

PROYECTO 1

SEMINARIO DE SISTEMAS 2

Bayron Romeo
Axpuac Yoc

201314474
JUNIO 2020

**BAYRON ROMEO
AXPUAC YOC**

MARKET 502

GUATEMALA JUNIO 2020

MARKET 502

Market502 es una cadena de tiendas que utiliza el modelo de ventas por departamento, ventas tanto individuales como mayoristas. En un inicio era una sucursal, más con el tiempo y debido a la gran demanda que ha acogido la confianza de los clientes le permitió expandirse, de tal manera sus ventas y compras han aumentado. Debido a este crecimiento en tan poco tiempo surgió una necesidad, la empresa desea realizar el análisis de las ventas y compras a un menor tiempo de respuesta, teniendo en cuenta que al sistema actual le lleva mucho tiempo y genera estrés sobre la base de datos principal del negocio, la cual no puede realizar operaciones comerciales durante ese momento, y provoca un bloqueo total en las actividades de la empresa, por lo tanto se ha determinado la realización de un proyecto de Inteligencia de Negocios, aplicando conocimientos sobre base de datos, DataWarehouse y en análisis de información, se presenta a la compañía Market502 un conjunto de reportes la cual ayudará a la toma de decisiones, dichos reportes fueron elaborados gracias la diversidad de herramientas de Microsoft, permitiendo dar resultados optimismo al momento de analizar la información.

METODOLOGIA

Podemos denominar al proyecto Market502 como un proyecto de Business Intelligence (BI), dicho proyecto cumple con un objetivo básico: dotar a la empresa u organización de los medios necesarios para que pueda tomar las decisiones estratégicas y operacionales más adecuadas tomando como base el análisis de datos. La idea es que cualquier responsable de la empresa pueda disponer de información relevante y actualizada antes de tomar cualquier decisión importante para la empresa. Este objetivo puede implicar a diferentes niveles de la empresa, desde el operativo hasta el estratégico. La implementación de BI para Market502 fomentará colaboraciones más efectivas entre los TI y los usuarios corporativos, lo que maximiza la experiencia de los participantes. Los analistas y TI pueden centrarse en una estrategia global y en innovaciones a largo plazo, como la gobernanza de datos corporativos, en lugar de en tareas de investigación e informes manuales.

La mejor garantía de este proyecto de BI es que sea útil y realmente funcional, por lo cual es estructurarlo en diversas etapas bien definidas, cada una de ellas con unos objetivos específicos y un procedimiento propio.

Etapa 1. Definición de objetivos y necesidades.

La etapa inicial consiste en la realización de un análisis de las necesidades que actualmente tiene Market502, tanto actuales como futuras y a partir de dichas necesidades, se definen objetivos específicos enfocados a su solución y satisfacción.

- Problemática: Los propietarios de la empresa desean una solución al problema del tiempo tardado en el análisis de las ventas y compras, ya que dicho análisis que el sistema que posee actualmente la empresa, el sistema actual brinda respuestas en un tiempo prolonga y genera estrés sobre la base de datos del negocio, lo cual no permite la realización de operaciones comerciales durante ese momento, provocando bloqueos en las actividades que Market502 realiza.
- Objetivos y Necesidades: Al percatarnos de los problemas que actualmente posee Market502 se decide implementar una solución de Business Intelligence, dicha solución permitirá generar reportes sobre las compras y ventas de la empresa en determinados intervalos de tiempo (legibles para cualquier persona sin conocimientos de informática), estos se realizarán con la información de la base de datos que actualmente posee la empresa, esta solución de BI aumentará el rendimiento de la empresa al momento de almacenar sus ventas y compras ya que el rendimiento en el tiempo de respuesta será lo más bajo posible. ¿Qué beneficios tendrá Market502 obtendrá al momento de implementar este sistema de Business Intelligence?

- ROI Optimizado: Las decisiones basadas en hechos concretos y cifras bien estudiadas; son definitivamente menos arriesgadas desde el punto de vista financiero. Gracias a la automatización de tareas manuales, a una mejor gestión del tiempo; a la reducción de los costos operativos y la optimización de la toma de decisiones, las empresas que usan el BI a su favor pueden alcanzar un mayor ROI.
- Aumenta las ventas: Mediante la implementación de este proyecto, esta meta puede verse cumplida en un tiempo reducido y sin derrochar energía en acciones innecesarias.
- Acelera el tiempo de análisis: Las herramientas implementadas en este proyecto, no solo incluyen recopiladores de datos sino también el software automatizado necesario para analizarlos e interpretarlos en un dashboard.
- Ayuda a establecer metas realistas. Con la implementación de la Inteligencia de Negocios en Market502, ayuda a los responsables de las tiendas a establecer metas realistas. Con los datos que se tienen del local y al compararlos también con datos actuales e históricos de tiendas de la misma categoría y/o región geográfica, pueden establecerse metas y proyecciones posibles de alcanzar.

ETAPA 2. ELECCIÓN DE LA METODOLOGÍA Y HERRAMIENTAS A UTILIZAR.

La metodología de un proyecto es el conjunto de procedimientos para la planificación y gestión de todos los componentes del mismo. Desde la gestión de recursos hasta la coordinación del equipo de trabajo o la relación con todos los interesados en los resultados del mismo. Para explicar la metodología utilizada primero daremos a conocer las herramientas utilizadas en el proyecto.

HERRAMIENTAS:

1. **MICROSOFT SQL SERVER:** Microsoft SQL Server es la alternativa de Microsoft a otros potentes sistemas gestores de bases de datos. Es un sistema de gestión de base de datos relacional desarrollado como un servidor que da servicio a otras aplicaciones de software que pueden funcionar ya sea en el mismo ordenador o en otro ordenador a través de una red (incluyendo Internet).

Los servidores SQL Server suelen presentar como principal característica una alta disponibilidad al permitir un gran tiempo de actividad y una comutación más rápida. Todo esto sin sacrificar los recursos de memoria del sistema. Gracias a las funciones de memoria integradas directamente en los motores de base de datos SQL Server y de análisis, mejora la flexibilidad y se facilita el uso. Pero quizás su característica más destacada es que ofrece una solución robusta que se integra a la perfección con la familia de servidores Microsoft Server.

2. **SERVICIOS DE INTEGRACIÓN DE SQL SERVER:** El Servicio de integración de SQL Server (SSIS) es un componente del software de base de datos de Microsoft SQL Server que se puede utilizar para ejecutar una amplia gama de tareas de

migración de datos. SSIS es una herramienta de almacenamiento de datos rápidos y flexibles que se utiliza para la extracción, carga y transformación de datos, como limpieza, agregación, fusión de datos, etc.

Microsoft SQL Server Integration Services es un sistema que permite a sus usuarios el poder generar diversas soluciones de integración de datos de forma clara y precisa y con un alto rendimiento, entre soluciones podemos mencionar los paquetes de extracción, transformación y carga de datos para su respectivo almacenamiento.

- **SQL SERVER INTEGRATION SERVICES COMPONENTES.**

- DATA FLOW TASK: Es una de las características más importantes de SSIS y una de las razones por las que SSIS se considera una de las herramientas ETL más rápidas. El Data Flow Task es una construcción en la que puede leer datos de varias fuentes en la memoria de la máquina que está ejecutando el paquete SSIS.
- EXECUTE SQL TASK: Execute Sql Task en SSIS se usa para ejecutar consultas SQL (declaraciones) o procedimientos almacenados desde el paquete SSIS. Este componente ejecuta sentencias SQL o procedimientos almacenados desde un paquete.
- MULTICAST: En un escenario de almacenamiento de datos, no es raro replicar los datos de una tabla de origen en varias tablas de destino, a veces incluso es necesario distribuir los datos de una tabla de origen a dos o más tablas dependiendo de alguna condición.

3. **SQL SERVER REPORTING SERVICES:** SQL Server Reporting Services (SSRS) proporciona un conjunto de herramientas y servicios locales que crean, implementan y administran informes móviles y paginados. La solución SSRS ofrece de manera flexible la información correcta a los usuarios correctos. Los usuarios pueden consumir los informes a través de un navegador web, en su dispositivo móvil o por correo electrónico. SQL Server Reporting Services ofrece un conjunto actualizado de productos:

- a. Informes paginados "tradicionales" actualizados, para que pueda crear informes de aspecto moderno, con herramientas actualizadas y nuevas funciones para crearlos.
- b. Nuevos informes móviles con un diseño receptivo que se adapta a diferentes dispositivos y a las diferentes formas en que los mantiene.
- c. Un portal web moderno que puede ver en cualquier navegador moderno. En el nuevo portal, puede organizar y mostrar informes y KPI móviles y paginados de Reporting Services. También puede almacenar libros de Excel en el portal.

4. **VISUAL STUDIO (SSDT).** Es una herramienta de desarrollo moderna para construir bases de datos relacionales de SQL Server, bases de datos SQL de Azure, modelos de datos de Analysis Services (AS), paquetes de Integration Services (IS) e informes de Reporting Services (RS). Con SSDT, puede diseñar e implementar cualquier tipo de contenido de SQL Server con la misma facilidad con la que desarrollaría una aplicación en Visual Studio.

- POWE BI: Power BI es un servicio de análisis empresarial de Microsoft, su objetivo es proporcionar visualizaciones interactivas y capacidades de inteligencia empresarial con una interfaz lo suficientemente simple como para que los usuarios finales creen sus propios informes y paneles.

METODOLOGIA:

- Análisis de archivos: la empresa Market502, brinda archivos de textos, dichos archivos son analizados por el desarrollador para ver la estructura y relación que cada uno de los datos de estos archivos posee, se encontró dentro de los archivos la información respecto a artículos, clientes, sucursales, vendedores y ventas.
- Creación de tablas temporales: Dentro nuestro sistema gestor de base de datos, SQL Server creamos cinco tablas temporales las con herramientas ETL, podemos dar lectura a los archivos del paso uno y llenar estas tablas.
- Creación Modelo Estrella: En las bases de datos usadas para data warehousing, un esquema en estrella es un modelo de datos que tiene una tabla de hechos que contiene los datos para el análisis, rodeada de las tablas de dimensiones. Se definieron seis tablas de dimensiones y una de hechos, que más adelante se explicaran, el modelo estrella creado es llenado con la información de las tablas temporales, estas tablas temporales son analizadas por un proceso ETL, que con herramientas procedemos a clasificar la información y obtención de datos complementarios para el ingreso de datos en las tablas de hechos y dimensiones.
- Cubo en Analysis Services: Un cubo requiere un almacén o depósito de datos. El almacén de datos es una base de datos especial diseñada para almacenar información empresarial de diferentes fuentes como Excel, ERP, CRM, archivos planos, datos históricos heredados y más, este cubo fue creado desde las herramientas de Analysis Services que ofrece el paquete de Visual Studio (SSDT).
- Reportes: Con la creación del cubo en Analysis Services, la información ya es procesada por la herramienta de reporting services y Power Bi, mostrando la información solicitada por la empresa.

ESQUEMA DE LA METODOLOGIA:



ETAPA 3. ESTABLECIMIENTO DEL PROGRAMA DE TRABAJO.

De forma detallada, precisa y clara se definen todas las acciones a realizar dentro del proyecto, así como la infraestructura y recursos necesarios para dar cobertura a la metodología de análisis de datos elegida en la ETAPA 2.

Acción No.1:

Análisis de los archivos entregados al desarrollador.

- Se creó la carpeta Source dentro de nuestro disco C, dentro de esta carpeta se crea cinco carpetas, una para cada archivo entregado.

Este equipo > Disco local (C:) > Source >			
	Nombre	Fecha de modifica...	Tipo
	articulo	06/06/2020 13:37	Carpetas de archivos
	cliente	06/06/2020 13:38	Carpetas de archivos
	sucursal	06/06/2020 13:38	Carpetas de archivos
	vendedor	06/06/2020 13:38	Carpetas de archivos
	ventas	06/06/2020 13:38	Carpetas de archivos

- Dentro de cada una de las carpetas creadas se almacenó cada uno de los archivos correspondientes, a continuación se muestra la estructura de cada uno de ellos, lo cual permitirá la creación de las tablas temporales.

- Archivo Articulos.txt

```
C:\Source\articulo\articulo.txt - Notepad++  
Archivo Editar Buscar Vista Codificación Lenguaje Configuración Herramientas Macro Ejecutar Plugins Ventana ?  
Notepad++ 6.9.1 Build 102420200606  
C:\Source\articulo\articulo.txt  
1 CódigoArticulo|Color|Descripción|Departamento  
2 A0000001|Café Camel|Sala 3-2-1 reclinable Castel|Muebles  
3 A0000002|Gris Oscuro|Sala 3-2 Reclinable Allison|Muebles  
4 A0000003|Café |Sala esquinera reclinable Karl|Muebles  
5 A0000004|Gris|Sala Seccional reclinable Hall|Muebles  
6 A0000005|Negro|Sillón eléctrico reclinable Terry|Muebles  
7 A0000006|NA|Sillón individual quartz|Muebles  
8 A0000007|Gris Oscuro|Sillón gris oscuro Venture|Muebles  
9 A0000008|Gris|Sofá cama gris Mackay|Muebles  
10 A0000009|Gris|Sala 3-2 Forsan Nuella|Muebles  
11 A0000010|Gris Oscuro|Love seat Venture|Muebles  
12 A0000011|Blanco|Sala 3-2 Essau|Muebles  
13 A0000012|Azul|Sala 3-2 Corinne Capri|Muebles  
14 A0000013|Gris|Sala 3-2 Andrés|Muebles  
15 A0000014|Negro|Sala 3-2 Elixir|Muebles  
16 A0000015|Azul|Sala 3-2 Oliana|Muebles  
17 A0000016|Gris|Love Seat reclinable Cornelius|Muebles  
18 A0000017|Gris Claro|Sillón individual Drey extensible|Muebles  
19 A0000018|Chocolate|Sofá cama Abril|Muebles  
20 A0000019|Taupé|Sofá cama Evonne|Muebles  
21 A0000020|Gris|Sillón individual Recinable grey|Muebles  
22 A0000021|Negro|Sala 3-2 reclinable Hilton dkbrown|Muebles
```

