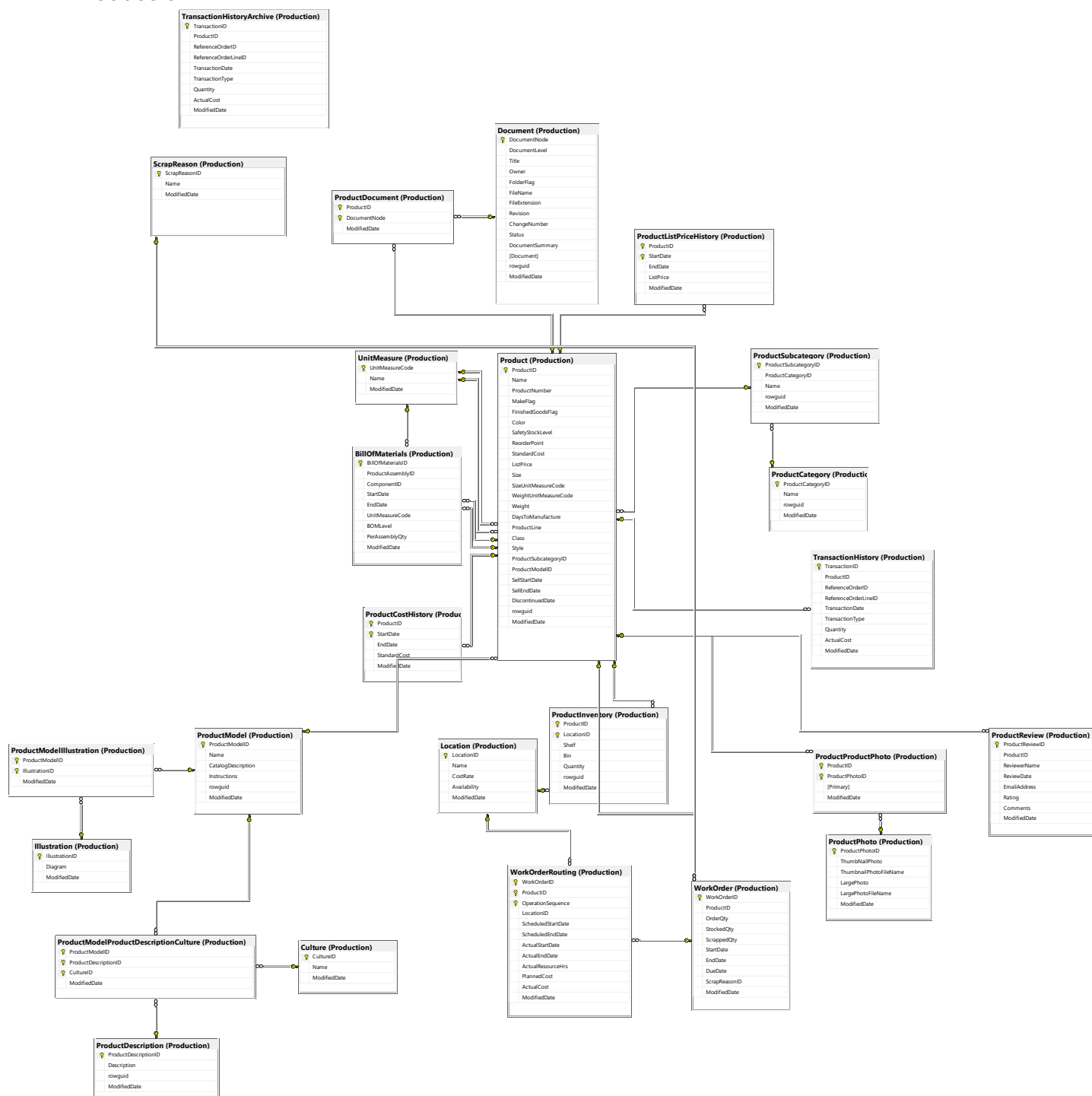
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: Emilson Acosta

Producción





UNAH

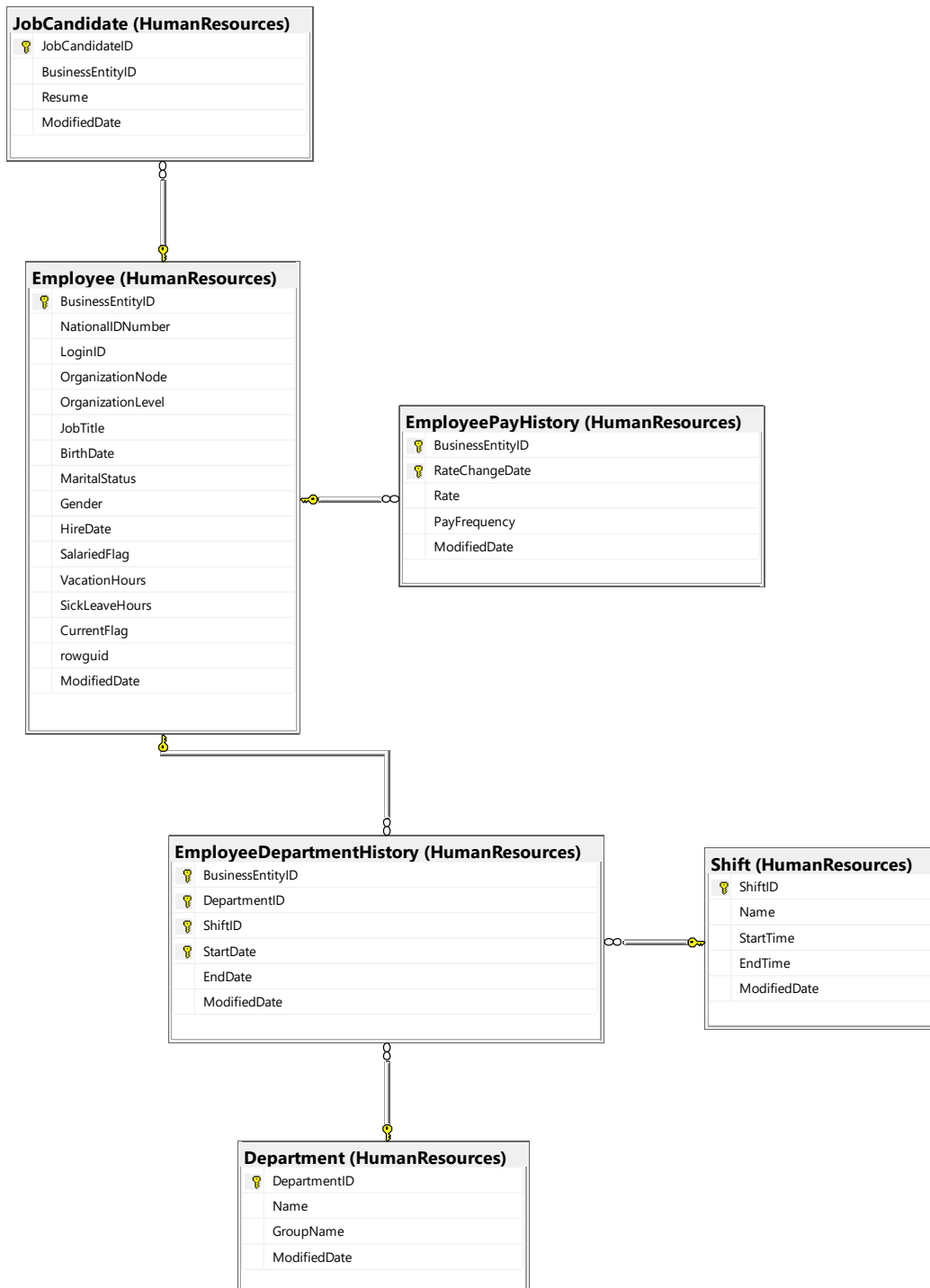
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

