



**UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA**

**ANÁLISIS E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PARA  
LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN EN EL ÁREA DE  
INFORMACIÓN DEL NEGOCIO BI HOGARES**

Lina Mailliw Jiménez Lozano

Universidad de Antioquia

Facultad de Ingeniería

Medellín, Colombia

2020



Análisis e implementación de un sistema para la gestión de información en el área de  
información del negocio BI hogares

**Lina Mailliw Jiménez Lozano**

Informe de Práctica Empresarial para optar el título de Ingeniera de Sistemas

Asesor:

Luis Hernando Silva Flórez, Ingeniero de Sistemas

Facultad de Ingeniería

Medellín, Colombia

2020

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. Planteamiento del Problema .....	2
1.1.2. Formulación del Problema .....	2
1.2. Objetivos .....	5
1.2.1 Objetivo General .....	5
1.2.3 Objetivos Específicos .....	5
2. MARCO TEÓRICO .....	6
2.1 Breve Historia de la Compañía .....	6
2.1 Conceptos Teóricos .....	7
3. ALCANCE .....	8
4. METODOLOGÍA .....	9
3.1. Fase de Análisis .....	9
3.2. Fase de Diseño .....	9
3.3. Fase de Implementación .....	12
4. RESULTADOS Y ANÁLISIS .....	12
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	20
6. REFERENCIAS .....	21
ANEXOS .....	23
Anexo 1: Manual Técnico EfecTigo .....	23
Anexo 2: Video EfecTigo .....	23

## LISTA DE ILUSTRACIONES

<b>ILUSTRACIÓN 1. LOGOTIPO TIGO</b>	6
<b>ILUSTRACIÓN 2. VENTANA PRINCIPAL EFECTIGO</b>	9
<b>ILUSTRACIÓN 3. MÓDULO SIEBEL</b>	10
<b>ILUSTRACIÓN 4. MÓDULOS FORMULARIO Y EDATEL</b>	10
<b>ILUSTRACIÓN 5. MÓDULO ETP</b>	11
<b>ILUSTRACIÓN 6. MÓDULO NIVEL_1 Y VALOR_CLIENTE</b>	11
<b>ILUSTRACIÓN 7. DATA DE INTENCIONES DE RETIRO</b>	12
<b>ILUSTRACIÓN 8. ARCHIVO FINAL DE INTENCIONES DE RETIRO</b>	13
<b>ILUSTRACIÓN 9. DATA DE ACTIVIDADES.</b>	13
<b>ILUSTRACIÓN 10. ARCHIVO FINAL DE ACTIVIDADES.</b>	14
<b>ILUSTRACIÓN 11. DATA FORMULARIO.</b>	14
<b>ILUSTRACIÓN 12. ARCHIVO FINAL FORMULARIO.</b>	15
<b>ILUSTRACIÓN 13. DATA EDATEL</b>	15
<b>ILUSTRACIÓN 14. ARCHIVO FINAL DE EDATEL</b>	16
<b>ILUSTRACIÓN 15. DATA ETP</b>	16
<b>ILUSTRACIÓN 16. ARCHIVO FINAL ETP</b>	17
<b>ILUSTRACIÓN 17. DATA NIVEL_1</b>	17
<b>ILUSTRACIÓN 18. ARCHIVO FINAL NIVEL_1</b>	18
<b>ILUSTRACIÓN 19. DATA VALOR_CLIENTE</b>	18
<b>ILUSTRACIÓN 20. ARCHIVO FINAL VALOR_CLIENTE</b>	19

## RESUMEN

El sistema para la gestión de información del área de negocio BI hogares de la compañía **TIGO**, se llevó a cabo utilizando el lenguaje de programación **PYTHON**, el cual es un lenguaje interpretado, cuya filosofía hace hincapié en la legibilidad de código, es multiplataforma pues soporta orientación a objetos, programación imperativa y funcional.

Como editor de código se utilizó **SUBLIMETEX** que permite editar código fuente escrito en Python.

Se procedió con la observación minuciosa del ambiente laboral, familiarización con labores diarias que permitieron la identificación de una necesidad de implementación de un sistema para facilitar la gestión de datos recibidos en archivos Excel.

Se diseñó un diagrama para analizar por módulos cada fuente recibida y los filtros requeridos para cada uno de ellos.

**Palabras clave:** Bases de datos, BI, Datawarehouse, Python, Sublimetex, ETL, SQL Server, TIGO.

## INTRODUCCIÓN

Cada día que pasa se hace necesario sistematizar información en diversas compañías para facilitar labores diarias, para mejorar rendimiento, ahorrar tiempo en tareas que son recurrentes y consecutivas y también por efectos de calidad, entre otras cosas, como es el caso de la compañía TIGO, donde se realizan actividades que requieren tiempo, en este caso la gestión de datos que las diferentes entidades envían para ser procesados y finalmente llevados a una base de datos, para que con base en ellos se realicen análisis y toma de decisiones.

Por lo anterior el alcance de este proyecto está enfocado en el diseño e implementación de un sistema para gestionar la información del área del negocio BI Hogares de la compañía TIGO, que permita hacer filtros y procesos en los datos recibidos de las diferentes fuentes, de forma automática y almacenar los resultados en sus rutas correspondientes.

El presente documento está compuesto de los objetivos, el marco teórico, el alcance del proyecto, la metodología utilizada para su desarrollo, los resultados y análisis y por último las conclusiones del proyecto.

## 1.1. Planteamiento del Problema

### 1.1.1. Antecedentes del problema

Actualmente la administración de los datos del área de Inteligencia del negocio BI Hogares procesos y negocios se realiza de forma manual, se toman los datos recibidos de las diferentes fuentes de información en archivos Excel ya sea en formato xls o csv, se filtran de acuerdo con las necesidades requeridas, se agregan a otro archivo donde se va almacenando día por día la información de cada área hasta completar los días del mes en cuestión, se ejecuta una ETL de Visual Studio diariamente, la cual toma esa información filtrada y la almacena en una base de datos, finalmente se actualizan 2 informes de efectividad que son el informe de retiros ingresados y el informe de efectividad retención que se cargan con los datos de la base de datos, ambos son archivos Excel.

### 1.1.2. Formulación del Problema

El área de efectividad trabaja con datos de 6 fuentes:

**SIEBEL:** De esta fuente se descargan datos para 2 tipos de información que son las intenciones de retiro y las actividades.

Siebel aporta la mayor cantidad de información para el informe de efectividad. Este archivo Excel se genera en formato CSV. Todos los días se descarga un archivo con los datos de 1 solo día, o varios días si se trata de información de fin de semana y festivos.

**Intenciones de retiro:** En este archivo se cambia el formato de las columnas Apertura, Fecha Radicado y Compromiso, quitando la hora de cada campo, dejándolo en

formato de fecha corta día/mes/año, se elimina la columna Descripción y hace un filtro en la columna Grupo de los siguientes datos:

- ✓ Aten. primer c/tacto Hogares.
- ✓ Back Peticiones Hogares.
- ✓ Contact Retencion
- ✓ Ret Medios Escritos Hogares
- ✓ Retención Oficinas
- ✓ RETENMED ESCRITOS.MOVILIDAD

De esta columna se eliminan los demás datos y se dejan los descritos anteriormente.

Se cambia el nombre de las columnas del archivo descargado y se renombran con base en el requerimiento del archivo destino.

Finalmente, se guarda el archivo con el nombre Intenciones\_Retiros\_SS\_Actividades en las diferentes rutas en los formatos indicados.

**Actividades:** El proceso que se hace es tomar el archivo de exporte, se modifican las columnas Inicio Previsto y Finalización Real dejándolas con formato fecha corta en día/mes/año, se agrega una nueva columna llamada INTERFAZ y se rellena toda con el texto Siebel 8,1.

Se cambia el nombre de las columnas y se dejan las requeridas.



**Formularios:** se toma el archivo descargado, se modifica la columna CIUDAD\_DPTO la cual contiene los datos separados por guion (-) así: Medellin-Antioquia en la misma columna, entonces se separa la ciudad del departamento en columnas diferentes y las columnas FE\_REGISTRO, INIT\_PER\_CONSUMO y FIN\_PER\_CONSUMO se modifican a formato fecha corta día/mes/año. Finalmente se guarda el archivo modificado en formato XLS y CSV con el nombre FORMULARIO\_ACTIVIDADES\_RETENCION\_mesActual\_añoActual.

El programa guarda el archivo con este nombre asignando el mes y año actual con base en la fecha del sistema.

**Edate:** Se toma el archivo que envía la empresa EDATEL vía e-mail y se procesa modificando la columna FECHA\_REGISTRO en formato fecha corta día/mes/año y guardando en las rutas respectivas con el nombre SSO\_Edate\_mesActual\_añoActual.

**ETP:** Se modifica la columna FECHA\_REGISTRO dejándola en formato fecha corta día/mes/año y se eliminan las columnas CEDULA ASESOR, OBSERVACION Y CLASE\_SERVICIO\_TO.

Se almacena en formato XLSX y CSV en las rutas indicadas con el nombre INTENCIONES\_ETP\_RETIROS\_mesActual\_añoActual\_rete.

**Nivel 1:** En este archivo se eliminan las columnas, OBSERVACIÓN y DEBITO AUTOMATICO, y se modifica la columna FECHAREG a formato fecha corta año/mes/día y se almacena en una sola ruta, la de los archivos CSV.

**Valor Cliente:** En esta data se elimina la columna OBSERVACIONES y se deja la columna FE\_REGISTRO en formato fecha corta día/mes/año.

Se guarda el archivo con el nombre Valor\_cliente con extensión XLSX y CSV, esta vez en una misma ruta de los xlslx.

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo General**

Construir un sistema para gestionar la administración de la información diaria con la cual se actualiza el informe de efectividad del área de Información del negocio BI Hogares de la compañía Tigo.

### **1.2.3 Objetivos Específicos**

Construir un módulo que gestione datos descargados de internet de la plataforma Siebel, usando el navegador internet Explorer.

Construir el módulo Formularios, con el cual se gestionarán datos descargados de internet usando el navegador de Google Chrome. Archivo viene con formato CSV.

Construir el módulo Edatel, mediante el cual se gestionan datos recibidos vía correo electrónico y en formato CSV.

Construir el módulo ETP que tendrá un submódulo llamado Retenciones, con el cual se administrarán datos descargados de una ruta local y que viene en un Excel con

formato XLS. Este archivo llega diariamente con toda la información acumulada más la del nuevo día.