- Archivo Clientes.txt

```
C:\Source\cliente\cliente.txt - Notepad++  
Archivo Editar Buscar Vista Codificación Lenguaje Configuración Herramientas Macro Ejecutar Plugins Ventana ?  
Notepad++ 6.9.1 Build 102420200606  
C:\Source\cliente\cliente.txt  
1 CódigoCliente|NombreCliente|TipoCliente|DirecciónCliente|CorreoCliente  
2 C00001|Jose Arturo Lozano|Minorista|Biv. Los Fróceres, 13-50 zona 10|josebayardi@gmail.com  
3 C00002|Fernando Arturo Lozano|Minorista|Av. 10 y 19 calle, zona 10|moraannuzziato@gmail.com  
4 C00003|Roberto Bar Cogni|Minorista|Av. 10 y 19 calle, zona 10|robertobarcogni@gmail.com  
5 C00004|Maria Del Carmen Berrios Quinteros|Minorista|Av. 10 y 19 calle, zona 14|mariaberrios@gmail.com  
6 C00005|Miguel Brechner Frey|Minorista|Av. 1-65 zona 15, Vista Hermosa 2|miguelbrechner@gmail.com  
7 C00006|Pablo Emilio Alvarez Lopez|Minorista|Av. 1-65 zona 15|pabaloalvarez@gmail.com  
8 C00007|Pedro Emilio Buonpane De Leon|Minorista|Av. 1-65 zona 15|pedrode@gmail.com  
9 C00008|Victor Barragan Caraballo|Minorista|Av. 1-65 zona 15, Vista Hermosa 1|victorbaragan@gmail.com  
10 C00009|Jorge Antonio Alvarado|Minorista|Av. 1-65 zona 15, Vista Hermosa 1|jorgealvarado@gmail.com  
11 C00010|Jose Antonio Alem Deaceo|Minorista|Av. 1-65 zona 16, Residenciales La Montaña|josealemd@gmail.com  
12 C00011|Fernando Tomas Alvarez Alonso|Minorista|Cerca del cruce de 4 caminos, zona 17|fernandoalvarez@gmail.com  
13 C00012|Edith Elena Baygorria Mourin|Minorista|Av. 15-46 zona 10|edithbaygorria@gmail.com  
14 C00013|Mirta Graciela Abreu Nuñez|Minorista|Av. 15-47 zona 10, Oakland|mirtaabreun@gmail.com  
15 C00014|Pedro Andres Andrade Colomera|Minorista|Av. 15-48 zona 10, Oakland|pedroandrade@gmail.com  
16 C00015|Miguel Angel Barrantes Alvarado|Minorista|Av. 15-48 zona 10|miguelbarrantes@gmail.com  
17 C00016|Veronica Maria Alonso Montano|Minorista|Av. 15-48 zona 10|veronicaalonso@gmail.com  
18 C00017|Inocencio Victor Bertoni Mendaro|Minorista|Av. "A" 19-71 zona 13|inocenciobertoni@gmail.com  
19 C00018|Juan Attilio Tapia|Minorista|Av. "A" 19-71 zona 13|juaatiliot@gmail.com  
20 C00019|Maria De Los Angeles Camilo Moreno|Minorista|Av. 16-10 zona 10|mariacamilo@gmail.com  
21 C00020|Ana Carolina Alvarez Duran|Minorista|Av. Reforma 7-10 zona 10|anacardocabrera@gmail.com  
22 C00021|Eduardo Eduardo Escobar|Minorista|Av. 15-41 zona 15|Vicente.Hernandez.11@cardocabrera@gmail.com  
23 C00022|Niria Anastasia Suarez|Minorista|Av. 1-61 zona 10|niriaานastasia@gmail.com  
24 C00023|Eduardo Ignacio Bandeira Castells|Minorista|Av. 1-61 zona 10|eduardobandeira@gmail.com  
25 C00024|Silvia Raquel Cabrera Lizardo|Minorista|Av. 16-01 zona 10|silviacabrera@gmail.com  
26 C00025|Eva Myrian Alvarez Vila|Minorista|Av. 16-01 zona 10|eva.alvez2@gmail.com  
27 C00026|Jose Arturo Bayardi Lozano|Minorista|Biv. Los Fróceres, 13-50 zona 10|josebayardi@gmail.com  
28 C00027|Jorge Arturo Bayardi Lozano|Minorista|Av. 16-01 zona 10|josebayardi@gmail.com  
29 C00028|Jose Arturo Bayardi Lozano|Minorista|Biv. Los Fróceres, 13-50 zona 10|josebayardi@gmail.com
```

○ Archivo Sucursal.txt

```
C:\Source\sucursal\sucursal.txt - Notepad++
```

Archivo Editar Buscar Vista Codificación Lenguaje Configuración Herramientas Macro Ejecutar Plugins Ventana 1

Notepad++ 1.8.2.1

1 CódigoSucursal|NombreSucursal|DireccionRegion|Departamento|CodigoSucursal
2 C00007|Sucursal 7|Centro Comercial Pradera zona 10 LOCAL 333, Nivel 3|Metropolitana|Guatemala|10
3 S028|Sucursal 28|Centro Comercial Metronorte Plaza Anexo Nororiental LOCALES 7-8|Metropolitana|Guatemala|17
4 S013|Sucursal 13|Km 13.5 Calz. Roosevelt Centro Comercial Plaza Madero Roosevelt Local 30|Metropolitana|Guatemala|12
5 S037|Sucursal 37|41 Av. 3-10 zona 4 de Mixco Local 121 (Pasillo No.3)|Metropolitana|Guatemala|4
6 S025|Sucursal 25|Roosevelt 3-10 zona 4 de Mixco Local 121 (Pasillo No.3)|Metropolitana|Guatemala|4
7 S030|Sucursal 30|21 Avenida 4-32 Zona 11 Centro Comercial Miraflores|Metropolitana|Guatemala|11
8 S027|Sucursal 27|8a Calle 28-90 Zona 11 C.C. Las Plazas LOCAL 15|Metropolitana|Guatemala|11
9 S064|Sucursal 64|6^a calle 12-120 zona 6, local 1, lotificación la Felicidad, Centro Comercial La Trinidad Coatepeque locales 9,10 y 11, C
10 S040|Sucursal 40|10^a Avenida 33-21 zona 11 Centro Empresarial las Charras|Metropolitana|Guatemala|11
11 S023|Sucursal 23|Calle 12-120 zona 11 Centro Empresarial las Charras|Metropolitana|Guatemala|11
12 S049|Sucursal 49|Kilómetro 15.5 Carrereta a El Salvador Centro Comercial Pradera Concepción Nivel 1 Locales 117 al 119|Metropolit
13 S006|Sucursal 6|C. Santa Clara LOCAL 2-09, Nivel 2 Villa Nueva|Metropolitana|Guatemala|2
14 S038|Sucursal 14|14.1 Carrereta a El Salvador Centro Comercial Paseo San Sebastián LOCAL 40a Guatemala|Metropolitana|Guatemala|1
15 S024|Sucursal 24|Av. 10-120 zona 9, Quetzaltenango|Metropolitana|Guatemala|9
16 S024|Sucursal 24|Av. 24 Km. 29.5 Carrera Interamericana|Metropolitana|Guatemala|12
17 S026|Sucursal 26|16 Avenida 8-28 Zona 9|Metropolitana|Guatemala|9
18 S042|Sucursal 42|1er Nivel, Local E-69, C.C. Centro Norte|Metropolitana|Guatemala|18
19 S021|Sucursal 51|1a calle 1-74, zona 11, Centro Empresarial Gran Via Pradera|Metropolitana|Guatemala|10
20 S020|Sucursal 20|C. Interamericana Local 10, Paseo Stand Stand|Metropolitana|Guatemala|10
21 S028|Sucursal 28|Centro Comercial Metronorte Plaza Anexo Nororiental LOCALES 7-8|Metropolitana|Guatemala|17
22 S050|Sucursal 50|KM 4.5 Carrereta al Atlántico, Centro Comercial Los Alamos, interior 19 zona 18|Metropolitana|Guatemala|18
23 S004|Sucursal 64|6^a calle 12-120 zona 11 lotificación la Felicidad, Centro Comercial La Trinidad Coatepeque locales 9,10 y 11, C
24 S025|Sucursal 25|Calle 12-120 zona 11 Centro Empresarial las Charras|Metropolitana|Guatemala|11
25 S011|Sucursal 11|Edificio Centro Viso 1a Ave. 10 Calle 1 zona 1 Local 2|Metropolitana|Guatemala|1
26 S062|Sucursal 62|KM .85 Antigua Carrereta a Mazatenango, Santa Lucia Cootzumalpa, Escuinula Centro Comercial Pradera Express
27 S026|Sucursal 26|16 Avenida 8-28 Zona 9|Metropolitana|Guatemala|9
28 S008|Sucursal 8|Km. 14.1 Carrereta a El Salvador Centro Comercial Paseo San Sebastian LOCAL 40a Guatemala|Metropolitana|Guatemala|2
29 S044|Sucursal 64|6^a calle 12-124 zona 1, lotificación la Felicidad, Centro Comercial La Trinidad Coatepeque locales 9,10 y 11, C

○ Archivo Vendedor.txt

```
C:\Source\vendedor\vendedor.txt - Notepad++
```

Archivo Editar Buscar Vista Codificación Lenguaje Configuración Herramientas Macro Ejecutar Plugins Ventana 2

Notepad++ 1.8.2.1

1 CódigoVendedor|NombreVendedor|Sucursal
2 V00007|Nelson Mario Caffera Morandi|Sucursal 7
3 V00028|Sergio Bonilla Marabotto|Sucursal 28
4 V00013|Gabriel Aramburu|Sucursal 13
5 V00037|Juan José Almiron Beltran|Sucursal 37
6 V00038|Alejandro Andres Bianchi Salmon|Sucursal 38
7 V00030|Enrique Bosca Gomez|Sucursal 30
8 V00027|Maria Gregoria Abreu Bonilla|Sucursal 27
9 V00064|Pablo Cabral Olivera|Sucursal 64
10 V00040|Gonzalo Alvarez De La Fuente|Sucursal 40
11 V00063|Alicia Teresita Barrios Lasso|Sucursal 63
12 V00049|Gustavo Luis Aguirre|Sucursal 49
13 V00006|Carlos Daniel Cabrera Sosa|Sucursal 6
14 V00008|Gerardo Breccia Guzzo|Sucursal 8
15 V00059|Ariel Astori|Sucursal 59
16 V00024|Marisa Daniela Bortoli Porro|Sucursal 24
17 V00026|Maria Elida Cabral Borba|Sucursal 26
18 V00042|Mary Cristina Baccelli Rossari|Sucursal 42
19 V00051|Irene Beatriz Bobba Ojeda|Sucursal 51
20 V00020|Andrea Beltrame Echeverria|Sucursal 20
21 V00028|Sergio Bonilla Marabotto|Sucursal 28
22 V00050|Jose Maria Buquet Gonzalez|Sucursal 50
23 V00064|Pablo Cabral Olivera|Sucursal 64
24 V00029|Sergio Dardo Artola Naranja|Sucursal 29
25 V00011|Artigas Alexis Caggiani|Sucursal 11
26 V00062|Maria Andrea Alvarez Martinez|Sucursal 62

○ Archivo Ventas.txt

```
C:\Source\ventas\ventas.txt - Notepad++
```

Archivo Editar Buscar Vista Codificación Lenguaje Configuración Herramientas Macro Ejecutar Plugins Ventana 2

Notepad++ 1.8.2.1

1 CódigoCliente|NombreCliente|TipoCliente|DireccionCliente|CorreoCliente|Color|Sucursal|NombreSucursal|DireccionRegion|Departamento|CodigoSucursal|NombreSucursal|Direccion|Region
2 C00001|Jose Arturo Bayardi Lozano|Minorista|Bvl. Los Proceres, 13-50 zona 10|josebayardi@gmail.com|A0000001|Café Camel|Sala 3-2-1 reclinable Castel|Muebles|S007|Su
3 C00002|Nora Alicia Annunziato Martínez|Mayorista|Av. 19 calle, zona 10|noraaannunziato@gmail.com|M0000002|Gris Oscuro|Sala 3-2 Reclinable Alián|Muebles|S028|
4 C00003|Roberto Bas Cogo|Minorista|4^a Av. 20-44 zona 14|ruberbertocabog@gmail.com|A0000003|Café Sala express reclinable Kari|Muebles|S013|Sucursal 13|Km 13.5 Calz. R
5 C00004|Maria Del Carmen Berrios Quinteros|Mayorista|4^a Av. 20-44 zona 14|mariaberriosg@gmail.com|M0000004|Gris Oscuro|Sala 3-2 Secciónal reclinable Kari|Muebles|S013|Suc
6 C00005|Miguel Angel Freyre Cobano|Mayorista|123 Av. 1-65 zona 15, Vista Hermosa|angelmiguelbrayan@gmail.com|M0000005|Sillón eléctrico reclinable Terry|Sillón|Muebles|S030|Suc
7 C00006|Fernando Emilio Alvarez Lopez|Mayorista|12 calle 1-9 zona 14|miguelalvarezlopez@gmail.com|M0000006|Nra Sillón individual cuadrado|Sillón|Muebles|S030|Sucursal 30|1a Avenida
8 C00007|Pedro Emilio Ruano|Mayorista|12 calle 1-16 zona 10|pedroemilioruano@gmail.com|M0000007|Gris Sofá cama gris Mackay|Muebles|S027|Sucursal 27|Sofá c
9 C00008|Victor Barragan Caraballo|Mayorista|3^a, calle 21-21 zona 15, Vista Hermosa |victorbaragan@gmail.com|M0000008|Gris Sofá cama gris Mackay|Muebles|S026|Sucurs
10 C00009|Ernesto Gabriel Beltrame Lemus|Minorista|Ruta 3, 2-16, zona 15|ernestobeltrame@gmail.com|M0000009|Gris Sofá cama gris Mackay|Muebles|S040|Sucursal 40|10^a J
11 C00010|Jesús Antonio Alm Deaseo|Mayorista|5^a, calle 1-25 zona 16, Residencial La Mansa|jasoaldeaseo@gmail.com|M0000010|Café Oscuro|Lava seca|Muebles|S063|1
12 C00011|Fernando Tomas Alvarez Alonso|Mayorista|Calle del cine de 4 salones, zona 17|fernandotomasalvarez@gmail.com|M0000011|Blanco|Sala 3-2 Essau|Muebles|S049|Sucurs
13 C00012|Edith Elena Baygorria Mourin|Minorista|8^a, Av. 16-46 zona 10|edithbaygorriamourin@gmail.com|M0000012|Azul|Sala 3-2 Corina|Café|Muebles|S006|Sucursal 6|C.C. Santa
14 C00013|Mirta Graciela Abreu Nuñez|Minorista|14 calle "B" 12-47 zona 10, Oakland|mirtaabreenu@gmail.com|M0000013|Gris|Sala 3-2 Andes|Muebles|S008|Sucursal 8|Km. 14.1
15 C00014|Harold Antonio Canionero Marr|Minorista|Km. 8.5 carretera a El Salvador|haroldcanionero@gmail.com|M0000014|Negro|Sala 3-2 Elixir|Muebles|S059|Sucursal 59|1
16 C00015|Maria Nelson Barrios Almandos|Minorista|19 Av. 8-45 zona 15, Vista Hermosa |marianobarrios@gmail.com|M0000015|Azul|Sala 3-2 Olimana|Muebles|S024|Sucursal 24|H
17 C00016|Veronica Maria Alonso Montaño|Mayorista|12 calle 6-35 zona 10|veronicamalon@gmail.com|M0000016|Gris Love Seat reclinable Cornelius|Muebles|S026|Sucursal 26
18 C00017|Inocencio Victor Bertoni Mendaro|Minorista|15 Av. "X" 19-71 zona 13|inocenciobertoni@gmail.com|M0000017|Gris Claro|Sillón individual Drey extensible|Muebles
19 C00018|Juan Artilio Tapia|Minorista|4^a, Av. 17 calle, zona 14|juanartiliotapia@gmail.com|M0000018|Chocolate|Sofá cama Abril|Muebles|S051|Sucursal 51|18 Calle 27-74, Z
20 C00019|Maria De Los Angeles Camilo Moreno|Minorista|9^a, Av. 16-10 zona 10|mariacamilo@gmail.com|M0000019|Taupé|Sofá cama Evonne|Muebles|S020|Sucursal 20|C.C. Inter
21 C00020|Ana Carolina Alvarez Houdacek|Minorista|Av. Reforma 7-62 zona 9|analvarez@gmail.com|M0000020|Gris|Sillón individual Recinable grey|Muebles|S028|Sucursal 28|Cen
22 C00021|Gerardo E. Cabrera Rocha|Mayorista|20 Av. "A" 3-41 zona 15, Vista Hermosa |gerardocabrera@gmail.com|M0000021|Negro|Sala 3-2 reclinable Hilton dkbrown|Muebl
23 C00022|Niria Anatamata Suarez|Mayorista|9^a, calle 3-01 zona 14|nirianatamatasuarez@gmail.com|M0000022|Cacao|Sala 64|Sucursal 64|6^a calle 12-124 Zona
24 C00023|Eduardo Ignacio Bandejira Castellanos|Mayorista|13 calle 3-40 zona 10|eduardobandejira@gmail.com|M0000023|Café|Sala 3-2 Café|Muebles|S029|Sucursal 29|18 calle 2-2
25 C00024|Silvia Raquel Cabrera Luizardo|Minorista|Diagonal 6, 16-01 zona 10|silviacabrera@gmail.com|M0000024|Café|Love seat Café|Muebles|S011|Sucursal 11|Edificio Cent
26 C00025|Eva Myrian Alvez Vila|Mayorista|12 calle y 10^a, Av. zona 14|evaalvez@gmail.com|M0000025|Café|Sala seccional con sofá cama y almacenaje|Muebles|S062|Sucursal
27 C00001|Jose Arturo Bayardi Lozano|Minorista|Bvl. Los Proceres, 13-50 zona 10|josebayardi@gmail.com|M0000006|Gris|Love Seat reclinable Cornelius|Muebles|S026|Sucurs
28 C00001|Jose Arturo Bayardi Lozano|Minorista|Bvl. Los Proceres, 13-50 zona 10|josebayardi@gmail.com|M0000008|Gris|Sofá cama gris Mackay|Muebles|S064|Sucursal 64|6^a C
29 C00001|Jose Arturo Bayardi Lozano|Minorista|Bvl. Los Proceres, 13-50 zona 10|josebayardi@gmail.com|M0000005|Negro|Sillón eléctrico reclinable Terry|Muebles|S038|Suc