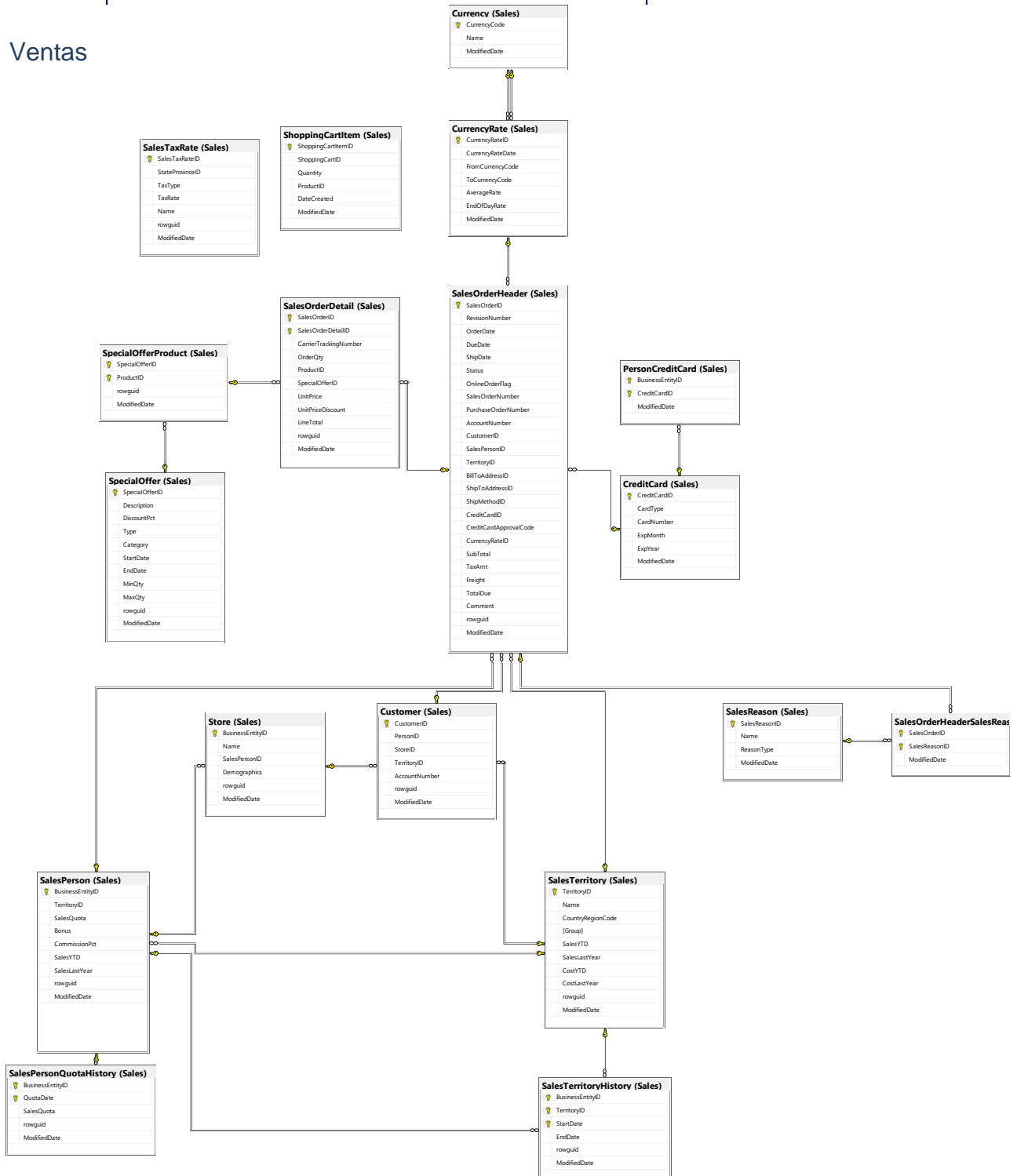
Catedrático: *Emilson Acosta*

Recursos Humanos





Ventas





UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

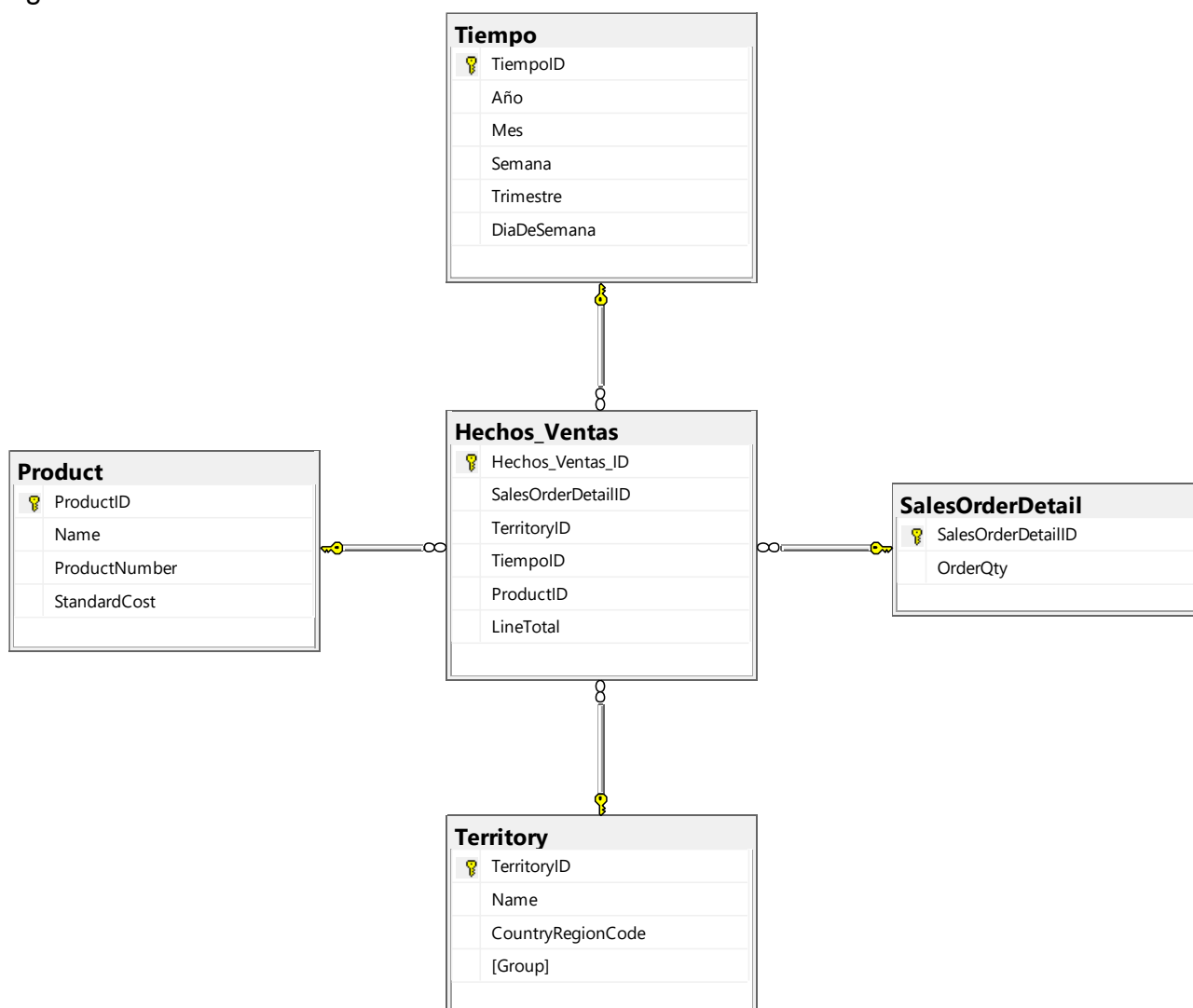
Bases de Datos II

Catedrático: Emilson Acosta

Base de Datos OLAP

Se creo la base de datos DW_AdventureWorks que servirá como base de datos OLAP y tendrá esta estructura en estrella.

Diagrama Estrella





UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: Emilson Acosta

Métricas

Comenzamos con una identificación de sustantivos y verbos distribuyéndose así:

Ventas:

Cantidad

Precio de venta

Dimensiones:

Productos

Tiempo

Lugar de venta

Es de ahí de donde salen nuestras dimensiones producto, tiempo, ventas y territorio.



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: *Emilson Acosta*

ETL

Se comenzará con el desarrollo del ETL utilizando la herramienta Spoon.bat de Pentaho.

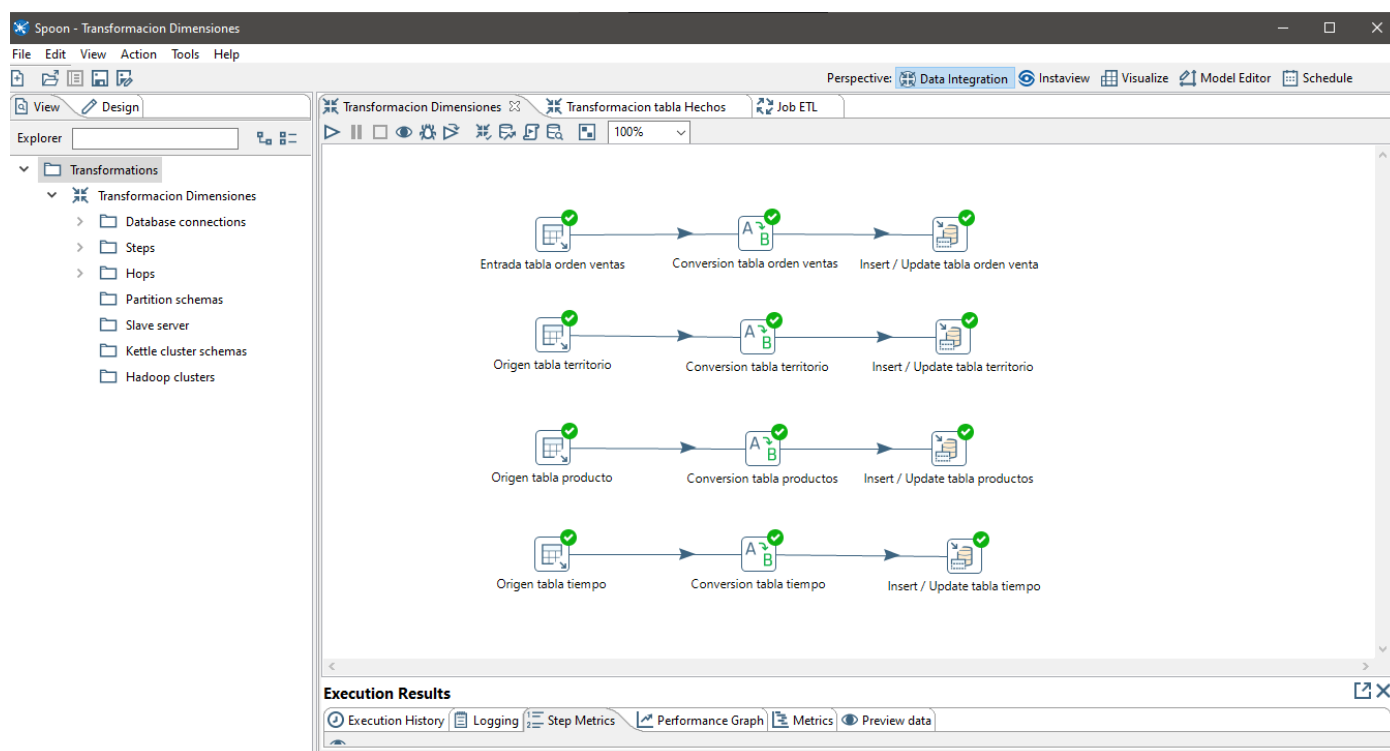
Transformaciones para las tablas de dimensión

Se utilizarán tres componentes en todo el desarrollo de las transformaciones:

Input - Table Input

Transform – Value Mapper

Output – Insert/Update





UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: Emilson Acosta

Transformación Orden Ventas

Configuración Input Table Input

Table input

Step name:

Connection:

SQL:

```
SELECT
    Sales.SalesOrderDetail.SalesOrderDetailID,
    Sales.SalesOrderDetail.OrderQty
FROM Sales.SalesOrderDetail;
```

Line 1 Column 0

Enable lazy conversion ☒

Replace variables in script? ☐

Insert data from step

Execute for each row? ☐

Limit size



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: *Emilson Acosta*

Configuración Transform Value Mapper

Value Mapper

Step name:

Fieldname to use:

Target field name (empty=overwrite):

Default upon non-matching:

Field values:

#	Source value	Target value
1	SalesOrderDetailID	SalesOrderDetailID
2	OrderQty	OrderQty



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: Emilson Acosta

Configuración Output Insert/Update

Insert / Update

Step name:

Connection:

Target schema:

Target table:

Commit size:

Don't perform any updates: ☐

The key(s) to look up the value(s):

#	Table field	Comparator	Stream field1	Stream f
1	SalesOrderDetailID	=	SalesOrderDetailID	

Update fields:

#	Table field	Stream field	Update
1	SalesOrderDetailID	SalesOrderDetailID	Y
2	OrderQty	OrderQty	Y



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: Emilson Acosta

Transformación Territorio

Configuración Input Table Input

Table input

Step name:

Connection:

SQL

```
SELECT
    Sales.SalesTerritory.TerritoryID,
    Sales.SalesTerritory.CountryRegionCode,
    Sales.SalesTerritory.[Name],
    Sales.SalesTerritory.[Group]
FROM Sales.SalesTerritory
```

Line 1 Column 0

Enable lazy conversion ☒

Replace variables in script? ☐

Insert data from step

Execute for each row? ☐

Limit size



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: *Emilson Acosta*

Configuración Transform Value Mapper

Value Mapper

— □ ×

Step name :

Fieldname to use :

Target field name (empty=overwrite) :

Default upon non-matching :

Field values:

#	Source value	Target value	
1	TerritoryID	TerritoryID	
2	Name	Name	
3	CountryRegionCode	CountryRegionCode	
4	Group	Group	

Help

OK

Cancel



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: Emilson Acosta

Configuración Output Insert/Update

Insert / Update

Step name

Insert / Update tabla territorio

Connection

Destino_DW_AdventureWc

Edit...

