



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

AUTOMATIZACIÓN COBRADO DE LO EMITIDO

INFORME DE TRABAJO PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
INGENIERIA EN COMPUTACIÓN
P R E S E N T A:
ANTONIO FRANCISCO CRUZ SILVA

ASESOR:

ING. CRUZ SERGIO AGUILAR DÍAZ



CIUDAD UNIVERSITARIA, MÉXICO D.F., 2010

Son muchas las personas especiales las que rodean mi vida y a las cuales agradezco su amistad, apoyo, ánimo y compañía en las diferentes etapas de mi vida, algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en el corazón

*Sin importar en donde estén o si alguna vez llegan a leer estas dedicatorias
Quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.*

*La culminación de esta importante etapa se lo dedico a Dios pues gracias
A la oportunidad de vida que me dio, al ponerme en una gran y
buena familia se termina una etapa más en mi vida la cual me levo mucho tiempo,
pasando por éxitos y fracasos, los cuales tuve la fortaleza de levantarme.*

*Gracias a los pilares que me rodean,
Principalmente mi familia.*

PACO

AGRADECIMIENTOS

Quiero dar un especial agradecimiento a:

Mis papás, porque esta vez no es para darles molestias o malas noticias, sino para dar un poquito de lo mucho que me dieron durante ya mis 27 años, se cumple una etapa muy importante en mi vida y creo que en su vida también, pues fue un trabajo muy largo y en conjunto. Haciendo un poco de historia de la cual desconozco en su mayoría, pero solo pienso y les agradezco que en ese niño chípil, berrinchudo y de mas que yo era, confiaron y me apoyaron en todas las adversidades que se me han presentado durante esta corta vida no cabe duda que dios les dio un corazón muy noble de lo cual agradezco y más por esa suerte que tuve al conmovierlos aceptándome como un hijo más, además de que recibí el mismo afecto de mis hermanos.

Gracias: por la oportunidad de existir, por su sacrificio en algún tiempo incomprendido, por su ejemplo de superación incasable, por su comprensión y confianza, por su amor y amistad incondicional, porque sin su apoyo no hubiera sido posible la culminación de mi carrera profesional. Por lo que ha sido y será

Gracias.

***Mamá Toñita** gracias por ser una persona tan exigente que eso me ayudo a levantarme de toda la adversidad, es cierto que en primera instancia pues no lo recibía como tal, pero al vivirlo y al enfrentarme a esas situaciones negativas, me daba y me doy cuenta de todas las verdades y experiencia que tiene.*

***Mami** te amo, gracias por apoyarme y estar ahí en todo momento gracias por creer en mi, por darme todo el apoyo, por quererme como aun hijo de verdad, por todos los momentos que yo ocupo tu mente, gracias*

***Papa Basilio** gracias por aceptarme y creer en mi, gracias por querer que fuese un niño con muchas virtudes, por enseñarme a trabajar y más allá el tener el carácter y el pensamiento de querer más y tener muchas ambiciones en la vida, aun que las situaciones adversas en las que en ocasiones vivimos también me dejaron muchas enseñanzas positivas.*

Papa tal vez nunca lo había dicho te amo, gracias por querer ser mi papá, gracias por tu gran apoyo.

***Gracias a mis hermanos,** por ser realmente eso, grandes hermanos, sin duda también fueron un gran factor de los cuales doy gracias por la grande y bonita familia que formaron y además la aceptación de mis hermanos que siempre han sido un buen ejemplo, y una motivación de lo que hoy soy, gracias hermanos.*

Gracias porque sólo la superación de mis ideales, me han permitido comprender cada día más la difícil posición de ser padres, mis conceptos, mis calores morales y mi superación se las debo a ustedes; esto será la mejor de las herencias; lo reconozco y lo agradeceré eternamente. En adelante pondré en práctica mis conocimientos y el lugar que en mi mente ocuparon los libros, ahora será de ustedes, esto, por todo el tiempo que les robé pensando en mí.

Sabiendo que jamás existirá una forma de agradecer en esta vida de lucha y superación constante, deseo expresarles que mis ideales, esfuerzos y logros han sido también suyos y constituye el legado más grande que pudiera recibir. Con cariño, admiración y respeto

Los Amo.

***Clara** muchas gracias por tu siempre e incondicional apoyo, gracias por la gran y noble persona que fuiste y eres, sin duda siempre tendrás mi admiración no solo por ser mi hermana si no en momentos te has convertido como una madre para mi ser, te amo mucho hermana, solo dios sabe el por que me puso en esta hermosa familia, pero de lo que es muy cierto que gracias a eso hoy nos levantamos con una victoria por que mas allá de que sea yo el involucrado, en realidad fue un trabajo en equipo durante mucho tiempo, gracias por tus buenos y oportunos consejos, tu paciencia, y sobre todo tu apoyo.*

***Emilio** desde que llegaste a la familia se noto el buen ser humano que eres, gracias por ser un hermano, por que tu comportamiento y el compromiso que tienes con la familia es sin duda un ejemplo a seguir, gracias por tu apoyo en todo momento, tu paciencia y tus consejos.*

*A mis sobrinos **Alan y Valeria** que algún día estoy seguro que lo tendrán este trabajo en sus manos, les doy las gracias por llenarnos de alegrías desde su nacimiento, los amo hijos, gracias por esos momentos en los cuales me sentía cansado agotado, con su cara de ternura me hacían olvidarme de todo eso que me envolvía en un malestar enorme en mi persona.*

***Toño** gracias por más que un hermano ese amigo en el cual siempre confiaba y seguiré confiando, tal vez tu forma de ser ayudaba mucho, gracias por ser ese hermano en el cual encontraba un refugio y apoyo en todo momento, sin importar la situación, gracias.*

*Gracias a mis sobrinos **Arat y Alison**, por los cuales hoy luchas y encuentras una gran madurez que a su vez me transmites tus experiencias, gracias hijos por cambiar a su papi.*

***Agustín** por todo el apoyo recibido, por los sacrificios hechos para brindarme todo lo que estuvo a tu alcance por tus consejos y palabras de aliento.*

*A la familia **García Silva**, porque en su momento me brindaron apoyo, consejos y me escucharon en momentos difíciles, los cuales son parte fundamental en este logro.*

A mis amigos, por esos momentos de compañía, sus consejos y apoyo

Y por último, a todas las personas que participaron directa e indirectamente con la realización de esta tesis, en especial al Subdirector de Información Estratégica, así como al gerente de Inteligencia de Negocios de Seguros Banamex.

Gracias por confiar en mí, gracias por su paciencia y el apoyo incondicional.

Paco

A MIS PROFESORES

El mérito obtenido al concluir una carrera universitaria no es un logro individual, y no lo digo por demeritar mi esfuerzo si no porque a lo largo de mi escolaridad tuve la oportunidad de encontrar a personas que me brindaron su apoyo y tuvieron a bien el gran detalle de compartir conocimientos. A todos ellos le doy gracias por ser pilares en mi formación por su paciencia, dedicación y compromiso profesional.

En especial a los profesores de la Facultad de Ingeniería quienes están directamente relacionados con la realización de este trabajo, pues al ser el último escalón de mi vida escolar son parte fundamental de los conocimientos que hoy me permiten desenvolverme laboralmente.

Agradezco a la Universidad Nacional Autónoma de México, por abrirme sus puertas y formar parte de su comunidad, sobre todo por la formación profesional recibida.

Con cariño dedico el presente trabajo a todos los involucrados directamente en la consecución de una meta más en mi vida.

PACO

Quiero dar un especial reconocimiento a:

Ingeniero Cruz Sergio Aguilar Díaz quien por sus consejos y las recomendaciones que tuvo a buen brindarme no solo durante la realización de esta tesina, sino a lo largo del tiempo que llevo de conocerlo.

Gracias por confiar en mí, es un gusto compartir parte de la vida con personas tan dedicadas pacientes y sencillas como usted.

No me queda más sino reiterar mi gratitud por compartir sus conocimientos y comprometerse a dar seguimiento del proyecto sin algún interés, pero sobre todo por el apoyo y tiempo dedicado a la mejora y culminación de este trabajo.

Gracias.

Paco

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	2
Objetivos Específicos	2

CAPÍTULO I TEORÍA BÁSICA

1.1 TEORÍA BÁSICA DE LAS HERRAMIENTAS DE DESARROLLO	3
1.2 Teoría de las bases de datos	3
1.3 Sistema manejador de base de datos	4
1.4 Manejadores	5
1.4.1 SYBASE SQL	5
1.4.2 ACCESS	6
1.5 Teoría Básica de DATA-MART	8
1.5.1 Essbase de Hyperion	8
1.6 Lenguajes	9
1.6.1 Visual Basic for Application	9
1.6.2 Maxl	10

CAPÍTULO II ANTECEDENTES

2.1 ANTECEDENTES DEL PROYECTO	12
-------------------------------	----

CAPÍTULO III DEFINICIÓN DEL PROYECTO

3.1 DEFINICIÓN DEL PROYECTO O CONTEXTO PROFESIONAL	13
3.2 Requerimiento del proyecto	13
3.2.1 Objetivo del negocio del sistema	13
3.2.2 Restricciones del sistema	14
3.2.3 Descripción básica de la aplicación	14
3.2.4 Módulo de seguridad	15
3.2.5 Módulo de extracción	15
3.2.6 Módulo de transformación	15
3.2.7 Módulo de carga	15
3.2.8 Módulo de validación	16
3.3 Compromisos adquiridos	16
3.4 Contexto de participación profesional	16
3.4.1 Rol asignado	17

CAPÍTULO IV ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

4.1 DESARROLLO	18
4.2 Organización del proyecto	18
4.3 Asignación de roles y responsabilidades	18
4.4 Manejo de proyecto	20

CAPÍTULO V ANÁLISIS Y METODOLOGÍA

5.1 ANÁLISIS Y METODOLOGÍA EMPLEADA	21
5.2 Análisis de datos	21
5.3 Análisis de requerimientos	22
5.4 Casos de uso	23
5.5 Metodología de desarrollo	25
5.5.1 Determinación del alcance del proyecto	25
5.5.2 Presentación al subdirector de la interfaz del proyecto	26
5.6 Estimación del proyecto	26

CAPÍTULO VI DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN

6.1 DESARROLLO DEL SISTEMA	29
6.2 Descripción de los procesos	29
6.2.1 Diseño de la interfaz de usuario	29
6.2.2 Extracción de información	31
6.2.3 Transformación	34
6.2.4 Carga de datos	36
6.2.5 Data quality (DQ)	38
6.2.6 Consolidado nivel cubo	39
6.2.7 Seguridad	43
6.3 Pruebas de performance y calidad	45
6.3.1 Pruebas	45

CAPÍTULO VII PARTICIPACIÓN PROFESIONAL

7.1 PARTICIPACIÓN PROFESIONAL	47
7.2 RESULTADOS Y APORTACIONES	47

CAPÍTULO VIII CONCLUSIONES

CONCLUSIONES	48
---------------------	-----------

ANEXOS

Anexo 1	51
Anexo 2	57
Anexo 3	58
Anexo 4	59
Anexo 5	60

GLOSARIO	61
-----------------	-----------

Referencias	63
--------------------	-----------

INTRODUCCIÓN

El informe que a continuación se redacta tiene como objetivo describir los procesos y las herramientas que me permitieron diseñar y desarrollar la automatización del proceso “Cobrado de lo Emitido” (Muestra la Cobranza de la Emisión), perteneciente al área de Inteligencia de Negocios, lugar donde me desenvuelvo en el ámbito profesional.

El diseñar una automatización surgió a partir de las necesidades de realizar con mayor eficiencia las labores programadas, así como generar un aporte en beneficio de la empresa.

Como primer punto se hace mención de los antecedentes del proyecto en el cual se describe la forma de cómo se desarrollaba dicho proceso junto con la problemática que generaba para el área, al realizarlo de forma manual. Posteriormente haré mención de los roles que involucran al personal de Inteligencia de Negocios, con la finalidad de mostrar la participación de cada uno en el proceso y finalmente el impacto de la automatización en los mismos.

Para la definición del proyecto se retomó el objetivo del proceso, el cual ha sido ofrecer información de acuerdo a las necesidades del mismo siendo el procesamiento totalmente transparente para el cliente. Por tal motivo se realizó el estudio de las herramientas con las que se cuenta para evitar un gasto adicional a la empresa.

Así, las herramientas fueron analizadas y se tomó la decisión de cuáles deberían ser o no utilizadas para el desarrollo del procesamiento automático, logrando que su interacción sea sencilla y realizar un código fácil, que nos permita llevar a cabo modificaciones de manera inmediata.

En el desarrollo del proyecto, se lleva a cabo toda una descripción puntual del proceso, esto nos lleva a traducir todo el análisis que se realizó previamente, logrando una interacción de las herramientas utilizadas por medio de un código, y un desarrollo sencillo de fácil manipulación, además de tener la característica, debe cumplir con un flexibilidad en todos los aspectos.

Por cuestiones de políticas de seguridad, protección de datos y confidencialidad de la empresa, sólo se proveerá en este trabajo de un sólo proceso que hoy en día ya está consolidado, con una alta confianza con los clientes y además refleja un pequeño prototipo de las funcionalidades básicas que tiene un proceso crítico y complejo.

OBJETIVOS

Demostrar mediante un ejemplo real el desempeño de habilidades, conocimiento y aptitudes adquiridas durante el estudio de la carrera de Ingeniería en Computación, además de tomar la esencia de la definición de un ingeniero, al demostrar las técnicas adquiridas durante el tiempo de ejercicio de la profesión dentro de mi área de especialización que es la administración de bases de datos, teniendo un desarrollo profesional especializado en la minería de datos, en tecnología OLAP (On-line Analytical Processing) y Data Warehouse.

Describir los procesos de desarrollo de automatización desde la extracción de información hasta el resultado final para el cliente, en los cuales he participado. Actividad cien por ciento atribuible al desempeño de la carrera de Ingeniería en Computación dentro de la industria tecnológica.

Describir principalmente el proceso de desarrollo de automatización que actualmente se está implementando para la mayoría de procesos que se hacían de modo manual. Con la finalidad de buscar un área competitiva, dentro de la empresa que nos ubique como una de las principales sub-áreas de Finanzas.

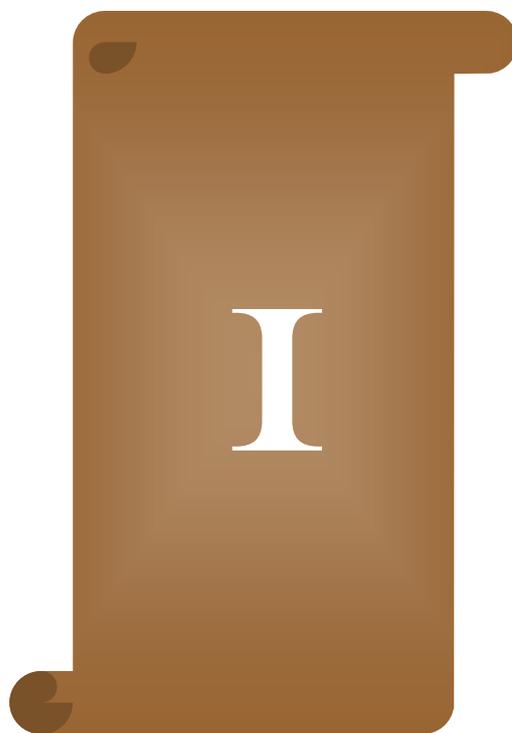
Poder tener mayores indicadores para la toma de decisiones en menor tiempo, con calidad y con los mínimos recursos monetarios necesarios, además de cumplir con la expectativa del cliente final, logrando una confianza y disponibilidad de información.

Objetivos Específicos

- Reducir el tiempo de ejecución del proceso “Cobrado de lo Emitido”.
- Mejorar la calidad de información generada, aumentando el nivel de confiabilidad del cliente.
- Desarrollar un conocimiento intermedio de la suite de Hyperion.
- Desarrollar un código que permita la interacción de las herramientas entre la suite de Hyperion y Microsoft Office.
- Desarrollar un código que nos permita una sencilla modificación para ser reutilizado para otros procesos.
- Reducción de personas que intervienen en la ejecución.

CAPÍTULO

TEORÍA BÁSICA



1.1 TEORÍA BÁSICA DE LAS HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

Se tiene la necesidad de cubrir los requerimientos de los clientes del área en menor tiempo y a un bajo costo, me llevó a realizar un pequeño estudio que nos permitiera conocer las buenas prácticas que podíamos implementar, así como la interacción con los lenguajes de programación y herramientas existentes, para no generar un costo extra.

1.2 Teoría de las bases de datos

A continuación de forma sencilla se presentan las siguientes definiciones básicas de los elementos que componen una base de datos.

- **Dato:** Conjunto de caracteres con algún significado, puede ser numéricos, alfabéticos ó alfanuméricos.
- **Información:** Conjunto ordenado de datos los cuales son manejados según la necesidad del usuario. Para que un conjunto de datos pueda ser procesado eficientemente y pueda dar lugar a información, primero debe ser guardado lógicamente en archivos.
- **Campo:** Es la unidad más pequeña a la cual uno puede referirse en un programa, desde el punto de vista del programador representa una característica de un individuo u objeto.
- **Registro:** Colección de campos de iguales y de diferentes tipos.
- **Archivo:** es una colección de datos almacenados siguiendo una estructura homogénea.
- **Base de Datos:** Colección de archivos interrelacionados, son creados con un DBMS (database management system).El contenido de una base de datos engloba a la información concerniente (almacenadas en archivos) de una organización, de tal manera que los datos estén disponibles para los usuarios, una finalidad de la base de datos es eliminar redundancia o al menos minimizarla. Los tres componentes principales de un sistema de base de datos son el software DBMS, hardware y los datos a manejar, así como el administrador del sistema.
- **Sistema Manejador de Base de Datos (DBMS):** Colección de numerosas rutinas de software interrelacionadas, cada una de las cuales es responsable de una tarea específica. Hablaremos más adelante todo lo concernientes a un DMBS.
- **Instancia:** Se refiere al estado que presenta una base de datos en un tiempo dado.
- **Esquema de Base de Datos:** Es la estructura por la que está formada la Base de Datos, se especifica por medio de un conjunto de definiciones que

se expresa mediante un lenguaje especial llamado lenguaje de definición de datos (DDL).