- Nos podemos percibir que cada uno de los atributos de los archivos viene separado por el carácter “ | ”, con este dato podemos determinar la estructura de cada una de las tablas temporales y procedemos a crearlas dentro de nuestro gestor de Base de datos, el resultado de esto es el siguiente Script y diagrama de tablas.

```

Create DataBase seminario201314474P1;
use seminario201314474P1;

create table TemporalArticulo(
    CódigoArticuloT varchar(200),
    ColorT         varchar(200),
    DescripciónT   varchar(200),
    DepartamentoT  varchar(200)

);

create table TemporalCliente(
    CódigoClienteT varchar(200),
    NombreClienteT varchar(200),
    TipoClienteT   varchar(100),
    DirecciónT     varchar(200),
    CorreoClienteT varchar(200)

);

create table TemporalSucursal(
    CódigoSucursalT varchar(200),
    NombreSucursalT varchar(200),
    DirecciónT       varchar(200),
    RegiónT          varchar(200),
    DepartamentoT   varchar(200),
    ZonaT            varchar(200),
);

create table TemporalVendedor(
    CódigoVendedorT  varchar(200),
    NombreVendedorT  varchar(200),
    SucursaT          varchar(200)
);

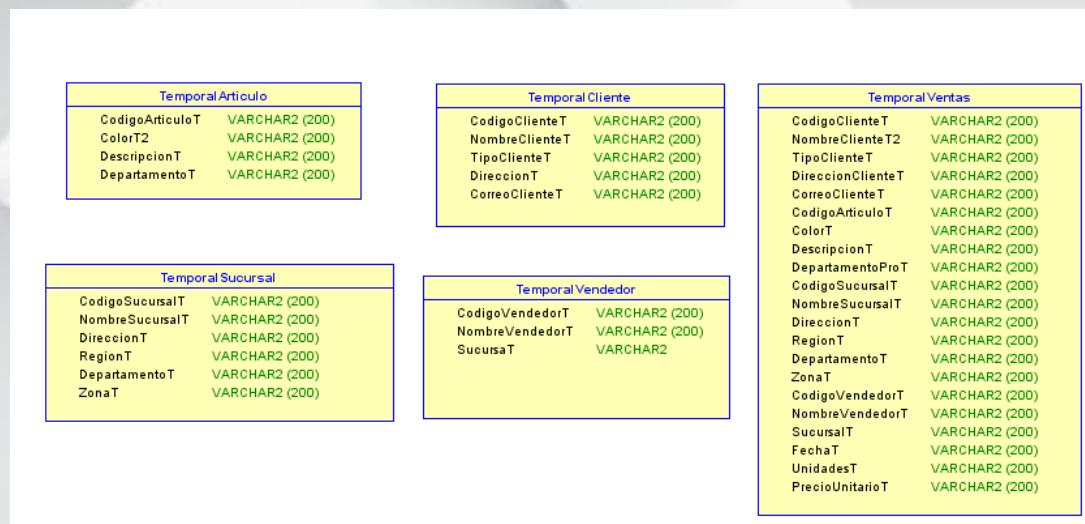
create table TemporalVentas(
    CódigoClienteT    varchar(200),
    NombreClienteT    varchar(200),
    TipoClienteT      varchar(200),
    DirecciónClienteT varchar(200),
    CorreoClienteT    varchar(200),
    CódigoArticuloT   varchar(200),
);

```

```

        ColorT           varchar(200),
        DescripcionT    varchar(200),
        DepartamentoProT varchar(200),
       CodigoSucursalT  varchar(200),
        NombreSucursalT  varchar(200),
        DireccionT       varchar(200),
        RegionT          varchar(200),
        DepartamentoT    varchar(200),
        ZonaT             varchar(200),
       CodigoVendedorT   varchar(200),
        NombreVendedorT  varchar(200),
        SucursalT         varchar(200),
        FechaT            varchar(200),
        UnidadesT         varchar(200),
        PrecioUnitarioT   varchar(200)
    );

```



- Observando la estructura de la tabla temporal de Ventas podemos observar y determinar las tablas de dimensiones y de hechos, por lo tanto se presenta el modelo estrella realizado con las respectivas llaves subrogadas para su implementación. Dichas tablas se crearon dentro de nuestro gestor de base de datos con el script que se muestra a continuación, dando como resultado el modelo estrella presentado en la gráfica.

```

CREATE TABLE ARTICULO(
    id_articulo int IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    CódigoArtículo varchar(200) not null,
    Color          varchar(200) not null,
    Descripción    varchar(200) not null,
    Departamento   varchar(200) not null
);

CREATE TABLE SUCURSAL(
    id_sucursal int IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    CódigoSucursal varchar(200) not null,
    NombreSucursal  varchar(200) not null,
    Dirección      varchar(200) not null,
    Region         varchar(200),
    Departamento   varchar(200),
    Zona           varchar(200)
);

```

```

);

CREATE TABLE REGION(
    id_region int IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    Region           varchar(200) not null,
    Departamento     varchar(200) not null,
    Zona             varchar(200) not null,
);

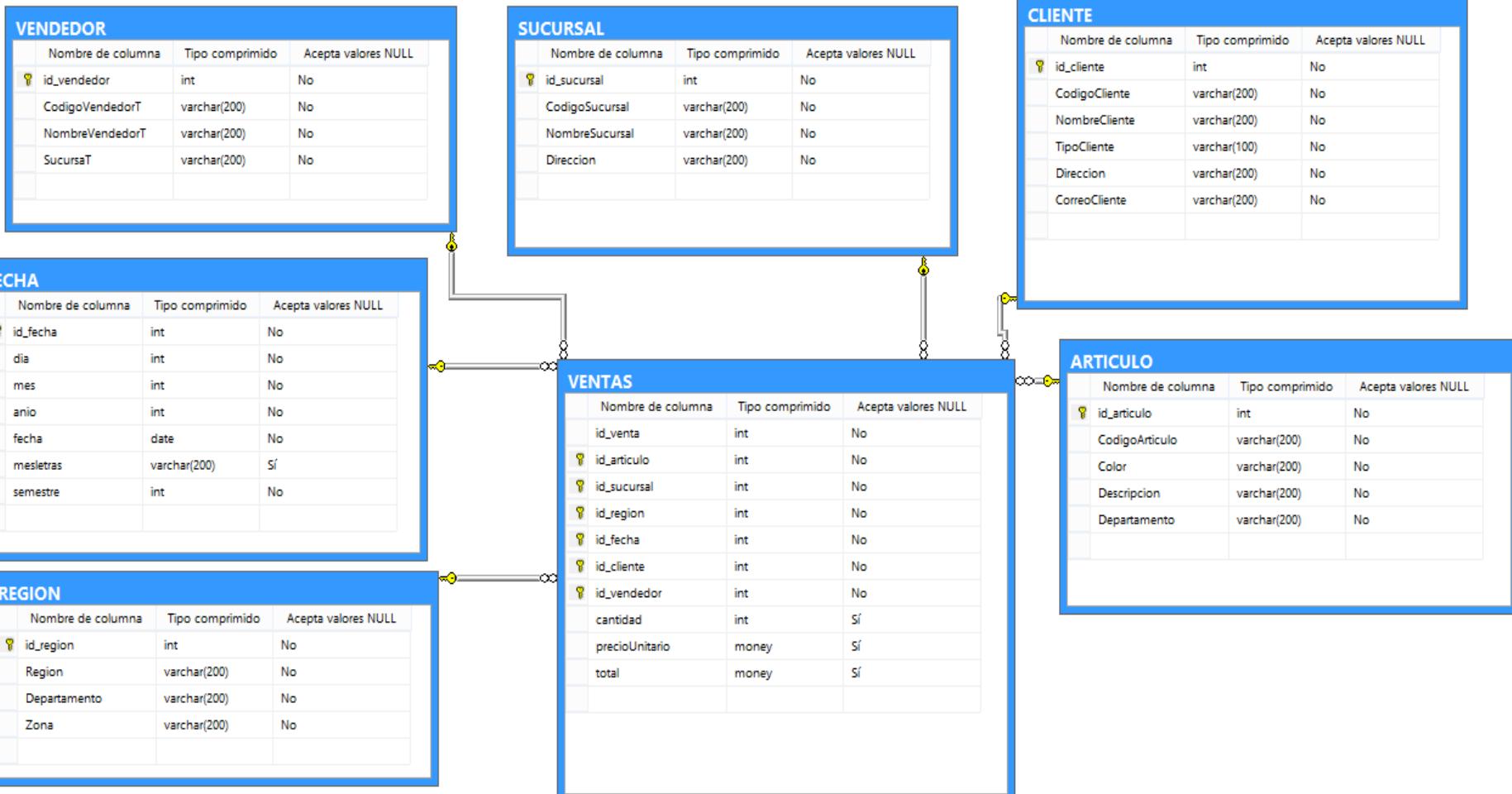
CREATE TABLE FECHA(
    id_fecha int IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    dia          int not null,
    mes          int not null,
    anio         int not null,
    fecha        date not null,
    mesletras   varchar(200),
    semestre    int not null
);

CREATE TABLE CLIENTE(
    id_cliente int IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    CodigoCliente  varchar(200) not null,
    NombreCliente  varchar(200) not null,
    TipoCliente    varchar(100) not null,
    Direccion      varchar(200) not null,
    CorreoCliente  varchar(200) not null
);

CREATE TABLE VENDEDOR(
    id_vendedor int IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    CodigoVendedorT  varchar(200) not null,
    NombreVendedorT  varchar(200) not null,
    SucursaT        varchar(200) not null,
);

CREATE TABLE VENTAS(
    id_venta int IDENTITY(1,1),
    id_articulo int,
    id_sucursal int,
    id_region int ,
    id_fecha int ,
    id_cliente int ,
    id_vendedor int,
    cantidad int,
    precioUnitario money,
    total money,
    primary key(id_articulo,id_sucursal,id_region,id_fecha,id_cliente,id_vendedor),
    FOREIGN KEY (id_articulo) REFERENCES ARTICULO(id_articulo),
    FOREIGN KEY (id_sucursal) REFERENCES SUCURSAL(id_sucursal),
    FOREIGN KEY (id_region) REFERENCES REGION(id_region),
    FOREIGN KEY (id_fecha) REFERENCES FECHA(id_fecha),
    FOREIGN KEY (id_cliente) REFERENCES CLIENTE(id_cliente),
    FOREIGN KEY (id_vendedor) REFERENCES VENDEDOR(id_vendedor)
);

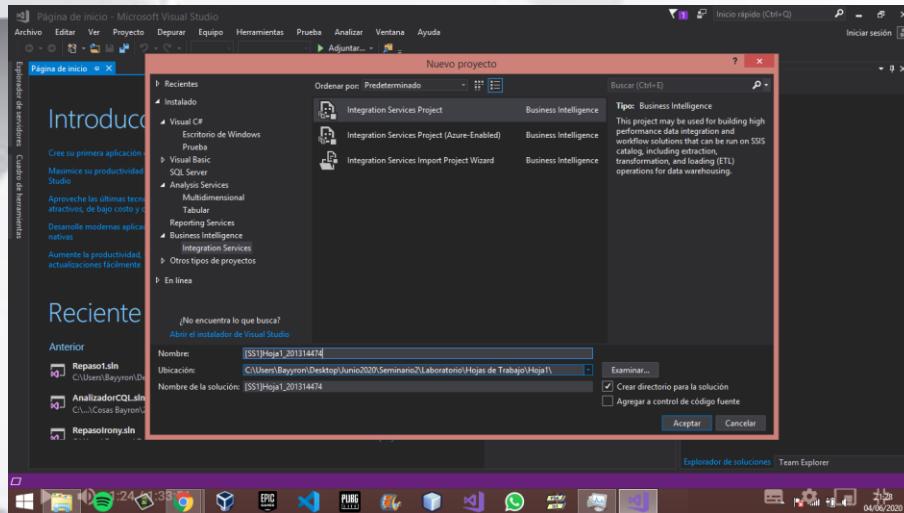
```



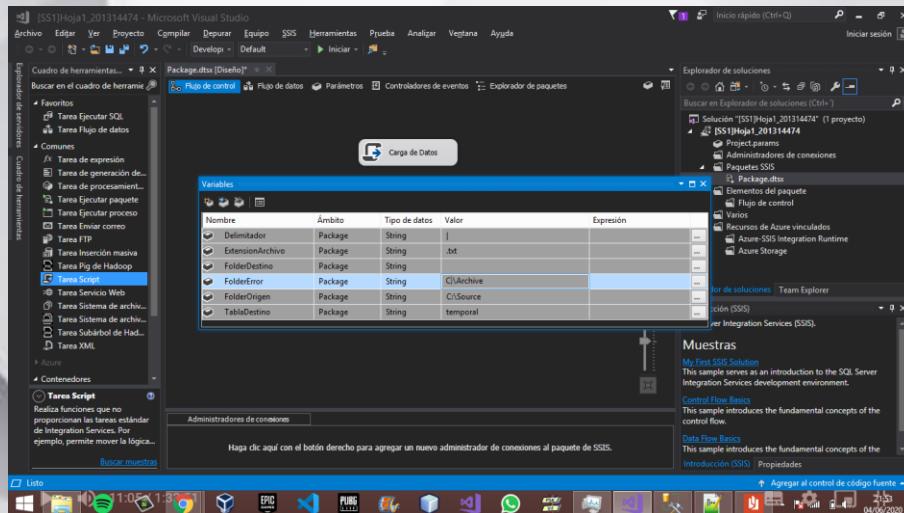
- Procedimientos ETL: Estos procedimientos nos permitirán llenar cada una de las tablas temporales y posteriormente se analiza cada uno de los datos ingresados, dichos datos pasan por determinados filtros, los datos que pasen el filtro serán ingresados a una tabla en específico.

PROCEDIMIENTO PARA LLENAR TABLAS TEMPORALES.