Construir el módulo Nivel 1 con el cual se administrarán los datos descargados de un Dropbox en un archivo Excel con formato XLSX.

Construir el módulo Valor Cliente con el cual se gestionarán datos descargados de una ruta de internet con el navegador de Google Chrome, los datos se encuentran en un archivo Excel en formato CSV.

## 2. MARCO TEÓRICO



*Ilustración 1.* Logotipo TIGO

### 2.1 Breve Historia de la Compañía

Según el portal web de Tigo (2020), esta es una empresa subsidiaria de Millicom. La marca Tigo nació en 2004 y actualmente suma más de 56 millones de clientes en África y América Latina, distribuidos en catorce mercados, entre los que se encuentran Bolivia, Paraguay, Colombia, Senegal, Tanzania, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Costa Rica, entre otros.

La compañía nació con el propósito de brindar a sus clientes lo mejor del estilo de vida digital a través de servicios innovadores de entretenimiento, conectividad y otros. En Costa Rica ofrece un gran portafolio de soluciones para empresas, apoyado en la primera red centroamericana de fibra óptica. A nivel residencial la compañía ofrece televisión por cable, Internet de banda ancha, telefonía fija IP y servicios de valor agregado, como Tigo Music.

Hoy, Tigo es la empresa bajo la cual operan las marcas Tigo Star, unidad enfocada en servicios residenciales y Tigo Business, dedicada al sector corporativo.

## 2.1 Conceptos Teóricos

**ETL:** En 2013 *Bustamante, Galvis y Gómez señalaron que " El proceso de extracción, transformación y carga – ETL (Extraction, Transformation and Load) es una de las actividades técnicas más críticas en el desarrollo de soluciones de inteligencia de negocios – BI (Business Intelligence) [1][2]. Hace parte del componente de integración y, de su implementación adecuada dependen la integridad, uniformidad, consistencia y disponibilidad de los datos utilizados en el componente de análisis de una solución de BI. Su función es extraer, limpiar, transformar, resumir, y formatear los datos que se almacenarán en la bodega de datos de la solución de BI" (p. 185).* Es un término estándar que se utiliza para referirse al movimiento y transformación de datos. Se trata del proceso que permite a las organizaciones mover datos desde múltiples fuentes, reformatearlos y cargarlos en otra base de datos (denominada data mart o data warehouse) con el objeto de analizarlos. También pueden ser enviados a otro sistema corporativo para apoyar un proceso de negocio.

En definitiva, el principal objetivo de este proceso es facilitar el movimiento de los datos y su transformación, integrando los distintos sistemas y fuentes en la organización moderna. El término ETL corresponde a las siglas en inglés de:

Extract: extraer.

Transform: transformar.

Load: cargar.

**Base de datos:** Es una colección de información organizada de forma que un programa informático pueda seleccionar rápidamente los fragmentos de datos que necesite. Es un sistema de archivos electrónico.

Las bases de datos tradicionales se organizan por campos, registros y archivos.

**Business Intelligence (BI):** según la Universidad Internacional de Valencia (2018), *“Cuando hablamos de Business Intelligence nos estamos refiriendo a un conjunto de métodos y técnicas a través de las cuales se pueden transformar datos y convertirlos en información entendible para las empresas. Lo que queremos decir con esto es que a través de los datos que se han ido recopilando en el sistema, los diferentes negocios obtienen información valiosa para poder tomar, posteriormente, las decisiones necesarias para mejorar el futuro de la empresa. Es algo así como transformar datos primarios en conocimiento”*.

### 3. ALCANCE

Aplicación se limita a realizar la transformación, depuración, clasificación y almacenamiento de los datos recibidos de las diferentes fuentes (**SIEBEL, ETL, EDATEL, FORMULARIO, NIVEL1 y VALOR CLIENTE**) y almacenamiento de éstos en las rutas previamente definidas. Su desarrollo debe ser realizado en lenguaje **PYTHON** y **SUBLIMETEX**.

## 4. METODOLOGÍA

La metodología utilizada para el logro de los objetivos propuestos consistió en una serie de pasos agrupados en fases, ya que se pretende analizar y describir ampliamente el tema. A continuación, se describen los pasos a seguir:

### 3.1. Fase de Análisis

Esta fase consiste en la familiarización con todo el entorno laboral donde se presenta la necesidad, los conceptos principales, la definición y apropiación de las herramientas de desarrollo y cronograma de actividades.

### 3.2. Fase de Diseño

En esta fase se crea el diseño básico de toda la aplicación, la ventana principal con los diferentes módulos y submódulos.