- **Lenguaje de definición de datos:** Denominado por sus siglas como: DDL (Data Definition Language). Permite definir un esquema de base de datos por medio de una serie de definiciones que se expresan en un lenguaje especial, el resultado de estas definiciones se almacena en un archivo especial llamado diccionario de datos.
- **Lenguaje de manipulación de datos:** Se refiere a las operaciones de insertar, recuperar, eliminar o modificar datos; dichas operaciones son realizadas a través del lenguaje de manipulación de datos DML (Data Manipulation Language), que es quien permite el acceso de los usuarios a los datos.
- **Modelo relacional de bases de datos:** Se apoya en el cálculo relacional desarrollado por el Dr. Edgar Frank Codd y publicado en 1970 en el artículo A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks. Su estructura se basa en la relación, es decir una tabla bidimensional constituida por filas (tuplas) y columnas (atributos). Las relaciones representan las entidades que se consideran interesantes en la base de datos. Cada instancia de la entidad encontrará sitio en una tupla de la relación, mientras que los atributos de la relación representan las propiedades de la entidad. Para distinguir una tupla de otra, se recurre al concepto de "llave primaria", o sea un atributo o conjunto de atributos que permiten identificar unívocamente una tupla en una relación.

Existen básicamente 2 tipos de lenguajes de manipulación de datos:

- **Procedimentales:** Los DML requieren que el usuario especifique que datos se necesitan y cómo obtenerlos.
- **No procedimentales:** Los DML requieren que el usuario especifique que datos se necesitan sin especificar la forma de obtenerlos.

1.3 Sistema manejador de base de datos

Los sistemas de base de datos se diseñan para manejar grandes cantidades de información, la manipulación de los datos involucran tanto la definición de estructuras para el almacenamiento de la información, como la provisión de mecanismos para la manipulación de la información, además un sistema de base de datos debe tener implementados mecanismos de seguridad que garanticen la integridad de la información, a pesar de algunas fallas que puedan surgir en el sistema o intentos de accesos no autorizados. Las peticiones requeridas a las bases de datos se manejan de forma centralizada por medio del DBMS, este paquete funciona como interface entre los usuarios y la base de datos. (Ver Fig. 1)

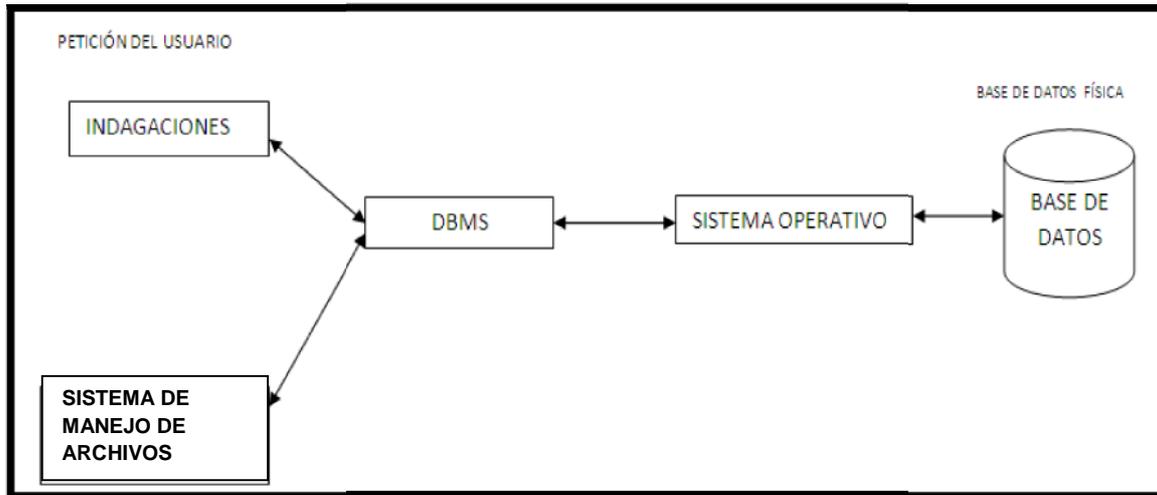


Fig. 1. Interface entre la base de datos física y las peticiones del usuario.

1.4 Manejadores

1.4.1 SYBASE SQL

SQL (**Structured English Query**) surgió en 1974 en el laboratorio de investigación de IBM (International Business Machines), como lenguaje de consulta estructurado o sequel, desde entonces, el lenguaje ha evolucionado hasta el SQL actual.

SQL es un lenguaje estándar de comunicación con base de datos, el cual nos permite realizar tablas y consultas de una manera sencilla.

Hablamos de un lenguaje normalizado el cual nos permite trabajar con cualquier tipo de lenguaje, en combinación con cualquier tipo de base de datos (MS Access, AQL server).

El lenguaje está compuesto por comandos, cláusulas, operadores y funciones de agregado. Estos elementos se combinan en las instrucciones para crear, actualizar y manipular las bases de datos.

- SQL permite:
 - Definir una base de datos mediante tablas.
 - Almacenar información en tablas.
 - Seleccionar la información que sea necesaria de la base de datos.
 - Realizar cambios en la información y estructura de datos.
 - Cambiar y calcular datos para conseguir la información necesaria.

- Ventajas:

- Es multiplataforma.
- Es multiusuario.
- Es software libre por lo tanto su costo es nulo.
- Permite manejar la seguridad (decide qué usuario se puede conectar al SQL y cuáles no).
- Rapidez con el procesamiento de consultas.
- La mayor parte de los gestores de base de datos se fundamenta en él.

- Desventajas:

- No se cuenta con soporte, sólo el que se va adquiriendo con la práctica.

1.4.2 ACCESS

Access versión 1.0 fue liberado en noviembre de 1992, rápidamente en mayo de 1993 se liberó Access 1.1 para mejorar la compatibilidad con otros productos de Microsoft e incluir el lenguaje de programación de Access Basic. Microsoft especifica los requisitos mínimos de hardware para el Access v2.0: Microsoft Windows v3.0 con 4 MB de memoria RAM necesaria, 6 MB de RAM recomendados, 8 MB de espacio disponible en disco duro necesario, 14 MB de espacio en disco duro recomendado. Originalmente, el software funcionó bien con bases de datos relativamente pequeños, pero las pruebas mostraron algunas circunstancias que causaban la corrupción de los datos. Por ejemplo, el tamaño de los archivos de más de 10 MB eran problemáticos (tenga en cuenta que la mayoría de los discos duros eran más pequeños que 500 MB en ese entonces).

Su nombre código fue Cirrus, el motor se llamó Ruby. Esto fue antes de Visual Basic, Bill Gates los llamo así y decidió que el lenguaje BASIC debía ser desarrollado como una aplicación ampliable, un proyecto denominado Thunder. Como los motores eran incompatibles entre sí, estos proyectos fueron desarrollados por separado, sin embargo, estos se fusionaron de nuevo después de VBA (Visual Basic for Application).

Microsoft Access es un sistema que simula la gestión de bases de datos, su uso es sólo personal o de pequeñas organizaciones. Es un componente de la suite Microsoft Office aunque no se incluye en el paquete básico, para bases de datos de gran calibre es recomendable hacer uso de otros manejadores. Su principal función es ser una potente base de datos, capaz de trabajar en si misma o bien

con conexión hacia otros lenguajes de programación, tales como Visual Basic 6.0; pueden realizarse consultas directas a las tablas contenidas mediante instrucciones SQL. Además de contar internamente con el lenguaje de programación Visual Basic for Application.

Permite el ingreso de datos de tipo: numérico, texto, fecha, si/no, OLE (Object Linking and Embedding), Moneda, Memo y Boolean. Pueden desarrollarse aplicaciones completas basadas en Microsoft Access, trae consigo las herramientas necesarias para el diseño y desarrollo de formularios para el ingreso así como trabajo con datos e informes para visualizar e imprimir la información requerida.

Su funcionamiento se basa en un motor llamado Microsoft Jet, el cual permite el desarrollo de pequeñas aplicaciones autónomas formadas por formularios Windows y código VBA. Una posibilidad adicional crear ficheros con bases de datos que pueden ser consultados por otros programas. Entre las principales funcionalidades de Access se encuentran:

- Crear tablas de datos indexadas.
- Modificar tablas de datos.
- Relaciones entre tablas (creación de bases de datos relacionales).
- Creación de consultas y vistas.
- Consultas referencias cruzadas.
- Consultas de acción (INSERT, DELETE, UPDATE).
- Formularios.
- Informes.
- Llamadas a la API de Windows.
- Interacción con diferentes aplicaciones.
- Macros.

Ventajas:

- Viene incluido en el paquete de Microsoft Office.
- Accesibilidad a un archivo desde el Sistema operativo.
- Permite relaciones entre tablas.
- Permite el acceso de 255 usuarios a la vez

Desventajas:

- No es una Base de Datos como tal.
- Lentitud en el procesamiento de consultas.
- Sólo funciona en plataforma Windows.
- No es seguro.

1.5 Teoría Básica de DATA-MART

1.5.1 Essbase de Hyperion

Es un sistema multidimensional de gerencia de base de datos (MDBMS) que proporciona a la base de datos una plataforma multidimensional sobre el cual se construyen usos analíticos.

Essbase, su nombre deriva de "Extended Spread Sdatos del heetBASE", fue convertido originalmente por Arbor Software, que se combinó con el software de Hyperion hacia 1998. Actualmente se encuentra disponible en Hyperion Solutions Corporation (ahora un subsidiario de Oracle Corporation), hasta finales de 2005 también fue puesto cerca IBM como DB2 Servidor de OLAP. Oracle anunció la adquisición de Hyperion el 1 de marzo de 2007. El encierro de la adquisición fue anunciado el 18 de abril de 2007.

El término "proceso analítico en línea" (OLAP) fue descubierto por el investigador de la base de datos E. F. Codd en un whitepaper (Documento Técnico) que precisó doce reglas para los sistemas analíticos, una alusión a su sistema famoso anterior de doce reglas de definir modelo emparentado. Este whitepaper, publicado cerca Computerworld, era algo explícito en su referencia a las características de Essbase, cuando fue descubierto más adelante que Codd había sido patrocinado por Arbor Software, Computerworld retiró polémico el papel.

Muchos productos de Hyperion fueron retitulados en el 2005, dando a Essbase un nombre oficial de servicios analíticos del sistema 9 BI+ de Hyperion, solamente el nuevo nombre fue no hecho caso en gran parte por los médicos. La marca de fábrica de Essbase fue vuelta más adelante al nombre oficial del producto para los propósitos de la comercialización, pero el software del servidor todavía lleva el título de los "servicios analíticos".

Es un componente que ofrece la suite de Hyperion, el cual ayuda a tener o desarrollar bases de datos multidimensionales, lo que ayuda al negocio en su planeación, análisis y aplicaciones de reporte, básicamente Essbase es un módulo para el análisis financiero.

Este producto soporta sistemas que responden a un análisis dinámico de forma que se combina un análisis histórico o futura para su planeación.

Este módulo de la suite de Hyperion crea bases de datos de tipo Block Storage o Aggregate Storage, lo cual soportan una cantidad de datos y análisis financieros complejos.

Es una herramienta de Tecnología what-if, además de que soporta la tecnología OLAP (Online Analytical Processing) y describe las herramientas que presentan un análisis multidimensional de la información.

OLAP soporta una sentencia natural de los usuarios que se relacionan con los resultados del negocio por varias dimensiones, implementando un multi-usuario, cliente-servidor.

Ventajas:

- Soporta tecnología OLAP.
- Es una tecnología basada en Cubos de información.
- Tiene un repositorio de datos lo cual hace uso de la minería de datos.
- Puede interactuar con la hoja de cálculo de Microsoft Office de Excel, para presentar una vista al usuario.
- Contiene una consola gráfica para la manipulación de las dimensiones.
- Contiene una consola de línea de comandos para poder desarrollar cualquier función por medio de programación.
- Su programación utiliza la tecnología What-if por lo cual su programación se torna sencilla.

Desventajas:

- Sus licencias son muy caras debido a que es una herramienta perteneciente a Oracle.
- Tienen dificultades para actualizar y consultar los modelos con más de diez dimensiones. Este límite varía en función de la complejidad y la cardinalidad de las dimensiones de que se trate. También depende de la cantidad de hechos o medidas almacenados.

1.6 Lenguajes

1.6.1 Visual Basic for Application

Hace poco más de 10 años, el proceso de construir una simple aplicación basada en Microsoft Windows se habría podido describir como complicado, difícil y largo. Construir estas aplicaciones ricas en gráficos, una tarea que hoy parece sencilla no era un proceso trivial antes de la introducción de Visual Basic 1.0 en mayo de 1991.

Con el lenguaje de programación Visual Basic, los programadores podían, por primera vez, implementar aplicaciones en ambientes Windows de manera intuitivo y gráfico, simplemente seleccionando y depositando controles sobre un formulario. Haciendo posible a los programadores profesionales y a los ocasionales maximizar su productividad, Visual Basic conllevó un renacimiento del desarrollo de aplicaciones basadas en Windows.

En los últimos 10 años, la comunidad de Visual Basic ha crecido hasta ser la mayor comunidad de desarrolladores de software del mundo. Durante ese tiempo, una industria entera de vendedores de componentes creció alrededor de este producto. Combinado con la sencilla forma de desarrollar aplicaciones para Windows, fueron la base fundamental de la realización de la visión de Microsoft para la programación basada en Windows.

Es un lenguaje de programación desarrollado por Microsoft y proviene del lenguaje de programación Basic (Beginner's All-Purpose Symbolic Instruction Code). Está diseñado para simplificar la programación utilizando un ambiente gráfico para el desarrollo de aplicaciones para Windows, el cual cuenta con:

Diseñador de entorno de datos: Automáticamente crea interacción entre controles y datos mediante la acción de arrastrar y colocar sobre formularios o informes.

Objetos Activex: Hace referencia a la facilidad de acceso a datos a través de la acción de arrastrar y colocar sobre formularios o informes.

Asistente para formularios: Genera de manera automática formularios que permiten administrar registros de tablas o consultas pertenecientes a una base de datos, hoja de cálculo u objeto.

Cuenta con un asistente para barra de herramientas y la elección de los botones que se desea visualizar en la ejecución.

Ventajas:

- Amigable con el usuario.
- Tiene un respaldo que es Microsoft.
- Manejo de base de datos por medio de ADO (Active Data Object), OLE.

Desventajas:

- La sintaxis es complicada.
- Sólo se ejecuta en ambiente Windows.

1.6.2 Maxl

Es un lenguaje multidimensional de Essbase, incluido en la suite de Hyperion, contiene una interfaz práctica y de fácil manejo, utilizando instrucciones para hacer peticiones a los cubos.

Su programación es realizada por medio de tokens (cadenas), las cuales son representadas e interpretadas por Maxl. Los tokens pueden ser nombre únicos, palabras claves, cadenas o números.

Las palabras claves forman parte de la gramática de Maxl, las cuales son reconocidas como símbolos. La realización de tareas fuera de una gramática se debe de indicar por medio de comillas dobles o simples.

Una terminal hace referencia a la gramática para que se proporcione el nombre correcto o la definición de la variable. Las terminales pueden ser nombres, números o cadenas.

Ventajas:

- Compatibilidad entre plataformas.
- Programación similar a Perl (es un lenguaje de programación C a bajo nivel).
- Amplia capacidad de procesamiento de texto.
- Cuenta con menús personalizados.
- Creación de Query`s similar a Sybase.

CAPÍTULO

ANTECEDENTES



2.1 ANTECEDENTES DEL PROYECTO

El presente describe la respuesta de una de varias solicitudes que los clientes tienen. El proyecto se basa en la realización de un sistema totalmente automatizado cumpliendo con las expectativas del cliente como respuesta a una de sus varias solicitudes hechas por el mismo.

La forma en la cual el área de información estratégica estaba llevando este proceso era de forma manual, desde su inicio de procesamiento hasta la entrega de información. El proyecto está dividido en 4 etapas, la primera describe todo un proceso de extracción de información, cumpliendo con un criterio de filtrado del mismo, la segunda y tercera etapa es la transformación de la información de manera manual, teniendo incertidumbre en la manipulación de datos y la carga manual de información a los Cubos, la última etapa es la entrega de información cumpliendo con dos niveles: El detalle y la consolidación de información. El cliente se enfrentaba a los retrasos de entrega de su solicitud, junto con la credibilidad de dicha información. Los procesos se tornan complicados al presentarse los siguientes factores: Retrasó de extracción de información, saturación de los equipos de cómputo además, el negocio opera todos los días, lo cual complica aún más la extracción de información. El área encargada de lo antes mencionado contaba con 2 recursos humanos, encargados de la extracción de la información y el segundo la manipulación y carga de datos al Cubo, así como las herramientas utilizadas por un promedio de dos horas y media, quedando prácticamente deshabilitadas, Considerando mucho tiempo de procesamiento para un sólo indicador, no sólo es un cubo el que debe actualizarse, sino alrededor de 10 cubos, cada uno con varios indicadores y tiempos significativos de retrasos.

Observando la necesidad del área en relación a la problemática anterior y atendiendo las necesidades de los diferentes requerimientos, el poder tener el suficiente conocimiento de las necesidades del cliente y el procedimiento. Se llevó a cabo un análisis que nos indicara lo más viable, tomando en cuenta un factor muy importante el presupuesto del área, por lo cual se realizó una propuesta de automatización de bajo costo, con la idea de explotar al máximo las herramientas que hoy se tienen, pero tan eficiente, que el cliente pueda tener una credibilidad de la información, además de seguir la misma línea de procedimiento y realizar más tareas con menores recursos humanos, respetando los acuerdos de entrega de información.

Concluyendo lo antes mencionado se detectaron recursos humanos desaprovechados por las cuestiones operativas, el cual no le genera valor al área y mucho menos a la empresa, debido a que el mercado día a día crece y no se provee de suficiente información para la toma de decisiones

CAPÍTULO

DEFINICIÓN DEL PROYECTO



3.1 DEFINICIÓN DEL PROYECTO O CONTEXTO PROFESIONAL

El proceso que será analizado y automatizado es un proceso que ejemplifique la esencia de un proceso complejo que puede llevar las mismas fases, la única variación sería respecto al tiempo de entrega. La automatización debe cumplir con todos los estándares de seguridad, tanto en la conexión de la base como en la conexión de reporte de indicadores, debido a que la seguridad es un tema de prioridad para la empresa.