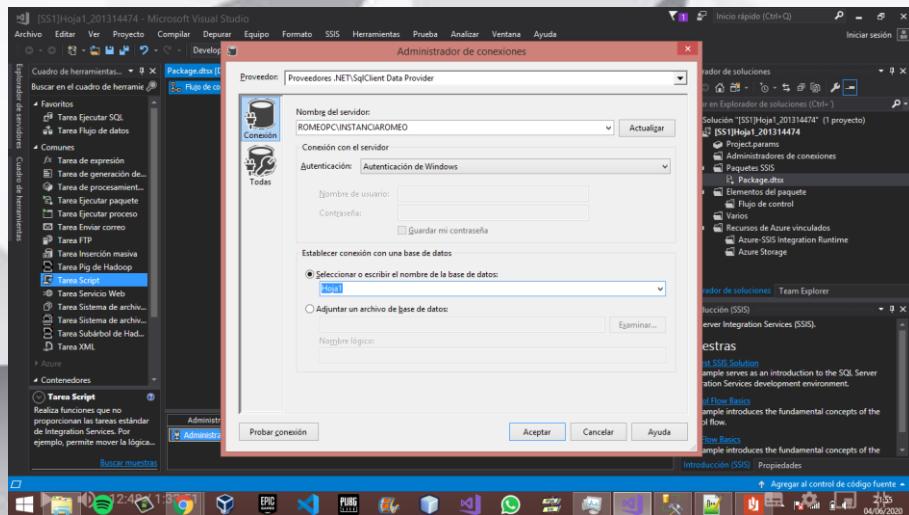
1. Creamos un nuevo proyecto en Visual Studio, con la herramienta Business Intelligence y seleccionamos la opción Integration Services Project.



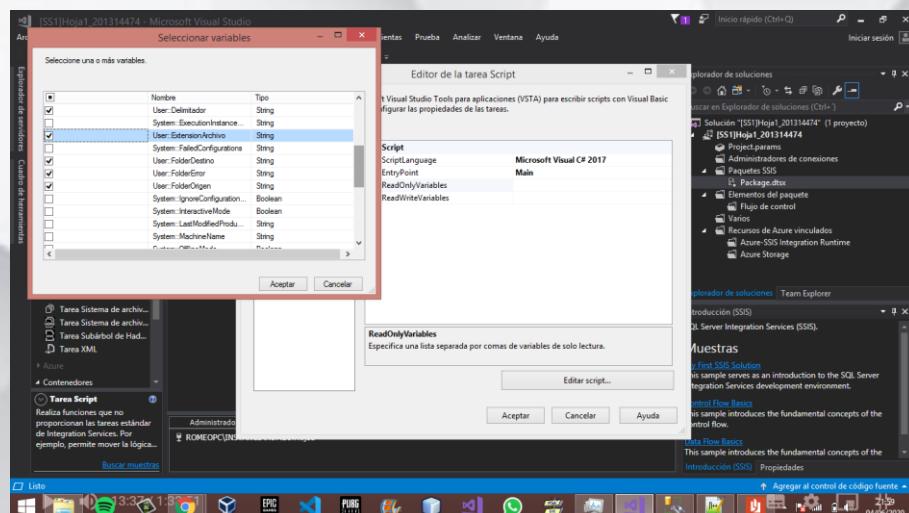
2. Agregamos a nuestro Flujo de control un Script de Tareas y añadimos las variables correspondientes.



3. Realizamos la conexión correspondiente a la base de datos creada con anterioridad.



4. Ingresamos al Script de Tareas y seleccionamos las variables del paso 2.



5. Modificamos el Script que posee esta tarea.

The screenshot shows the 'ScriptMain.cs' code editor in Microsoft Visual Studio. The code is written in C# and defines a 'Main' method for a 'ScriptTask'. The code uses Dts.Variables to interact with variables from the SSIS package. It includes logic to read files from a source directory, copy them to a destination, and then move them to a final table in a database. The code also handles file extensions and connection management.

```

using System;
using System.IO;
using System.Data;
using System.Text;
using System.Windows.Forms;
using Microsoft.SqlServer.Dts.Runtime;
using Microsoft.SqlServer.Dts.Tasks.ScriptTask.VSTARTask.ScriptObjectModel;
using Microsoft.SqlServer.Dts.Runtime.Wrapper;

[Microsoft.SqlServer.Dts.Tasks.ScriptTask.VSTARTask.ObjectModelType(ObjectModelType.SSISScript)]
public void Main()
{
    string Delimitador = Dts.Variables["User::Delimitador"].Value.ToString();
    string ExtensionArchivo = Dts.Variables["User::ExtensionArchivo"].Value.ToString();
    string folderOrigen = Dts.Variables["User::FolderOrigen"].Value.ToString();
    string tabla = Dts.Variables["User::TableDestino"].Value.ToString();
    string folderDestino = Dts.Variables["User::FolderDestino"].Value.ToString();
    string[] fileEntries = Directory.GetFiles(SourceDirectory, "*" + ExtensionArchivo);
    foreach (string fileName in fileEntries)
    {
        SqlConnection myCONNconnection = new SqlConnection();
        myCONNconnection = (SqlConnection)(Dts.Connections["ROMEOPC\INSTANCIAJOROME\Hoja1"].AcquireConnection(Dts.Transaction) as SqlConnection);
        int counter = 0;
        string line;
        System.IO.StreamReader Sourcefile = new System.IO.StreamReader(fileName);
        while ((line = Sourcefile.ReadLine()) != null)
        {
            if (counter > 0)
            {
                myCONNconnection.Execute("Insert into " + tabla + " values (" + line + ")");
            }
            counter++;
        }
        Sourcefile.Close();
    }
}

```

```

using System;
using System.IO;
using Microsoft.SqlServer.Dts.Runtime;
using System.Data.SqlClient;
using System.Text;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;

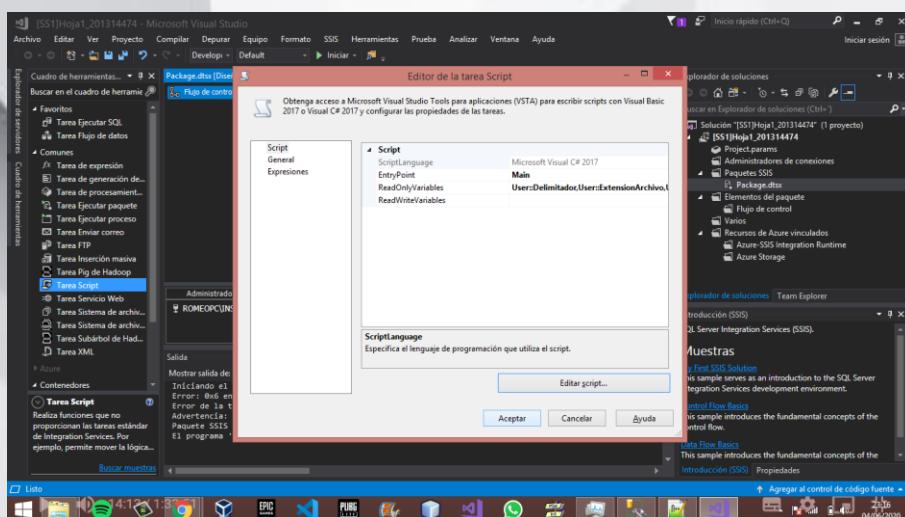
public void Main()
{
    string connectionString = "DRIVER={SQL Server Native Client 11.0};SERVER=ROMEOPC\INSTANCIAIROPC;DATABASE=Hejoi";
    string fileName = "C:\\Users\\hejoi\\Desktop\\script.txt";
    string query = "INSERT INTO " + tabla + " (" + columnas + ") VALUES (" + campos[0] + "," + campos[1] + ")";

    using (SqlConnection myConnection = new SqlConnection(connectionString))
    {
        myConnection.Open();
        SqlCommand myCommand = new SqlCommand(query, myConnection);
        myCommand.ExecuteNonQuery();
    }
}

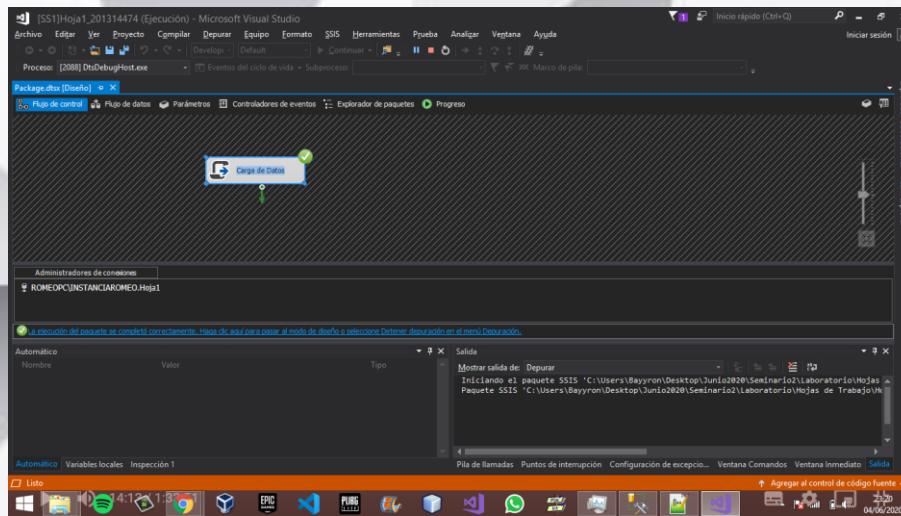
public void OnPostExecute(DtsPipeline pipeline)
{
    Dts.TaskResult = (int)ScriptResults.Success;
}

```

6. Añadimos las variables a la Tarea.

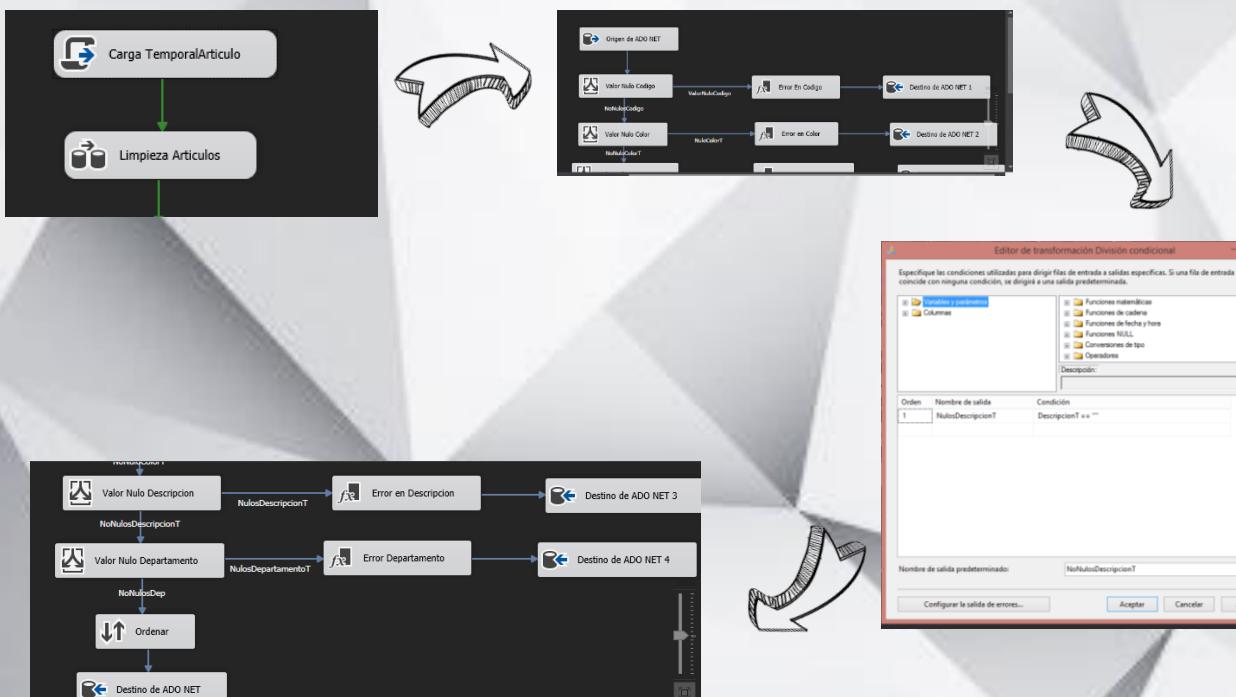


7. Ejecutamos el proceso anterior y verificamos el llenado de la tabla TEMPORAL.



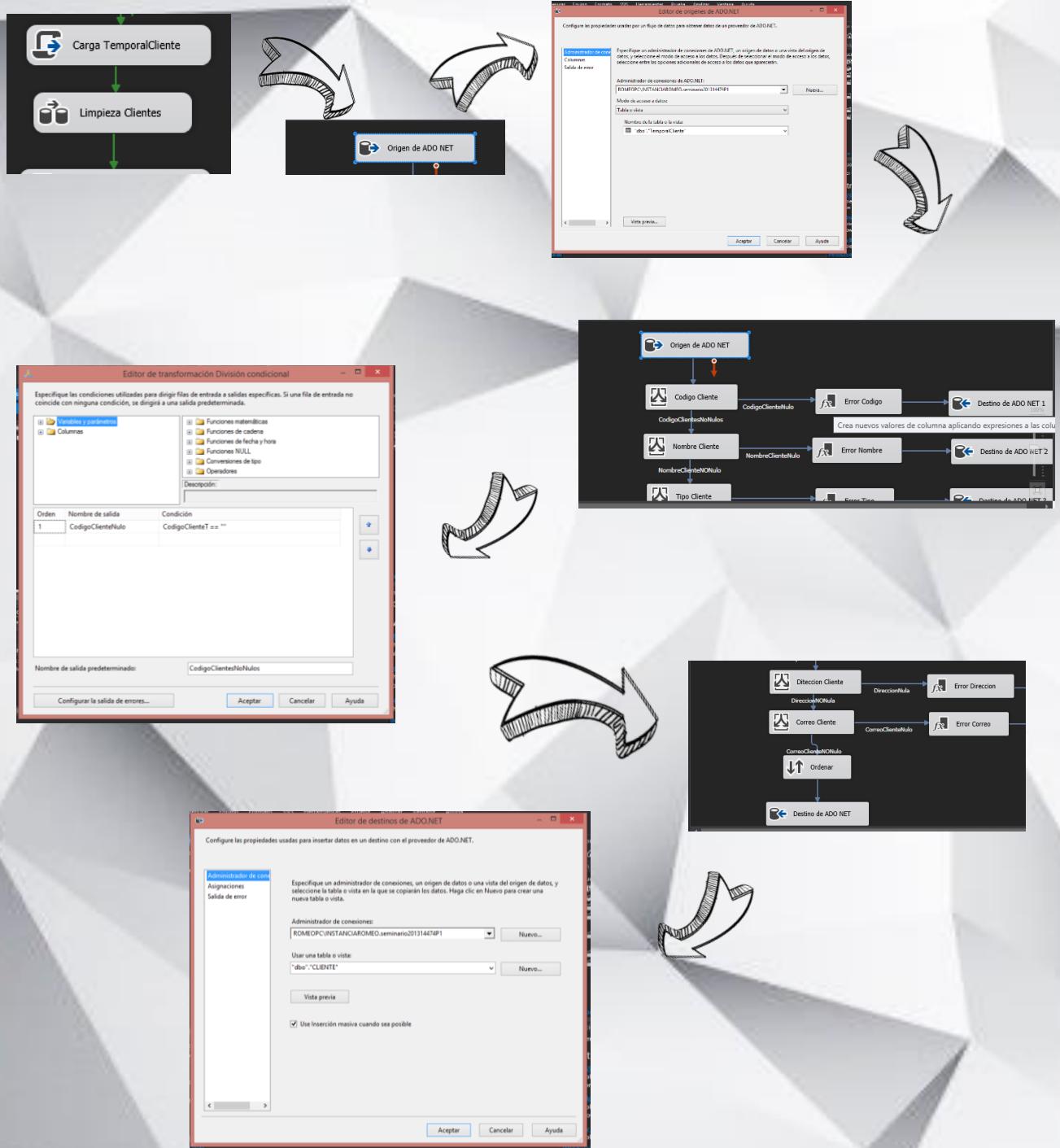
PROCEDIMIENTO PARA LLENAR TABLAS DE DIMENSIONES ARTICULOS.