*Ilustración 2.* Ventana Principal EfecTigo

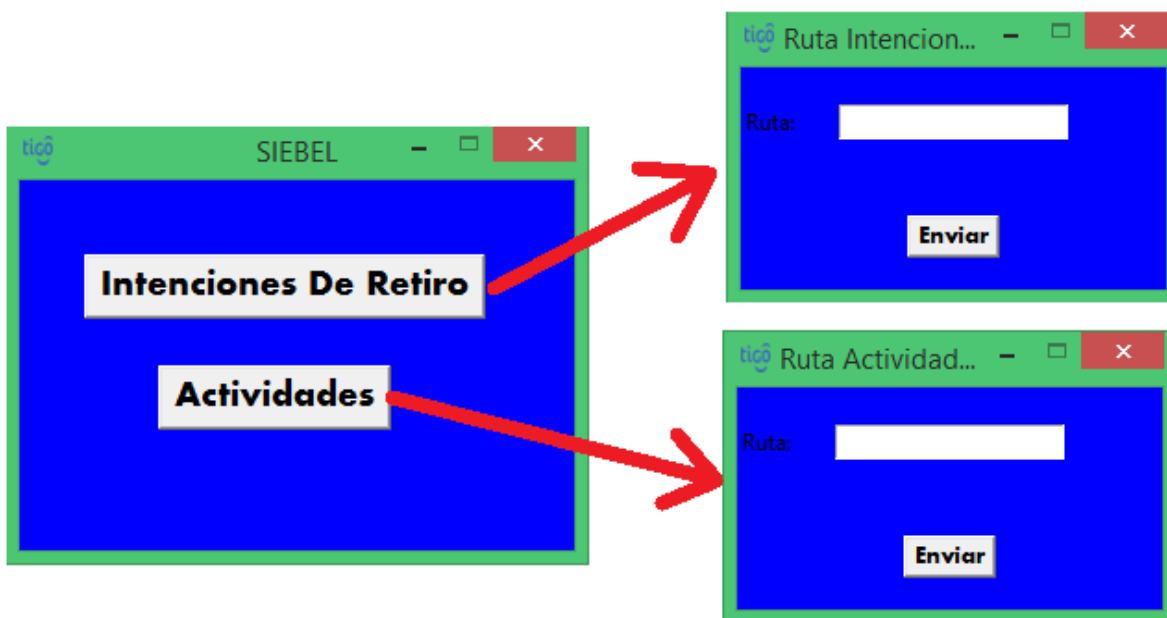


Ilustración 3. Módulo Siebel

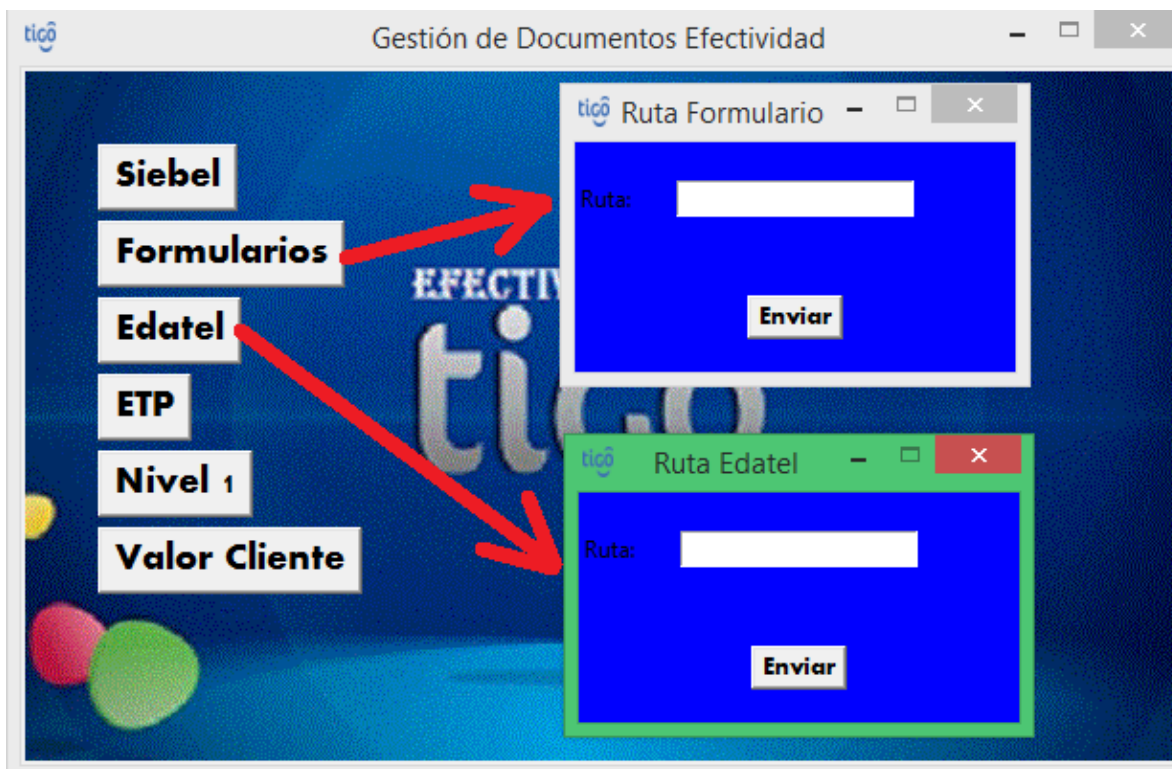
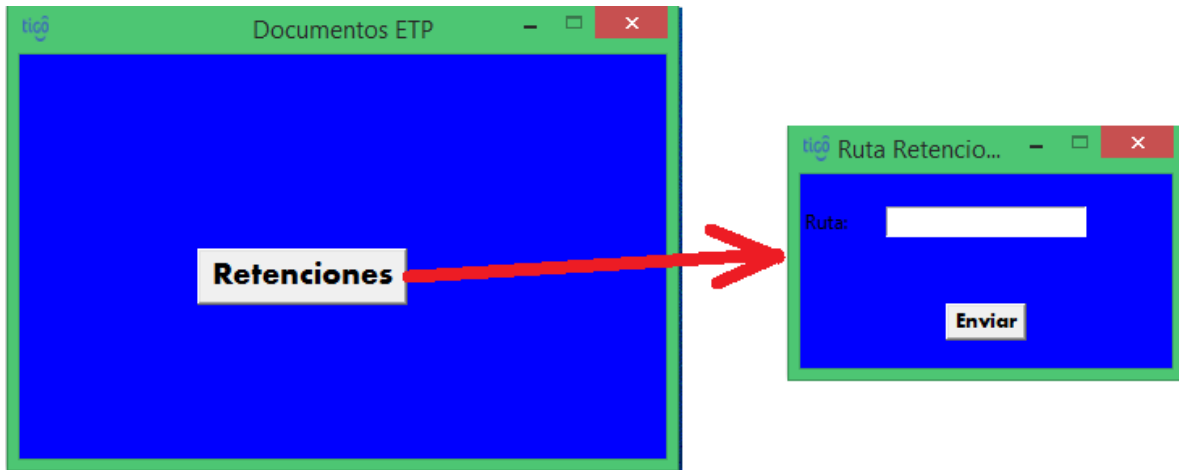
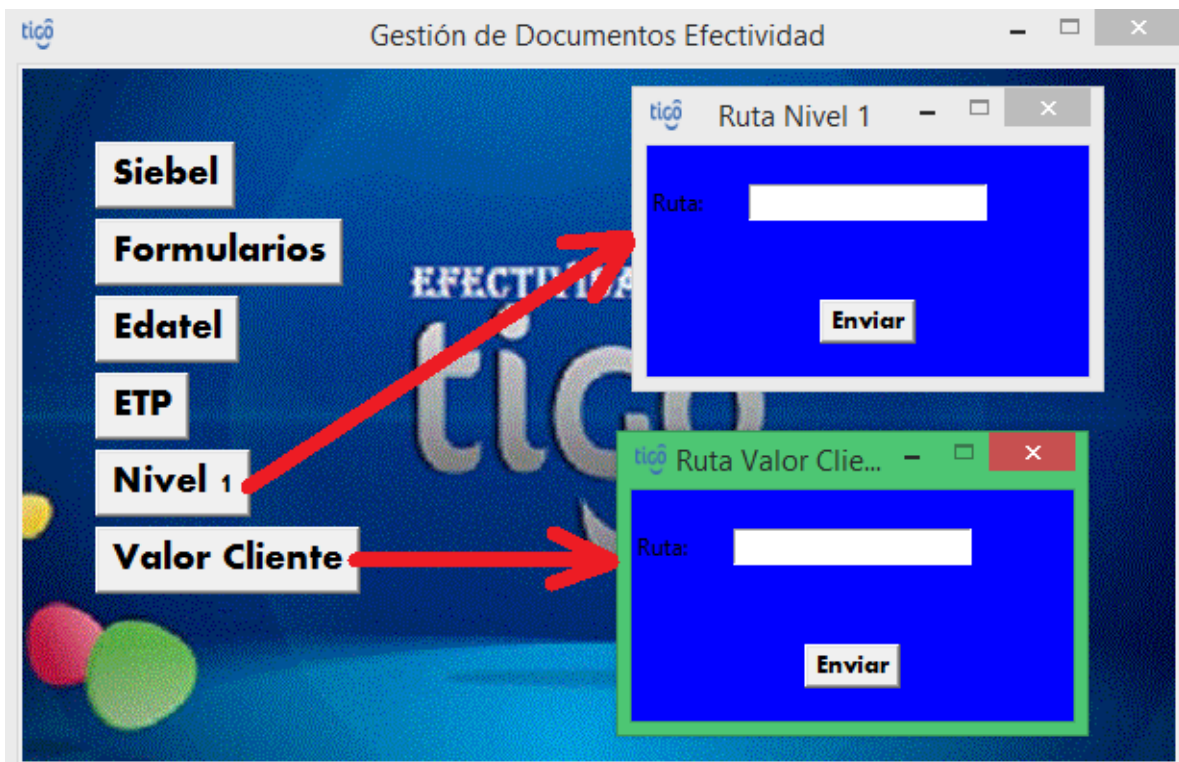


Ilustración 4. Módulos Formulario y Edatel



*Ilustración 5.* Módulo ETP



*Ilustración 6.* Módulo Nivel\_1 y Valor\_Cliente

En cada ventana de ruta se pega la ruta absoluta del archivo Excel a procesar con su respectiva extensión, es decir xlsx o csv.



### 3.3. Fase de Implementación

En esta fase se hace la implementación del diseño, haciendo cada modulo y realizando pruebas para ir verificando la funcionalidad eficiente del mismo.

## 4. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Se realizaron varias pruebas en cada uno de los módulos para verificar su correcto funcionamiento.

Para cada uno de los módulos del sistema, pegando una ruta existente y de forma correcta se obtuvieron los resultados deseados. Para el módulo de Siebel en el submódulo Intenciones de Retiro se cargó el archivo original:

Nº de SS	Estado	Resultado	Tipo	Causa	Subcausa	Grupo	Fuente	Apertura	Fecha Radicado	Compromiso	Creado por	Oficina	Ciudad de Se	Departamen Cuent
1-341943504	Cerrado	Parcial Favor	Queja Servic	Inf/Contr-Co	Mod condici	Equipo impu	Web	01/08/2020 0:03	28/07/2020 0:00	20/08/2020 0:00	SICRAPD121	Edif Edatel P	Turbaco	Bolivar VIVIA
1-341927654	Cerrado	Desfavorabl	Queja Factur	Facturación/	Error fact/Co	Queja Factur	Web-Online	01/08/2020 0:06	20/07/2020 0:08	11/08/2020 23:59	GRESTRU	Edif. Edatel f	Santa Marta	Magdalena JORGE
1-341921276	Cerrado	Parcialment	Queja Factur	Facturación/	Error fact/Co	Queja Factur	Web-Online	01/08/2020 0:06	28/07/2020 0:00	20/08/2020 0:00	SICRAPD121	Edif Edatel P	Villavicencio	Meta MAYR
1-341935699	Cerrado	Desfavorabl	Peticion	Ret - Intenci	Ofta - Inconf	Back Peticio	Web	01/08/2020 0:12	28/07/2020 11:43	20/08/2020 11:43	SICRAPD121	Edif Edatel P	Medellin	Antioquia YOLAN
1-341935027	Cerrado	Desfavorabl	Peticion	Ret - Intenci	Ofta - No Rec	Back Peticio	Web	01/08/2020 0:15	28/07/2020 11:45	20/08/2020 11:45	SICRAPD121	Edif Edatel P	Medellin	Antioquia ANGE
1-341985969	Cerrado	Parcial Favor	Queja Servic	Calidad/Cob	No disponibi	Equipo impu	Web-Online	01/08/2020 0:21	20/07/2020 0:22	11/08/2020 23:59	GRESTRU	Edif. Edatel f	Medellin	Antioquia TITO C
1-341938064	Cerrado	Desfavorabl	Peticion	Ret - Intenci	Ofta - Motivc	Back Peticio	Web	01/08/2020 0:21	28/07/2020 11:46	20/08/2020 11:46	SICRAPD121	Edif Edatel P	Villavicencio	Meta KEVIN
1-341970369	Cerrado	Parcial Favor	Queja Servic	Inf/Contr-Co	Mod condici	Equipo impu	Web	01/08/2020 0:22	28/07/2020 0:00	20/08/2020 0:00	SICRAPD121	Edif Edatel P	Medellin	Antioquia HARRY
1-341886336	Cerrado	Desfavorabl	Queja Factur	Facturación/	Error fact/Co	Queja Factur	Web	01/08/2020 0:24	28/07/2020 0:00	20/08/2020 0:00	SICRAPD121	Edif Edatel P	Sogamoso	Boyacá MARI
1-341996844	Cerrado	Parcial Favor	Peticion	Ret - Intenci	Ofta - No Rec	Back Peticio	Web	01/08/2020 0:30	28/07/2020 0:32	20/08/2020 0:32	JSEPULVR	Contact Center		JUAN
1-341970369	Anulado	Desfavorabl	Peticion	Peticion de	¡Tienda UNE	Back Activaci	Teléfono	01/08/2020 0:31		25/08/2020 23:59	SICRAPD121	Edif Edatel P	Cali	Valle del Cai ANDR
1-341979988	Cerrado	Parcial Favor	Queja Servic	Inf/Contr-Co	Mod condici	Equipo impu	Web-Online	01/08/2020 0:32	28/07/2020 0:00	20/08/2020 0:00	SICRAPD121	Edif Edatel P	Medellin	Antioquia OLGA
1-341909804	Cerrado	Favorable	Peticion	Ret - Intenci	Ofta - Inconf	Ret Medios	Web	01/08/2020 0:33	28/07/2020 11:52	20/08/2020 11:52	SICRAPD121	Edif Edatel P	Piso 1	LUZ EL
1-341998647	Cerrado	Favorable	Peticion	Ret - Intenci	Ofta - No Rec	Back Peticio	Web-Online	01/08/2020 0:34	28/07/2020 0:35	20/08/2020 0:35	JSEPULVR	Contact Cent	Bello	Antioquia GUST
1-341999989	Cerrado	Parcialment	Queja Factur	Facturación/	Error fact/Co	Queja Factur	Web-Online	01/08/2020 0:37	28/07/2020 16:32	20/08/2020 16:32	JSEPULVR	Contact Cent	Barranquilla	Atlántico ROBEF
1-341983813	Cerrado	Favorable	Queja Factur	Facturación/	Error fact/Cobro	descu. in	Back	01/08/2020 0:38		25/08/2020 23:59	NCANOR	Edif Edatel P	Envigado	Antioquia LUISA
1-341967452	Anulado							01/08/2020 0:40				SICRAPD121	Edif Edatel P	Bogota Bogotá D.C. SARA
1-342002952	Cerrado	Favorable	Peticion	Oficina virtu	Asignación	Back Peticio	Web-Online	01/08/2020 0:42	28/07/2020 0:00	20/08/2020 0:00	SICRAPD121	Edif Edatel P	Manizales	Caldas MAYR
1-341913970	Cerrado	Desfavorabl	Peticion	Ret - Intenci	Ofta - Mejor	Back Peticio	Web	01/08/2020 0:43	28/07/2020 11:53	20/08/2020 11:53	SICRAPD121	Edif Edatel P	Puerto Color	Atlántico GERY I
1-342002574	Cerrado	Favorable	Peticion	Inconsis. Inf	Actualizar Us	Equipo Gest	Web-Online	01/08/2020 0:43	28/07/2020 0:44	20/08/2020 0:44	JSEPULVR	Contact Cent	Valledupar	Cesar NEIVE
1-342005049	Cerrado	Favorable	Peticion	Ret - Intenci	Ofta - No Rec	Ret Medios	Web	01/08/2020 0:48	28/07/2020 0:50	20/08/2020 0:50	JSEPULVR	Contact Cent	Cali	Valle del Cai AMAN
1-341924609	Cerrado	Desfavorabl	Peticion	Ret - Intenci	Ofta - No Rec	Ret Medios	Web	01/08/2020 0:48	28/07/2020 11:55	20/08/2020 11:55	SICRAPD121	Edif Edatel P	Medellin	Antioquia DAVID

Ilustración 7. Data de Intenciones de Retiro

Se obtuvo como resultado el archivo Intenciones\_Retiros\_ss\_Actividades

Ilustración 8. Archivo final de Intenciones de Retiro

Para el módulo de Siebel en el submódulo Actividades, se cargó el archivo a transformar:

Ilustración 9. Data de Actividades.