Se llevó todo un análisis del proceso a realizar, aunque debe cumplir con la suficiente flexibilidad para poder realizar el mismo trabajo para todos los procesos que se tienen, lo cual no es posible personalizar a uno sólo y es primordial que cumpla con la característica de realizar unos simples cambios y se pueda adecuar a los demás procesos.

Se realizó toda una investigación que nos permitiera validar el tipo de herramientas con las que se contaba, además de su uso dentro del análisis del proceso. Así como investigar por el lado del negocio que horarios eran los más convenientes para poder realizar el trabajo de forma automática.

Al término del análisis se llegó a la conclusión de utilizar tareas programadas de Excel, Access, Isql, Outlook, Essbase de Hyperion, así como recurrir a la programación de Visual Basic for Application y programación en Maxl.

Se averiguó la forma de operar los Isql con Sybase, así como la forma de trabajar con la herramienta Essbase, sin tener un recurso humano que estuviera dando seguimiento al proceso, se decidió que toda la información debe llevar DQ (Data Quality), y que esta debe ser verificada por el recurso humano asignado a ejecutar el proceso; la finalidad es verificar que los resultados sean correctos.

El proceso culmina con la consolidación de datos además del visto bueno del cliente, debido a la sensibilidad y la experiencia que con el tiempo ha adquirido.

3.2 Requerimiento del proyecto

En este apartado se especificará de manera detallada el nivel de los requerimientos dados por el cliente y los acuerdos a los que me comprometí, entre los que destacan una automatización completa que sólo dependa de un recurso humano la cual solo realicé las tareas de doble click, además de la validación de los datos.

3.2.1 Objetivo del negocio del sistema

El objetivo primordial de la automatización es solventar la disminución de tiempo, minimizando los recursos monetarios y humanos, así como el poder realizar más

indicadores de acuerdo al desarrollo que se llevo a cabo, teniendo un estándar de alta calidad, confiabilidad, cumpliendo con un enfoque de desarrollo de software. Además de una facilidad de mantenimiento, tener otros recursos humanos para la captación de más indicadores para toma de decisiones, que ayuden al negocio a crecer.

Mi objetivo fue minimizar el tiempo de procesamiento además de cumplir con otros filtros de mayor calidad. Teniendo un estándar de entrega y conseguir la satisfacción del cliente, por lo que generó una solución rápida, segura y eficiente que diera valor al área, como teniendo una documentación relevante de la implementación y desarrollo, para que en un futuro se realicen modificaciones o soporte.

Cabe señalar que el tiempo de desarrollo fue importante ya que se tuvo que tener conocimiento de todos los procesos que se llevaba a cabo además de que la precisión con la que se debía contar era mayor debido que en ningún momento se dejó de operar.

3.2.2 Restricciones del sistema

La principal restricción para implementar la automatización fue el bajo presupuesto que tiene el área, además de contar un tiempo limitado. Debido a que en ningún momento se dejó de operar, dándole seguimiento y cargando la información necesaria a los cubos.

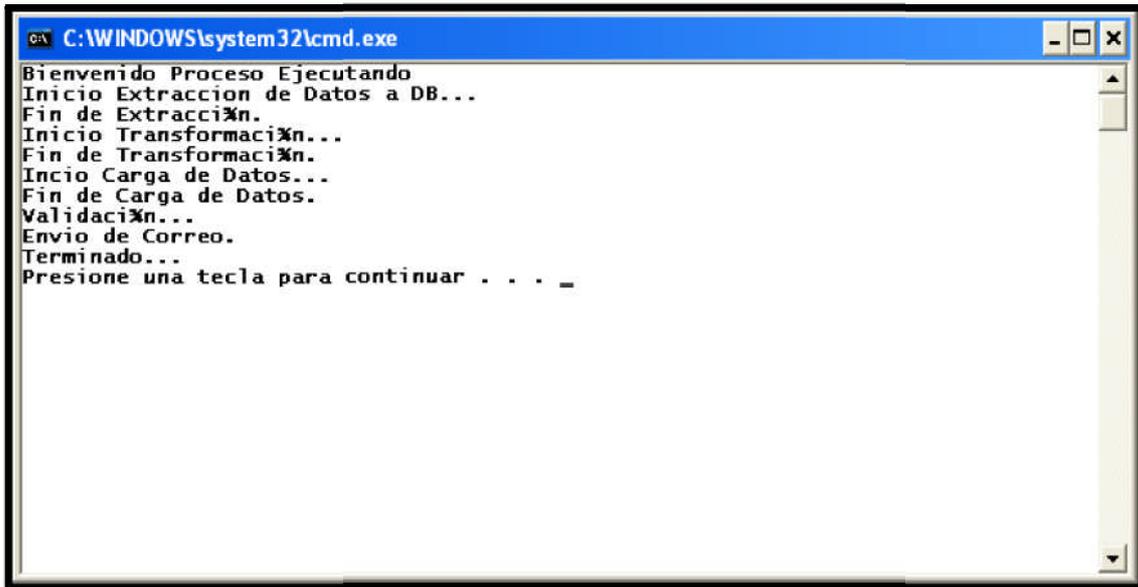
Esta tarea conlleva puntos importantes como son:

- La automatización no debe influir en la forma de operar, ni en la entrega de información que se estaba dando.
- Debe cumplir con reglas de validación, de un DQ, el cual valide información fuente contra detalle y fuente contra consolidado.

3.2.3 Descripción básica de la aplicación

Realizar el proceso de acuerdo a una tarea programada o aplicando un doble click, lo cual me llevo a desarrollar 5 módulos: Extracción, transformación, carga al Cubo, validación y seguridad de la aplicación. Cada módulo debe cumplir una tarea específica, sin tener un recurso humano dedicado a su procesamiento, a excepción de la etapa de validación (DQ), donde es necesario validar la información.

La Fig. 2. Muestra el proceso de cada módulo, esto permite encontrar de una manera sencilla un error tener una idea de donde se encuentra dicho error ó simplemente validar el proceso del módulo.



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Bienvenido Proceso Ejecutando
Inicio Extraccion de Datos a DB...
Fin de Extracci%n.
Inicio Transformaci%n...
Fin de Transformaci%n.
Inicio Carga de Datos...
Fin de Carga de Datos.
Validaci%n...
Envio de Correo.
Terminado...
Presione una tecla para continuar . . . _
```

Fig.2 Módulos del Proceso.

3.2.4 Módulo de seguridad

Es el encargado de encriptar el usuario y la contraseña del usuario. Es primordial cuidar todos los accesos que se relacionen con la carga de datos, para ello se recurrió a una pequeña aplicación de MaxL, lo cual nos ayuda a realizar la debida encriptación.

3.2.5 Módulo de extracción

En este módulo se realiza todo lo relacionado con la consulta a la base de datos. Con la ayuda de un Isql, se ejecutará el Query encargado de realizar el filtrado y la extracción de información, permitiendo depositar una gran cantidad de información en archivos de texto plano (TXT).

3.2.6 Módulo de transformación

Se llevará a cabo la transformación de la información, Con la ayuda de Access nos proporcionará un archivo con un layout previamente definido por una regla de carga, para poder realizar la debida carga al cubo.

3.2.7 Módulo de carga

Es la interacción básicamente con la herramienta de Hyperion, se encarga de administrar todos los cubos, donde se definen los archivos de carga y la regla de carga, además de direccionar la información especificando el cubo donde debe cargarse dicha información. Todo esto es por medio de la combinación de sentencias básicas y complejas que nos permite ejecutar la consola de Hyperion (Essbase).

3.2.8 Módulo de validación

Es el encargado de involucrar a los resultados a nivel detalle, como a nivel consolidado para buscar de esta manera en primera instancia se tenga una consistencia en la información, además de validar que lo que se envía en forma de consolidado y a nivel detalle sea lo mismo que se tiene en la base de datos. Para lo cual se llevarán los DQ, donde se hace la comparación fuente contra detalle, fuente contra consolidado y detalle contra consolidado, con lo cual se obtendría la confiabilidad de la información.

3.3 Compromisos adquiridos

Los compromisos que adquirí hacia el área son:

- Tener una buena administración de cubos.
- Tener los indicadores en menor tiempo posible.
- Tener en menor medida la necesidad de reprocesar debido a la correcta toma de decisión.
- Tener disponible siempre la información.
- Tener la información en los tiempos acordados.
- Desarrollar los indicadores tanto presentes como futuros, explotando todos los recursos posibles a un bajo costo.

3.4 Contexto de participación profesional

En esta sección se especifican los roles que desempeña cada integrante del área, la integración es de la siguiente manera tres licenciados en informática y dos ingenieros en computación.

La implementación de los procesos automatizados depende del compromiso de cada persona involucrada en el equipo. Tres personas dedicadas al desarrollo operativo del día a día, una persona asignada para poder guiar y remediar los problemas que vayan surgiendo, y por último, un recurso humano desarrollará los prototipos de automatización, así como la capacitación para poder cumplir con el objetivo. Cabe señalar que los roles fueron asignados por el Subdirector del área.

Inicialmente se pusieron en marcha sesiones, donde la persona encargada del prototipo de automatización fue liberada de algunos procesos que tenía a su cargo, por consiguiente la ha dedicado a la automatización un ochenta por ciento del tiempo de trabajo.

3.4.1 Rol asignado

El contexto en el cual me encuentro participando actualmente es en la implementación de la automatización, que tiene alrededor de seis indicadores de forma automática, junto con este rol estoy envuelto en los roles de levantamiento de nuevos requerimientos así como su implementación.

El rol técnico al que fui asignado tiene como responsabilidades principales las siguientes tareas:

- Interacción con los clientes de distintas áreas del negocio.
- Interacción con las personas encargadas de las bases de datos.
- Interacción con las personas encargadas de la seguridad.
- Toma de decisiones.
- Administración de 4 cubos.
- Responsable de la automatización.
- Creación de diseño a bajo y alto nivel.
- Creación de la documentación correspondiente en el desarrollo de la automatización.
- Reportes de los posibles problemas que se puedan presentar.
- Investigación de las mejores prácticas de acuerdo a las herramientas que se tienen, además de tratar de ir explotando cada vez más dichas herramientas.
- Realizar mejoras de calidad de los datos.
- Tener mejores tiempos de entrega de información.

CAPÍTULO

ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO



4.1 DESARROLLO

Dentro de esta sección especificaré los procesos que se llevarán a cabo de principio a fin desde la aceptación del proyecto, especificando la organización del mismo, y la metodología utilizada para la realización de este trabajo.

4.2 Organización del proyecto

Considero que esta fase es la principal, las razones son las siguientes: detallar y llevar a cabo una mejor coordinación, la administración de tiempo (lo cual nos lleva al aprovechamiento del mismo), además de validar que debilidades se tienen para poder llevar a cabo dicha actividad antes de que el proyecto entre en un ciclo de vida.

Para poder tener un buen desempeño a corto plazo se trabajó mediante diagramas de Gantt, planteándose tareas a desarrollar en corto, mediano y largo plazo.

En la parte de documentación, se cubren todos los detalles necesarios para tener un amplio criterio para cuando este se quiera modificar o implementar otro proceso, donde nos indique, que sólo cumpliendo con algunos requisitos mínimos y una adecuada manipulación del proceso automatizado se pueda implementar funcionando de manera correcta.

En esta fase se especificaron las tareas a desarrollar, definiendo los tiempos, responsabilidades, tomándose en cuenta las habilidades, el conocimiento y el factor más importante (falta de conocimiento de cómo funciona cada una de las herramientas utilizadas). Así mismo, se establecieron los canales de mando, lineamientos para el proceso de detección de problemas y entendimiento de requerimientos.

Lo anterior nos llevó a una mejor distribución de tiempo, tareas que ayudaron a una alta coordinación y cumplimiento de objetivos para un buen término del proyecto.

4.3 Asignación de roles y responsabilidades

Una buena asignación de roles permite tener el tiempo destinado de manera correcta para llevar a cabo los procesos indicados, asumiendo los riesgos que pudo implicar, siendo el más significativo el dejar de enviar uno o más indicadores, provocando que el negocio tuviera una desventaja en el mercado a causa de no contar con las herramientas necesarias que le permitan una adecuada toma de decisión. Afortunadamente la situación anterior fue asumida por los integrantes del área para evitar que se presentara durante el desarrollo del proyecto.

Las asignaciones fueron las siguientes:

- Dos recursos dedicados a la extracción de información, así como a la validación, son las personas responsables de buscar la información en los distintos sistemas de base de datos con los que cuenta la empresa, el de validar información que se tiene y que puede presentar algún error, esto fue porque se poseen indicadores a nivel detalle. El trabajo realizado requiere de bastante tiempo invertido debido a la forma de operar de las áreas encargadas (Sistemas y Operaciones), el tiempo de respuesta de las mismas es muy elevado, lo que vuelve complicado el brindar una solución a los clientes que se adecúe a su necesidad.
- Un recurso en la transformación de la información a detalle y la carga a los Cubos. El trabajo se vuelve un intermediario con el cliente, siendo el representante de lo que se realiza internamente. El no satisfacer las expectativas del cliente origina un desprestigio del área ante la empresa, al no haber un compromiso por parte del equipo de trabajo, simplemente la toma de decisión se vuelve un conflicto a resolver por parte del responsable de dar la solución, ante esta situación es necesario doblar esfuerzos para dar una respuesta al cliente, aquí se desarrolla la habilidad de comunicación con el equipo y el cliente además de tener la capacidad de poder operar, así como el de saber negociar.
- Un recurso dedicado a guiar a los integrantes del equipo para atender los problemas que vayan surgiendo. Este rol es importante debido a que debe tener un amplio criterio de responsabilidad, debido a que además es el encargado de negociar cada uno de los requerimientos, entender las necesidades de los clientes y transmitirlos a los integrantes del equipo. La persona indicada de esta actividad cuenta con una amplia experiencia en el desarrollo de todos los roles internos. Además de un tiempo de permanencia en la empresa que le ha permitido la interrelación con otras áreas, así como conocer a la mayoría de los clientes.
- Un recurso que pueda explotar las herramientas que se tienen, permitiendo avanzar en la automatización, e ir liberando a los demás de su carga de trabajo. El principal perfil del rol, es buscar mejores prácticas para las herramientas de Business Intelligence (BI), además de tener un amplio conocimiento de lo que se realiza, y hacer que interactúen varias herramientas a la vez. En ocasiones puede tornarse difícil, debido a varios factores entre los principales destacan: el de cuidar la información y tener una amplia seguridad de lo que se requiere o se necesita. Las herramientas

con las que actualmente cuenta la empresa no son completamente seguras, pero eso no es un impedimento para llevar a cabo el trabajo.

Cabe señalar que actualmente el proyecto se va consolidando, debido a la satisfacción que le genera al operador.

4.4 Manejo de proyecto

Una vez que ya se han definido los roles y obligaciones se procede a realizar la línea de manejo de proyecto.

Para poder llevar a cabo el proyecto y lograr que sea considerado como una opción en reducción de tiempo y dinero, fue necesario realizar una investigación de las herramientas que se tenían, evaluando sus ventajas y de igual manera considerando las desventajas que pueden presentarse en su funcionamiento.

Las herramientas utilizadas son:

- Outlook.
- Access.
- Excel.
- Base de Datos de plataforma Sybase.
- Essbase (Hyperion).

Lenguajes de programación:

- Maxl.
- Visual Basic for application.

CAPÍTULO

ANÁLISIS Y METODOLOGÍA



5.1 ANÁLISIS Y METODOLOGÍA EMPLEADA

En esta sección, se describen los métodos y tareas realizadas que me permitieron llevar a cabo el proyecto de automatización, así como la explicación de las mejores prácticas. De igual forma expondré la metodología de desarrollo seleccionada profundizando en cada una de las actividades elegidas durante el proceso mismo.

Entendiendo por **análisis**, el proceso mediante el cual los datos que serán soportados y/o manejados por la aplicación estarán localizados y establecidos. El desarrollo es el proceso mediante el cual las necesidades del usuario son transformadas en requerimientos, a través de estos se procede a la construcción del Proyecto, siguiendo alguna metodología de desarrollo, en este caso, la propuesta de metodología y estándares de desarrollo y calidad son regidas por la empresa.

5.2 Análisis de datos

En esta fase se realizó un análisis detallado de la información que se entrega, se enfatiza, que el análisis se empezó desde cero, no se tomo en cuenta la información esto debido a que corríamos con el riesgo de sólo mejorar el proceso sin lograr la automatización, que es el principal objetivo. La prioridad fue conocer el indicador necesario, comparando las distintas formas para atacar el problema, abriendo un amplio criterio para validar las posibles soluciones. En esta fase se consideraron todas las posibles fuentes de datos, indagando más en aquella base de datos que nos permitió minimizar la extracción de datos.

La tecnología aplicada para el análisis de los datos fue aquella referida a través del término BI (Business Intelligence), debido al enfoque y giro que tiene la empresa, esto nos ayuda a tomar la mejor decisión del negocio.

BI describe un conjunto de conceptos para mejorar la toma de decisiones, utilizando Sistemas de soporte basados en hechos. Provee al analista de datos históricos y actuales, para predecir comportamientos de las operaciones del negocio. Se utiliza un Data Warehouse en la empresa, que ayuda a que los datos operacionales sean más fluidos y de utilidad en la toma de decisiones.

Siempre se debe tomar en cuenta, que el negocio es una colección de actividades que tienen con un propósito específico. Hoy en día, nos encontramos frente una exigencia, el crecimiento de estándares y la automatización de tareas, que permitan ejecutar procesamientos en corto tiempo manejando grandes cantidades de información. El sistema BI con apoyo del ETL (Proceso de transformación, extracción y carga) permite la concentración de información siguiendo un proceso uniforme que cada vez se vuelve más eficaz.

El proceso, se enfoca principalmente en el análisis de los datos que acompañan a los requerimientos, la automatización de un ETL nos permitió centrar un conjunto de indicadores que al usuario (analista) le ayudará a tomar la decisión más adecuada para el negocio. En esta fase me enfrenta a la diversidad de donde provienen los datos: archivos planos, antiguas bases de datos, archivos de Excel, etc.

Se hizo un análisis de la información para poder dar una solución, permitiéndome concentrar todo el conjunto de datos en una sola Base de Datos. Lo anterior nos ayudó a minimizar la problemática de tener que extraer la información de varias bases de datos y evitar la redundancia en las mismas. Las tareas principales a realizar fueron: la extracción de información, la transformación necesaria, leer y subir los datos finales a los Cubos.

- Extracción
 - Proceso de obtener y reunir los datos de las diferentes fuentes.
 - La extracción puede ser desde diferentes fuentes tales como Bases de datos relacionales, archivos planos, etc.

- Transformación
 - Datos que son adquiridos desde los sistemas fuentes pero pueden no ser leídos en el sistema destino directamente.
 - Datos que requieren manipulaciones de tipos de cambios de formatos, operaciones aritméticas, estandarización acorde a las reglas del negocio tales que pueden ser leídos en el sistema destino.
 - Datos que requieren un Layout predefinido.

- Carga
 - De datos dentro del sistema de Cubos, después de que todas las transformaciones requeridas y necesarias han sido llevadas a cabo.

5.3 Análisis de requerimientos

Dentro de esta sección detallaré el proceso de análisis escogido para determinar el nivel de detalle del requerimiento, así como las herramientas que fueron utilizadas. Los sistemas de información deben de optimizar los recursos con que se cuente para cubrir las necesidades de los requerimientos de los usuarios. Para ello se emplea la ingeniería de programación, apoyándose e incluso desarrollar lenguajes de programación enfocados a facilitar el desarrollo de los sistemas de información.

El principal objetivo del proyecto desarrollado fue la automatización de procesos. Para el presente trabajo sólo se tomó como muestra un proceso. Con esto se

pretende tener un prototipo para los indicadores que hoy en día se procesan manualmente, así como para nuevos procesos.

El proceso que a continuación se describe, se llama “Cobrado de lo emitido”, en él analizamos como se lleva a cabo el cobro de la emisión, de diferentes vistas; por ejemplo, a nivel empresa, por sucursales, por línea de negocio y por nivel ejecutivo, por mencionar algunas.

Se analizaron las Fuentes de información involucradas en el proceso, con el fin de llevar una concentración de la información. Llevando a cabo el desarrollo de programación vía ISQL.

5.4 Casos de uso

De acuerdo al proceso planteado existen reglas del negocio bien definidas, con ayuda de ellas se pudieron definir los siguientes casos de uso y una vez determinados se efectuó una junta con el cliente para aprobar los siguientes puntos:

- **Nombre del caso de uso:** La funcionalidad del nuevo proyecto es realizar de forma semanal el Proceso, permitiendo entregarle al cliente el indicador los días martes antes de las 11 de la mañana. Es necesario que el cliente tenga sus reportes el día miércoles por la mañana, para llevar a cabo una junta en la cual se toman decisiones importantes, entre las que destacan, dar incentivos a los ejecutivos que tuvieron las mejores ventas del periodo ó decisiones que ayudan al negocio a tener un crecimiento, como también puede darse el caso de la desaprobación.

- **Actores del casos de uso:**
 - **Ejecutivo de Información:** La interacción con el sistema es directo debido a que debe tener la información correcta, en tiempo y cumpla con la calidad deseada.

 - **Ejecutivo de análisis financiero:** El actor es indirecto con el desarrollo, pero es importante debido a la experiencia que nos pueda proporcionar si la información es incorrecta.

 - **Directores:** Este actor sólo juega el papel de la toma de decisión.

Aunque tal vez los actores de casos de uso del proyecto no son directos, son pieza fundamental para empezar a crear credibilidad en el proyecto, además de poder estandarizar todos los Procesos, de acuerdo a las necesidades del negocio.

• **Predicciones:**

- El sistema se encuentra en la red interna del área.
- El usuario tiene derechos de accesos dentro del sistema.

• **Escenario primario.**

Paso	Actor	Escenario de Acción	Comentarios
1	Sistema	Se debe de encriptar el usuario y contraseña. Esta página muestra los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Usuario ○ Contraseña Y el botón. <ul style="list-style-type: none"> • encriptar 	Esta aplicación fue implementada en MaxI, lo cual ayuda a encriptar el usuario y la contraseña, asegurando el acceso a los cubos.
2	Usuario	El deberá de pasar el Usuario y Contraseña encriptados a la aplicación bat	
3	Sistema	El Sistema llevará a cabo todas las tareas asignadas y en carpetas específicas depositará archivos llamados DQ.	El bat es creado para poder realizar la tarea de forma automática lo cual el usuario debe de esperar que termine su ejecución.
4	Usuario	El usuario validara los DQ, dando un visto bueno, y avisando	
5	Usuario	El usuario enviará un correo avisando que la información está lista para ser tomada en cuenta	

Tabla 1. Descripción de un usuario válido.

• **Escenario secundario:**

Paso	Actor	Escenario de Acción	Comentarios.
1	Sistema	Deposita información en TXT, en rutas predeterminadas	En este escenario, los pasos 1,2 y 3 han sido ejecutados.
2	Sistemas	Los TXT mostrarán el error,	Esto es debido a que en los Sistemas se cuenta con el nivel de seguridad de usuario.

Tabla 2. Descripción del usuario invalido.

5.5 Metodología de desarrollo

Debido al tiempo tan limitado, no se llevó a cabo una metodología, simplemente se tiene como acuerdo con el Subdirector del área (Información Estratégica), el informe de los avances, y las mejores prácticas donde se aterriza la planeación y administración del proyecto.

Con el acuerdo sólo se decidió el ciclo de desarrollo del proyecto, además de aterrizar tiempos de entrega y avances de los compromisos adquiridos.

A continuación se describen los pasos seguidos durante el proceso de desarrollo, luego del acuerdo con el Subdirector.

- Determinación del alcance del proyecto.
- Planeación del proyecto.
- Presentación al Subdirector.
- Riesgos.
- Definición del alcance del proyecto.
- Análisis de datos (Business Intelligence).
- Elección y desarrollo de una metodología, estableciendo tiempos de entrega.
- Diseño.
- Codificación y pruebas.
- Pruebas de performance y seguridad.
- Entregables, prevención de problemas y defectos, estimación de defectos y monitoreo.
- Fase de calidad.
- Entrega de indicadores.

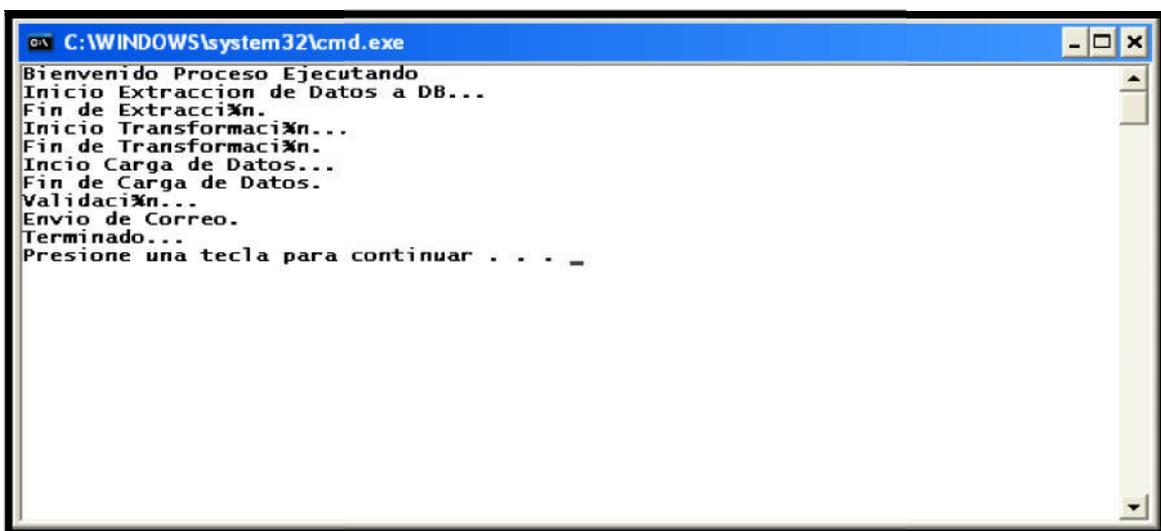
5.5.1 Determinación del alcance del proyecto

Fase en la cual, basado en las métricas y estadísticas obtenidas en las fases anteriores, se llevará un análisis buscando un balance entre los tiempos junto con los presupuestos del cliente, que permita un mejor proceso de desarrollo. En este punto, se negoció el tiempo de entrega de avances así como la implementación de dicho proceso, para esto debemos de tener muy claro el objetivo (no es conveniente sacrificar recursos), por no tener claro lo que se tiene y a lo que se quiere llegar. Al no haber claridad, se genera un ambiente de estrés, traduciéndose en una desconfianza e incertidumbre del proyecto.

En el documento que se entrega de convenio entre el empleado y el Subdirector se especifica, la funcionalidad, las mejoras, la estandarización y documentación de lo que se realiza.

5.5.2 Presentación al subdirector de la interfaz del proyecto

Fase en la cual se presentó la funcionalidad del proyecto por medio de imágenes, llegando a un acuerdo de la aplicación con el Subdirector, la cual, irónicamente, puede ser uno de los puntos más controversiales, debido a que se plantea el porqué de no realizar un proceso antes que otro, lo cual es importante para poder llegar al objetivo. El procedimiento para una mejor práctica fue la siguiente:



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Bienvenido Proceso Ejecutando
Inicio Extraccion de Datos a DB...
Fin de Extracci\u00f3n.
Inicio Transformaci\u00f3n...
Fin de Transformaci\u00f3n.
Inicio Carga de Datos...
Fin de Carga de Datos.
Validaci\u00f3n...
Envio de Correo.
Terminado...
Presione una tecla para continuar . . . _
```