Después de haber realizado la carga de la tabla temporal correspondiente, creamos una nueva tarea de flujo de datos, dentro de ellas con un Origen de ADO NET, accedemos a la tabla temporal de Artículos, sustraemos los datos de la tabla realizamos la limpieza correspondiente por medio de una división condicional y a través de una columna derivada guardamos los errores en una tabla de la base de datos, y luego ordenamos los datos según el código de los artículos, seguidamente estos datos son ingresados a la tabla correspondiente por medio de un Destino de ADO NET.



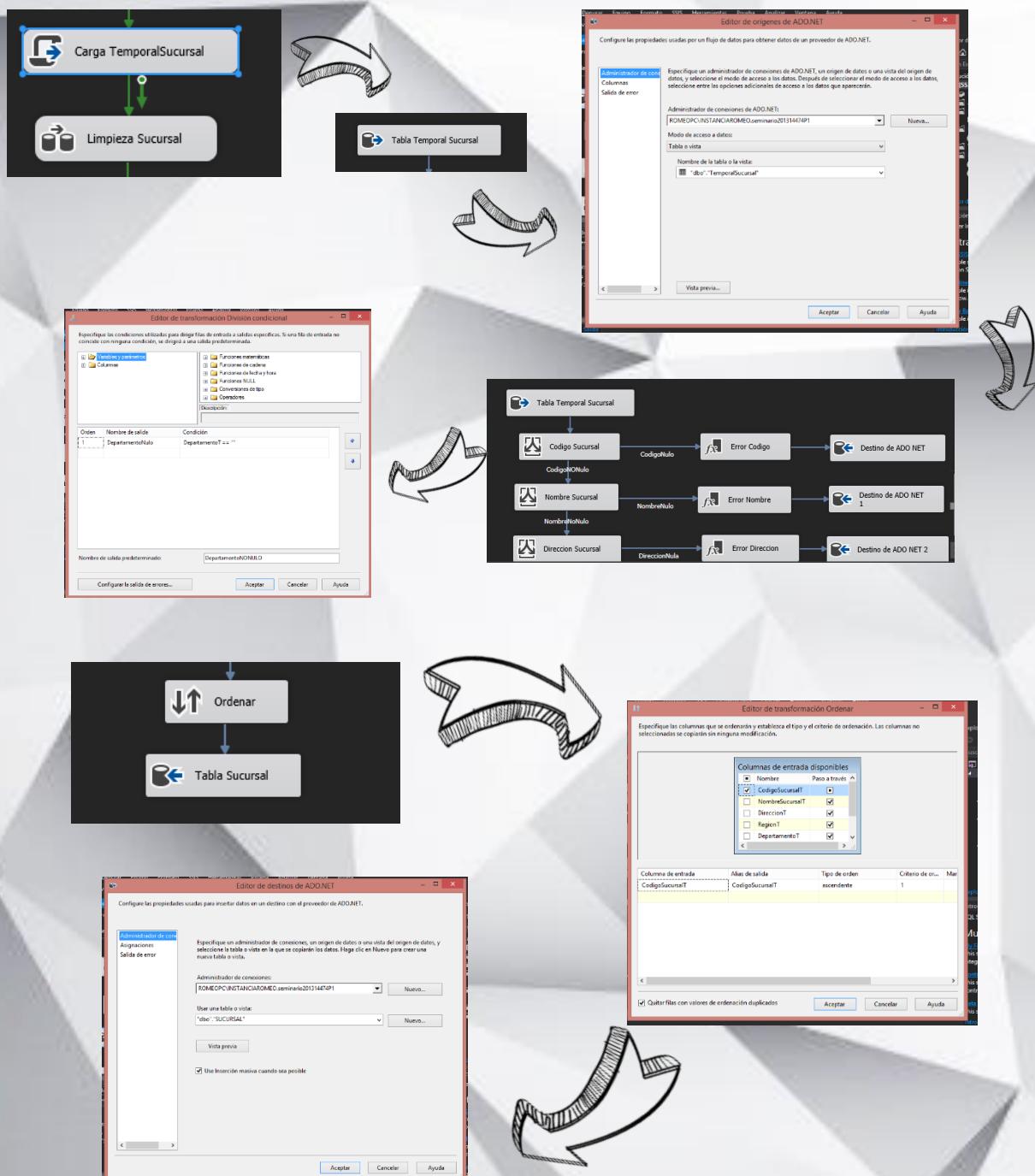
PROCEDIMIENTO PARA LLENAR TABLAS DE DIMENSIONES CLIENTES.

Después de haber realizado la carga de la tabla temporal correspondiente, creamos una nueva tarea de flujo de datos, dentro de ellas con un Origen de ADO NET, accedemos a la tabla temporal de Cliente, sustraemos los datos de la tabla realizamos la limpieza correspondiente por medio de una división condicional y a través de una columna derivada guardamos los errores en una tabla de la base de datos, y luego ordenamos los datos según el código de los clientes y eliminamos elementos repetidos, seguidamente estos datos son ingresados a la tabla correspondiente por medio de un Destino de ADO NET.



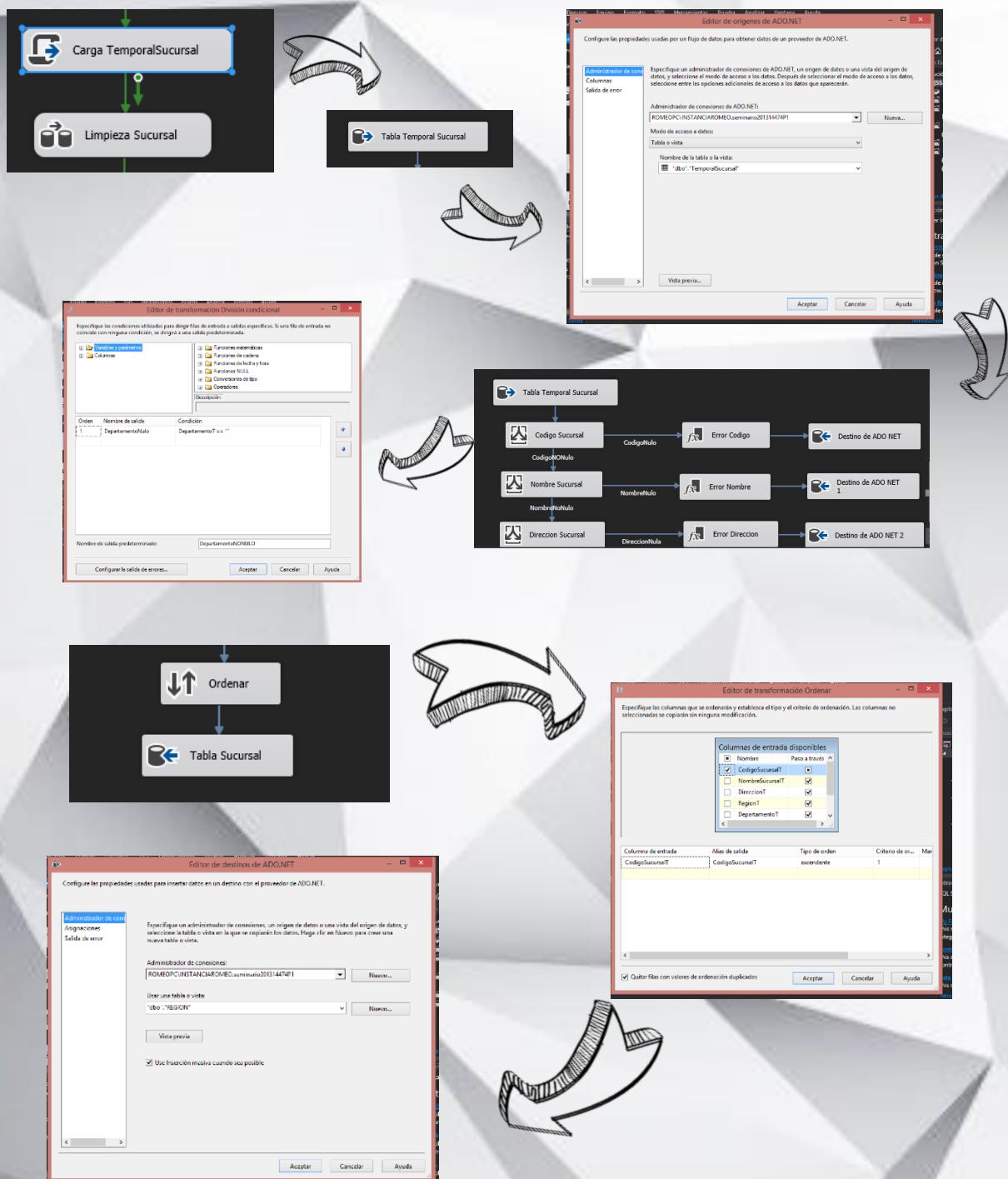
PROCEDIMIENTO PARA LLENAR TABLAS DE DIMENSIONES SUCURSALES.

Después de haber realizado la carga de la tabla temporal correspondiente, creamos una nueva tarea de flujo de datos, dentro de ellas con un Origen de ADO NET, accedemos a la tabla temporal de Sucursales, sustraemos los datos de la tabla realizamos la limpieza correspondiente por medio de una división condicional y a través de una columna derivada guardamos los errores en una tabla de la base de datos, y luego ordenamos los datos según el código de las sucursales y eliminamos elementos repetidos, seguidamente estos datos son ingresados a la tabla correspondiente por medio de un Destino de ADO NET.



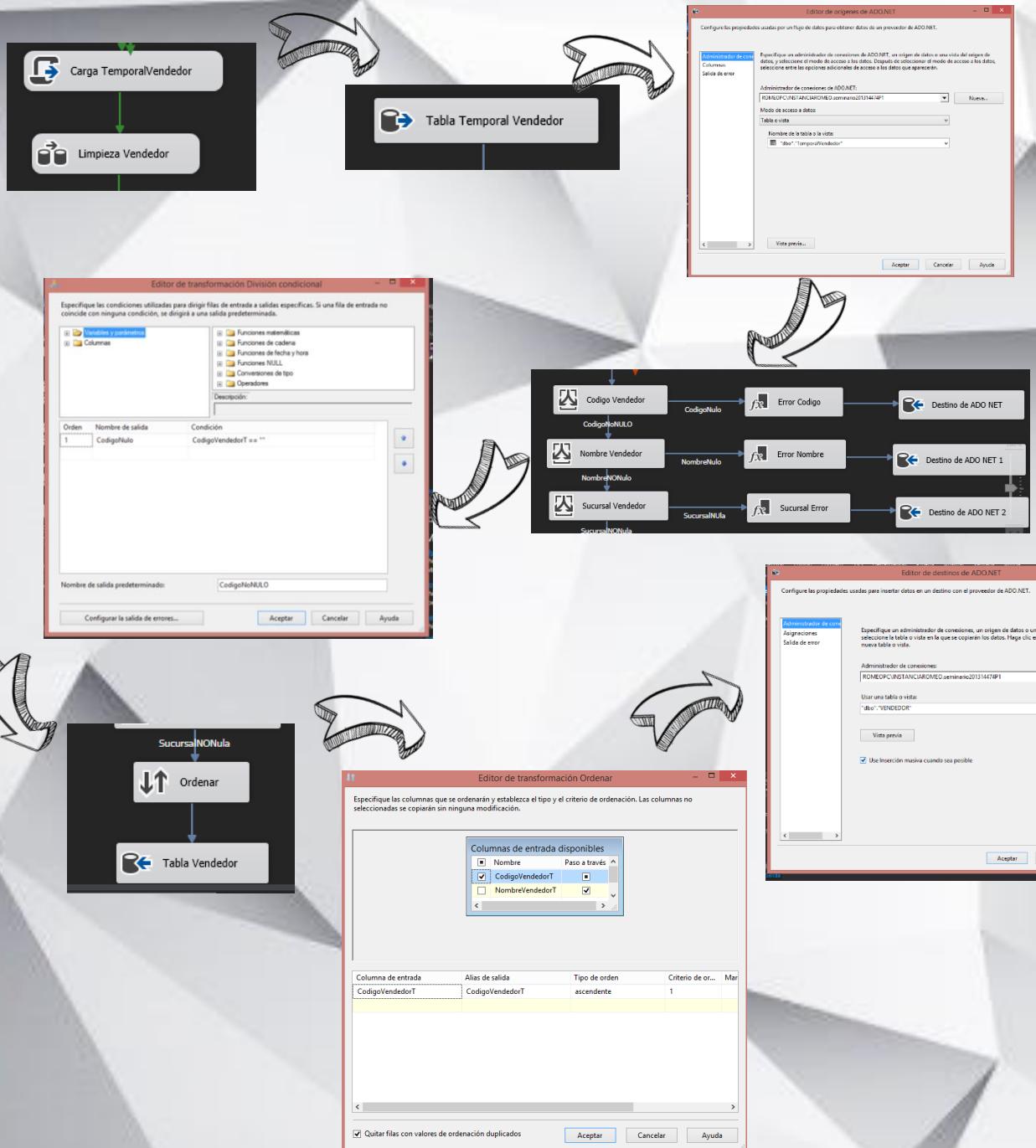
PROCEDIMIENTO PARA LLENAR TABLAS DE DIMENSIONES REGION

Después de haber realizado la carga de la tabla temporal correspondiente, creamos una nueva tarea de flujo de datos, dentro de ellas con un Origen de ADO NET, accedemos a la tabla temporal de Sucursales, sustraemos los datos de la tabla realizamos la limpieza correspondiente, por medio de una división condicional y a través de una columna derivada guardamos los errores en una tabla de la base de datos, y luego ordenamos los datos según las regiones obtenidas y eliminamos elementos repetidos, seguidamente estos datos son ingresados a la tabla correspondiente por medio de un Destino de ADO NET.