Y se obtuvo como resultado el archivo Intenciones\_Retiros\_Actividades

Auto guardado | Intenciones\_Retiros\_Actividades - Excel | Lina Mailliw Jimenez Lozano

SS	DE ACTIVACION PREVIA	TIPO	ESTADO	LEADO PON DE RETIRO DE LA	ACTO A RE DE ACTIVIZACION	NOTIFICACION	PRODUCTIVO	PRODUCTIVO ASOCIADO	INTERFAZ
1-3416874	1-CANKW/01/08/202	Intención Terminada	MORTIZYA D306 30%	Exitosa	Telefonia Básica	01/08/202 71336627		UNE - Plan No Inscrit Siebel 8,1	
1-3416874	1-CANKW/01/08/202	Intención Terminada	MORTIZYA D306 30%	Exitosa	Televisión	01/08/202 71336627		UNE - Plan No Inscrit Siebel 8,1	
1-3416874	1-CANKW/01/08/202	Intención Terminada	MORTIZYA D306 30%	Exitosa	Internet Hogares	01/08/202 71336627		UNE - Plan No Inscrit Siebel 8,1	
1-3421272	1-CAL3X11/01/08/202	Intención Terminada	ACASTANAL	Fallida	Televisión	01/08/202 16628338		UNE - Plan No Inscrit Siebel 8,1	
1-3421272	1-CAL3X11/01/08/202	Intención Terminada	ACASTANAL	Fallida	Telefonia Básica	01/08/202 16628338		UNE - Plan No Inscrit Siebel 8,1	
1-3421272	1-CAL3X11/01/08/202	Intención Terminada	ACASTANAL	Fallida	Internet Hogares	01/08/202 16628338		UNE - Plan No Inscrit Siebel 8,1	
1-3416365	1-CAP0BS/01/08/202	Intención Terminada	DRESTRBA BSXOS	Su Exitosa	Internet Hogares	01/08/202 1,02E+09		Siebel 8,1	
1-3416365	1-CAP0BS/01/08/202	Intención Terminada	DRESTRBA BSXOS	Su Exitosa	Telefonia Básica	01/08/202 1,02E+09		Siebel 8,1	
1-3416365	1-CAP0BS/01/08/202	Intención Terminada	DRESTRBA BSXOS	Su Exitosa	Televisión	01/08/202 1,02E+09		Siebel 8,1	
1-3421272	1-CAL3X12/01/08/202	Intención Terminada	ACASTANAL	Fallida	Televisión	01/08/202 75068897		UNE - Plan No Inscrit Siebel 8,1	
1-3421272	1-CAL3X12/01/08/202	Intención Terminada	ACASTANAL	Fallida	Telefonia Básica	01/08/202 75068897		UNE - Plan No Inscrit Siebel 8,1	
1-3421272	1-CAL3X12/01/08/202	Intención Terminada	ACASTANAL	Fallida	Internet Hogares	01/08/202 75068897		UNE - Plan No Inscrit Siebel 8,1	
1-3422210	1-CAPEZ/01/08/202	Intención Terminada	JVINSASC BDG	Decc Exitosa	Televisión	01/08/202 75092468		UNE - Plan No Inscrit Siebel 8,1	
1-3422210	1-CAPEZ/01/08/202	Intención Terminada	JVINSASC BDG	Decc Exitosa	Internet Hogares	01/08/202 75092468		UNE - Plan No Inscrit Siebel 8,1	
1-3389022	1-CAPFY/01/08/202	Intención Terminada	CAGREDOG	No Atend	Internet H 2-1512170	01/08/202 49386671	4G LTE	UNE - Mov 320469-M Siebel 8,1	
1-3422252	1-CAPLZ/01/08/202	Intención Terminada	JGOVELOZ RNS	Reci Exitosa	Internet Hogares	01/08/202 1,03E+09		UNE - Plan No Inscrit Siebel 8,1	
1-3422257	1-CAPQY/01/08/202	Intención Terminada	MALVMOI D156	15% Exitosa	Internet Hogares	01/08/202 24336452		UNE - Plan No Inscrit Siebel 8,1	
1-3422257	1-CAPQY/01/08/202	Intención Terminada	MALVMOI D156	15% Exitosa	Telefonia Básica	01/08/202 24336452		UNE - Plan No Inscrit Siebel 8,1	
1-3422257	1-CAPQY/01/08/202	Intención Terminada	MALVMOI D156	15% Exitosa	Televisión	01/08/202 24336452		UNE - Plan No Inscrit Siebel 8,1	
1-3416569	1-CAPCS/01/08/202	Intención Terminada	LONDON RB	Recon Exitosa	Televisión	01/08/202 24674256		UNE - Plan No Inscrit Siebel 8,1	
1-3386306	1-CAPOSN/01/08/202	Intención Terminada	LALMENAI BSXOS	Su Exitosa	Televisión	01/08/202 53930186		UNE - Plan No Inscrit Siebel 8,1	
1-3386306	1-CAPOSN/01/08/202	Intención Terminada	LALMENAI BSXOS	Su Exitosa	Internet Hogares	01/08/202 53930186		UNE - Plan No Inscrit Siebel 8,1	

Ilustración 10. Archivo final de Actividades.

Para el módulo Formulario, se cargó el archivo a procesar:

Auto guardado | 1 agosto 2020 - Excel | Lina Mailliw Jimenez Lozano

CONTRATO	NOMBRE	CL IDENT	CLIENTE DIRECCION	CICLO CIUDAD DPTO	SERVICIO 1	SERV SUSCR PLAN	SERV/EST CONEXI	SERVICIO 2	SERV SUSCR PLAN	SERV/EST CONEXI	SERVICIO 3	SERV SUSCR
4736457	Restrepo Gai	70063642	CR 43 CL 49 -	8 MEDELLIN-ANTIOQUIA	INTERNET	106899140	Internet 30M CONEXION TELEFON?A	111838735	TO ILIMITAD CONEXION TELEVISI?N	120074665		
14118887	VELASQUEZ I	43252401	CL 49 D CR 9	27 MEDELLIN-ANTIOQUIA	INTERNET	126912607	5 MEGAS NET CONEXION INTERNET	126912607	5 MEGAS NET CONEXION TELEFON?A	126911691		
15426020	NANCY JUDI	36560247	RURAL_9004	31 SANTA MARTA-MAGDALENA	INTERNET	129436932	PLAN TRIO CONEXION INTERNET	129436932	PLAN TRIO CONEXION TELEFON?A	129443477		
10288647	MORALES VE	4303964	RURAL_1780	35 BARBOSA-ANTIOQUIA	TELEFON?A	90221937	ILIMITADO LI CONEXION INTERNET	132110907	10 MEGAS NI CONEXION TELEFON?A	132110909		
16874156	MAIRA ALEJ	43160155	CL 75 AC SUR	4 LA ESTRELLA-ANTIOQUIA	INTERNET	132110907	10 MEGAS NI CONEXION INTERNET	132110907	10 MEGAS NI CONEXION TELEFON?A	132110909		
10775942	GALVIS ESPIT	52929957	RURAL_9001	40 Bogota D.C.-Distrito Capi	INTERNET	120286792	PLAN TRIO CONEXION INTERNET	120286792	PLAN TRIO CONEXION TELEFON?A	120285399		
17154358	ANDRES DAV	1010003078	RURAL_9000	7 Barranquilla-ATLANTICO	INTERNET	132757063	Internet 120 CONEXION INTERNET	132757063	Internet 120 CONEXION TELEFON?A	132757065		
17223969	ENRIQUE DE	8351049	RURAL_1906	7 RETIRO-ANTIOQUIA	INTERNET	132926521	Internet 30M CONEXION INTERNET	132926521	Internet 30M CONEXION TELEFON?A	132926525		
1725785	PEREJA CAN	33121285	RURAL_9001	40 Turbaco-BOLIVAR	INTERNET	132173609	Internet 30M CONEXION INTERNET	132173609	Internet 30M CONEXION TELEFON?A	115525136		
15087231	YOLEYDA HEI	63511941	RURAL_9006	31 Floridablanca-SANTANDER	INTERNET	122019224	PLAN INDIVI CONEXION INTERNET	122019224	PLAN INDIVI CONEXION TELEFON?A	130465024		
17082632	VIANEY VARI	1037236821	CL 55 CR 67 B	7 BELLO-ANTIOQUIA	INTERNET	132592646	Internet 30M CONEXION INTERNET	132592646	Internet 30M CONEXION TELEFON?A	133516909		
15894173	EIDYS YANET	1049347517	RURAL_9001	4 Cartagena-BOLIVAR	INTERNET	130465021	PLAN DUO IN CONEXION INTERNET	130465021	PLAN DUO IN CONEXION TELEFON?A	130465024		
17128589	ANA MARIA	1039459740	CL 4 G CR 84	7 MEDELLIN-ANTIOQUIA	INTERNET	132684038	Internet 30M CONEXION INTERNET	132684038	Internet 30M CONEXION TELEFON?A	132684046		
15235441	DIANA ESTEL	1067847087	RURAL_9002	31 Monteria-CORDOBA	INTERNET	129062244	PLAN DUO IN CONEXION INTERNET	129062244	PLAN DUO IN CONEXION TELEVISI?N	129062240		
16358717	MORA SALGA	8166326	CL 107 CR 50	4 MEDELLIN-ANTIOQUIA	INTERNET	131222340	5 MEGAS NET CONEXION INTERNET	131222340	5 MEGAS NET CONEXION TELEFON?A	131222347		
16389518	MARGARITA	67030607	RURAL_9007	35 CALI-VALLE DEL CAUCA	INTERNET	131243628	PLAN TRIO CONEXION TELEFON?A	131243663	ILIMITADO LI CONEXION TELEFON?A	131243652		
12849540	SUAREZ DE V	31142152	RURAL_9007	40 Palmira-VALLE DEL CAUC	INTERNET	124285921	PLAN DUO IN CONEXION INTERNET	124285921	PLAN DUO IN CONEXION TELEVISI?N	124284719		
17154562	SEBASTIAN N	1152466527	CR 65 F CL 31	7 MEDELLIN-ANTIOQUIA	INTERNET	132757468	Internet 60M CONEXION INTERNET	132757468	Internet 60M CONEXION TELEFON?A	132764792		
16197266	LIZBERANY N	1235245331	CL 39 A CR 10	8 MEDELLIN-ANTIOQUIA	INTERNET	131673212	25M TRIO RE CONEXION INTERNET	131673212	25M TRIO RE CONEXION TELEFON?A	131686459		
8118148	OSORIO LOA	70663868	CL 48 FF SUR	5 ENVIGADO-ANTIOQUIA	INTERNET	117302722	Internet 60M CONEXION TELEFON?A	11982621	TO ILIMITAD SUSPENSION TELEVISI?N	119803876		
17383038	HERALDINE A	1065816950	RURAL_9002	7 Valledupar-CESAR	INTERNET	133073143	Internet 60M CONEXION INTERNET	133073143	Internet 60M CONEXION TELEFON?A	133073145		
13691937	CIPIA I LEY	61313878	RURAL_9001	25 Bogotá D.C.-Distrito Capi	INTERNET	136789244	PLAN TRIO CONEXION TELEFON?A	136789244	ILIMITADO LI CONEXION TELEFON?A	136789242		