Fig. 3. Descripción de acción del Proceso.

Cada vez que se ejecute una acción esta debe observarse en la ventana, así como la indicación de terminación de cada acción.

En cuestión de presentación de reportes se decidió que dependía del usuario final, para su mayor facilidad, además esto ya no depende del área los usuarios finales a través de la Suite de Hyperion, ayudan al usuario a dar una vista formal a los datos.

5.6 Estimación del proyecto

Fase mediante la cual se establecen los criterios sobre los cuales se hace una estimación del tiempo requerido de desarrollo de la aplicación. Se establece los documentos necesarios y/o herramientas que permitan la mejor estimación, quien da el visto bueno es el área llamada BISO (Seguridad de la Información del Negocio).

Proporcionando la documentación que necesita el personal para poder hacer las modificaciones necesarias permitiendo desarrollar todos los procesos automatizados.

Para poder llevar a cabo este desarrollo es necesario cuidar la seguridad de la información, de acuerdo a esos detalles se daba un tiempo determinado para la investigación de las herramientas con las que contaban para dar la mejor solución. En este análisis se incluían varios factores, software a utilizar, hardware y el tiempo de desarrollo, tratándose de realizar las mejores prácticas.

Una vez desarrollada la parte de seguridad, se empezó a validar la forma automática en la que se podría extraer la información de la base de datos, la cuál era una de las mejores formas de poder transformar la información, y cómo se podría cargar la información de manera automática a los Cubos. (Ver Fig. 4)

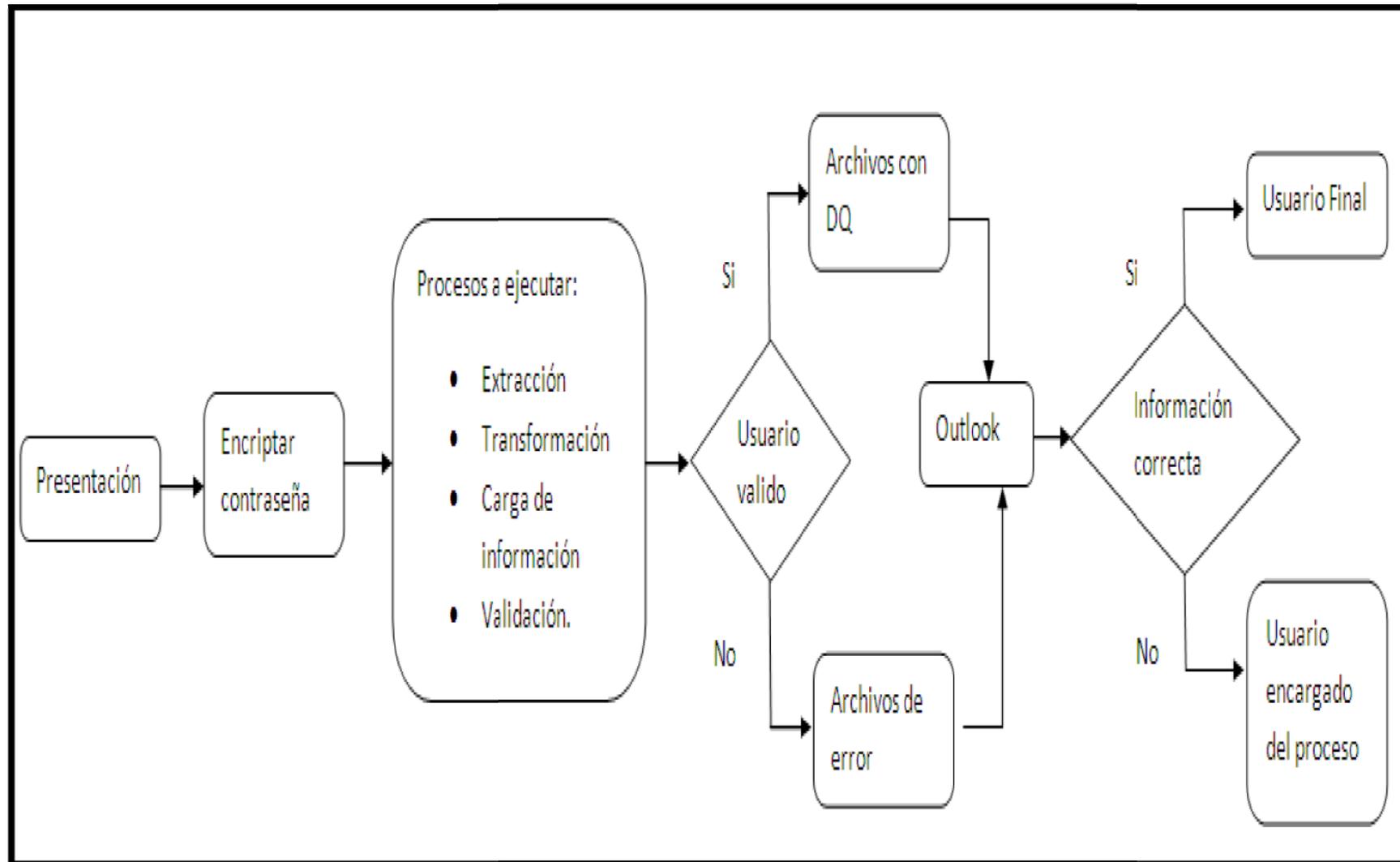


Fig. 4. Diagrama de Flujo del Sistema Automatizado.

CAPÍTULO

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN



6.1 DESARROLLO DEL SISTEMA

El desarrollo de un sistema tiene como objetivo principal la traducción de las especificaciones de diseño a código fuente. Dicho objetivo puede alcanzarse con un código tan claro y sencillo como sea posible, de manera que se facilite la depuración, pruebas y modificaciones, además de explotar al máximo las herramientas con las que se cuentan para poder reducir los costos.

En este caso la herramienta que mejor se acoplaba a nuestras necesidades fueron las siguientes: programación MaxL, Visual Basic for Application, usando herramientas como Outlook, Bat, consola de Essbase y funciones que ayudan a realizar de una manera sencilla y automática las tareas.

6.2 Descripción de los procesos

Antes de desarrollar el sistema se identificaron los procesos a llevar a cabo, integrado por una serie de pasos o tareas ordenadas que involucran actividades, restricciones y recursos que producen o que determinan una salida.

A continuación se describen las tareas fundamentales involucradas en el desarrollo del sistema, en la cual se generan las dudas.

Como también si es necesario ver detalle de Query o de alguna tarea en específico, al final se agregaron anexos que nos ayudan a validar la información en cada caso de lo que realiza el proceso. (Ver Fig. 5)

6.2.1 Diseño de la interfaz de usuario

En esta etapa la interfaz del usuario quedo en 2 términos del proyecto, considerando que el objetivo esencial era garantizar un proceso que fuese práctico, sencillo y fácil de ser adaptado a otros Procesos, para lo cual se trabajo en una programación sencilla. (Ver Fig. 6)

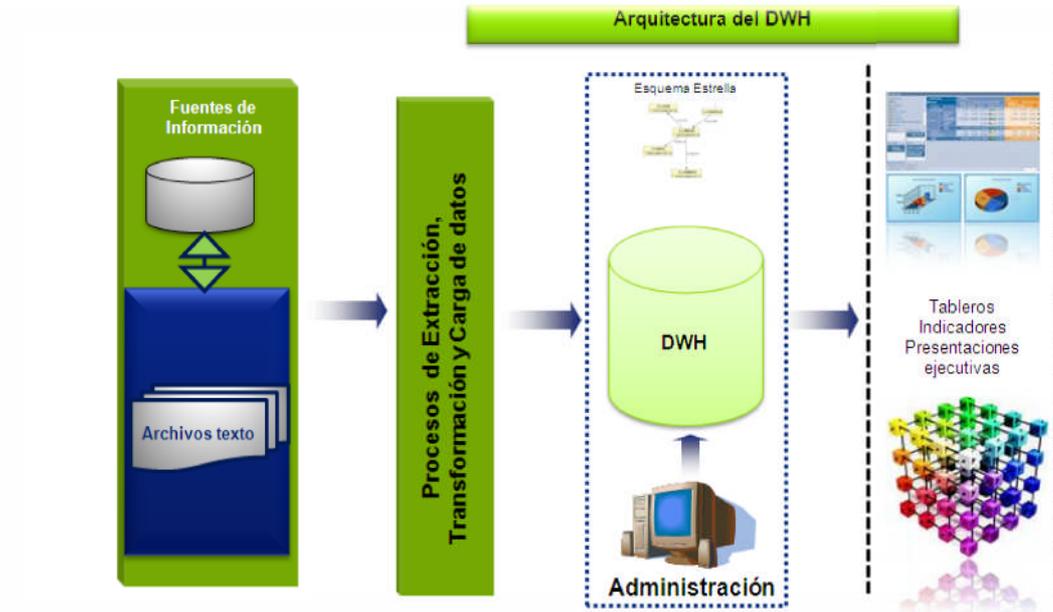


Fig. 5 Diagrama de Procesamiento.