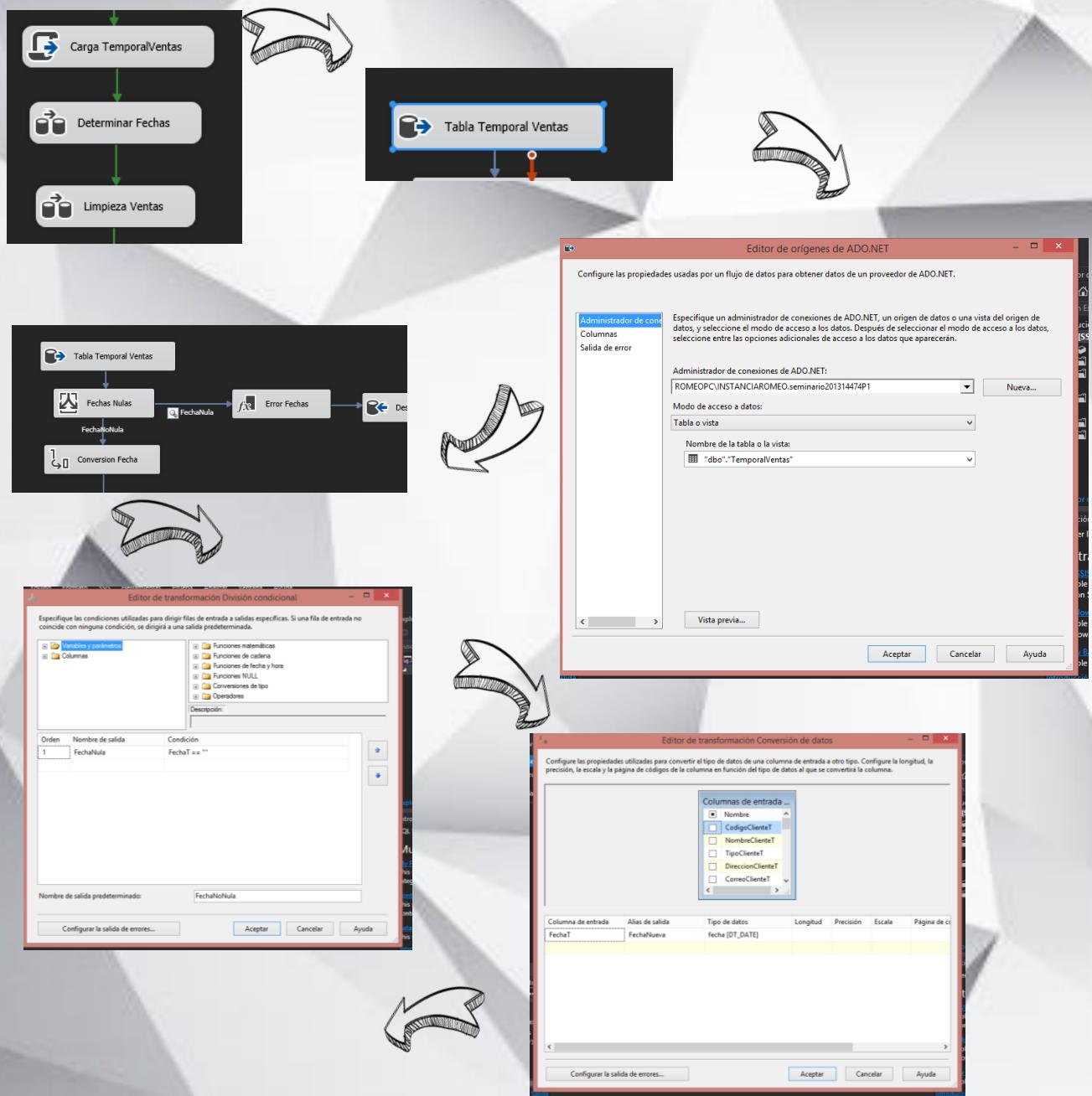
PROCEDIMIENTO PARA LLENAR TABLAS DE DIMENSIONES VENDEDOR

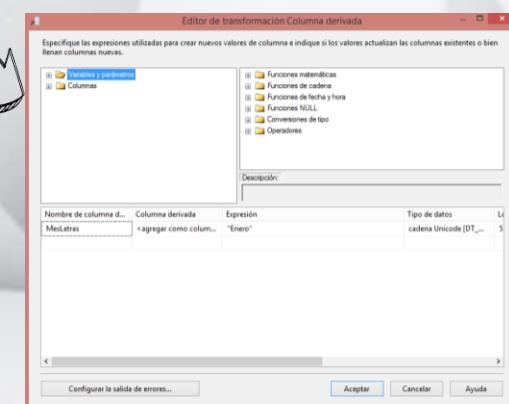
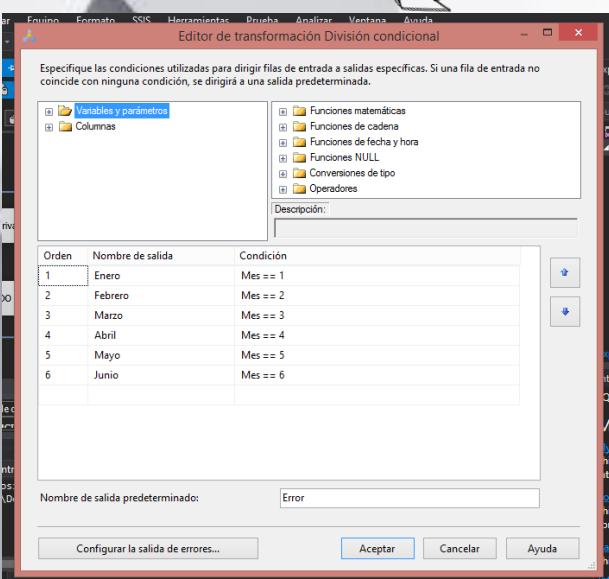
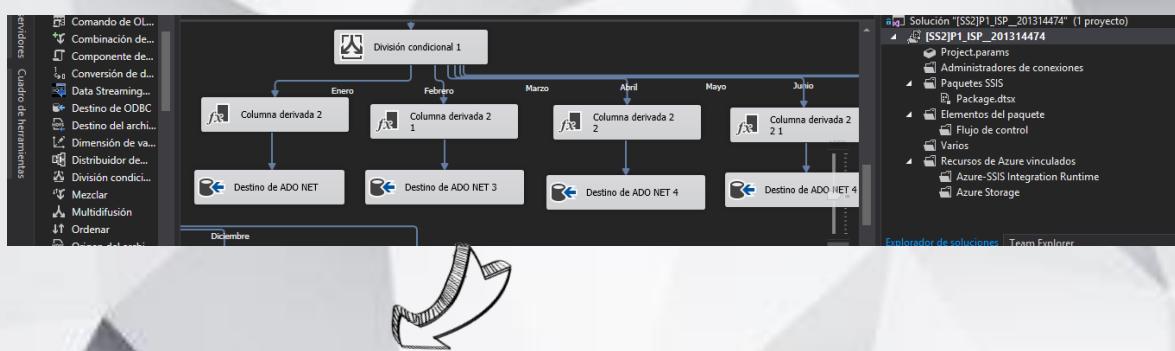
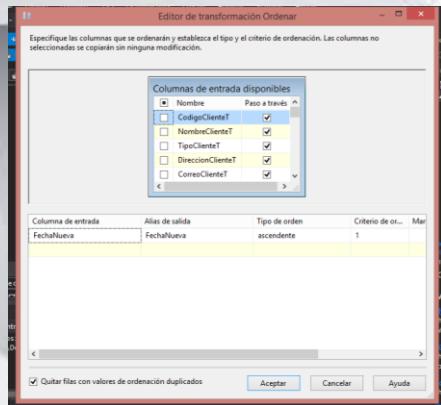
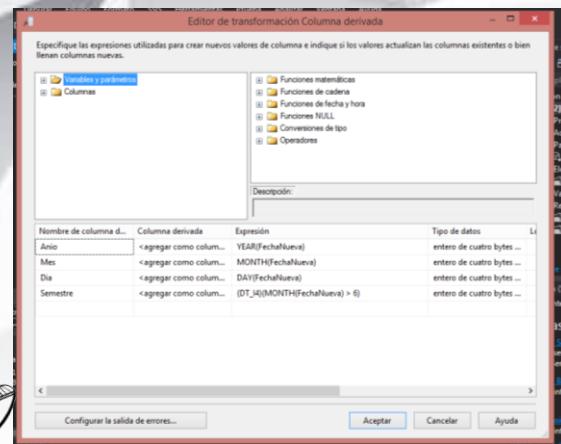
Después de haber realizado la carga de la tabla temporal correspondiente, creamos una nueva tarea de flujo de datos, dentro de ellas con un Origen de ADO NET, accedemos a la tabla temporal de Vendedor, sustraemos los datos de la tabla realizamos la limpieza correspondiente, por medio de una división condicional y a través de una columna derivada guardamos los errores en una tabla de la base de datos, y luego ordenamos los datos según el código de los vendedores s obtenidas y eliminamos elementos repetidos, seguidamente estos datos son ingresados a la tabla correspondiente por medio de un Destino de ADO NET.



PROCEDIMIENTO PARA LLENAR TABLAS DE DIMENSIONES FECHA

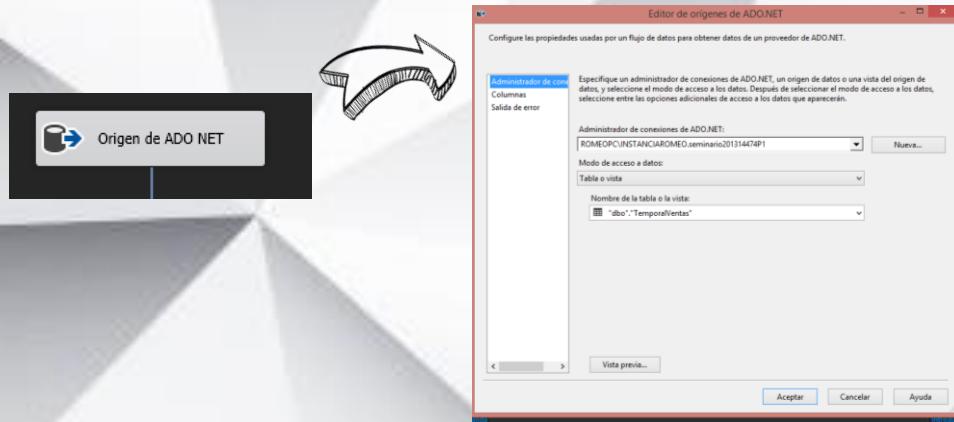
Después de haber realizado la carga de la tabla temporal correspondiente, creamos una nueva tarea de flujo de datos, dentro de ellas con un Origen de ADO.NET, accedemos a la tabla temporal de Ventas, sustraemos los datos correspondientes a las fechas y procedemos a obtener los datos sin errores por medio de una división condicional, los datos correctos pasan por una conversión datos, esta conversión pasa las fechas de tipo cadena a tipo date, luego por medio de una columna derivada creamos 3 nuevas columnas, día, mes, año y semestre. Que por medio de funciones obtendremos estos datos. Luego por medio de una columna derivada podremos obtener los datos que hacen mención al primero y segundo semestre de cualquier año, por medio de una división condicional y una nueva columna derivada convertimos el mes obtenido como un número entero a una cadena de caracteres y procedemos a almacenar la información en la tabla FECHA.



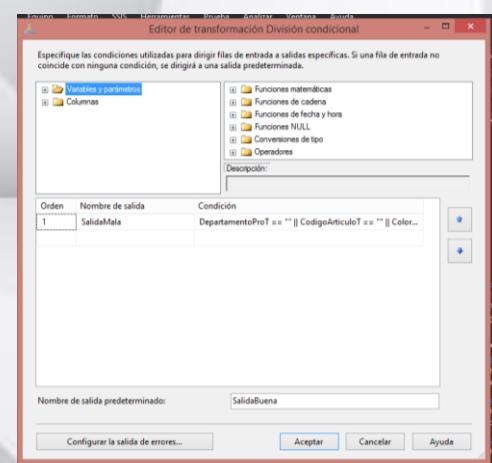
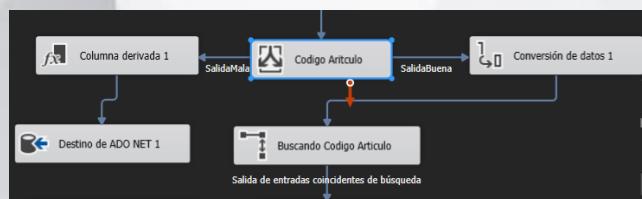


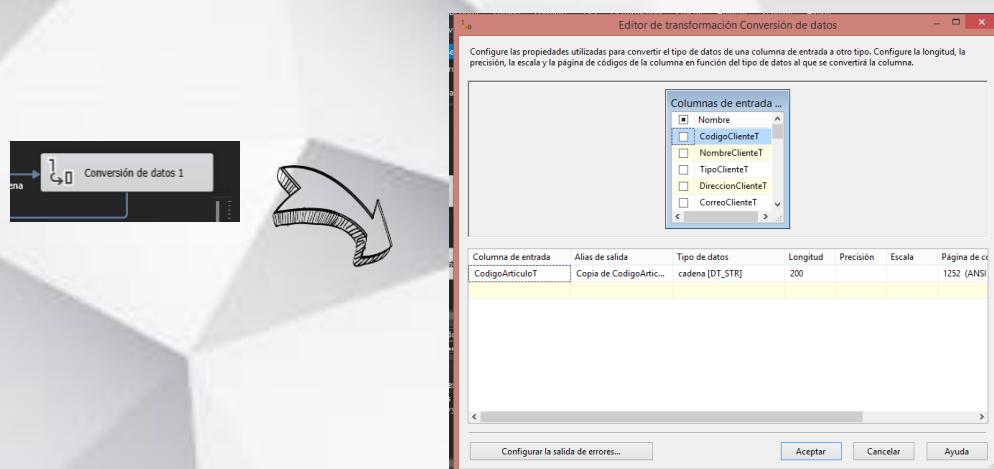
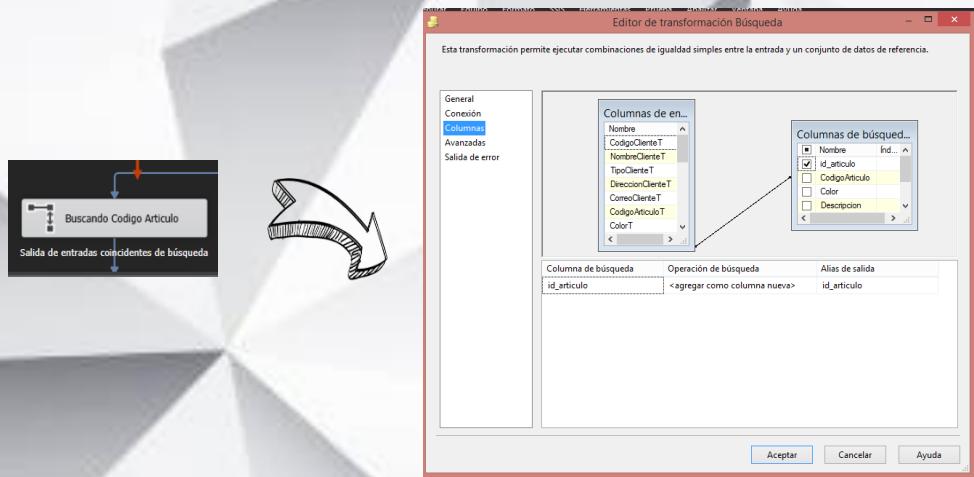
PROCEDIMIENTO PARA LLENAR TABLAS DE HECHOS VENTAS

1. Accedemos a la tabla Temporal Ventas por medio de la herramienta Origen de Dato ADO NET.

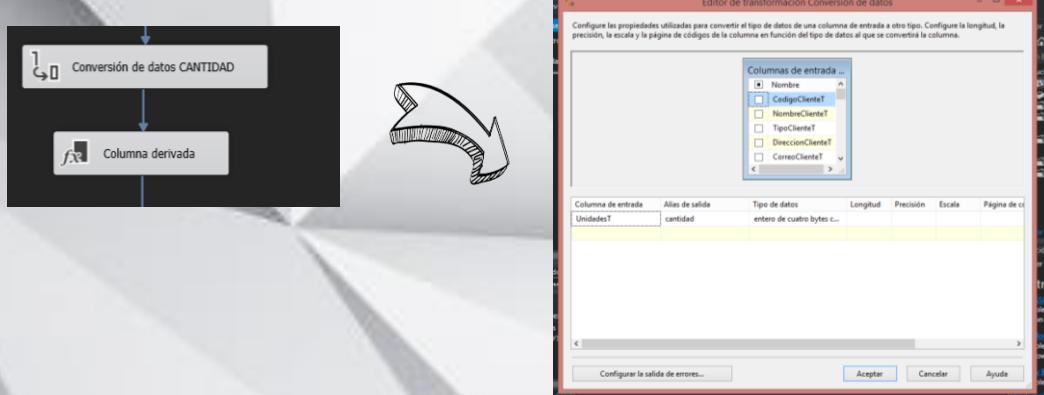


2. Limpiamos cada uno de los registros de la tabla temporal Ventas, primero el código de los artículos, código sucursal, código región, código fecha, código cliente, código vendedor. Para cada uno de los campos mencionados anteriormente se debe realizar la conversión correspondiente por medio de la herramienta conversión de datos, esto nos permitirá buscar dichos elementos dentro de las tablas dimensionales y así obtener el código de cada uno de estos datos para poder ser ingresados en la tabla de hechos. Cada uno de los errores encontrados en este análisis se guarda en la tabla errores de nuestra base de datos.