New...

Wizard...

Target schema

dbo

Browse...

Target table

Territory

Browse...

Commit size

100

Don't perform any updates:

☐

The key(s) to look up the value(s):

#	Table field	Comparator	Stream field1	Stream
1	TerritoryID	=	TerritoryID	

Get fields

Update fields:

#	Table field	Stream field	Update
1	TerritoryID	TerritoryID	Y
2	CountryRegionCode	CountryRegionCode	Y
3	Name	Name	Y
4	Group	Group	Y

Get update fields

Edit mapping

Help

OK

Cancel

SQL



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: Emilson Acosta

Transformación Productos

Configuración Input Table Input

Table input

Step name:

Connection:

SQL:

```
SELECT
  Production.Product.ProductID,
  Production.Product.[Name],
  Production.Product.ProductNumber,
  Production.Product.StandardCost
FROM Production.Product
```

Line 1 Column 0

Enable lazy conversion ☒

Replace variables in script? ☐

Insert data from step

Execute for each row? ☐

Limit size



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: Emilson Acosta

Configuración Transform Value Mapper

Value Mapper

— □ ×

Step name :

Fieldname to use :

Target field name (empty=overwrite) :

Default upon non-matching :

Field values:

#	Source value	Target value
1	ProductID	ProductID
2	Name	Name
3	ProductNumber	ProductNumber
4	StandardCost	StandardCost

Help

OK

Cancel



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: Emilson Acosta

Configuración Output Insert/Update

Insert / Update

Step name:

Connection:

Target schema:

Target table:

Commit size:

Don't perform any updates: ☐

The key(s) to look up the value(s):

#	Table field	Comparator	Stream field1	Stream field2
1	ProductID	=	ProductID	

Update fields:

#	Table field	Stream field	Update
1	ProductID	ProductID	Y
2	Name	Name	Y
3	ProductNumber	ProductNumber	Y
4	StandardCost	StandardCost	Y



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: Emilson Acosta

Transformación Tiempo

Configuración Input Table Input

Table input

Step name:

Connection:

SQL

```
SELECT
    CONVERT(DATE, Sales.SalesOrderHeader.OrderDate) tiempoID,
    DATEPART(YEAR, Sales.SalesOrderHeader.OrderDate) Año,
    DATEPART(MONTH, Sales.SalesOrderHeader.OrderDate) Mes,
    DATEPART(WEEK, Sales.SalesOrderHeader.OrderDate) Semana,
    DATEPART(QUARTER, Sales.SalesOrderHeader.OrderDate) Trimestre,
    DATENAME(WEEKDAY, Sales.SalesOrderHeader.OrderDate) Dia_Semana
FROM Sales.SalesOrderHeader
```

Line 1 Column 0

Enable lazy conversion ☒

Replace variables in script? ☐

Insert data from step

Execute for each row? ☐

Limit size



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: Emilson Acosta

Configuración Transform Value Mapper

Value Mapper

Step name :

Fieldname to use :

Target field name (empty=overwrite) :

Default upon non-matching :

Field values:

#	Source value	Target value
1	TiempolD	TiempolD
2	Año	Año
3	Mes	Mes
4	Semana	Semana
5	Trimestre	Trimestre
6	Dia_Semana	DiaDeSemana

Help

OK

Cancel



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: Emilson Acosta

Configuración Output Insert/Update

Insert / Update

Step name:

Connection:

Target schema:

Target table:

Commit size:

Don't perform any updates: ☐

The key(s) to look up the value(s):

#	Table field	Comparator	Stream field1	Stream field2
1	TiempoID	=	tiempoID	

Update fields:

#	Table field	Stream field	Update
1	tiempoID	tiempoID	Y
2	Año	Año	Y
3	Mes	Mes	Y
4	Semana	Semana	Y
5	Trimestre	Trimestre	Y
6	DiaDeSemana	Dia_Semana	Y



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: *Emilson Acosta*

Transformaciones para las tablas de hechos

Para esta se crea otra nueva pestaña de transformaciones

Transformación Tiempo

Configuración Input Table Input

Table input

Step name:

Connection:

SQL

```
SELECT
    Sales.SalesOrderDetail.SalesOrderDetailID,
    Sales.SalesTerritory.TerritoryID,
    CONVERT(DATE, Sales.SalesOrderHeader.OrderDate) TiempoID,
    Production.Product.ProductID,
    Sales.SalesOrderDetail.LineTotal
FROM Sales.SalesOrderDetail
INNER JOIN Production.Product ON Sales.SalesOrderDetail.ProductID = Production.Product.ProductID
INNER JOIN Sales.SalesOrderHeader ON Sales.SalesOrderDetail.SalesOrderID = Sales.SalesOrderHeader.SalesOrderID
INNER JOIN Sales.SalesTerritory ON Sales.SalesOrderHeader.TerritoryID = Sales.SalesTerritory.TerritoryID
```

Line 1 Column 0

☒ Enable lazy conversion

☐ Replace variables in script?

Insert data from step:

☐ Execute for each row?

Limit size:



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: *Emilson Acosta*

Configuración Transform Value Mapper

Value Mapper

Step name :

Conversion tabla hechos

Fieldname to use :

TiempoID

Target field name (empty=overwrite) :

Default upon non-matching :

Field values:

#	Source value	Target value	
1	SalesOrderDetailID	SalesOrderDetailID	
2	TerritoryID	TerritoryID	
3	TiempoID	TiempoID	
4	ProductID	ProductID	
5	LineTotal	LineTotal	

Help

OK

Cancel

Performance Graph

Metrics

Preview data



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: Emilson Acosta

Configuración Output Insert/Update

Insert / Update

Step name:

Connection:

Target schema:

Target table:

Commit size:

Don't perform any updates: ☐

The key(s) to look up the value(s):

#	Table field	Comparator	Stream field1	Stream field2
1	TiempoID	=	TiempoID	

Update fields:

#	Table field	Stream field	Update
1	SalesOrderDetailID	SalesOrderDetailID	Y
2	TerritoryID	TerritoryID	Y
3	TiempoID	TiempoID	Y
4	ProductID	ProductID	Y
5	LineTotal	LineTotal	Y