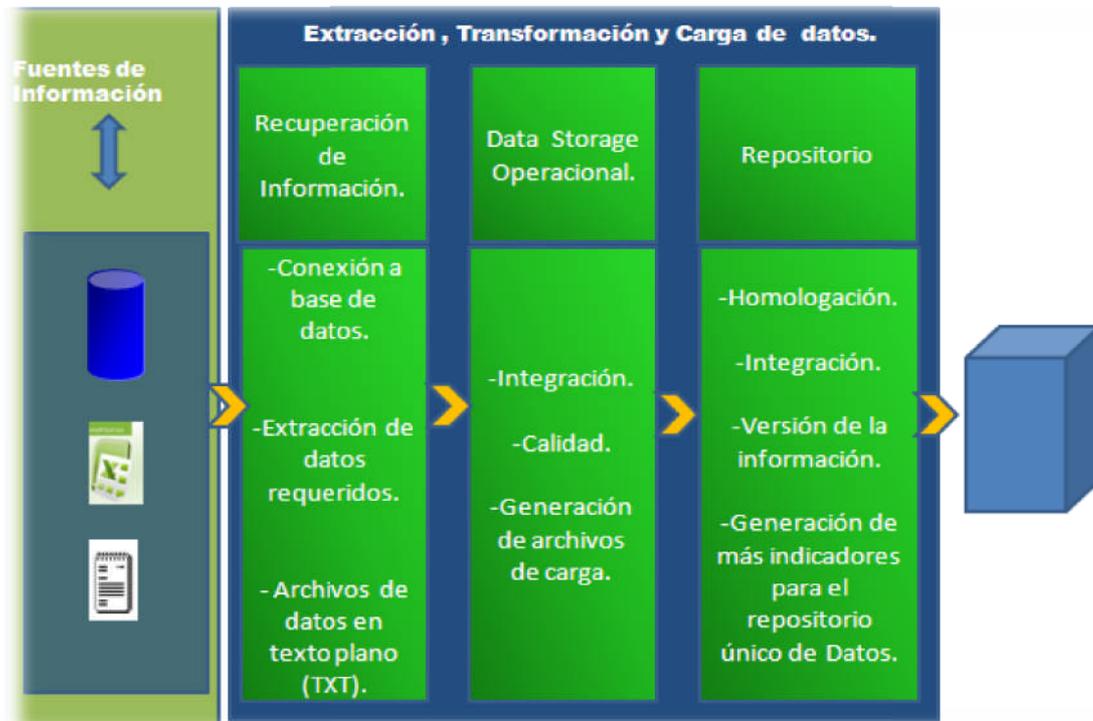


Fig. 6. Diagrama de Procesamiento Detallado.

6.2.2 Extracción de información

La información proviene de una base de datos que contiene dos tablas principales. La primera tabla almacena toda la información requerida de la emisión, mientras la segunda administra la cobranza de dicha información.

Con ayuda de Isql, logramos extraer la información necesaria, y depositar el resultado en archivos de TXT. (Ver detalle anexo 1)

La siguiente figura es un ejemplo de Isql.

```

Archivo Edición Formato Ver Ayuda
SELECT cp.no_poliza,
       cp.cve_plan,
       cp.moneda,
       cp.no_estructura_bnx,
       cp.nomi_emp_bnx,
       cp.status_siven,
       cp.suma_asegurada,
       cp.prima,
       cp.cve_forma_pg,
       cp.cve_tipo_pg,
       cp.cve_tipo_cta,
       convert (varchar (10),cp.fecha_emision,103) as fecha_emision,
       cp.paterno_pag,
       cp.materno_pag,
       cp.nombre_pag,
       cp.cve_agrupa_plan,
       cp.nomi_emp_ref,
       cp.tel_of
FROM siven_espejo.. cp
WHERE ( cp.fecha_emision between '20100308'and '20100423') AND
       cp.no_estructura_bnx in ('3313','3317','VOSE','SLCB','UNIF','TPTL','TLCO','TELV','TB'
and cp.cve_agrupa_plan not in ('54'))
go

```

Fig. 7. Consulta Por medio de un isql.

Isql nos permitió extraer la emisión y la cobranza a nivel detalle, cabe mencionar que no se realizó el debido cruce en el Query, dicha información es utilizada para otros indicadores, por un lado encontramos a la emisión, mientras que por otro está la cobranza. Tener la información de manera separada nos permite desarrollar un indicador más, llamado “Cobrado de lo Emitido”, guardado en archivos de texto.

Del mismo modo con Isql extraemos la información de forma consolidada, con ella comparamos nivel detalle contra nivel consolidado esta es una manera de comprobar que la información de los Cubos consultada por el cliente sea la correcta

ARCHIVO DE EMISIÓN			
Producto	#Poliza	\$Prima	
48	51.00	8,108.02	
48S	1.00	2.33	
06	340.00	21,822.11	
06S	91.00	47,119.55	
32	221.00	35,044.89	
31	121.00	43,479.64	
30	1,933.00		248,607.88
30SR	35.00	3,436.17	
33L	237.00	580,629.41	
56	214.00	5,750.00	
AUTOSED	201.00	73,748.02	
ARCHIVO DE COBRANZA			
Producto	#Poliza	\$Prima	
48	51.00	8,108.02	
48S	1.00	2.33	
06	340.00	21,822.11	
06S	91.00	47,119.55	
32	221.00	35,044.89	
31	121.00	43,479.64	
30	1,933.00		248,607.88
30SR	35.00	3,436.17	
33L	237.00	580,629.41	
56	214.00	5,750.00	
AUTOSED	201.00	73,748.02	

Fig. 8. Consolidados de Información.

El resultado a detalle trae la siguiente información.

- o no_poliza.
- o cve_plan.
- o Moneda.
- o no_estructura_bnx.
- o nomi_emp_bnx.
- o status_siven.
- o suma_asegurada.
- o Prima.
- o cve_forma_pg.
- o cve_tipo_pg.
- o cve_tipo_cta.
- o fecha_emision.
- o paterno_pag.
- o materno_pag.
- o nombre_pag.
- o cve_agrupa_plan.
- o nomi_emp_ref.

Estos campos son aplicados tanto para la emisión como para las ventas nuevas, de acuerdo a los siguientes Query's (Cobranza y Emisión).


```

select cp.no_estructura_bnx,
cp.nomi_emp_bnx,
cp.moneda,
cp.cve_forma_pg,
ce.acr,
c.no_poliza,
cp.suma_asegurada,
cp.nombre+""+ cp.paterno+""+ cp.materno,
convert(varchar(10),c.f_pagorever,103),
c.importe,
cp.prima,
c.rango,
cp.cve_plan,
cp.cve_agrupa_plan,
cp.nomi_emp_ref,
c.prima,
c.tipo_cambio,
cp.status_siven,
cp.status_ck4,
cp.fecha_nac,
cp.no_est_cheq,
c.cuenta,
cp.sirh_ref,
cp.centro_captura,
cp.ptovenl
from fuente..cobranza c, fuente(emisión) cp, fuente..cat_tipo_cta ce
where
cp.no_poliza = c.no_poliza and
substring (cp.no_cta_pg,1,6) *= ce.cve_tipo_cta and
c.rango = 1
and c.prima > 0 and
c.f_pagorever between '20100306' and '20100312'
go

```

Fig. 9. Consulta de cobranza por medio de un isql.

```

SELECT cp.no_poliza,
cp.cve_plan,
cp.moneda,
cp.no_estructura_bnx,
cp.nomi_emp_bnx,
cp.status_siven,
cp.suma_asegurada,
cp.prima,
cp.cve_forma_pg,
cp.cve_tipo_pg,
cp.cve_tipo_cta,
convert (varchar (10),cp.fecha_emision,103) as fecha_emision,
cp.paterno_pag,
cp.materno_pag,
cp.nombre_pag,
cp.cve_agrupa_plan,
cp.nomi_emp_ref
FROM fuente..cp
WHERE ( cp.fecha_emision between '20080924' and '20081024' ) AND
( cp.cve_agrupa_plan not in ( '34' ) )
Go

```

Fig. 10 Consulta de emisión por medio de un isql.

6.2.3 Transformación

Una vez que se tiene el primer paso, se continúa con la transformación de dichos datos, los cuales deben de cumplir con un layout específico, debido a que ya se tiene configurada una regla de carga el cual está predeterminado por el layout.

Esta fase se realiza con Access, donde podemos manipular la información que se tiene a nivel detalle y tener una parte consolidada. Lo anterior se lleva a cabo con la vinculación de los archivos que previamente fueron obtenidos. Se tiene una tabla histórica dentro de Access, con la finalidad de ir acumulando las pólizas anteriores.

A causa de la forma de operar que tiene la empresa, una póliza tarda aproximadamente 45 días para obtener su primer cobro, por tal motivo se tiene un histórico de la información permitiendo captar las pólizas que no fueron cobradas en un lapso de tiempo corto. (Ver anexo 2)

Para realizar este paso se tiene una serie de consultas las cuales se podrán observar (Ver Fig. 11), así como el resultado final.

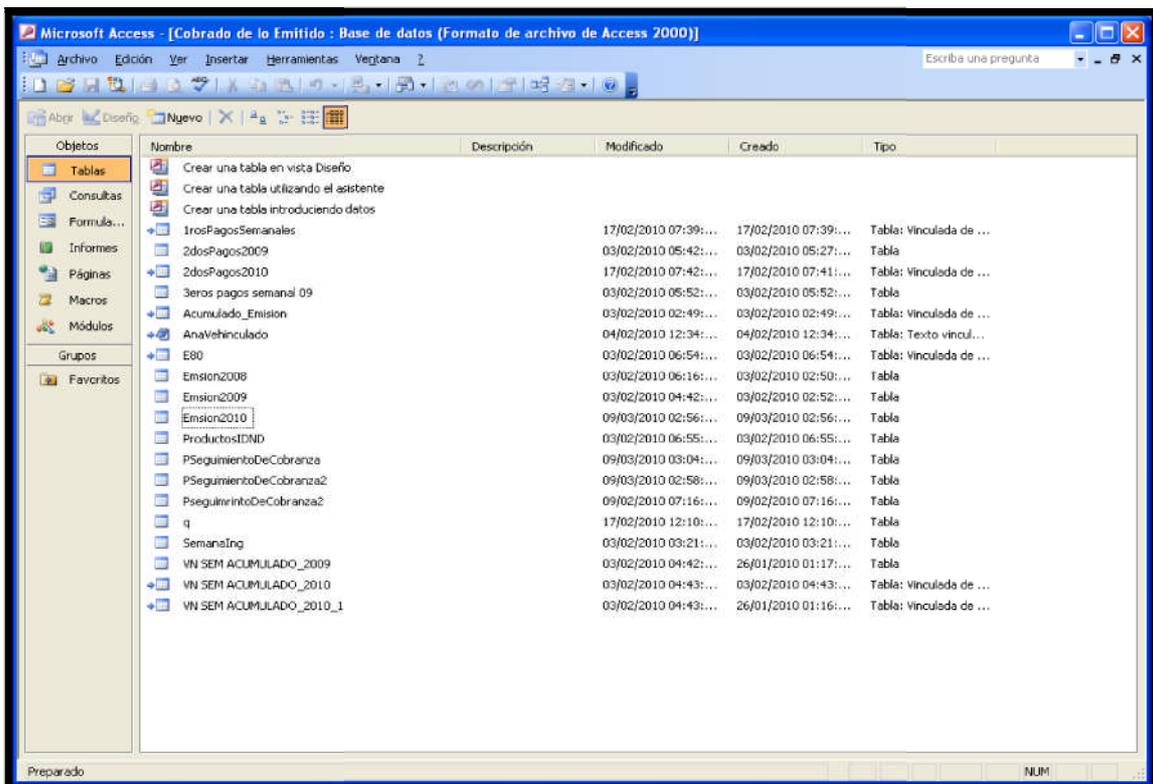


Fig. 11 Vinculación de tablas en Access así como tablas que se crean a través del procesamiento.

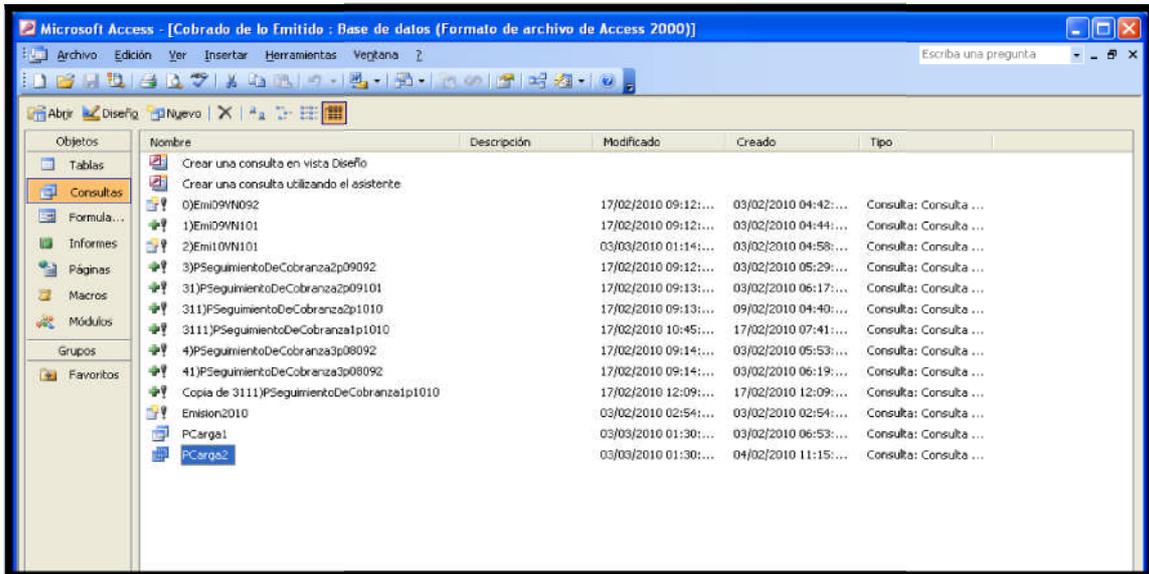


Fig. 12. Consultas realizadas en Access.

En esta imagen podemos observar que hay consultas de creación de tablas que nos ayudan a redefinir datos que son actualizados con las nuevas consultas y las consultas de agregar datos, nos ayudan a ir transformando la información cumpliendo con características específicas.

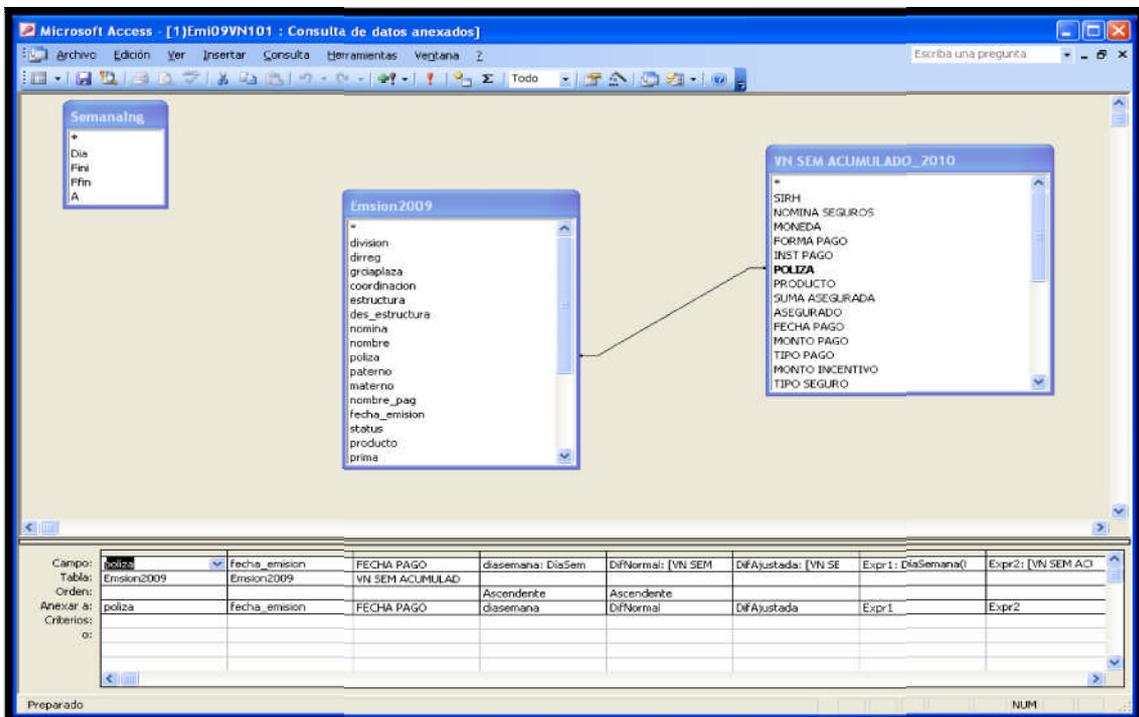


Fig. 13 Ejemplo de una consulta anexado de Datos.