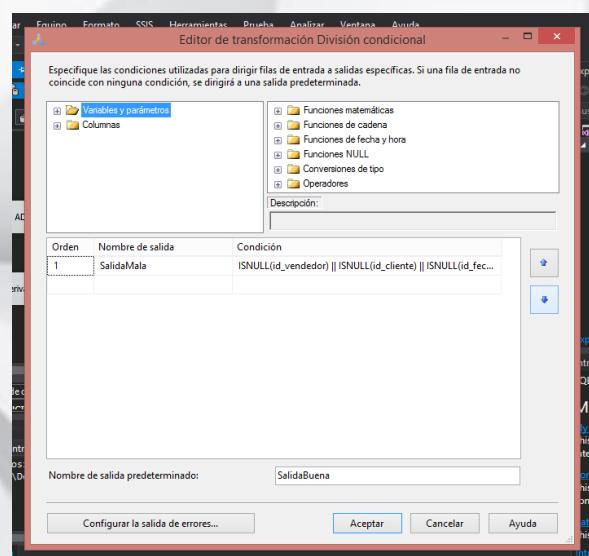
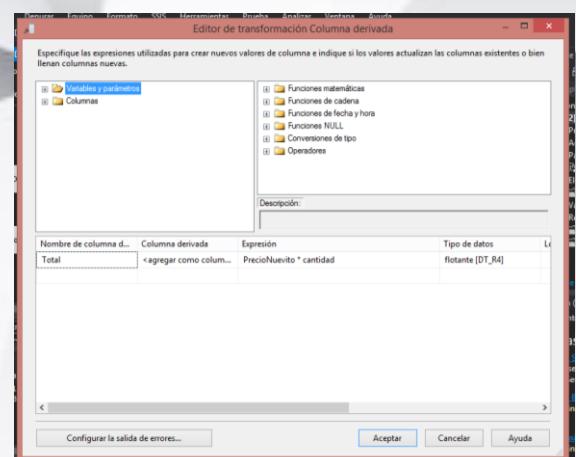
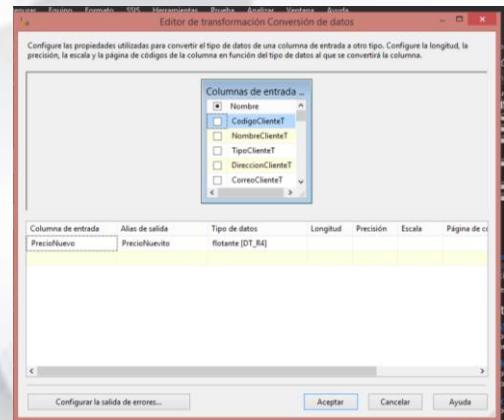
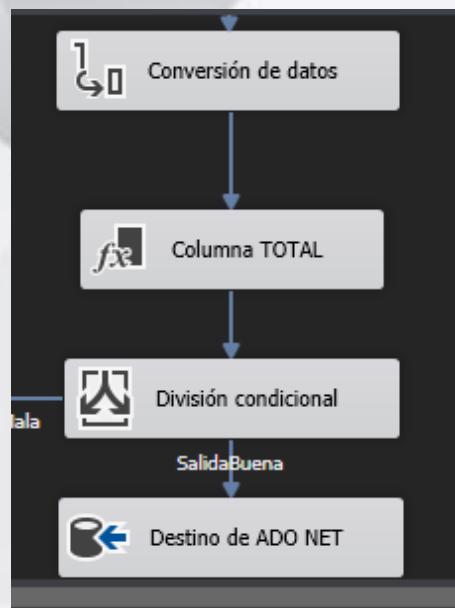




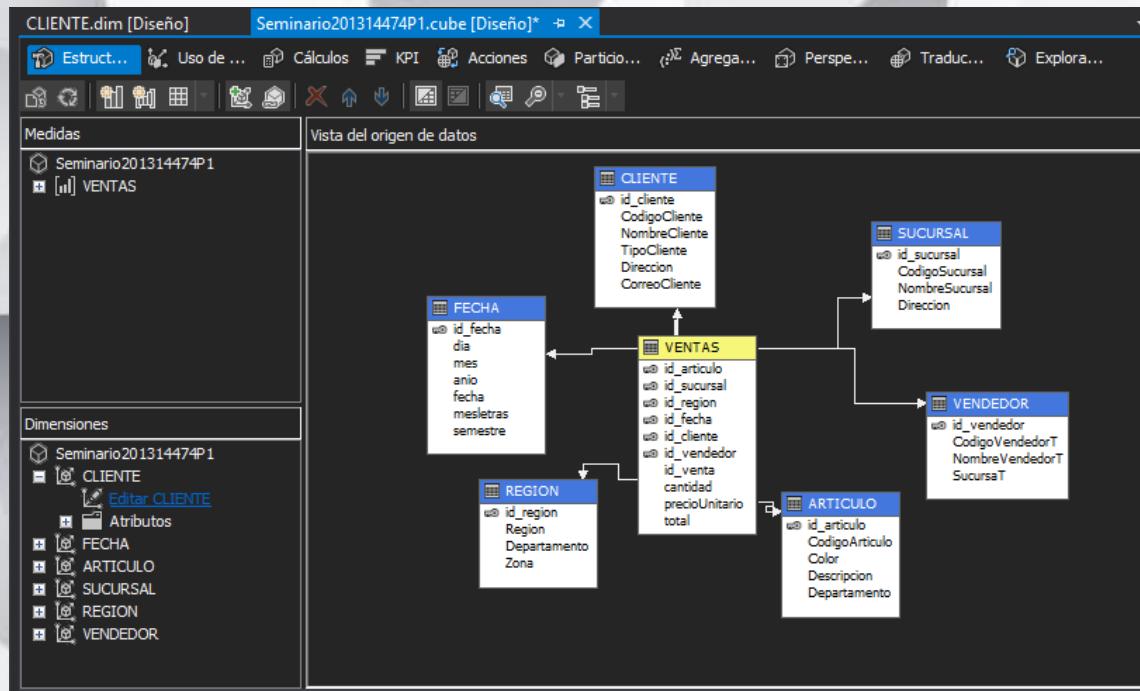
3. Al haber finalizado el paso anterior procedemos a convertir el campo Cantidad de cadena a número y lo almacenamos en una columna derivada.



4. Convertimos el atributo precio unitario a un atributo de tipo float, y creamos una columna derivada para hacer el total de ventas. Y guardamos los resultados de los pasos anteriores en la tabla de hechos y eliminamos los atributos nulos y repetidos.

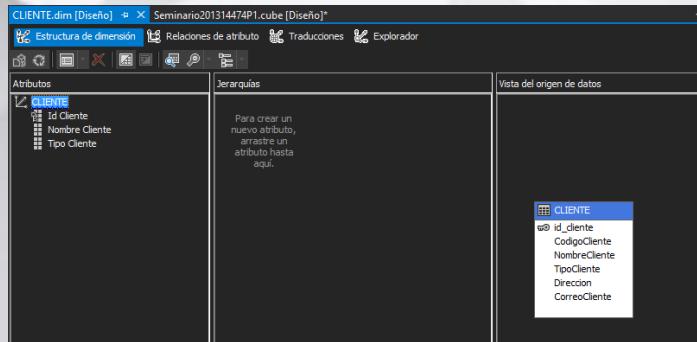


VISTA DEL CUBO DESDE ANALYSIS SERVICE

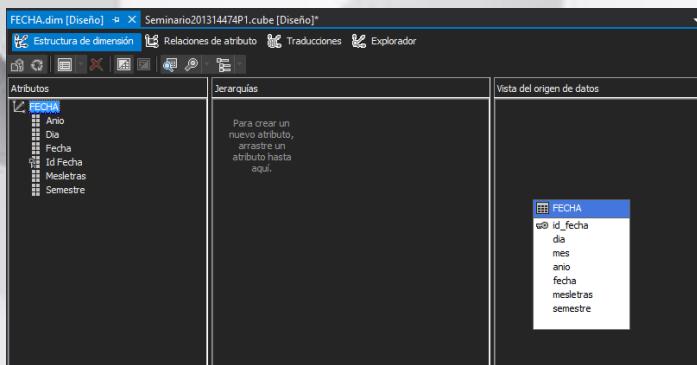


TABLAS DEL CUBO DESDE ANALYSIS SERVICE

- Tabla Cliente.



- Tabla Fecha



- **Tabla Articulo**

The screenshot shows the SSAS Dimension Designer interface with the title bar "ARTICULO.dim [Diseño]". The main area is divided into three columns: "Atributos", "Jerarquías", and "Vista del origen de datos".

- Atributos:** Contains attributes: ARTICULO (selected), Departamento, Descripcion, and Id_Articulo.
- Jerarquías:** A placeholder for creating hierarchies, with the instruction: "Para crear un nuevo atributo, arrastre un atributo hasta aquí."
- Vista del origen de datos:** Shows the data source view for ARTICULO, listing attributes: id_articulo, CodigoArticulo, Color, Descripcion, and Departamento.

- **Tabla Sucursal**

The screenshot shows the SSAS Dimension Designer interface with the title bar "SUCURSAL.dim [Diseño]". The main area is divided into three columns: "Atributos", "Jerarquías", and "Vista del origen de datos".

- Atributos:** Contains attributes: SUCURSAL (selected), Direccion, Id_Sucursal, and Nombre_Sucursal.
- Jerarquías:** A placeholder for creating hierarchies, with the instruction: "Para crear un nuevo atributo, arrastre un atributo hasta aquí."
- Vista del origen de datos:** Shows the data source view for SUCURSAL, listing attributes: id_sucursal, CodigoSucursal, NombreSucursal, and Direccion.

- **Tabla Region.**

The screenshot shows the SSAS Dimension Designer interface with the title bar "REGION.dim [Diseño]". The main area is divided into three columns: "Atributos", "Jerarquías", and "Vista del origen de datos".

- Atributos:** Contains attributes: REGION (selected), Departamento, Id_Region, Region, and Zona.
- Jerarquías:** A placeholder for creating hierarchies, with the instruction: "Para crear un nuevo atributo, arrastre un atributo hasta aquí."
- Vista del origen de datos:** Shows the data source view for REGION, listing attributes: id_region, Region, Departamento, and Zona.

- **Tabla Vendedor.**

The screenshot shows the SSAS Dimension Designer interface with the title bar "VENDEDOR.dim [Diseño]". The main area is divided into three columns: "Atributos", "Jerarquías", and "Vista del origen de datos".

- Atributos:** Contains attributes: VENDEDOR (selected), Id_Vendedor, Nombre_Vendedor_T, and Sucursa_T.
- Jerarquías:** A placeholder for creating hierarchies, with the instruction: "Para crear un nuevo atributo, arrastre un atributo hasta aquí."
- Vista del origen de datos:** Shows the data source view for VENDEDOR, listing attributes: id_vendedor, CodigoVendedorT, NombreVendedorT, and SucursaT.

¿POR QUÉ LA UTILIZACIÓN DE UN DATAWAREHOUSE?

Un Datawarehouse 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. Un Datawarehouse es un gran almacén de datos e información que, además, recoge todos aquellos que son realmente necesarios para la realización de análisis e informes relacionados con el Business Intelligence (BI). Una parte fundamental en la toma de decisiones de las grandes empresas a la hora de establecer objetivos, establecer normativas y plantear riesgos. Aunque la finalidad principal del Datawarehouse es almacenar la información ya depurada para su posterior empleo a nivel empresarial, es una herramienta que facilita la toma de decisiones dentro de una compañía, así como también mejora la calidad de estas. Además, permite almacenar también consultas hechas anteriormente o análisis ya realizados, además de una mayor rapidez a la hora de acceder a la información. Por otra parte, es capaz de facilitar la comunicación entre departamentos en una misma compañía.

En el diseño de un datawarehouse hay que partir de una serie de características:

- Administra grandes cantidades de información
- Guarda histórico de datos
- Condesa y agrega información
- Integra y asocia información de varias fuentes

Para ello, hay que cambiar de los modelos E/R usuales en los operacionales, ya que de tipo de modelo de dato es complejo obtener datos acumulados e históricos. Usualmente se realizan una serie de procesos ETL, para obtener un modelo multidimensional y así poder realizar consultas analíticas de manera más óptima. Normalmente las consultas de análisis, se realizan sobre un hecho esencial a partir de una serie de parámetros. Un ejemplo serían las ventas con una serie de variables como tiempo, localización y producto. Este tipo de modelo de datos consta principalmente de dos tipos de elementos:

- **DIMENSIONES:** Representan factores por lo que se analiza un determinado área del negocio. Son pequeñas y usualmente están desnormalizadas.
- **HECHOS:** Son el objeto de los análisis y están relacionados con las dimensiones. Son tablas muy grandes y suelen estar desnormalizadas. Se a menudo incluyen diferentes agregaciones como máximo, mínimo, media. Los hechos contiene los datos de estudio y las dimensiones contienen los metadatos sobre dichos hechos.

En las bases de datos usadas para datawarehousing, un esquema en estrella es un modelo de datos que tiene una tabla de hechos que contiene los datos para el análisis, rodeada de las tablas de dimensiones. Desde mi punto de vista el modelo de estrella es el más práctico a la hora de diseñar un datawarehouse, se determinó esto modelo por las siguientes razones:

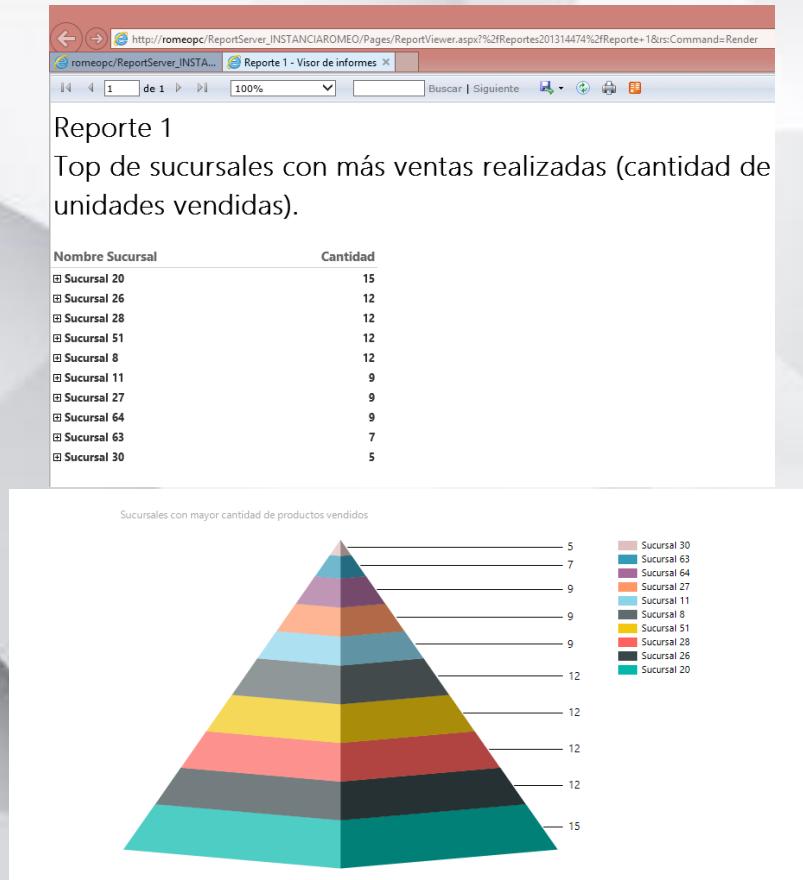
- Comparte dimensiones entre distintas tablas de hecho
- Se actualiza una dimensión y se refleja en todos los modelos e informes

- Quita la complejidad del copo de nieve, tengo dimensiones con bastantes campos (muchos valores repetidos) pero merece la pena tenerlo así.
- Se tiene muchas menos tablas pero más grande con más información. Esto es bueno porque en la dimensión de producto sabes que encontrarás la marca, categoría, familia, proveedor... estos datos en un modelo de copo de nieve sería dimensiones independientes.