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: Emilson Acosta

JOB

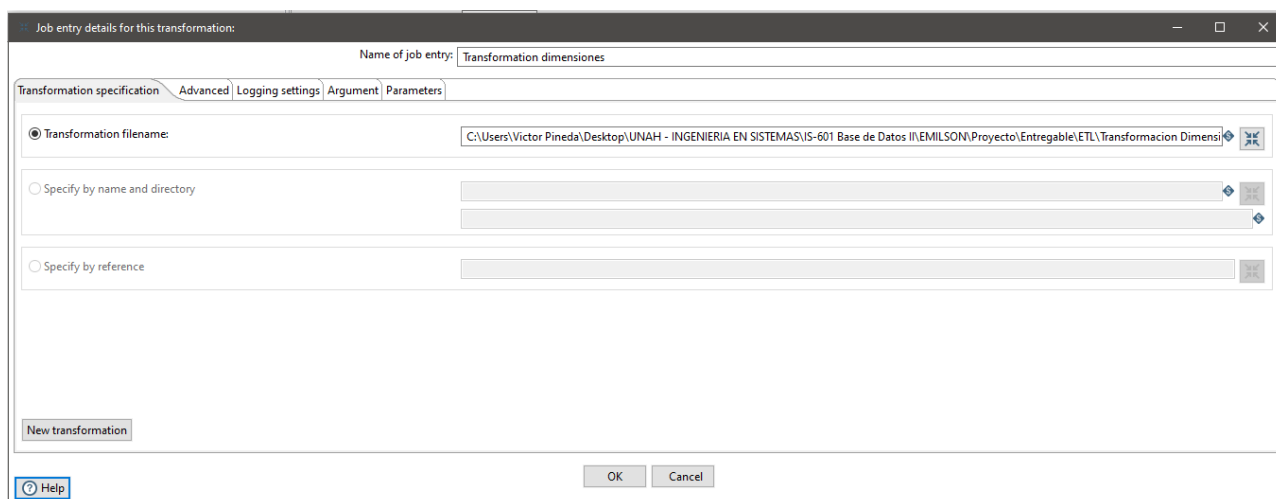
Este Job servirá para llenar la base de datos OLAP.

Para este Job se utilizarán solamente cuatro componentes todos de la pestaña general utilizaremos Start, dos Transformaciones y por último un Success.



Configuración Transformación de dimensiones

Solamente buscamos donde guardamos las transformaciones de dimensiones y ponemos la dirección.





Configuración Transformación de dimensiones

Solamente buscamos donde guardamos las transformaciones de hechos y ponemos la dirección.

Job entry details for this transformation:

Name of job entry: Transformation Hechos

Transformation specification | Advanced | Logging settings | Argument | Parameters

☒ Transformation filename: C:\Users\Victor Pineda\Desktop\UNAH - INGENIERIA EN SISTEMAS\IS-601 Base de Datos II\EMILSON\Proyecto\Entregable\ETL\Transformacion tabla Hechos

☐ Specify by name and directory

☐ Specify by reference

New transformation

Help OK Cancel

Los demás componentes no necesitan configuración alguna.



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: Emilson Acosta

Creación de Reportes

Entramos en **localhost:8081/pentaho/login** e iniciamos sesión como administradores.





UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: *Emilson Acosta*

Creamos un nuevo archivo en “Create New”

Damos click en “Analysis Report”



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

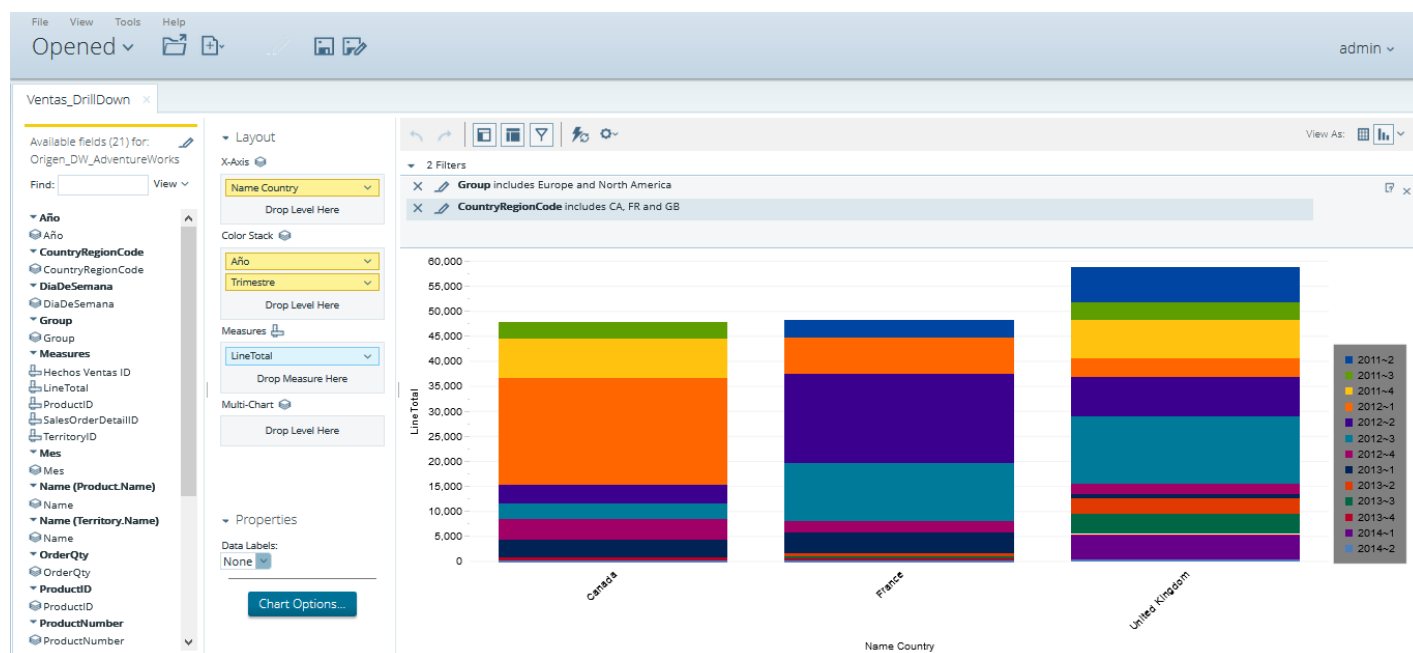
Catedrático: Emilson Acosta

Reporte 1

Lo configuramos de manera que en “Measures” ira nuestra métrica “LineTotal” que representa al total de ventas, en el eje X ira el nombre de país.

En el “Color Stack” pondremos como medidas el “trimestre” y “año”.

Lo filtramos por su grupo de territorio y el código de región.





UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: Emilson Acosta

Filter on Group

☒ Select from a list ([Includes](#), [Excludes](#))
☐ Match a specific string ([Contains](#), [Doesn't Contain](#))

Choose values from list:

Europe
North America
Pacific

Currently

Included

 :

>
<

>>
<<

✓ Europe
✓ North America

2 values selected

Showing all 3 values

☐ Parameter Name

OK

Cancel

Universidad Nacional Autónoma de Honduras | CIUDAD UNIVERSITARIA | Tegucigalpa M.D.C. Honduras C.A | www.unah.edu.hn

Página 38



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: Emilson Acosta

Filter on CountryRegionCode

☒ Select from a list ([Includes](#), [Excludes](#))

☐ Match a specific string ([Contains](#), [Doesn't Contain](#))

Choose values from list: Currently Included ▼ :

Find

AU

CA

DE

FR

GB

US

>

<

>>

<<

✓ CA

✓ FR

✓ GB

Showing all 6 values 3 values selected

☐ Parameter Name

OK Cancel



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: Emilson Acosta

Lo guardaremos en el directorio /home/pat para que se le asigne a este usuario.