Ilustración 11. Data Formulario.

## Y se obtuvo como resultado el archivo FORMULARIO\_ACTIVIDADES\_RETENCION\_MESACTUAL\_AÑOACTUAL

CONTRATO	NOMBRE CLIENTE	CIUDAD	DEPARTAMENTO	SERVICIO	SUSCRIPCIÓN	SERVICIO	CONEXIÓN	SERVICIO	SUSCRIPCIÓN	SERVICIO	CONEXIÓN	SERVICIO	SUSCRIPCIÓN	SERVICIO	CONEXIÓN	SERVICIO	SUSCRIPCIÓN	SERVICIO	CONEXIÓN
4736457	Restrepo J	MEDELLIN	ANTIOQUIA	INTERNET	1,07E+08	Internet 3	CONEXIO TELEFON?	1,12E+08	TO ILIMITA	CONEXIO TELEVISI?	1,2E+08	CLI??SICA	CON						
14118887	VELASQUEZ	MEDELLIN	ANTIOQUIA	INTERNET	1,27E+08	5 MEGAS	CONEXIO INTERNET	1,27E+08	5 MEGAS	CONEXIO TELEFON?	1,27E+08	ILIMITADC	CON						
15426020	NANCY JU	SANTA MARTA	MAGDALENA	INTERNET	1,29E+08	PLAN TRIC	CONEXIO INTERNET	1,29E+08	PLAN TRIC	CONEXIO TELEFON?	1,29E+08	ILIMITADC	CON						
10288647	MORALES	BARBOSA	ANTIOQUIA	INTERNET	90221937	ILIMITADC	CONEXIO												
16874156	MAIRA AL	LA ESTRELLA	ANTIOQUIA	INTERNET	1,32E+08	10 MEGAS	CONEXIO INTERNET	1,32E+08	10 MEGAS	CONEXIO TELEFON?	1,32E+08	ILIMITADC	CON						
10775942	GALVIS ES	Bogota D.C.	Distrito Capital De Bog	INTERNET	1,2E+08	PLAN TRIC	CONEXIO INTERNET	1,2E+08	PLAN TRIC	CONEXIO TELEFON?	1,2E+08	ILIMITADC	CON						
17154358	ANDRES D	Barranquilla	ATLANTICO	INTERNET	1,33E+08	Internet 1	CONEXIO INTERNET	1,33E+08	Internet 1	CONEXIO TELEFON?	1,33E+08	TO ILIMITA	CON						
17239969	ENRIQUE I	RETIRO	ANTIOQUIA	INTERNET	1,33E+08	Internet 3	CONEXIO INTERNET	1,33E+08	Internet 3	CONEXIO TELEFON?	1,33E+08	TO ILIMITA	CON						
7125785	PAREJA C	Turbaco	BOLIVAR	INTERNET	1,32E+08	Internet 3	CONEXIO INTERNET	1,32E+08	Internet 3	CONEXIO TELEFON?	1,16E+08	TO ILIMITA	CON						
15087231	VOLEYDA I	Floridablanca	SANTANDER	INTERNET	1,22E+08	PLAN INDI	CONEXIO INTERNET	1,22E+08	PLAN INDI	CONEXIO									
17082632	VIANEY VJ	BELLO	ANTIOQUIA	INTERNET	1,33E+08	Internet 3	CONEXIO INTERNET	1,33E+08	Internet 3	CONEXIO TELEFON?	1,34E+08	TO ILIMITA	CON						
15894173	EIDYS YAN	Cartagena	BOLIVAR	INTERNET	1,3E+08	PLAN DUC	CONEXIO INTERNET	1,3E+08	PLAN DUC	CONEXIO TELEFON?	1,3E+08	ILIMITADC	CON						
17128589	ANA MAR	MEDELLIN	ANTIOQUIA	INTERNET	1,33E+08	Internet 3	CONEXIO INTERNET	1,33E+08	Internet 3	CONEXIO TELEFON?	1,33E+08	TO ILIMITA	CON						
15235441	DIANA ES	Monteria	CORDOBA	INTERNET	1,29E+08	PLAN DUC	CONEXIO INTERNET	1,29E+08	PLAN DUC	CONEXIO TELEVISI?	1,29E+08	ESENCIAL	CON						
16358717	MORA SAI	MEDELLIN	ANTIOQUIA	INTERNET	1,31E+08	5 MEGAS	CONEXIO INTERNET	1,31E+08	5 MEGAS	CONEXIO TELEFON?	1,31E+08	ILIMITADC	SUSP						
16389518	MARGARI	CALI	VALLE DEL CAUCA	INTERNET	1,31E+08	PLAN TRIC	CONEXIO TELEFON?	1,31E+08	ILIMITADC	CONEXIO TELEVISI?	1,31E+08	ESENCIAL	CON						
12849540	SUAREZ DJ	Palmira	VALLE DEL CAUCA	INTERNET	1,24E+08	PLAN DUC	CONEXIO INTERNET	1,24E+08	PLAN DUC	CONEXIO TELEFON?	1,24E+08	ESENCIAL	CON						
17154562	SEBASTIA	MEDELLIN	ANTIOQUIA	INTERNET	1,33E+08	Internet 6	CONEXIO INTERNET	1,33E+08	Internet 6	CONEXIO TELEFON?	1,33E+08	TO ILIMITA	CON						
16197266	LIZBERAN'	MEDELLIN	ANTIOQUIA	INTERNET	1,32E+08	25M TRIO	CONEXIO INTERNET	1,32E+08	25M TRIO	CONEXIO TELEFON?	1,32E+08	ILIMITADC	CON						
8118148	OSORIO L	ENVIGADO	ANTIOQUIA	INTERNET	1,17E+08	Internet 6	CONEXIO TELEFON?	91882621	TO ILIMITA	SUSPENSIV	TELEVISI?	1,2E+08	CLI??SICA	CON					
17238308	JERALDINI	Valledupar	CESAR	INTERNET	1,33E+08	Internet 6	CONEXIO INTERNET	1,33E+08	Internet 6	CONEXIO TELEFON?	1,33E+08	TO ILIMITA	CON						

Ilustración 12. Archivo final Formulario.

Para el módulo Edatel, se cargó el archivo original:

PEDIDO	SUBPEDIDO	CONTRATO	PRODUCTO	FECHA_REGISTRO	ESTADO	CAUSA_RETIRO	OBSERVACION	CAUSAL_CON_RETENCION	ORDEN_RETENCION	TIPO_RETENCION	TIPO_ARGUMENTO	TIPO_INCENTIVO	CA
84992085	22194554	2261955	2808666	01-08-2020 00:00:00	ATENDIDO	MIGRACION A RED HFC UNE	SE RETIRA POR MIGRACION NUEVA TECNOLOGIA HFC	PEDIDO 1-34029983226171	ASESORA	ODALIS REBOLLEDO			
84992096	22194555	2261955	2808667	01-08-2020 00:00:00	ATENDIDO	MIGRACION A RED HFC UNE	SE RETIRA POR MIGRACION NUEVA TECNOLOGIA HFC	PEDIDO 1-34029983226171	ASESORA	ODALIS REBOLLEDO			
84992105	22194556	2261955	2808668	01-08-2020 00:00:00	ATENDIDO	MIGRACION A RED HFC UNE	SE RETIRA POR MIGRACION NUEVA TECNOLOGIA HFC	PEDIDO 1-34029983226171	ASESORA	ODALIS REBOLLEDO			
84992152	22194565	1587138	102490	01-08-2020 00:00:00	REGISTRADO	SITUACION ECONOMICA	CLIENTE SOLICITO RETIRO EN MAYO Y NO SE LO EJECUTARON	Y 37464608	RETENCION CON ARGUMENTOS	CONTACTO			
84992164	22194568	1587138	1992987	01-08-2020 00:00:00	REGISTRADO	SITUACION ECONOMICA	CLIENTE SOLICITO RETIRO DE SERVICIO EN MAYO POR LA LINEA Y NO FUE EJECUTADA	Y 37464609	RETENCION CON ARGUMENTOS	CONTACTO			
84992175	22194571	1587138	1725101	01-08-2020 00:00:00	REGISTRADO	SITUACION ECONOMICA	CLIENTE SOLICITO RETIRO DE SERVICIO POR LA LINEA Y NO FUE EJECUTADA	MES DE MAYO	Y 37464610	RETENCION CON ARGUMENTOS			
84992419	22194608	2254968	2800844	01-08-2020 00:00:00	REGISTRADO	RETIRO NO VOLUNTARIO POR MIGRACIONES	CLIENTE SE RETIRA POR MIGRACION A LA NUEVA TECNOLOGIA HFC	PEDIDO 1-33854248823802	DE				
84992822	22194647	2311815	2771903	01-08-2020 00:00:00	ATENDIDO	MIGRACION A RED HFC UNE	SE RETIRA PORQUE SE MIGRO A UNE SEGUN PEDIDO 1-34158360466731	N		1035872731	ALEJANDRA CRUZ SILVA		
84992846	22194648	2311815	2771902	01-08-2020 00:00:00	ANULADO	SITUACION ECONOMICA	EXITO DIANA CC 1039468968	USUARIA CON INTENCION DE RETIRO DEL SERVICIO DE INTERNET PORQUE SE VA A IR DEL LL					
84992849	22194654	2311815	2771904	01-08-2020 00:00:00	ATENDIDO	MIGRACION A RED HFC UNE	SE RETIRA PORQUE SE MIGRO A UNE SEGUN PEDIDO 1-34158360466731	N		1035872731	ALEJANDRA CRUZ SILVA		
84992875	22194656	1446231	1873365	01-08-2020 00:00:00	ANULADO	TERMINACION DE PROMOCION	EXITO CLIENTE SE COMUNICA PARA RETIRO POR TERMINACION DE PROMOCION	N,SE LE OFRECE PROMO EN OFERTA A					
84992908	22194668	1446231	1873366	01-08-2020 00:00:00	ANULADO	TERMINACION DE PROMOCION	EXITO CLIENTE SE COMUNICA PARA RETIRO POR TERMINACION DE PROMOCION	N,SE LE OFRECE PROMO EN OFERTA A					
84992937	22194676	2201761	2496466	01-08-2020 00:00:00	ANULADO	SITUACION ECONOMICA	EXITO CLIENTE SOLICITA RETIRO, YA QUE SE LE VENIO EL DESCUENTO APLICADO DEL 28 Y NO ESTA EN CONDICIONES EC						
84992982	22194678	1622349	2046352	01-08-2020 00:00:00	REGISTRADO	SITUACION ECONOMICA	FALLO SE COMUNICA TT INDICA QUE DESEA CANCELAR EL SERVICIO DE TV PORQUE NEEESITAN REALIZAR AUMENTO D						
84993012	22194680	2201761	2496467	01-08-2020 00:00:00	ANULADO	SITUACION ECONOMICA	EXITO CLIENTE SOLICITA RETIRO, YA QUE SE LE VENIO EL DESCUENTO APLICADO DEL 28 Y NO ESTA EN CONDICIONES EC						
84992976	22194687	2311815	2771905	01-08-2020 00:00:00	ATENDIDO	MIGRACION A RED HFC UNE	SE RETIRA PORQUE SE MIGRO A UNE SEGUN PEDIDO 1-34158360466731	N		1035872731	ALEJANDRA CRUZ SILVA		
84993162	22194692	2155365	2675047	01-08-2020 00:00:00	ANULADO	SITUACION ECONOMICA	EXITO USER DESEA ANULAR RETIRO Y CONTIAR CON EL PLAN DE 5 MEGAS SOBRE VALOR DE 60000 PARA QUEDAR PAGA						
84993153	22194693	2155365	2730764	01-08-2020 00:00:00	ATENDIDO	RETIRO NO VOLUNTARIO RED COPADA O DISPONIBILIDAD TECNICA	[CEDULA 43004137 ID 00001124311596287147 TEL MOTIVO POR DISPONIBILIT						
84993186	22194696	1743674	2186484	01-08-2020 00:00:00	ANULADO	SITUACION ECONOMICA	EXITO SE COMUNICA TT CON INTENCION DE RETIRO, POR COSTOS EN LA FACTURA, SE OFRECE RECONFIGURACION INTER						
84993246	22194711	1721869	64716	01-08-2020 00:00:00	REGISTRADO	SITUACION ECONOMICA	FALLO USUARIA SOLICITA RETIRO DEL SERVICIO, SE LE INFORMA QUE EL RETIRO SE HARA EFECTIVO EL DIA 7 DE AGOSTO						
84993422	22194723	1502649	1929745	01-08-2020 00:00:00	ANULADO	SITUACION ECONOMICA	EXITO DIANA CC 1039468968	USUARIA CON INTENCION DE RETIRO DEL SERVICIO POR SITUACION ECONOMICA DESFAVO					
84993468	22194731	1502649	1929746	01-08-2020 00:00:00	ANULADO	SITUACION ECONOMICA	EXITO DIANA CC 1039468968	USUARIA CON INTENCION DE RETIRO DEL SERVICIO POR SITUACION ECONOMICA DESFAVO					

Ilustración 13. Data Edatel

Y se obtuvo como resultado el archivo SSO\_Edatel\_MESACTUAL\_AÑOACTUAL:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U								
1	PEDIDO	HUBPEDIDCONTRATO	PRODUCTO	FECHA_REC	ESTADO	USA_RET	RESERVACI	CON_RETEN	RETEN	RETEN	ARGUM	INCENTIVA	ANULAT	SUSCRIBRE	SUSCR	CANAL	PARTAME	MUNICIPIO	DIRECCION	USER								
2	64992085	22194554	2261955	2808666	01/08/2020	ATENDIDC	MIGRACI	SE	R	ETIRA	N			1,05E+09	CORLEYS	E	OFICINA	S	ANTIOQUI	TURBO	MANZANA	ECCAF						
3	64992096	22194555	2261955	2808667	01/08/2020	ATENDIDC	MIGRACI	SE	R	ETIRA	N			1,05E+09	CORLEYS	E	OFICINA	S	ANTIOQUI	TURBO	MANZANA	ECCAF						
4	64992105	22194556	2261955	2808668	01/08/2020	ATENDIDC	MIGRACI	SE	R	ETIRA	N			1,05E+09	CORLEYS	E	OFICINA	S	ANTIOQUI	TURBO	MANZANA	ECCAF						
5	64992152	22194565	1587138	102490	01/08/2020	REGISTRAI	SITUACIOI	CLIE	SE	Y		37454608	RETEN	CON	ARGI	39406362	GILMA	RO	OFICINA	S	ANTIOQUI	APARTAD	MANZANA	KATEH				
6	64992164	22194568	1587138	1992987	01/08/2020	REGISTRAI	SITUACIOI	CLIE	SE	Y		37454609	RETEN	CON	ARGI	39406362	GILMA	RO	OFICINA	S	ANTIOQUI	APARTAD	MANZANA	KATEH				
7	84992175	22194571	1587138	2725101	01/08/2020	REGISTRAI	SITUACIOI	CLIE	SE	Y		37454610	RETEN	CON	ARGI	39406362	GILMA	RO	OFICINA	S	ANTIOQUI	APARTAD	MANZANA	KATEH				
8	84992419	22194608	2254968	2800844	01-08-2020	00:00:00	REGISTRADO	RETIRO	NO	VOLUNTARIO	POR	MIGRACIONES	CLIE	SE	RETIRA	POR	MIGRACION	A	LA	NU	EV	TECNOLOGIA	HFC	PEDIDO	1-3385428823802	DE		
9	84992822	22194647	2311815	2771903	01/08/2020	ATENDIDC	MIGRACI	SE	R	ETIRA	N			1,04E+09	ALEJANDR	O	OFICINA	S	CORDOBA	MONTERI	DG	20	1-2J	EDUR				
10	84992846	22194648	2191853	2721022	01/08/2020	ANULADO	SITUACIOI	EXITO	DIA	Y		37454727	RETEN	CON	ARGI	39406362	GILMA	RO	OFICINA	S	ANTIOQUI	APARTAD	MANZANA	KATEH				
11	84992849	22194654	2311815	2771904	01/08/2020	ATENDIDC	MIGRACI	SE	R	ETIRA	N			1,04E+09	ALEJANDR	O	OFICINA	S	CORDOBA	MONTERI	DG	20	1-2J	EDUR				
12	84992875	22194656	1446231	1873365	01/08/2020	ANULADO	TERMINACI	EXITO	CLIE	Y		37454737	RETEN	CON	ARGI	39406362	GILMA	RO	OFICINA	S	ANTIOQUI	CIUDAD	BI	CR	47	54	A	JERO
13	84992908	22194668	1446231	1873366	01/08/2020	ANULADO	TERMINACI	EXITO	CLIE	Y		37454743	RETEN	CON	ARGI	39406362	GILMA	RO	OFICINA	S	ANTIOQUI	CIUDAD	BI	CR	47	54	A	JERO
14	84992937	22194676	2201761	2496466	01/08/2020	ANULADO	SITUACIOI	EXITO	CLIE	Y		37454748	RETEN	CON	ARGI	39406362	GILMA	RO	OFICINA	S	ANTIOQUI	CAUCASIA	BARRIO	L	LDUR			
15	84992982	22194678	1622349	2046352	01/08/2020	REGISTRAI	SITUACIOI	FALLO	SE	Y		37454754	RETEN	CON	ARGI	39406362	GILMA	RO	OFICINA	S	ANTIOQUI	URRAO	CRA	31	#	2	DOSP	
16	84993012	22194680	2201761	2496467	01/08/2020	ANULADO	SITUACIOI	EXITO	CLIE	Y		37454754	RETEN	CON	ARGI	39406362	GILMA	RO	OFICINA	S	ANTIOQUI	URRAO	CRA	31	#	2	DOSP	
17	84992976	22194687	2311815	2771905	01/08/2020	ATENDIDC	MIGRACI	SE	R	ETIRA	N			1,04E+09	ALEJANDR	O	OFICINA	S	CORDOBA	MONTERI	DG	20	1-2J	EDUR				
18	84993162	22194692	2155365	2675047	01/08/2020	ANULADO	SITUACIOI	EXITO	USU	Y		37454765	RETEN	CON	ARGI	39406362	GILMA	RO	OFICINA	S	ANTIOQUI	PUERTO	P	CR	21	20-3	DOCA	
19	84993153	22194693	2199268	2730764	01/08/2020	ATENDIDC	RETIRO	NO	CEDULA	4:1	N			43004137	LUZ	ADRIA	O	OFICINA	S	ANTIOQUI	URRAO	CL	24	31-4	YPMO			
20	84993186	22194696	1743674	2186484	01/08/2020	ANULADO	SITUACIOI	EXITO	SE	Y		37454768	RETEN	CON	ARGI	39406362	GILMA	RO	OFICINA	S	ANTIOQUI	ALEJANDR	CL	22	114-	AFLO		
21	84993246	22194711	1721869	64716	01/08/2020	REGISTRAI	SITUACIOI	FALLO	SE	Y		37454788	RETEN	CON	ARGI	39406362	GILMA	RO	OFICINA	S	ANTIOQUI	RIOGRAND	CL	EL	JARE	ECOG		
22	84993422	22194723	1502649	1929745	01/08/2020	ANULADO	SITUACIOI	EXITO	DIA	Y		37454788	RETEN	CON	ARGI	39406362	GILMA	RO	OFICINA	S	ANTIOQUI	YOLOMBO	CL	21	A	21	RFERN	
23	64992469	22194734	1607240	1807946	01/08/2020	ANULADO	SITUACIOI	EXITO	DIA	Y		37454788	RETEN	CON	ARGI	39406362	GILMA	RO	OFICINA	S	ANTIOQUI	YOLOMBO	CL	21	A	21	RFERN	