ETAPA 4. ACCIONES DE PRESENTACIÓN

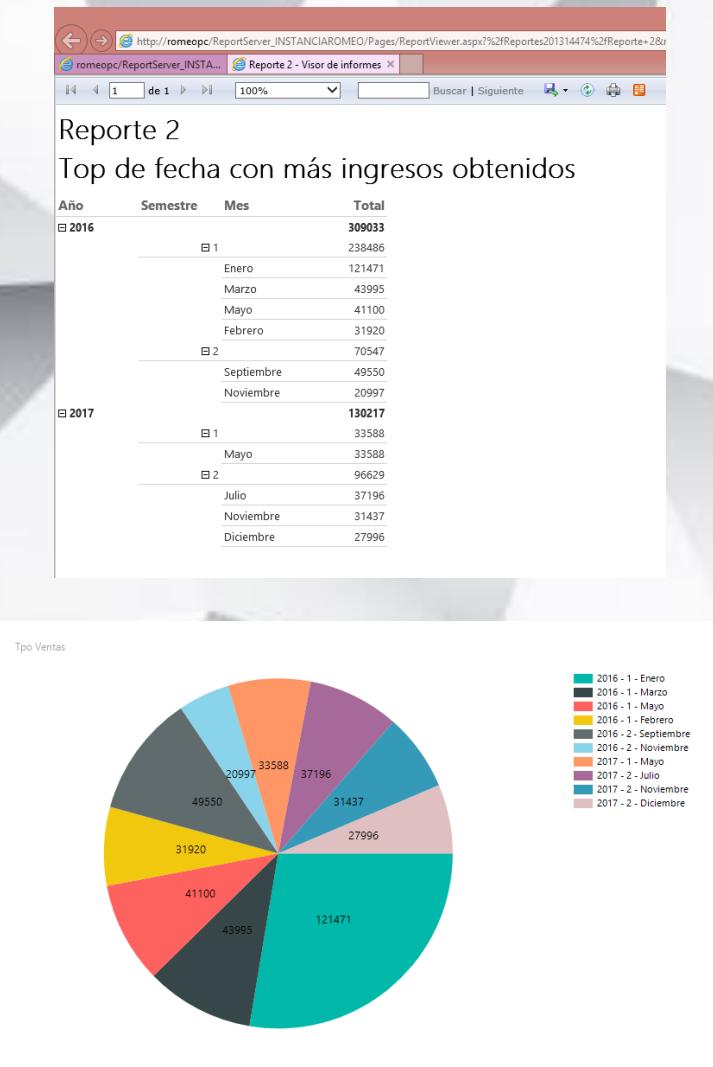
Esta etapa consiste en elaboración y presentación de informes, reports, cuadro de mando, diagramas de flujos e infografías, de una forma muy visual, clara y esquemática, con el fin de facilitar el trabajo de los profesionales encargados de tomar las decisiones.

1. Reporte No 1. Reporting Services: En este reporte se puede visualizar el Top 10 de sucursales que más productos a vendido en toda la historia de la empresa, primero se muestra por medio de una tabla y seguidamente su grafica que complementa dicha información.



2. Reporte No 2. Reporting Services: El reporte número dos nos da a conocer las 10 mejores ventas ordenadas por fechas, para la realización de este Top, primero se ordenaron los subtotales y la suma de estos clasifican el orden de los meses y años en los cuales las sucursales han generado ingreso, para complementar esta información

se añade un gráfico de pie, para demostrar los grandes ingresos que se obtuvieron en enero del año 2016.



3. Reporte No 3. Reporting Services: Este reporte da a conocer los departamentos (Artículos) que más ventas ha obtenido la empresa, ordenados por Año, Mes, Departamento y Producto de Mayor a menor según el total ingresado. Dando a conocer el departamento de Muebles ha sido el que más productos ha vendido.

Reporte 3
Top de departamento que más ingreso percibió,
clasificados por mes del año, pudiendo navegar año ->
mes -> departamento -> artículo.

Año	Mes	Departamento	Producto	Total
2016	Agosto	Muebles	Sillón individual Drey extensible	7996
	Enero	Muebles	Sofá cama Evonne	44985
	Febrero	Muebles	Sofá cama gris Mackay	31920
	Julio	Muebles	Sillón individual quartz	14995
				165355

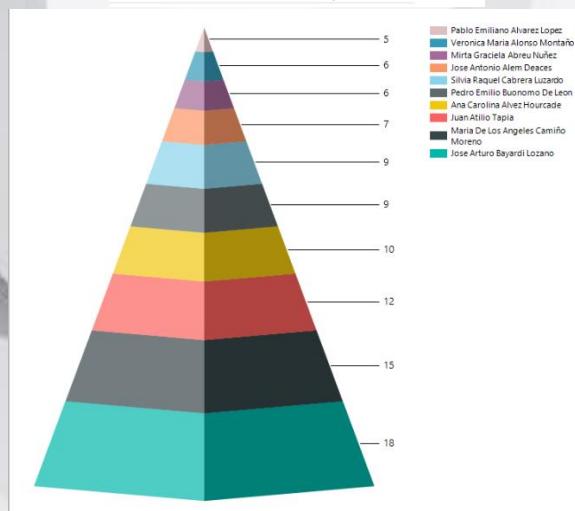


4. Reporte No 4. Reporting Services: El reporte número cuatro nos da a conocer el Top 10 de los clientes que más compras han realizado a la empresa, dando a conocer que el cliente Jose Arturo Bayardi ha realizado 18 compras en nuestra industria. Se añade una gráfica para observar el comportamiento de los clientes.

Reporte 4

Top de clientes con más compras realizadas (cantidad de unidades compradas).

Nombre Cliente	Cantidad
Jose Arturo Bayardi Lozano	18
Maria De Los Angeles Camilo Moreno	15
Juan Atilio Tapia	12
Ana Carolina Alvarez Hourcade	10
Pedro Emilio Buonomo De Leon	9
Silvia Raquel Cabrera Lizardo	9
Jose Antonio Alem Deaceas	7
Mirta Graciela Abreu Nuñez	6
Veronica Maria Alonso Montalvo	6
Pablo Emiliano Alvarez Lopez	5



5. Reporte No 5. Reporting Services: Este reporte da a conocer el Top 10 de vendedores que más ingresos aportaron a la Empresa en determinado año, este reporte funciona seleccionando el año en la parte superior y automáticamente se da a conocer la información.

Anio 2015

Reporte 5
Top de vendedores que más ha vendido en un año.

Año	Nombre Vendedor T	Total
2015		55786
	Maria Elida Cabral Borba	43188
	Maria Andrea Alvarez Martinez	12598

Vendedores y sus ingresos.

Seller	Total Sales
Maria Elida Cabral Borba	43,188
Maria Andrea Alvarez Martinez	12,598

6. Reporte No 6. Reporting Services: Este reporte da a conocer las 10 sucursales con mejores ventas según año y mes de ingresos, Dando a conocer que la sucursal 8 obtuvo los mejores ingresos de todos, esto fue en el año 2016 en el mes de enero.

Reporte 6
Top de sucursales que más ingresos obtuvo

Nombre Sucursal	Año	Mes	Total
Sucursal 8	2016	Enero	59988
Sucursal 20	2016	Enero	59988
Sucursal 26	2016	Enero	44985
Sucursal 59	2016	Enero	43188
Sucursal 51	2016	Enero	43188
Sucursal 64	2016	Enero	33996
Sucursal 11	2016	Enero	33588
Sucursal 29	2016	Enero	31920
Sucursal 50	2016	Enero	31437
Sucursal 28	2016	Enero	27996
Sucursal 59	2016	Enero	27196
Sucursal 51	2016	Enero	24990

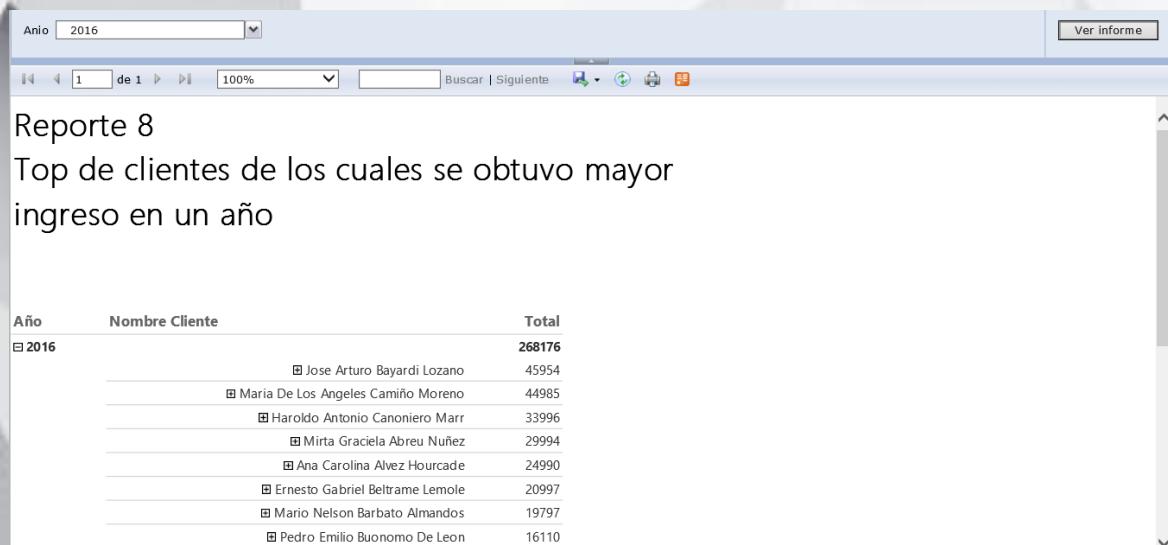
TOP SUCURSALES

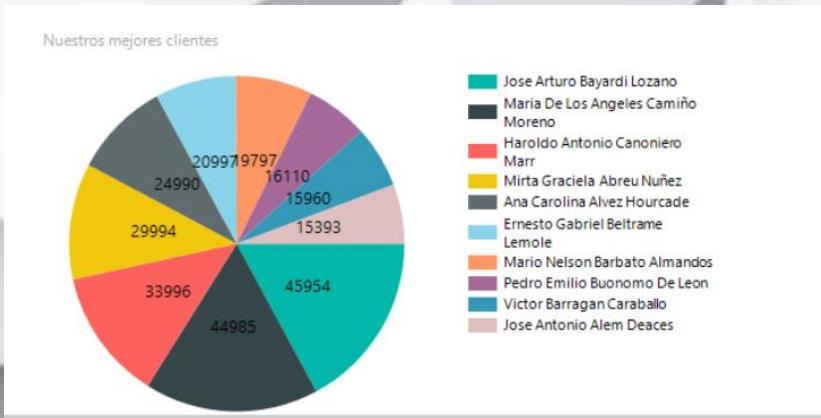
Branch	Total Sales
Sucursal 8	59,988
Sucursal 20	44,985
Sucursal 26	43,188
Sucursal 59	33,996
Sucursal 51	33,588
Sucursal 64	31,920
Sucursal 11	31,437
Sucursal 29	27,996
Sucursal 50	27,196
Sucursal 28	24,990

7. Reporte No 7. Reporting Services: El reporte número siete da a conocer el top de fechas con unidades más vendidas, primero ordenadas por año, seguidas por semestre y pormes, dando como enero 2016, el mes que más unidades se vendieron.



8. Reporte No 8. Reporting Services: Este reporte da a conocer un top de clientes que más ingresos le ha dado la empresa según un determinado año, el año se selecciona en la parte superior del reporte.



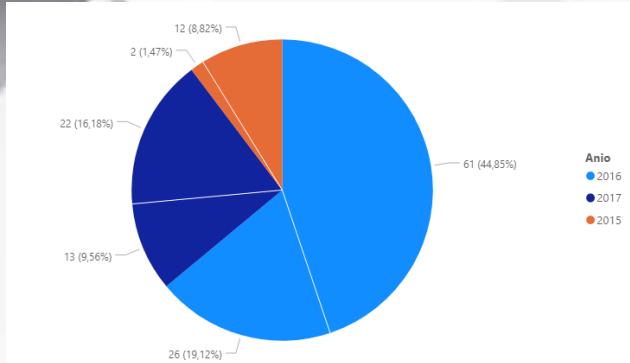


9. Reporte No 9. Reporting Services: El reporte número 9 nos presenta un top de fechas según sucursales con mejores ingresos, dando como primer lugar la sucursal 24 con mayores ingresos en el septiembre del 2016.



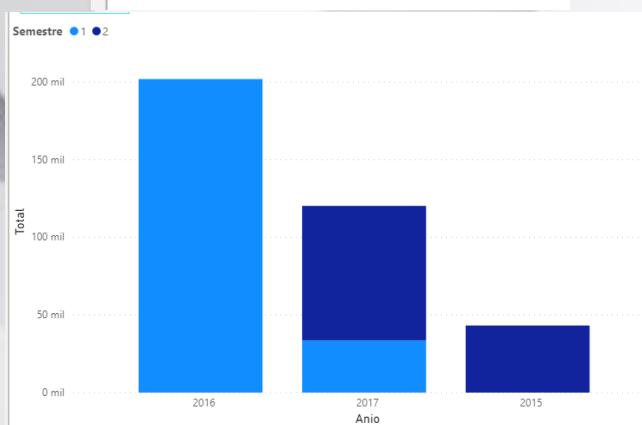
10. Reporte No 1. Power BI: Este reporte fue realizado por medio de la herramienta Power BI, la cual nos permitió analizar la información de un cubo multidimensional, en esta oportunidad el reporte da a conocer las 10 fechas con mayor cantidad productos vendidos en todas las sucursales de la empresa.

Anio	Semestre	Mes	Cantidad
2016	1	Enero	28
2016	1	Mayo	19
2015	2	Julio	12
2017	1	Mayo	12
2017	2	Noviembre	9
2016	1	Febrero	8
2016	2	Septiembre	7
2016	2	Julio	5
Total			100



11. Reporte No 2. Power BI: Este reporte fue realizado por medio de la herramienta Power BI, la cual nos permitió analizar la información de un cubo multidimensional, en esta oportunidad el reporte da a conocer las 10 fechas con los mayores ingresos monetarios todas las sucursales de la empresa.

Anio	Semestre	Mes	Total
2016	1	Enero	110.972,00
2015	2	Julio	43.188,00
2016	1	Marzo	33.996,00
2017	1	Mayo	33.588,00
2016	1	Febrero	31.920,00
2017	2	Noviembre	31.437,00
2017	2	Diciembre	27.996,00
2017	2	Julio	27.196,00
2016	1	Mayo	24.990,00
Total			365.283,00



12. Reporte No. 3. Power BI: Este reporte fue realizado por medio de la herramienta Power BI, la cual nos permitió analizar la información de un cubo multidimensional, en esta oportunidad el reporte da a conocer las 10 vendedores con más productos vendidos en la empresa.

Nombre Vendedor	Cantidad
Andrea Beltrame Echeverria	15
Gerardo Breccia Guzzo	12
Irene Beatriz Bobba Ojeda	12
Maria Elida Cabral Borba	12
Sergio Bonilla Marabotto	12
Artigas Alexis Caggiani	9
Maria Gregoria Abreu Bonilla	9
Pablo Cabral Olivera	9
Alicia Teresita Barrios Lasso	7
Enrique Bosca Gomez	5
Total	102