Save As

Filename:

Location:

Name	Type	Date Modified
Ventas_DrillDown	File	2021 Apr 14 19:56:20



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

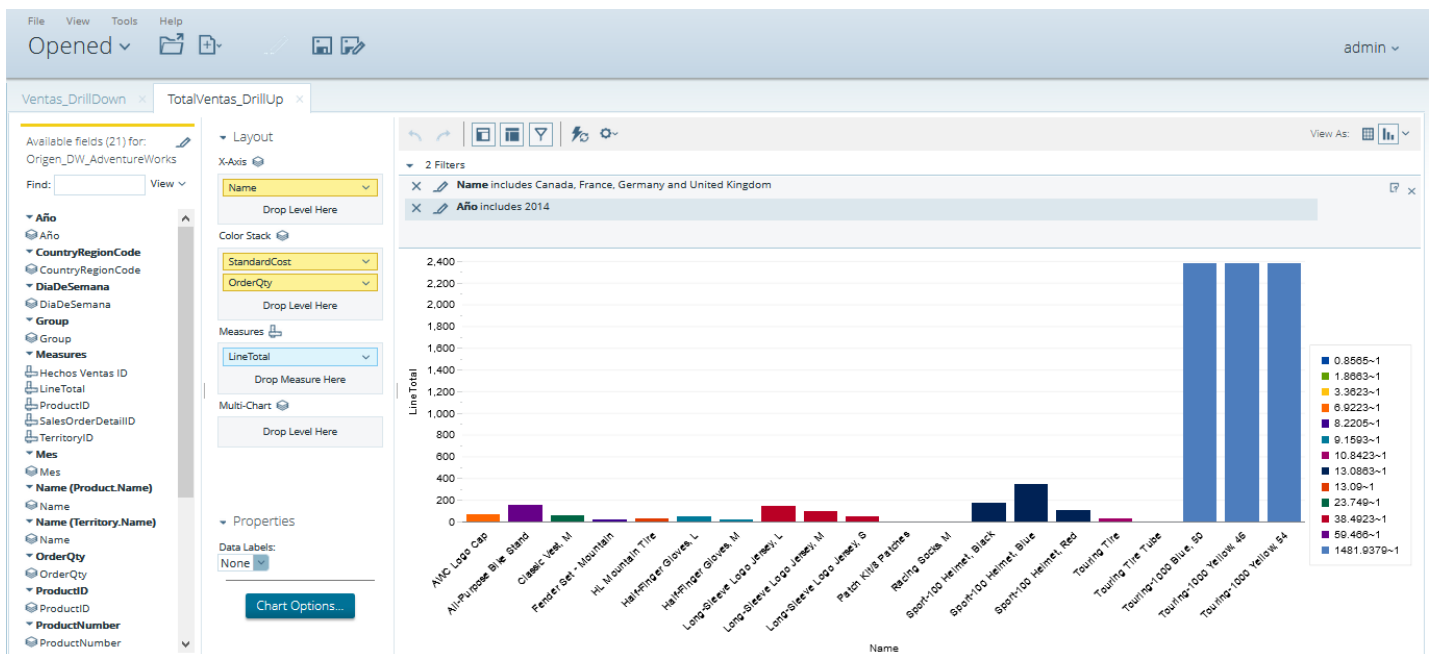
Catedrático: *Emilson Acosta*

Reporte 2

Lo configuramos de manera que en “Measures” ira nuestra métrica “LineTotal” que representa al total de ventas, en el eje X ira el nombre de producto.

En el “Color Stack” pondremos como medidas el “Standard Cost” y “OrderQty”.

Lo filtramos por su nombre de país y año.





UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: Emilson Acosta

Filter on Name

☒ Select from a list ([Includes](#), [Excludes](#))

☐ Match a specific string ([Contains](#), [Doesn't Contain](#))

Choose values from list:

Australia

Canada

France

Germany

Northwest

Southwest

United Kingdom

Showing all 7 values

Currently :

✓ Canada

✓ France

✓ Germany

✓ United Kingdom

4 values selected

☐ Parameter Name



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: *Emilson Acosta*

Filter on Año

☒ Select from a list ([Includes](#), [Excludes](#))
☐ Match a specific string ([Contains](#), [Doesn't Contain](#))

Choose values from list: Currently Included ▾ :

2011
2012
2013
2014

>
<
»
«

✓ 2014

Showing all 4 values 1 value selected

☐ Parameter Name



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS



Bases de Datos II


Catedrático: *Emilson Acosta*


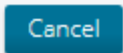
Lo guardaremos en el directorio /home/suzy para que se le asigne a este usuario.

Save As

Filename:

Location:
  