En la figura anterior, observamos un ejemplo de una consulta la cual muestra que una tabla creada previamente tiene la emisión del 2009, permitiendo consultar que pólizas de ese año han sido pagadas en el 2010. Prácticamente todas las consultas realizan lo mismo, pero con años diferentes haciendo una mezcla de información. Se observa una tabla en la fig. 13 que no tiene unión, la razón es que se lleva una tabla especial, la cual ayuda a dar una variable de tiempo transcurrido T(Número), indicando el tiempo transcurrido que ha pasado para su pago.(Ver Fig. 14)

ANIO	Fe_Emi	Anio_Pago	Tiempo_transc	SIRH	Status	prod	fpago	#poliza	Prima	Certificados
FY08	3112E	FY09P	T2	9396	NaStatus	56	MDEB	1	25.00	1.00
FY08	3112E	FY09P	T2	9401	NaStatus	30	MCHE	1	238.34	1.00
FY08	3112E	FY09P	T2	9433	NaStatus	30	MCHE	1	238.34	1.00
FY08	3112E	FY09P	T2	9435	NaStatus	30	MCHE	1	238.34	1.00
FY08	3112E	FY09P	T2	9602	NaStatus	30	MCHE	1	98.62	1.00
FY08	3112E	FY09P	T2	9608	NaStatus	30	MCHE	1	98.62	1.00

Fig. 14. Resultado final de un script de Hyperion.

En esta fase son creados tres archivos con características similares, uno tiene información histórica, el siguiente contiene la información del año 2009 y un último archivo con información del 2010.

6.2.4 Carga de datos

Es una parte del archivo al cual se le indica a que base se tiene que conectar, la ruta donde se encuentra el archivo a cargar, asignándole una regla de carga. Se crea un archivo de errores, siempre y cuando se hayan presentado durante la carga, cabe señalar que las rutas utilizadas por el archivo son relativas.

```

Archivo Edición Formato Ver Ayuda
@echo off

cls
echo Carga Informacion de la semana
essmsh -D SemanalCobradoEmitido.xmls 27813,1557656797

pause
echo Finalizado - Presione cualquier tecla para continuar|

```

Fig. 15 Archivo configurado para la carga de información.

6.2.5 Data quality (DQ)

Para poder liberar información a los usuarios finales es necesario que primero sea comprobado la existencia de información en los Cubos, posteriormente es comparada contra fuente (Base de Datos), garantizando el 100% de la información, así como el no tener ninguna desviación en ella. (Ver Fig. 18 y 19)

Al concluir el paso anterior proseguimos a validar que dicha información no haya sufrido cambios, como puede ser elevar las primas o el número de pólizas, estas tareas son llevadas con el DQ. (Ver anexo 4)

ARCHIVO DE EMISIÓN			
Producto	#Poliza	\$Prima	
48	51.00	8,108.02	
48S	1.00	2.33	
06	340.00	21,822.11	
06S	91.00	47,119.55	
32	221.00	35,044.89	
31	121.00	43,479.64	
30	1,933.00		248,607.88
30SR	35.00	3,436.17	
33L	237.00	580,629.41	
56	214.00	5,750.00	
AUTOSED	201.00	73,748.02	
ARCHIVO DE COBRANZA			
Producto	#Poliza	\$Prima	
48	51.00	8,108.02	
48S	1.00	2.33	
06	340.00	21,822.11	
06S	91.00	47,119.55	
32	221.00	35,044.89	
31	121.00	43,479.64	
30	1,933.00		248,607.88
30SR	35.00	3,436.17	
33L	237.00	580,629.41	
56	214.00	5,750.00	
AUTOSED	201.00	73,748.02	

Fig. 18 Consolidado de base de datos.

ARCHIVO DE EMISIÓN			
Producto	#Poliza	\$Prima	
48	51.00	8,108.02	
48S	1.00	2.33	
06	340.00	21,822.11	
06S	91.00	47,119.55	
32	221.00	35,044.89	
31	121.00	43,479.64	
30	1,933.00		248,607.88
30SR	35.00	3,436.17	
33L	237.00	580,629.41	
56	214.00	5,750.00	
AUTOSED	201.00	73,748.02	
ARCHIVO DE COBRANZA			
Producto	#Poliza	\$Prima	
48	51.00	8,108.02	
48S	1.00	2.33	
06	340.00	21,822.11	
06S	91.00	47,119.55	
32	221.00	35,044.89	
31	121.00	43,479.64	
30	1,933.00		248,607.88
30SR	35.00	3,436.17	
33L	237.00	580,629.41	
56	214.00	5,750.00	
AUTOSED	201.00	73,748.02	

Fig. 19 Consolidado a nivel detalle.

6.2.6 Consolidado nivel cubo

Para poder cumplir el estándar del DQ, nos ayuda la consola que posee la herramienta de Essbase de Hyperion, permite realizar Script's para poder obtener una vista, que es arrojada como resultado en un archivo de texto. Las comparaciones son a través de Access, obteniendo un archivo final de tipo XLS, ayudándonos a revisar el DQ. (Ver anexo 3)

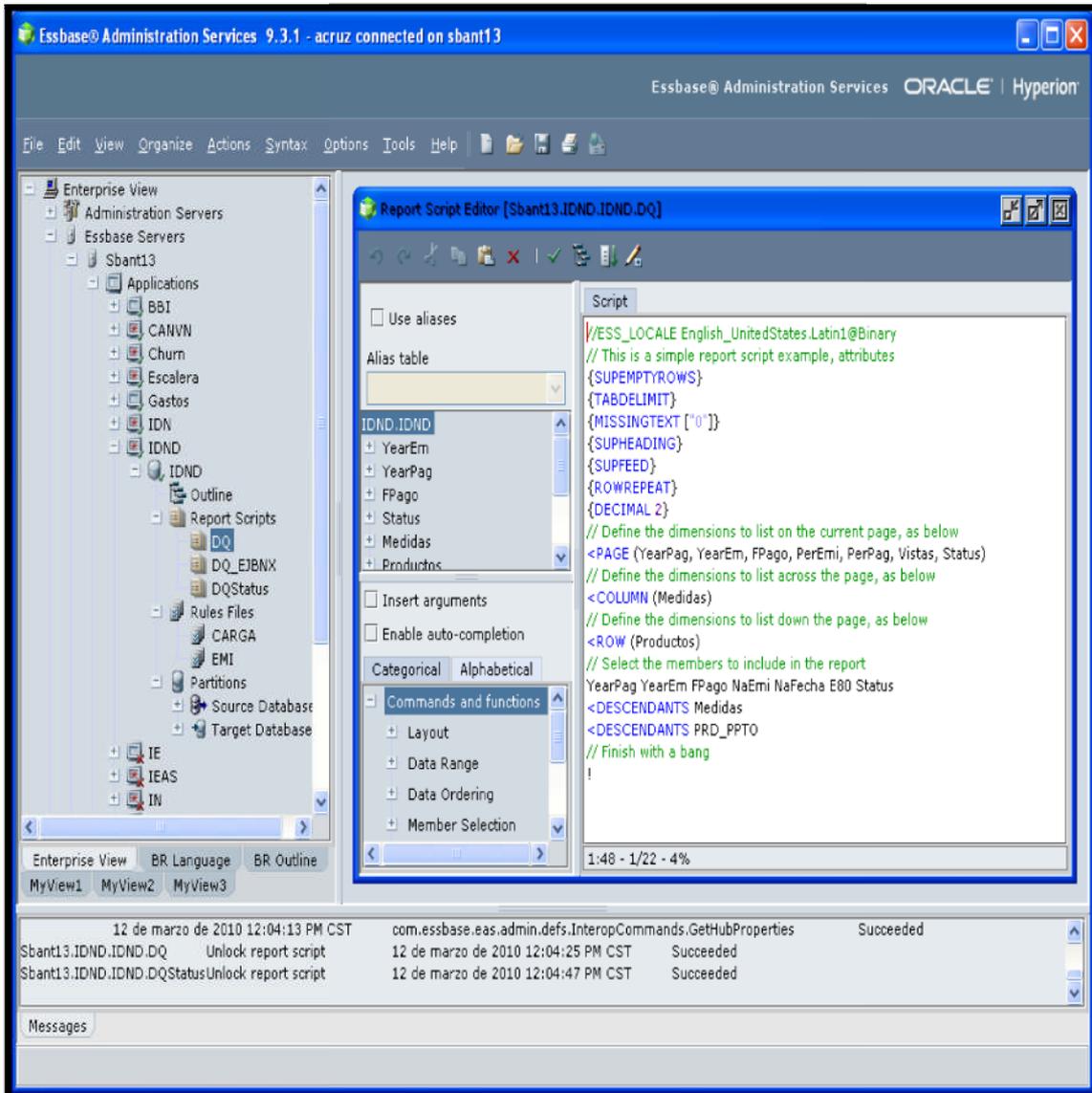


Fig.20. Programación del script.

```

ARCHIVO DE EMISIÓN
Producto #Poliza $Prima
48          51.00      8,108.02
48S         1.00        2.33
06          340.00     21,822.11
06S         91.00        47,119.55
32          221.00     35,044.89
31          121.00     43,479.64
30          1,933.00    248,607.88
30SR        35.00         3,436.17
33L         237.00     580,629.41
56          214.00     5,750.00
AUTOSED     201.00     73,748.02

ARCHIVO DE COBRANZA
Producto #Poliza $Prima
48          51.00      8,108.02
48S         1.00        2.33
06          340.00     21,822.11
06S         91.00        47,119.55
32          221.00     35,044.89
31          121.00     43,479.64
30          1,933.00    248,607.88
30SR        35.00         3,436.17
33L         237.00     580,629.41
56          214.00     5,750.00
AUTOSED     201.00     73,748.02
    
```

Fig. 21. Resultado del script.

Se llevan a cabo las respectivas comparaciones por medio de Access. (Ver Fig. 22)

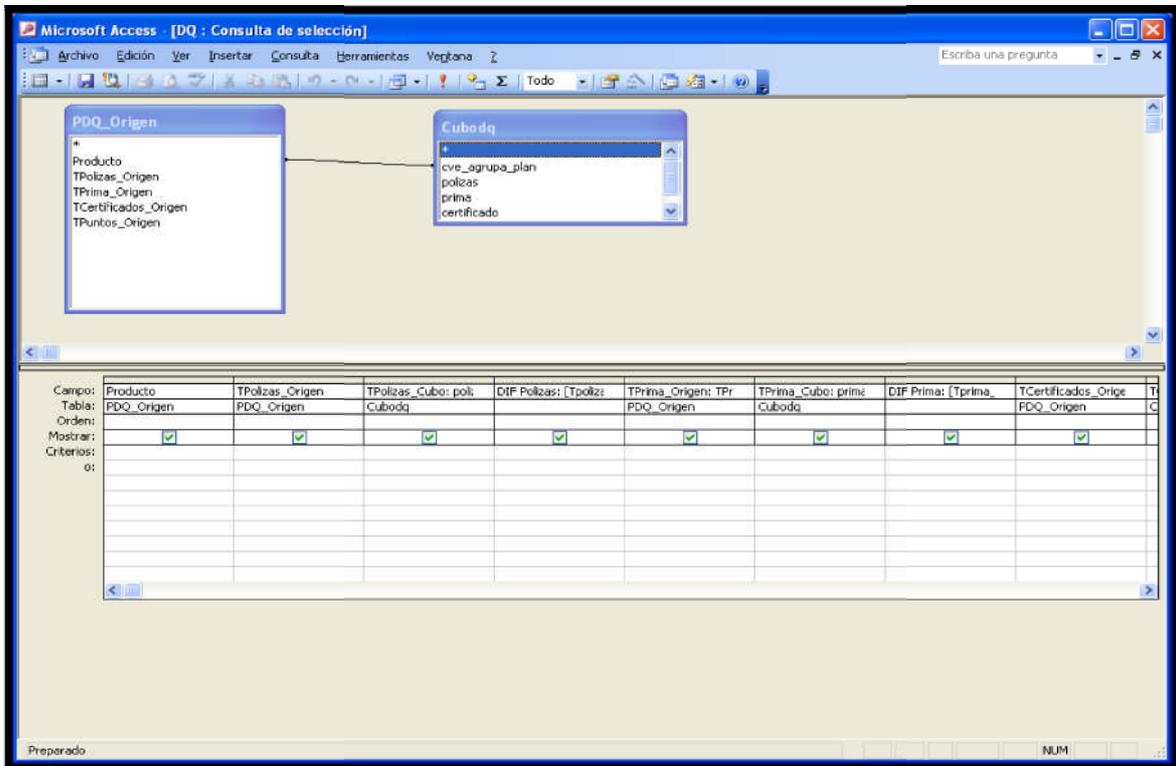


Fig. 22. Consulta comparación de información.

Esbozo del resultado final DQ.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Producto	TPolizas_Origen	TPolizas_Cubo	DIF Polizas	TPrima_Origen	TPrima_Cubo	DIF Prima	TCertificados_Origen	TCertificados_Cubo	DIF Certificados	TPuntos_Origen	TPuntos_Cubo	DIF Puntos
2	48	51	51	0	8,108.02	8,108.02	0	51	51	0	27727	27727	0
3	48S	1	1	0	2.33	2.33	0	1	1	0	6	6	0
4	06	340	340	0	21,822.11	21,822.11	6.912E-11	340	340	0	65679	65679	0
5	06S	91	91	0	47,119.55	47,119.55	-2.91E-11	91	91	0	136127	136127	0
6	32	221	221	0	35,044.89	35,044.89	7.276E-12	221	221	0	106561	106561	0
7	31	121	121	0	43,479.64	43,479.64	0	121	121	0	127666	127666	0
8	30	1933	1933	0	248,607.88	248,607.88	1.281E-09	1933	1933	0	748809	748809	0
9	30SR	35	35	0	3,436.17	3,436.17	-9.095E-13	35	35	0	10195	10195	0
10	33L	237	237	0	580629.41	580629.41	-2.328E-10	237	237	0	0	0	0
11	56	214	214	0	5750	5750	0	214	214	0	16284	16284	0
12	AUTOSED	201	201	0	73748.02	73748.02	0	156.5	156.5	0	51518	51518	0
13													

Fig. 23. Resultado de la consulta.

La programación en Visual Basic for Application realiza el aviso vía mail.

```

Option Compare Database
Function Informa_ActualizacionIDND()
    Dim strHTML As String
    Dim strTempo As String
    Dim objOutlook As New Outlook.Application
    Dim objCorreo As Outlook.MailItem

    If (Format(Now, "hh") > "00" And Format(Now, "hh") < "12") Then
        strTempo = "Buenos días "
    ElseIf (Format(Now, "hh") >= "12" And Format(Now, "hh") <= "18") Then
        strTempo = "Buenas tardes "
    Else
        strTempo = "Buenas noches "
    End If

    strHTML = "<html>" & Chr(13)
    strHTML = strHTML & "<head>" & Chr(13)
    strHTML = strHTML & "<meta http-equiv=""Content-Type"" content=""text/html; charset=iso-8859-1"">" & Chr(13)
    strHTML = strHTML & "<title>Emission</title>" & Chr(13)
    strHTML = strHTML & "</head>" & Chr(13)
    strHTML = strHTML & "<body>" & Chr(13)
    strHTML = strHTML & "<p><font size=""2""><b>Cobrado de lo emitido</b></font></p>" & Chr(13)

    strHTML = strHTML & "<p><font face=""Tahoma"" size=""2"">" & strTempo
    strHTML = strHTML & ", ya se encuentra actualizada la Cobrado de lo emitido en el cubo IDND "
    strHTML = strHTML & "</font></p>"
    strHTML = strHTML & "<p><font face=""Tahoma"" size=""2"">Saludos</font></p>" & Chr(13)
    strHTML = strHTML & "</body></html>"

    Set objCorreo = objOutlook.CreateItem(olMailItem)
    objCorreo.Subject = "Cobrado de lo emitido"
    objCorreo.To = "Cruz silva Antonio Francisco [BNMX];"
    objCorreo.HTMLBody = strHTML
    objCorreo.Send

End Function

```

Fig. 24 Programación visual basic for application.

Código de configuración para el envío de correo.

```
Function Informa_ActualizacionIDND2()

    Dim rsRegistros As New ADODB.Recordset

    Dim strSQL As String

    Dim strHTML As String

    Dim strTempo As String

    Dim objOutlook As New Outlook.Application

    Dim objCorreo As Outlook.MailItem

    strSQL = "SELECT Dif_polizas, Dif_Prima, Dif_Certificados, Dif_Puntos FROM DQS WHERE
Dif_Polizas between -1 and 1"

    strSQL = strSQL & "and Dif_Prima between -1 and 1"

    strSQL = strSQL & "and Dif_Certificados between -1 and 1"

    strSQL = strSQL & "and Dif_Puntos between -1 and 1"

    rsRegistros.ActiveConnection = CurrentProject.Connection

    rsRegistros.Open strSQL, , adOpenForwardOnly, adLockReadOnly

    If rsRegistros.EOF Then

        rsRegistros.Close

        Set rsRegistros = Nothing

        InformaErrores

        Exit Function

    End If

    If (Format(Now, "hh") > "00" And Format(Now, "hh") < "12") Then

        strTempo = "Buenos días "

    ElseIf (Format(Now, "hh") >= "12" And Format(Now, "hh") <= "18") Then

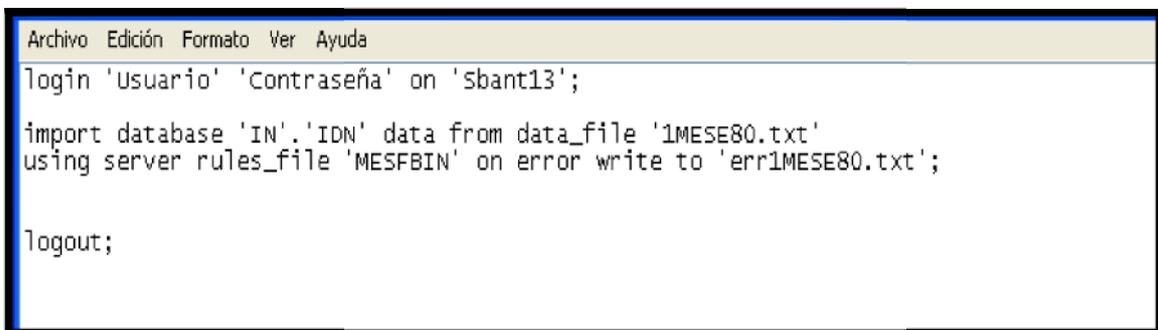
        strTempo = "Buenas tardes "
```

6.2.7 Seguridad

El tema de seguridad se realizó con la ayuda de Maxl, es un proceso que se debe de realizar previo a la ejecución del procesamiento automático, se lleva la encriptación del usuario y contraseña, esto solo se realiza en cada vez que hay un cambio en las misma.