Ilustración 14. Archivo final de Edatel

Para el módulo ETP en el submódulo Retenciones, se cargó el archivo a procesar:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1	NUMERO_FIDELIZACION	BENEFICIO_SECUNDARIO	FECHA_REGISTRO	NO_MAS_INCENTIVOS_HASTA	CODIGO_USUARIO	USUARIO_INGRESO	CEDULA_ASESOR	USUARIO_FIDELIZACION	FECHA_INSTALACION	DIAS
2	1212818	N	01/08/2020 8:07	27/07/2021 8:07	5184	Elizabeth Zapata Munera	1020458432	ZMUNERA	28/01/2020 10:04	
3	1212819	Y	01/08/2020 8:07	27/07/2021 8:07	5184	Elizabeth Zapata Munera	1020458432	ZMUNERA	28/01/2020 10:04	
4	1212820	N	01/08/2020 8:07	27/07/2021 8:07	5184	Elizabeth Zapata Munera	1020458432	ZMUNERA	28/01/2020 10:11	
5	1212821	Y	01/08/2020 8:07	27/07/2021 8:07	5184	Elizabeth Zapata Munera	1020458432	ZMUNERA	28/01/2020 10:11	
6	1212822	N	01/08/2020 8:07	27/07/2021 8:07	5184	Elizabeth Zapata Munera	1020458432	ZMUNERA	28/01/2020 10:11	
7	1212823	Y	01/08/2020 8:07	27/07/2021 8:07	5184	Elizabeth Zapata Munera	1020458432	ZMUNERA	28/01/2020 10:11	
8	1212824	N	01/08/2020 8:09	27/07/2021 8:09	5184	Elizabeth Zapata Munera	1020458432	ZMUNERA	08/03/2019 16:25	
9	1212825	Y	01/08/2020 8:09	27/07/2021 8:09	5184	Elizabeth Zapata Munera	1020458432	ZMUNERA	08/03/2019 16:25	
10	1212826	N	01/08/2020 8:16	27/07/2021 8:16	5184	Elizabeth Zapata Munera	1020458432	ZMUNERA	19/07/2019 15:41	
11	1212827	Y	01/08/2020 8:16	27/07/2021 8:16	5184	Elizabeth Zapata Munera	1020458432	ZMUNERA	19/07/2019 15:41	
12	1212828	N	01/08/2020 8:16	27/07/2021 8:16	5184	Elizabeth Zapata Munera	1020458432	ZMUNERA	21/07/2019 10:09	

Ilustración 15. Data ETP

Y se obtuvo como resultado el archivo  
**INTENCIONES\_RETIROS\_ETP\_MESACTUAL\_AÑOACTUAL\_rete**

RO FIDELI	CIOS	SECU	FECHA REGI	INCENTIVO	USUARIO	INGRESO	FIDELIA	INSTALAN	DES	SESUPLA	INCENTIVO	INCENTERO	PROD	SERVICIO	D	PRODU	RE	SUSC	CIACION	SUCACION	CO	PRODUJA	P
1	1212818	N	01/08/2020	#####	5184 Elizabeth ZMUNERA	#####	213	2386	66 - Argun BENEFICIC	11066131	3278998	Línea Bási	JHONATAI	1,09E+09	23 - ORO	-	1						
2	1212819	Y	01/08/2020	#####	5184 Elizabeth ZMUNERA	#####	213	2386	66 - Argun BENEFICIC	11066131	3278998	Línea Bási	JHONATAI	1,09E+09	23 - ORO	-	1						

Ilustración 16. Archivo final ETP

Para el módulo Nivel\_1 se cargó el archivo a procesar:

IDRT	CONTRATO	CEDULA	OMBRECLIEN	SERVICIO1	SERVICIO2	SERVICIO3	ORIGEN	JO	MBRECDV	ID	LAMADA	OTIVORET	MOTIVO	CLIJ	CAUSA	CRITA	GENERA	OTIVO	AGENTA	RECONFIHTA	E	
1	2807621	12802157	53069319	INSTANZA M	INTERNET	INTERNET	TELEFON?A	CALL CENTER	CALL CENTER	10941515962	SERVICIO	js en los ser	vidalidad del Pri	NTH								
2	2807622	16783637	1128435375	IINE SANMAF	INTERNET	INTERNET	TELEVISI?N	CALL CENTER	CALL CENTER	11105115962	CLIENTE	Uso del Servible	no ar	NTH								

Ilustración 17. Data Nivel\_1

Y se obtuvo como resultado el archivo Nivel\_1 con las modificaciones requeridas:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
IDRT	CONTRATO	CEDULA	NOMBRECLIE	SERVICIO1	SERVICIO2	SERVICIO3	ORIGEN	NOMBRECDD	IDLLAMADA	MOTIVORETI	SUBMOTIVO	SUBCAUSA	HTA_GENER	MOTIVO_AG	HTA_RECON
2807621	12802157	53069319	DIANA CONS	INTERNET	INTERNET	TELEFON?A	CALL CENTER	CALL CENTER_0000109415	SERVICIO	Danos en los Mala calidad	NTH	NTH			
2807622	16783637	1128435375	SINDY CATHÉ	INTERNET	INTERNET	TELEVISI?N	CALL CENTER	CALL CENTER_0000111051	CLIENTE	No Uso del S Inmueble nc	NTH	NTH			
2807623	13740679	36531070	LILIA AREVAL	INTERNET	INTERNET	TELEVISI?N	CALL CENTER	CALL CENTER_0000110938	CLIENTE	Cobro Canal Situacion ec	NTH	NTH			
2807624	15128271	16844711	CARLOS HERI	INTERNET	INTERNET	TELEFON?A	CALL CENTER	CALL CENTER_0000111542	CLIENTE	No Uso del S Inmueble nc	NTH	NTH			
2807625	16940861	63511863	MARTHA LILI	INTERNET	INTERNET	TELEFON?A	CALL CENTER	CALL CENTER_63511863	SERVICIO	Danos en los Mala calidad	NTH	NTH			
2807626	15728240	32354430	CAROLINA M	INTERNET	INTERNET	TELEFON?A	CALL CENTER	CALL CENTER_0000111819	CLIENTE	Situacion ec Situacion ec	NTH	NTH			
2807627	13513362	41521978	HIMELDA RO	INTERNET	INTERNET	TELEFON?A	CALL CENTER	CALL CENTER_0000111510	SERVICIO	Danos en los Mala calidad	NTH	NTH			
2807628	17288127	1065650890	ANDRES ALFI	INTERNET	INTERNET	TELEFON?A	CALL CENTER	CALL CENTER_0000111193	CLIENTE	Venta o Entr Inmueble nc	NTH	NTH			
2807629	13993119	17955741	EDINSON RA	INTERNET	INTERNET	INTERNET	CALL CENTER	CALL CENTER_0000111247	CLIENTE	Situacion ec Situacion ec	NTH	NTH			
2807630	16783637	1128435375	SINDY CATHÉ	INTERNET	INTERNET	TELEVISI?N	RETENCION	RETENCION	CLIENTE	Situacion ec Beneficios de estar con Ti	NTH	NTH			
2807631	16710615	22009457	EMILSEN DEL	INTERNET	INTERNET	TELEFON?A	RETENCION	RETENCION	CLIENTE	No Uso del S Inmueble nc	NTH	NTH			
2807632	16564683	92559233	LEONARDO F	INTERNET	INTERNET	TELEFON?A	CALL CENTER	CALL CENTER_0000111626	FACTURACION	Error con la f Mala calidad Beneficios de estar con Ti	NTH	NTH			
2807633	13740679	36531070	LILIA AREVAL	INTERNET	INTERNET	TELEVISI?N	RETENCION	RETENCION	SERVICIO	Danos en los Mala calidad	NTH	NTH			
2807634	15444566	19129010	RICARDO ALI	INTERNET	INTERNET	TELEVISI?N	E-CARE	E-CARE	CLIENTE	Situacion ec Situacion ec	NTH	NTH			
2807635	2264448	42992527	DORA ROSA	INTERNET	INTERNET	TELEFON?A	CALL CENTER	CALL CENTER_0000112268	OTROS	Traslado sin Servicio Sin c	NTH	NTH			
2807636	16564445	41719012	GLORIA AMP	INTERNET	INTERNET	TELEFON?A	CALL CENTER	CALL CENTER_0000111985	CAMBIO DE	Incremento i Competenci Explicacion de Factura	NTH	NTH			
2807637	15459492	1041231440	DAVID CALLÉ	INTERNET	INTERNET	TELEFON?A	E-CARE	E-CARE	SERVICIO	Danos en los Mala calidad Soporte en linea	NTH	NTH			
2807638	11669176	37938529	LUZ STELLA C	INTERNET	TELEVISION	TELEVISION	WINBACK	WINBACK	CLIENTE	No Uso del S Inmueble nc	NTH	NTH			
2807639	16836122	1017204319	YORLEMY AN	INTERNET	INTERNET	TELEFON?A	CALL CENTER	CALL CENTER_0000100749	SERVICIO	Danos en los Mala calidad	NTH	NTH			
2807640	10633063	1139614092	PACHECO EC	INTERNET	INTERNET	TELEFON?A	CALL CENTER	CALL CENTER_0000112101	CLIENTE	Venta o Entr Inmueble nc	NTH	NTH			
2807641	16113768	72253611	JANNER JOSÉ	INTERNET	INTERNET	TELEFON?A	CALL CENTER	CALL CENTER_0000113666	CLIENTE	Situacion ec Situacion ec	NTH	NTH			