Name	Type	Date Modified
 TotalVentas_DrillUp	File	2021 Apr 14 23:00:01



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

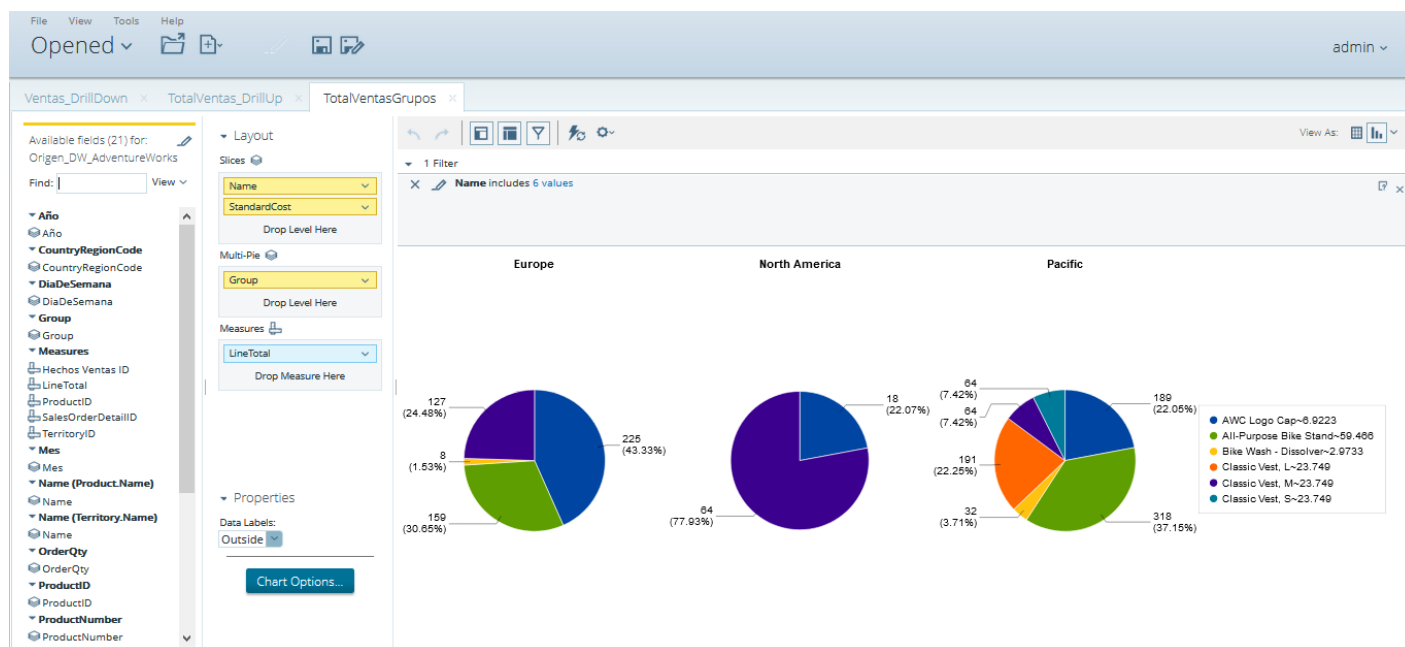
Catedrático: *Emilson Acosta*

Reporte 3

Lo configuramos de manera que en “Measures” ira nuestra métrica “LineTotal” que representa al total de ventas, en el eje X ira el nombre de producto y standard cost.

En el “Color Stack” pondremos como medidas el “Group”.

Lo filtramos por 6 nombres de productos.





Filter on Name

☒ Select from a list ([Includes](#), [Excludes](#))
☐ Match a specific string ([Contains](#), [Doesn't Contain](#))

Choose values from list:

Find

AWC Logo Cap
All-Purpose Bike Stand
Bike Wash - Dissolver
Classic Vest, L
Classic Vest, M
Classic Vest, S
Fender Set - Mountain
HL Mountain Tire
Half-Finger Gloves, L
Half-Finger Gloves, M
Half-Finger Gloves, S
Hitch Rack - 4-Bike

Showing all 98 values

>
<
>>
<<

✓ AWC Logo Cap
✓ All-Purpose Bike Stand
✓ Bike Wash - Dissolver
✓ Classic Vest, L
✓ Classic Vest, M
✓ Classic Vest, S

6 values selected

☐

Parameter Name

OK

Cancel

Universidad Nacional Autónoma de Honduras | CIUDAD UNIVERSITARIA | Tegucigalpa M.D.C. Honduras C.A | www.unah.edu.hn

Página 46



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS



Bases de Datos II


Catedrático: *Emilson Acosta*


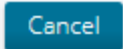
Lo guardaremos en el directorio /home/tiffany para que se le asigne a este usuario.

Save As

Filename:

Location:
  

Name	Type	Date Modified
 TotalVentasGrupos	File	2021 Apr 14 19:52:21



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

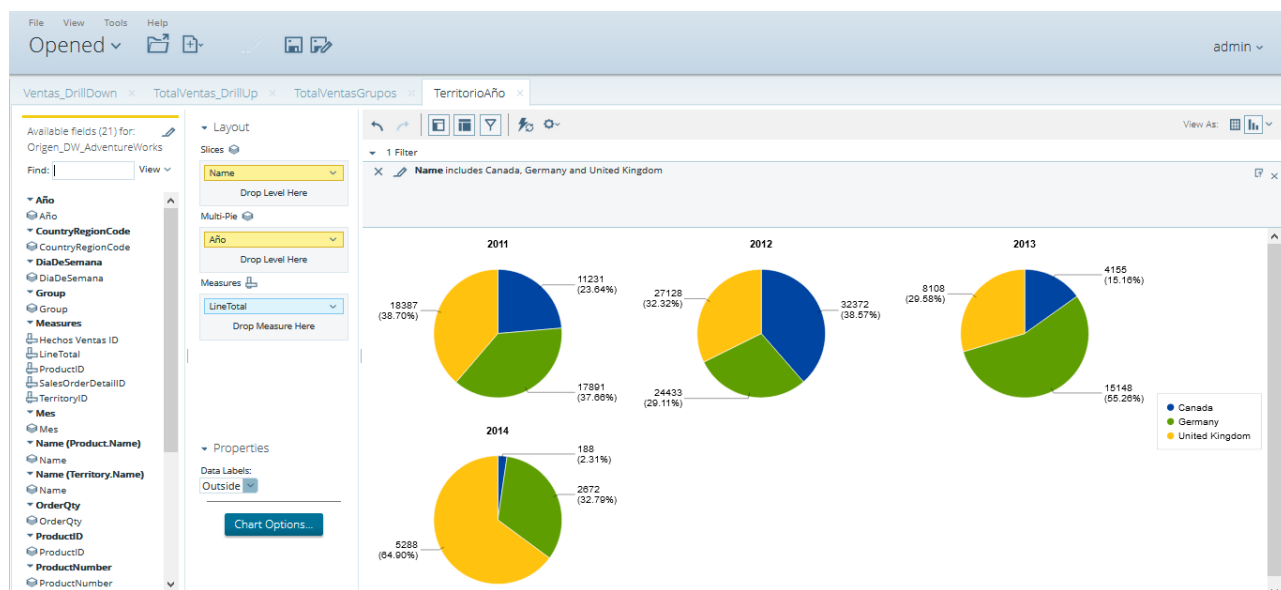
Catedrático: *Emilson Acosta*

Reporte 4

Lo configuramos de manera que en “Measures” ira nuestra métrica “LineTotal” que representa al total de ventas, en el eje X ira el nombre de país.

En el “Multi Pie” pondremos como medidas el “año”.

Lo filtramos por países.





UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: *Emilson Acosta*

Filter on Name

☒ Select from a list ([Includes](#), [Excludes](#))

☐ Match a specific string ([Contains](#), [Doesn't Contain](#))

Choose values from list: Currently **Included** ▼ :

Australia

Canada

France

Germany

Northwest

Southwest

United Kingdom

>

<

>>

<<

✓ Canada

✓ Germany

✓ United Kingdom

Showing all 7 values 3 values selected

☐ Parameter Name



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS


Bases de Datos II







Catedrático: *Emilson Acosta*

Este último será guardado en la ubicación de administración /home/admin.