Para poder realizar la encriptación de usuario y contraseña se deben de seguir los siguientes pasos.

1. Eliminar archivo MxIs (Script encriptado)
2. Crear un archivo MxI (Script con usuario y contraseña visible)



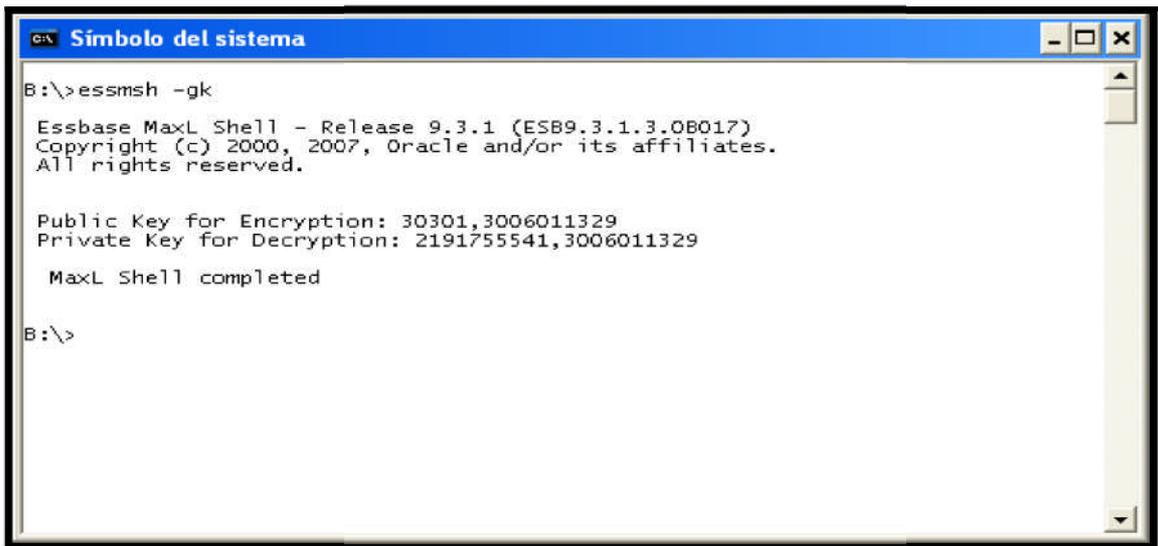
```
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
Login 'Usuario' 'Contraseña' on 'sbant13';

import database 'IN'.'IDN' data from data_file '1MESE80.txt'
using server rules_file 'MESFBIN' on error write to 'err1MESE80.txt';

Logout;
```

Fig. 25. Archivo preparado para encriptar el usuario y contraseña.

3. Ir a la ruta donde está el archivo desde cmd
4. Ejecutar el comando `essmsh -gk`



```
Símbolo del sistema
B:\>essmsh -gk

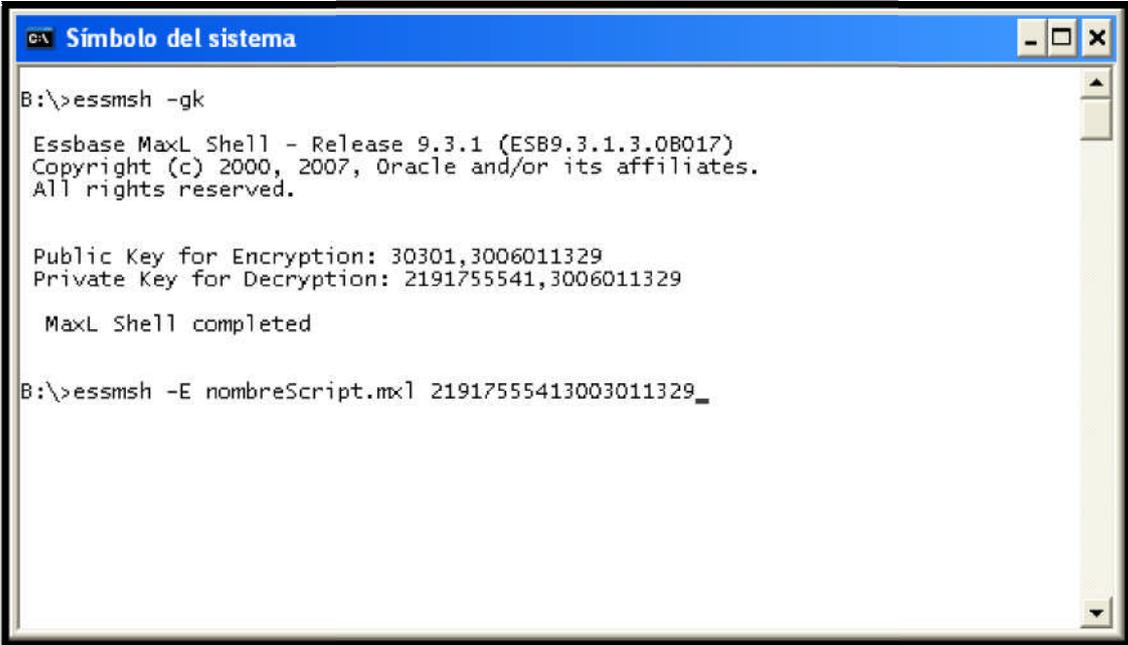
Essbase MaxL Shell - Release 9.3.1 (ESB9.3.1.3.0B017)
Copyright (c) 2000, 2007, Oracle and/or its affiliates.
All rights reserved.

Public Key for Encryption: 30301,3006011329
Private Key for Decryption: 2191755541,3006011329

MaxL Shell completed

B:\>
```

Fig. 26. Obtención de llaves necesarias para encriptar.

5. Ejecutar `essmsh -E` [nombre del script Mxl] [Llave publica]

```
G:\ Símbolo del sistema
B:\>essmsh -gk

Essbase MaxL Shell - Release 9.3.1 (ESB9.3.1.3.0B017)
Copyright (c) 2000, 2007, Oracle and/or its affiliates.
All rights reserved.

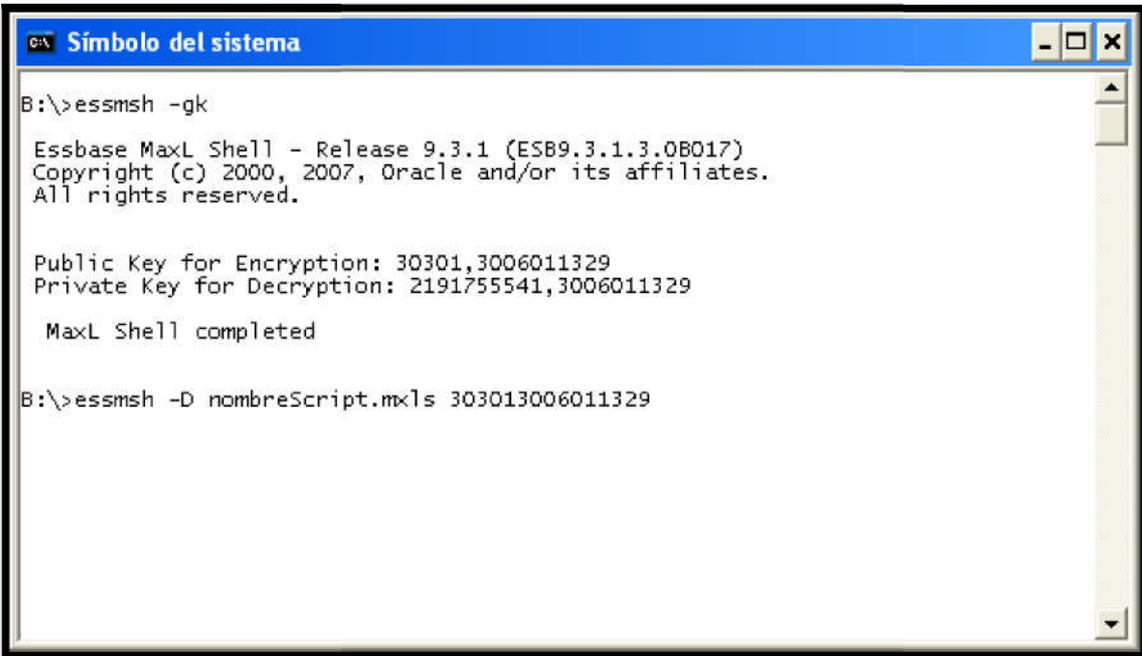
Public Key for Encryption: 30301,3006011329
Private Key for Decryption: 2191755541,3006011329

MaxL Shell completed

B:\>essmsh -E nombreScript.mxl 21917555413003011329_
```

Fig. 27. Archivo para llevar a cabo la encriptación.

6. Borrar el archivo Mxl

7. Ejecutar `essmsh -D` [script mxls] [Llave privada]

```
G:\ Símbolo del sistema
B:\>essmsh -gk

Essbase MaxL Shell - Release 9.3.1 (ESB9.3.1.3.0B017)
Copyright (c) 2000, 2007, Oracle and/or its affiliates.
All rights reserved.

Public Key for Encryption: 30301,3006011329
Private Key for Decryption: 2191755541,3006011329

MaxL Shell completed

B:\>essmsh -D nombreScript.mxls 303013006011329
```

Fig. 28. Se Lleva a cabo la desenscriptación.

Al terminar de ejecutar los comandos anteriores nos creara un archivo similar al siguiente ejemplo. (Ver Fig. 29)

```
login $key 8450987870358710652137397192319956291270 $key 9281888530089907772115522650101117556950 on 'sbant13';  
  
import database 'IDND','IDND' data from data_file 'TXT\EDiariaCobrado.txt'  
using server rules_file 'CARGA' on error write to 'err\EDiariaCobrado.err';  
  
import database 'IDND','IDND' data from data_file 'TXT\EDiariaNaEmi.txt'  
using server rules_file 'CARGA' on error write to 'err\EDiariaNaEmi.err';  
  
logout;
```

Fig. 29. Archivo con la seguridad necesaria.

6.3 Pruebas de performance y calidad

Se basa en la ejecución de la aplicación utilizando los casos de uso escritos para la misma, ayudando a detectar un posible mal funcionamiento antes de que entre en producción. Un error de laboratorio puede ser costoso, pero es necesario detectarlo en esta etapa, si esto saliera a producción sin haber tenido un periodo de prueba el costo sería mayor.

En esta idea, una batería de pruebas será de mayor calidad cuantos menos errores queden por descubrir tras haberla pasado y viceversa, si un programa aún tienen muchos fallos tras haber superado una batería de pruebas, diremos que esta batería es de poca calidad.

Más allá de encontrar errores, es el momento idóneo para poder probar su buen funcionamiento. Podría parecer una tarea casi imposible de alcanzar al cien por ciento, debido que tendríamos que contar con un amplio panorama amplio de los posibles errores, en consecuencia necesitamos un criterio para elegir que casos probamos.

6.3.1 Pruebas

En estas pruebas es recomendable que una tercera persona ajena al desarrollo del proyecto con ayuda del manual de usuario llave a cabo el proceso. La finalidad es comprobar que tan claro resulta el proceso para aquellos que no se encuentran inmersos en el desarrollo del mismo. Las facilidades o dificultades que pueda presentarse al momento de la ejecución representaron una evaluación de confiabilidad y flexibilidad del proceso.

Para ello, se pidió a varios usuarios que probaran el funcionamiento de la automatización, además que el trabajo de tres semanas permitió comparar cifras en relación al proceso manual, como de forma automática y validando diferencias que se presentaron.

La primera prueba que se realizó fue de acuerdo a las indicaciones del manual, ejecutando el proceso y sin hacer consultas, se buscaba que lograran culminar de manera exitosa el proceso. Posteriormente como segunda prueba, se ejecutó nuevamente el proceso, aterrizando las dudas o comentarios que les fueran surgiendo.

Por último, se validaban los resultados para poder garantizar que la automatización, siguiera un mismo patrón, y el resultado garantice que la información sea el cien por ciento.

Al terminar el proceso de pruebas, la automatización se comprobó de acuerdo a la experiencia del usuario, dando su VoBo. De las vistas y la validación de información que se venían reportando.

CAPÍTULO

PARTICIPACIÓN Y RESULTADOS



7.1 PARTICIPACIÓN PROFESIONAL

El rol profesional en el cual me desempeñe, fue el poder negociar la forma de operar con el Subdirector, proponiendo una forma diferente, además de dar seguimiento a una estrategia que en un principio resulto algo complicada por el tema del presupuesto. Era necesario plantear soluciones efectivas a corto plazo que no afectarán el presupuesto. Implicando un reto, para ello se definieron métricas, una organización adecuada, resolver problemas que se iban presentando en el desarrollo, mayor entendimiento del negocio y toma de decisión en conjunto con el Subdirector.

Estuve inmerso en juntas con miembros del área para definir algunos conceptos que no se tenían claros para llevar a cabo un adecuado desarrollo, así como consultas técnicas que pudieran ir surgiendo de acuerdo a lo que ya se realizaba.

7.2 RESULTADOS Y APORTACIONES

El desarrollar una confianza que permita negociar pero también proponer alternativas que previamente eran investigadas para conocer si resultarían, en cuanto se presentaba un problema, se diseñaba una estrategia de desarrollo que permitiera acotar los tiempos de entregar y con la solución que me pareciera la más idónea, siendo el responsable del proyecto.

El observar cómo se va consolidando el proyecto, cubriendo las necesidades del cliente.

El poder sobrellevar una carga de estrés debido a que el tratar de entender el proceso más allá de la forma operativa se requirió de mucho tiempo y esfuerzo para validar las necesidades del cliente.

La considerable reducción de tiempo en las labores diarias, lo cual nos permite atender nuevos indicadores necesarios para el negocio.

La reducción en tiempo del proceso al llevarlo a la automatización trajo consigo una mejoría en la administración de los recursos humanos

CAPÍTULO

CONCLUSIONES



CONCLUSIONES

La Tecnología utilizada para el desarrollo de aplicaciones en las empresas, facilitan las tareas diarias en un empleo, creando un costo-beneficio para el negocio. A partir de ello, podemos contar con mayor tiempo para la implementación de nuevos indicadores. Llevándonos a explorar cada vez más las herramientas que se encuentran a nuestro alcance y conseguir indicadores que permitan el análisis de grandes masas de información a causa de su tendencia de crecimiento.

Es preciso que el negocio establezca las necesidades para su continuidad, para ello el realizar más rápido las tareas nos permite un crecimiento paulatino pero de forma paralela. Logrando que el área tenga un crecimiento, no en cuanto al número de personas, sino de un coeficiente competitivo para el mercado, además de desarrollar un nivel técnico y una formación como analista de información.

Es conveniente plantear desde el principio procesos de automatización con el personal involucrado, sin desconocer el ámbito del negocio, de esta manera obtenemos la solvencia a las distintas problemáticas que puedan presentarse.

Una vez que las necesidades y otros factores hayan sido analizados se debe indagar la satisfacción del cliente, lo que nos lleva a un análisis de factores externos, que en ocasiones puede tornarse en un problema para los empleados debido a que el objetivo primordial es ser capaz de dar mejoras, para que la empresa no recurra a una organización para temas de automatizaciones.

Las ventajas de una empresa cuando tiene su propio departamento de Información, es el conocimiento del negocio reduciendo así el costo cuando somos capaces de crear un background técnico que permita generar nuevas propuestas, para que así puede logra su objetivo de acuerdo a su visión. Algo que actualmente se ha perdido con creaciones de empresas como las Outsourcing.

La combinación de otras áreas establecidas y consolidadas junto con las áreas que van surgiendo da un valor de calidad a la empresa, en conjunto con las habilidades técnicas, herramientas de Infraestructura tecnológicas, soporte de calidad como la autosuficiencia a la empresa en base a su misión y visión de la misma.

Por lo tanto, este desarrollo se vuelve importante debido al objetivo empleado y la constante validación en su funcionamiento, el ser flexible, a modificaciones, llevando una consolidación de automatización del proceso, por lo que los objetivos se cumple y en ocasiones superado las expectativas de los clientes.

El poder ejercer como profesional me lleva a decir que la información hoy en día es sin duda un factor importante para la toma de decisiones lo antes posible y con buena calidad. Es necesario dar soporte al DATAWARE HOUSE, debido a que es una nueva herramienta que se está empleando desde finales del 2008 a la fecha. Hoy en día me he dado cuenta que el negocio de los Bancos está enfocado a todo un análisis histórico, para tomar futuras decisiones, lo que me lleva a combinar lo más pronto posible, la teoría, el perfil técnico, y un amplio criterio de lo que necesita el negocio.

En conclusión considero que la Facultad de Ingeniería, nos da los cimientos necesarios de un Ingeniero de ser capaz de mostrar en el campo laboral, las habilidades necesarias para cumplir con el ejercicio profesional dentro de cualquier empresa y/u organización en beneficio de la misma.

El tratar de aprovechar al máximo los recursos humanos y materiales con que cuenta la empresa debe ser el objetivo primordial de toda actividad. Buscando un crecimiento adecuado no sólo de una identidad particular, sino del País.

Una vez cumplido el objetivo, vemos que la disminución en la carga de trabajo es considerable en tiempo, pretendiendo para este año un crecimiento del área. Siendo uno de los objetivos de la métrica lograr que los involucrados podamos seguir creciendo en el ámbito profesional y personal.

Los pasos planteados por sencillo que parezca, debe de considerar los objetivos y desarrollarlo de forma ordenada y eficaz, para lograr un proyecto con éxito.

Las habilidades obtenidas durante la licenciatura, me permitieron tener un mejor desempeño de acuerdo a lo que el proyecto requería, el razonamiento que desarrollé durante la etapa de estudiante, al tratar de resolver un problema que se presentaba en el desarrollo del proyecto, me permitió la capacidad de replantearme nuevamente una solución que no era aceptada, lo cual me dejaba ver que al combinarlo con habilidades y conocimiento de las herramientas de Office, manejadores de datos así como los lenguajes de programación me llevaba a tener una solución atractiva para el negocio, además de su facilidad de entendimiento.