Ilustración 18. Archivo final Nivel\_1

Para el módulo Valor\_Cliente, se cargó el archivo a procesar:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
CONTRATO	ID_CLIENTE	ACTIVIDAD	PRODUCTO	VALOR_PROI	DTO_PROD	TIPOFAC_P1	PRODUCTO	VALOR_PROI	DTO_PROD	TIPOFAC_P2	PRODUCTO	VALOR_PROI	DTO_PROD	TIPOFAC_P3
10135285	71733724	9,9992E+10	TELEFONIA	10800	0	TELEFONIA	32401	0						
8507034	30704782	9,9992E+10	INTERNET	65000	15	TELEFONIA	3691	10		TELEFONIA	10800	10		
13327115	32142999	9,9992E+10	INTERNET	46386	15	TELEFONIA	38466	15		TELEFONIA	79196	15		
13612325	71526929	9,9992E+10												
17278398	79825209	9,9992E+10	INTERNET	65000	10	TELEFONIA	3691	10		TELEFONIA	10800	10		
12565932	1098699233	9,9992E+10	INTERNET	70001	20	TELEFONIA	20000	20		TELEVISION	50000	20		
3316494	43684015	9,9992E+10	TELEFONIA	10800	15	TELEFONIA	32401	15						
16856730	1090481899	9,9992E+10	INTERNET	61093	0	TELEVISION	57698	0						
17306694	1003050020	9,9992E+10	INTERNET	57699	100	TELEFONIA	10800	100		TELEFONIA	19916	100		
16339432	43684015	9,9992E+10	INTERNET	70001	20	TELEFONIA	20000	20		TELEVISION	50000	20		
12605624	98635296	9,9992E+10	TELEFONIA	10800	0	TELEFONIA	35755	0						
17089736	1112881530	9,9992E+10	INTERNET	69012	100	TELEFONIA	38466	100		TELEVISION	56568	100		
16796231	1235042507	9,9992E+10	INTERNET	57699	18	TELEFONIA	10800	18		TELEFONIA	19916	18		
2899925	98635296	9,9992E+10	INTERNET	46385	0	TELEFONIA	10800	0		TELEFONIA	27836	0		
8304929	32423195	9,9992E+10	INTERNET	181017	25	TELEFONIA	20000	25		TELEVISION	149537	25		
13891607	98635296	9,9992E+10	INTERNET	57698	16	TELEFONIA	38466	16		TELEVISION	56568	16		
17308341	1096212489	9,9992E+10	INTERNET	75000	20	INTERNET	75000	15						
15428869	6776959	9,9992E+10	INTERNET	69012	100	TELEFONIA	38466	100		TELEVISION	56568	100		
14981878	34673301	9,9992E+10	INTERNET	65000	10	TELEFONIA	3691	10		TELEFONIA	10800	10		
15518313	1033654645	9,9992E+10												
17064121	1064113198	9,9992E+10	INTERNET	90508	30									

Ilustración 19. Data Valor\_cliente

## Y se obtuvo como resultado el archivo Valor\_Cliente

CONTRATO	CLIENTE	CANTIDAD	PRODUCTO	VALOR	PROFIT	PROD	IPOFAC	PRODUCTO	VALOR	PROFIT	PROD	IPOFAC	PRODUCTO	VALOR	PROFIT	PROD	IPOFAC	PARTAMEN	ESTRATO	NOUEVA	TNOUEVA	TNOUEVA	BAJEVO
10135285	71733724	1E+11	TELEFONIA	10800	0			TELEFONIA	32401	0								Nacional	ESTRATO	0			
8507034	30704782	1E+11	INTERNET	65000	15			TELEFONIA	3691	10		TELEFONIA	10800	10				Nacional	ESTRATO	0			
13327115	32142999	1E+11	INTERNET	46386	15			TELEFONIA	38466	15		TELEVISION	79196	15				Nacional	ESTRATO	0			
13612325	71526929	1E+11																Nacional	ESTRATO	0			
17278398	79825209	1E+11	INTERNET	65000	10			TELEFONIA	3691	10		TELEFONIA	10800	10				Nacional	ESTRATO	0			
12565932	1,1E+09	1E+11	INTERNET	70001	20			TELEFONIA	20000	20		TELEVISION	50000	20				Nacional	ESTRATO	0			
3316494	43684015	1E+11	TELEFONIA	10800	15			TELEFONIA	32401	15								Nacional	ESTRATO	0			
16856730	1,09E+09	1E+11	INTERNET	61093	0			TELEVISION	57698	0								Nacional	ESTRATO	0			
17306694	1E+09	1E+11	INTERNET	57699	100			TELEFONIA	10800	100		TELEFONIA	19916	100				Nacional	ESTRATO	0			
16339432	43684015	1E+11	INTERNET	70001	20			TELEFONIA	20000	20		TELEVISION	50000	20				Nacional	ESTRATO	0			
12605624	98635296	1E+11	TELEFONIA	10800	0			TELEFONIA	35755	0								Nacional	ESTRATO	0			
17089736	1,11E+09	1E+11	INTERNET	69012	100			TELEFONIA	38466	100		TELEVISION	56568	100				Nacional	ESTRATO	0			
16796231	1,24E+09	1E+11	INTERNET	57699	18			TELEFONIA	10800	18		TELEFONIA	19916	18				Nacional	ESTRATO	0			
2899925	98635296	1E+11	INTERNET	46385	0			TELEFONIA	10800	0		TELEFONIA	27836	0				Nacional	ESTRATO	0			
8304929	32423195	1E+11	INTERNET	181017	25			TELEFONIA	20000	25		TELEVISION	149537	25				Nacional	ESTRATO	0			
13891607	98635296	1E+11	INTERNET	57698	16			TELEFONIA	38466	16		TELEVISION	56568	16				Nacional	ESTRATO	0			
17308341	1,1E+09	1E+11	INTERNET	75000	20			INTERNET	75000	15								Nacional	ESTRATO	0			
15428869	6776959	1E+11	INTERNET	69012	100			TELEFONIA	38466	100		TELEVISION	56568	100				Nacional	ESTRATO	0			
14981878	34673301	1E+11	INTERNET	65000	10			TELEFONIA	3691	10		TELEFONIA	10800	10				Nacional	ESTRATO	0			
15518313	1,03E+09	1E+11																Nacional	ESTRATO	0			
17064121	1,06E+09	1E+11	INTERNET	90508	30													Nacional	ESTRATO	0			
2166666	2263049	1E+11	INTERNET	57698	0			TELEFONIA	10800	5		TELEFONIA	17664	5				Nacional	ESTRATO	0			

*Ilustración 20.* Archivo final Valor\_cliente

Todos estos archivos son almacenados tanto en formato xlsx como en formato csv, los que estan en formato csv son los que toma la ETL para cargar la informacion a la base de datos.

Como se pudo notar, los resultados obtenidos fueron satisfactorios ya que la aplicacion dio como resultados los archivos con los filtros requeridos, en los formatos indicados y en sus respectivas rutas con solo ingresar la ruta de cada archivo a procesar.

Para mas detalles, revisar el manual técnico de la aplicación y el video de ayuda donde se muestra cómo usar la aplicación paso a paso.



## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El desarrollo de este proyecto me resultó muy enriquecedor y satisfactorio en varios aspectos, ya que fue posible aplicar de manera adecuada múltiples conceptos y destrezas propias de la Ingeniería informática en la solución de un problema real de una compañía.

La realización de esta práctica me permitió cumplir con el requisito final para optar al título de Ingeniera de sistemas, pero más allá de todos los logros que se puedan alcanzar este me permitió crecer como persona y como profesional, ya que tener la oportunidad de aportar un recurso que pueda servir para facilitar labores diarias en una compañía genera una enorme satisfacción.

Finalmente, gracias al desarrollo de este proyecto se logró aplicar el conocimiento adquirido de la Ingeniería de sistemas, utilizando destrezas y herramientas para el diseño e implementación del sistema. Desde el ámbito personal, se fortaleció la interacción mediante el trabajo en equipo.

## 6. REFERENCIAS

Aprende con Alf. (s. f.). *La librería Pandas*. Manual de Python. Recuperado 5 de octubre de 2020, de <https://aprendeconalf.es/docencia/python/manual/pandas/>

Bustamante, A., Galvis, E., & Gomez, L. (2013). Técnicas de modelado de procesos de ETL: una revisión de alternativas y su aplicación en un proyecto de desarrollo de una solución de BI. *Scientia et Technica*, 18 (1), 185-191. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4271531.pdf>

Centro de Innovación y soluciones Empresariales y Tecnológicas. (s. f.). *Microsoft SQL Server*. Definición de Microsoft SQL Server. Recuperado 5 de octubre de 2020, de <https://www.ciset.es/glosario/466-microsoft-sql-server>

*Curso Python*. (2017, 24 enero). YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=G2FCfQj-9ig>

Desarrollo WEB.com, & Álvarez, M. A. (2003, 19 noviembre). *Qué es Python*. Manuales. <https://desarrolloweb.com/articulos/1325.php>

GENBETA.com. (2012, 9 febrero). *Sublime Text, un sofisticado editor de código multiplataforma*. Herramientas. <https://www.genbeta.com/herramientas/sublime-text-un-sofisticado-editor-de-codigo-multiplataforma>

Historia de TIGO. (s. f.). TIGO UNE. Recuperado 5 de octubre de 2020, de <http://www.tigo-une.com/somosunocontigo/nuestra-historia/>

Rodríguez, D. (2019, 10 mayo). *Operaciones de filtrado de DataFrame con Pandas en base a los valores de las columnas*. Analytics Lane. <https://www.analyticslane.com/2019/05/10/operaciones-de-filtrado-de-dataframe-con-pandas-en-base-a-los-valores-de-las-columnas/>

Stack Overflow [Ask Questions]. (2016, 18 septiembre). *text to columns with comma delimiter using python* [Programación]. Stack Overflow. <https://stackoverflow.com/questions/39553392/text-to-columns-with-comma-delimiter-using-python>

Suárez Lamadrid, A., & Suárez Jiménez, A. (2014, 12 febrero). *Python 3 para impacientes. Operaciones con fechas y horas. Calendarios*. <https://python-para-impacientes.blogspot.com/2014/02/operaciones-con-fechas-y-horas.html>

Universidad Internacional de Valencia. (2018, 21 marzo). *¿Qué es business intelligence y cuáles son sus aspectos clave?* Ciencia y tecnología. <https://www.universidadviu.com/business-intelligence-cuales-aspectos-clave/>

## ANEXOS

### **Anexo 1:** Manual Técnico EfecTigo

Para acceder al manual ingresar al siguiente link

<https://drive.google.com/file/d/13qTrfPf9Trxgjk-w909lxGFQuBK7udq/view?usp=sharing>

### **Anexo 2:** Video EfecTigo

<https://drive.google.com/file/d/1FTz3DaGLqVq8lvv5xxQyDJJoIwyMePZm/view?usp=sharing>