Save As

Filename:

Location:
 

Name	Type	Date Modified
 Dashboard Adventure Works	File	2021 Apr 14 20:17:35
 FillAuditMartTime.html	File	2021 Apr 13 21:13:31
 TerritorioAño	File	2021 Apr 14 19:54:50
 UpdateAuditData.html	File	2021 Apr 14 22:43:17
 Ventas Standard Grupo	File	2021 Apr 14 19:52:01
 VentasTrimestre	File	2021 Apr 13 22:28:26

Save **Cancel**



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

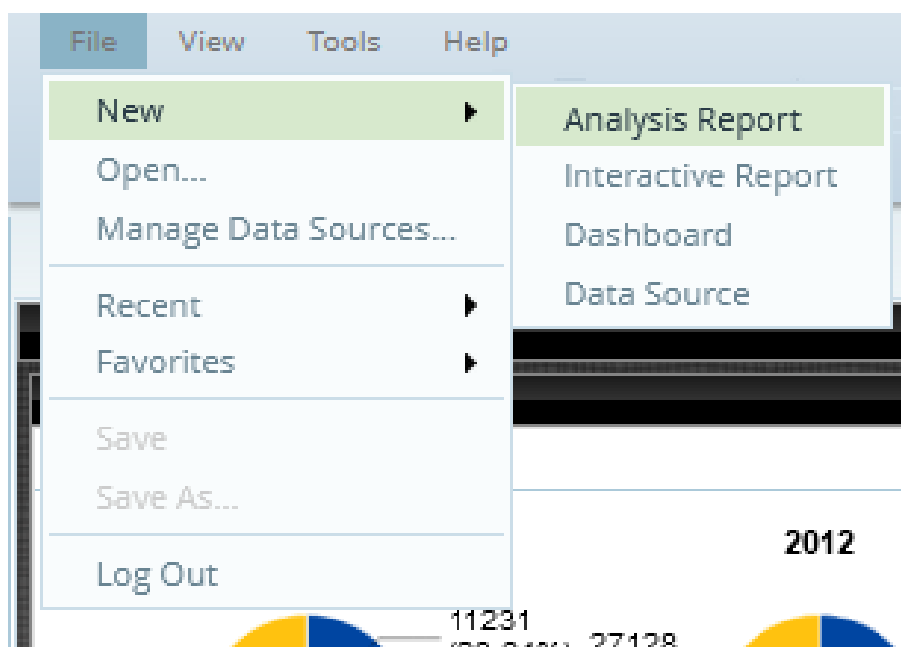
DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: Emilson Acosta

Creación de Dashboard

Para crear el dashboard daremos click en nuevo y en dashboard.





UNAH

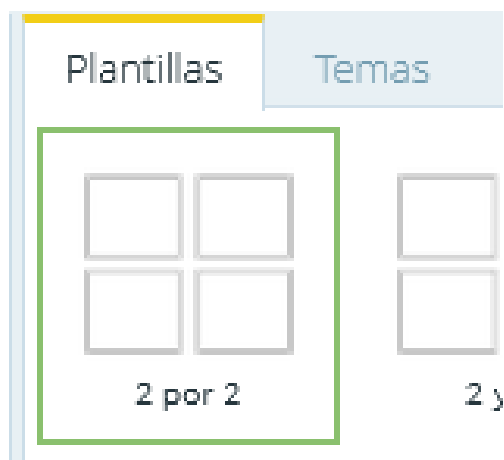
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

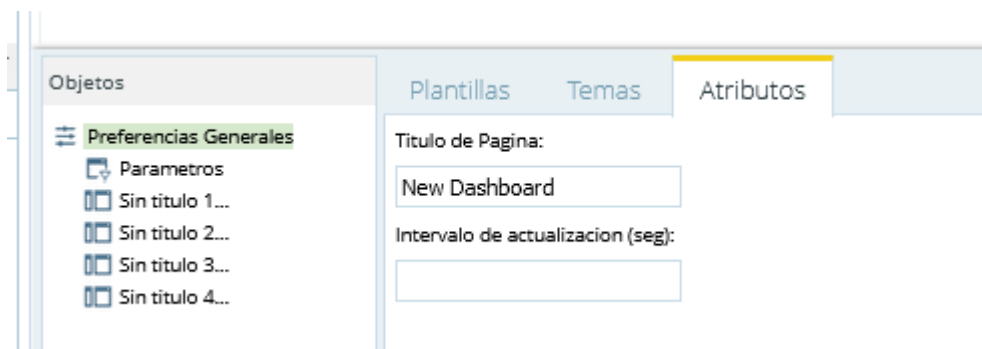
Bases de Datos II

Catedrático: Emilson Acosta

Escogemos la plantilla 2x2



Podremos nombrar nuestro dashboard en Atributos.





UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: *Emilson Acosta*

En la barra lateral iremos viendo que salen nuestros reportes creados con anterioridad.





UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: *Emilson Acosta*

Iremos agregando y arrastrando cada uno de nuestros reportes en cada cuadro que tendremos en el panel principal.

The screenshot displays a dashboard management application. At the top, there are several tabs: 'Ventas_DrillDown', 'TotalVentas_DrillUp', 'TotalVentasGrupos', 'TerritorioAño', 'Dashboard Adventure Works', and 'Dashboard'. The main area is a grid of four empty report placeholders, each labeled 'Sin título 1' through 'Sin título 4'. Each placeholder contains a large downward arrow icon and the text 'Arrastre y arroje archivos aquí.' (Drag and drop files here). On the left side, there is a 'Browse' sidebar with a file tree showing folders like 'home', 'admin', 'pat', 'suzy', 'tiffany', 'Public', 'Pentaho Operations Mart', 'Steel Wheels', and 'Una Colección de muestr...'. Below the file tree is a 'Files' section with a file named 'Ventas_DrillDown'. At the bottom, there is a settings panel with tabs for 'Objetos', 'Plantillas', 'Temas', and 'Atributos'. The 'Objetos' tab is active, showing a list of objects: 'Preferencias Generales', 'Parametros', 'Sin título 1...', 'Sin título 2...', 'Sin título 3...', and 'Sin título 4...'. The 'Plantillas' tab is also visible, showing fields for 'Titulo de Pagina:' (set to 'New Dashboard') and 'Intervalo de actualización (seg):'. A 'Redimensionar paneles' button is located at the bottom right of the dashboard area.



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: *Emilson Acosta*

El resultado final será así, con nuestros cuatro reportes desplegados en un dashboard.





UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: Emilson Acosta

Conclusiones

En conclusión, podemos llegar a decir que para una empresa en la actualidad debe aplicar un datawarehouse para buscar un mejor desarrollo, explotar toda la información de sus distintos departamentos, sacar el mejor provecho y preparar estrategias de manera correcta e integra, la mejor manera de aplicar el datawarehouse adecuado es conocer los requerimientos del negocio y hacer un estudio correcto y extenso de las fuentes que poblaran de datos el mismo.



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: Emilson Acosta

Recomendaciones

Podemos recomendar a las empresas que no tengan miedo a la inversión que puedan llegar hacer para que alguien haga este tipo de investigaciones para sus empresas ya que pueden ser de gran utilidad para analizar estrategias empresariales.

Recomendamos analizar bien la base de datos OLTP para asignar bien los datos a utilizar en la base de datos OLAP ya que aquí esta la base principal de la investigación. Cuando logramos identificar bien las dimensiones y métricas lo demás se ira facilitando mas siendo por decirlo así carpintería.



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos II

Catedrático: Emilson Acosta

Referencias

Microsoft Corporation. (s.f.). Precios de SQL Server. Recuperado 1 abril, 2020, de <https://www.microsoft.com/es-es/sql-server/sql-server-2017-pricing#ft4>

What is a Data Warehouse?. (2020). Retrieved 30 July 2020, from <https://www.oracle.com/database/what-is-a-data-warehouse/>

PowerData, G. (2020). Data Warehouse: todo lo que necesitas saber sobre almacenamiento de datos. Retrieved 30 July 2020, from <https://www.powerdata.es/data-warehouse>