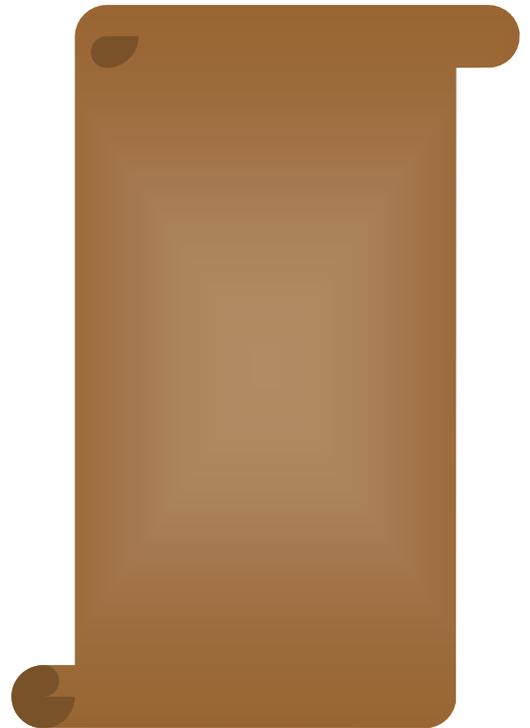
Los principales problemas a los que me enfrente en lo largo del desarrollo de la automatización fue la interacción con las distintas áreas debido que no se tiene una cultura de compartir buenas prácticas, además de que a veces no se tiene un estándar en los sistemas administradores, lo que hace tener una complejidad en el entendimiento de la información más allá del enfoque que se requiera para cada indicador.

También me enfrente al reto de tener un amplio dominio de script de la herramienta de Hyperion, se tenía poca experiencia en el área con respecto al tema.

Finalmente puedo concluir que mi habilidad de adaptación en el mundo laboral es favorable, siento que se tiene algo más importante y son los cimientos sólidos de conocimientos que día a día la carrera te va forjando para ser una persona autosuficiente, además de tener actitudes.

El breve tiempo que he laborado (aproximadamente dos años) me ha permitido aprender que las habilidades, actitudes y conocimientos son factores que ayudan a determinar los roles a seguir, y en lo individual tener un mejor desempeño y compromiso consolidando de esta manera la obtención de la experiencia de manera profesional.

ANEXOS



Anexo 1.

Emisión: El siguiente Query, nos ayuda a la extracción de información de la emisión de pólizas que tuvo el negocio en un periodo, en primer instancia podemos observar que se realiza una selección de los campos que se necesitan y del resultado se crea una tabla llamada "Emision2010", lo cual nos ayudara mas adelante con la manipulación de la información.

Query 1.- Emisión

//Se extraen los campos necesarios para realizar el análisis de acuerdo al negocio.

```
SELECT
c.no_poliza,
c.cve_plan,
c.moneda,
c.no_estructura_bnx,
c.nomi_emp_bnx,
c.status_siven,
c.suma_asegurada,
c.prima,
c.cve_forma_pg,
c.cve_tipo_pg,
c.cve_tipo_cta,
c.convert (varchar (10),fecha_emision,103) as fecha_emision,
c.paterno_pag,
c.materno_pag,
c.nombre_pag,
c.cve_agrupa_plan,
c.nomi_emp_ref,
c.tel_of,
c.sirh_ref,
c.centro_captura,
c.ptoven1
```

// Seleccionamos la fuente de información.

```
FROM fuente..clientes_productos c
```

// Las condiciones necesarias para realizar la extracción de acuerdo a lo establecido por el negocio.

```
WHERE (c.fecha_emision >='20100213') AND
(c.cve_agrupa_plan not in ( '34' ) )
and (c.status_siven='PEPAG')
```

Es necesario tener una historia a nivel detalle, en otras áreas es necesario el detalle de información, por lo que la información se pasa a tablas de Access.

Query 2.- Emisión

```

SELECT
Acumulado_Emision.division,
Acumulado_Emision.dirreg,
Acumulado_Emision.grciaplaza,
Acumulado_Emision.coordinacion,
Acumulado_Emision.estructura,
Acumulado_Emision.des_estructura,
Acumulado_Emision.nomina,
Acumulado_Emision.nombre,
Acumulado_Emision.poliza,
Acumulado_Emision.paterno,
Acumulado_Emision.materno,
Acumulado_Emision.nombre_pag,
Acumulado_Emision.fecha_emision,
Acumulado_Emision.status,
Acumulado_Emision.producto,
Acumulado_Emision.prima,
Acumulado_Emision.forma_pago,
Acumulado_Emision.acr,
Acumulado_Emision.certificado,
Acumulado_Emision.puntos,
Acumulado_Emision.POS,
Acumulado_Emision.CTL,
Acumulado_Emision.Sirh_ref,
Acumulado_Emision.nomi_emp_ref,
Acumulado_Emision.ID_empresa INTO Emision2010
FROM Acumulado_Emision
WHERE Acumulado_Emision.fecha_emision Between 01/01/2010 And 12/31/2010;

```

para el
do,
in de

2

diciones

Cobranza.- Se extrae información de cobranza en un periodo, después realizar un cruce con la emisión, por separado.

Query 3.

//Se extraen los campos necesarios para realizar el análisis de acuerdo al negocio.

```

SELECT
cp.no_estructura_bnx,
cp.nomi_emp_bnx,
cp.moneda,
cp.cve_forma_pg,
ce.acr,
c.no_poliza,
cp.suma_asegurada,
cp.nombre+""+ cp.paterno+""+ cp.materno,
convert(varchar(10),c.f_pagorever,103),
c.importe,
cp.prima,
c.rango,
cp.cve_plan,
cp.cve_agrupa_plan,
cp.nomi_emp_ref,
c.prima,
c.tipo_cambio,
cp.status_siven,
cp.status_ck4,
cp.fecha_nac,
cp.no_est_cheq,
c.cuenta,
cp.sirh_ref,
cp.centro_captura,
cp.ptoven1
// Se hacen referencias a las fuentes que contienen la información.
from fuente..cobranza c, fuente..clientes_productos cp, fuente..cat_tipo_cta ce

// Se presentan las condiciones necesarias para cumplir lo establecido por
el negocio.

where
cp.no_poliza = c.no_poliza and
substring (cp.no_cta_pg,1,6) *= ce.cve_tipo_cta and
c.rango = 1
and c.prima > 0 and
c.f_pagorever between '20100515' and '20100521'

```


Cobranza vs. Emisión del 2010: Por medio del siguiente Query, se extrae la información de toda la emisión que fue cobrada en un periodo del año 2010, solo se seleccionan los campos necesarios que nos ayudaran alimentar el Cubo, cabe señalar que si fuera necesario realizar otros años solo cambiando el año se puede extraer de forma similar la información.

Query 4.- Emi10VN10

// Se seleccionan los campos que se consideran importantes para llevar acabó el análisis, así como para la carga al cubo.

```

SELECT
Emission2010.poliza,
Emission2010.fecha_emision,
[VN SEM ACUMULADO_2010].[FECHA PAGO],
Weekday(Emission2010!fecha_emision) AS diasemana,
[VN SEM ACUMULADO_2010]![FECHA PAGO]-Emission2010!fecha_emision AS
DifNormal,
[VN SEM ACUMULADO_2010]![FECHA PAGO]-Emission2010!fecha_emision-
SemanaIng!A AS DifAjustada,
Weekday(Emission2010!fecha_emision) AS Expr1,
[VN SEM ACUMULADO_2010]![FECHA PAGO]-Emission2010!fecha_emision AS
Expr2 INTO PSeguimientoDeCobranza
// Se considera un left join para la realizar la combinación de información,
pero solamente debe de corresponder en un campo igual "Pòliza" y así
extraemos la información, además de especificar las tablas donde
pertenece dicha información

FROM SemanaIng, Emission2010 LEFT JOIN [VN SEM ACUMULADO_2010] ON
Emission2010.poliza = [VN SEM ACUMULADO_2010].POLIZA
//En la siguiente clausula se ponen las condiciones que deben cumplir para
realizar la combinación de la información

WHERE ((Weekday([Emission2010]!fecha_emision)=[SemanaIng]![Dia])
AND ([VN SEM ACUMULADO_2010]![FECHA PAGO]-
[Emission2010]!fecha_emision)>[SemanaIng]![Fini]
AND ([VN SEM ACUMULADO_2010]![FECHA PAGO]-
[Emission2010]!fecha_emision)<[SemanaIng]![Ffin])
AND (([VN SEM ACUMULADO_2010].[TIPO SEGURO])<>"TMC129"))
// La siguiente línea muestra el orden que debe de considerar para la
presentación de los datos

ORDER BY
Weekday(Emission2010!fecha_emision),
[VN SEM ACUMULADO_2010]![FECHA PAGO]-Emission2010!fecha_emision;
Nota1: el comando Weekday, al ser ejecutado nos devuelve un número entero,
para este caso nos devuelve el número de la semana.

```

Se realiza de igual forma un cruce con otras tablas, la forma de operar el negocio tiene clasificación de productos, así como canal de venta, para lo cual el siguiente Query ejemplifica el procesamiento de una tabla de anexo de datos.

Query 5.-31) pseguiamiento de cobranza2p09101

// Como en el query anterior se había creado la tabla "PSeguimientoDeCobranza"

sólo se anexan los datos a dicha tabla lo cual con la clausula INSERT INTO

ayuda a realizar la acción de anexo

```
INSERT INTO PSeguimientoDeCobranza ( poliza, fecha_emision, [FECHA
PAGO], diasemana, DifNormal, DifAjustada, Expr1, Expr2 )
```

//se hace la selección de campos para anexo en la tabla existente, cabe Señalar que deben de coincidir el tipo de campo

```
SELECT Emsion2010.poliza, Emsion2010.fecha_emision,
[2dosPagos2010].[FECHA PAGO], Weekday(Emsion2010!fecha_emision) AS
diasemana, [2dosPagos2010]![FECHA PAGO]-Emsion2010!fecha_emision AS
DifNormal, [2dosPagos2010]![FECHA PAGO]-Emsion2010!fecha_emision-
SemanaIng!A AS DifAjustada, Weekday(Emsion2010!fecha_emision) AS Expr1,
[2dosPagos2010]![FECHA PAGO]-Emsion2010!fecha_emision AS Expr2
```

// Se realiza un cruce de acuerdo a un Left Join, lo cual realiza un cruce de la información que corresponda al campo póliza de emisión, ya se encuentren pagadas.

```
FROM SemanaIng, Emsion2010 INNER JOIN 2dosPagos2010 ON
Emsion2010.poliza = [2dosPagos2010].POLIZA
```

// Validamos que el día de emisión corresponda a una tabla que fue definida por el negocio como "semana inglesa", en este caso sea el mismo número, así como la diferencia que hay en número de días, no sea mayor, ni menor a la "semana inglesa", además de cumplir de que sea para un solo producto.

```
WHERE (((Weekday([Emsion2010]![fecha_emision])=[SemanaIng]![Dia]) AND
([2dosPagos2010]![FECHA PAGO]-
[Emsion2010]![fecha_emision])>[SemanaIng]![Fini] And
([2dosPagos2010]![FECHA PAGO]-
[Emsion2010]![fecha_emision])<[SemanaIng]![Ffin]))
```

// Se ordena de acuerdo al número de la semana y a la diferencia que hay entre la fecha de pago y la emisión.

```
ORDER BY Weekday(Emsion2010!fecha_emision), [2dosPagos2010]![FECHA
PAGO]-Emsion2010!fecha_emision;
```

Query 6.

// Como ya se había creado la tabla "PSeguimientoDeCobranza"
sólo se anexan los datos a dicha tabla lo cual con la clausula INSERT

INTO

ayuda a realizar la acción de anexado

INSERT INTO PSeguimientoDeCobranza (poliza, fecha_emision, [FECHA
PAGO], diasemana, DifNormal, DifAjustada, Expr1, Expr2)

se hace la selección de campos para anexar en la tabla existente, cabe
Señalar que deben de coincidir el tipo de campo

SELECT Emsion2010.poliza, Emsion2010.fecha_emision,
[1rosPagosSemanales].[FECHA PAGO], Weekday(Emsion2010!fecha_emision)
AS diasemana, [1rospagossemanales]![FECHA PAGO]-
Emsion2010!fecha_emision AS DifNormal, [1rospagossemanales]![FECHA
PAGO]-Emsion2010!fecha_emision-SemanaIng!A AS DifAjustada,
Weekday(Emsion2010!fecha_emision) AS Expr1, [1rospagossemanales]![FECHA
PAGO]-Emsion2010!fecha_emision AS Expr2

// Se realiza un cruce de acuerdo a un Left Join, lo cual realiza un cruce de
la información que corresponda al campo póliza de emisión, ya se
encuentren pagadas.

FROM SemanaIng, Emsion2010 INNER JOIN 1rosPagosSemanales ON
Emsion2010.poliza = [1rosPagosSemanales].POLIZA

// Validamos que el día de emisión corresponda a una tabla que fue definida
por el negocio como "semana inglesa", en este caso sea el mismo número,
así como la diferencia que hay en número de días, no sea mayor, ni menor
a la "semana inglesa", además de cumplir de que sea para un solo
producto.

WHERE (((Weekday([Emsion2010]![fecha_emision])=[SemanaIng]![Dia]) AND
(((1rospagossemanales]![FECHA PAGO]-
[Emsion2010]![fecha_emision])>[SemanaIng]![Fini] And
((1rospagossemanales]![FECHA PAGO]-
[Emsion2010]![fecha_emision])<[SemanaIng]![Ffin]))

// Se ordena de acuerdo al número de la semana y a la diferencia que hay
entre la fecha de pago y la emisión.

ORDER BY Weekday(Emsion2010!fecha_emision),
[1rospagossemanales]![FECHA PAGO]-Emsion2010!fecha_emision;

Anexo 2.

Archivo de carga: Se establece el layout necesario para la carga de datos, así como la consolidación de la información que nos permite llevar a cabo la actualización de datos.

// Se realiza la selección de campos necesarios además de establecer el layout en el select

```
SELECT
"FY" & Right(Year(Acumulado_Emision.fecha_emision),2) AS Anio,
Format(Day(Acumulado_Emision.fecha_emision),"00") &
Format(Month(Acumulado_Emision.fecha_emision),"00") & "E" AS FEmision,
"FY" & Right(Year([fecha pago]),2) & "P" AS AnioPago, "T" & [DifAjustada] AS
Tiempo, (IIf([estructura]="3313",Left([nomina],1)+"3313",[estructura])) AS SIRH,
"NaStatus" AS status,
IIf(e80.division_bnx="7558" And ProductosIDND.agrupaplan="30",
"30SR",IIf(e80.division_bnx="7558" And ProductosIDND.agrupaplan="48",
"48S",IIf(e80.division_bnx="7558" And
ProductosIDND.agrupaplan="06","06S",[AgrupaPlan]))) AS Producto,
IIf([acr] Is Null Or [acr]="",[forma_pago] & "DEB",[forma_pago] & [acr]) AS FPag,
Count(Acumulado_Emision.poliza) AS CuentaDepoliza,
Sum(Acumulado_Emision.prima) AS SumaDeprima,
Sum(Acumulado_Emision.certificado) AS SumaDecertificado,
Sum(Acumulado_Emision.puntos) AS SumaDepuntos
// Se establece las tablas donde se encuentra la información.
FROM ((PSeguimientoDeCobranza LEFT JOIN Acumulado_Emision ON
PSeguimientoDeCobranza.poliza = Acumulado_Emision.poliza) LEFT JOIN E80
ON Acumulado_Emision.estructura = E80.no_estructura_bnx) LEFT JOIN
ProductosIDND ON Acumulado_Emision.producto = ProductosIDND.Producto
//En la sección del group by nos ayuda a realizar grupos debido a que
tienen funciones de sql.
```

```
GROUP BY "FY" & Right(Year(Acumulado_Emision.fecha_emision),2),
Format(Day(Acumulado_Emision.fecha_emision),"00") &
Format(Month(Acumulado_Emision.fecha_emision),"00") & "E", "FY" &
Right(Year([fecha pago]),2) & "P", "T" & [DifAjustada],
(IIf([estructura]="3313",Left([nomina],1)+"3313",[estructura])), "NaStatus",
IIf(e80.division_bnx="7558" And
ProductosIDND.agrupaplan="30","30SR",IIf(e80.division_bnx="7558" And
ProductosIDND.agrupaplan="48","48S",IIf(e80.division_bnx="7558" And
ProductosIDND.agrupaplan="06","06S",[AgrupaPlan]))), IIf([acr] Is Null Or
[acr]="",[forma_pago] & "DEB",[forma_pago] & [acr]);
Nota: las funciones utilizadas en este query son (Format, Count, Sum), las cuales
son funciones de sql.
```

Format: Establece un formato de acuerdo al campo seleccionado.

Count: hace un conteo de acuerdo a la condición y a la agrupación.

Sum: Hace la sumatoria de acuerdo al campo.

Anexo 3.

Script: De acuerdo a una sencilla programación se realiza un script que ayuda a sacar consolidados del cubo lo cual nos ayuda a realizar el DQ.

Script for MAXL.

```
//ESS_LOCALE English_UnitedStates.Latin1@Binary
// This is a simple report script example, attributes
{SUPEMPTYROWS}           // Suprime los mensajes de missing
{TABDELIMIT}             // Importa el dato
{MISSINGTEXT ["0"]}      // Reemplaza el mensaje de missing por "0"
{SUPHEADING}             //Suprime el encabezado
{SUPFEED}                // Suprime los ceros
{ROWREPEAT}              // Quita los cifras repetidas
{DECIMAL 2}              // El numero a presentar solo es acotado a
                        dos
                        decimales
```

// Se definen las dimensiones de acuerdo a lo que se requiere.

```
<PAGE (YearPag, YearEm, FPago, PerEmi, PerPag, Vistas, Status)
<COLUMN (Medidas)
<ROW (Productos)
YearPag YearEm FPago NaEmi NaFecha E80 Status
<DESCENDANTS Medidas
<DESCENDANTS PRD_PPTO
!
```

Anexo 4.

DQ: Se realiza la comparación de información de acuerdo a la extracción de datos así como la consolidación de datos a cargar en el cubo y por último el script, lo cual se realiza la comparación, donde el resultado debe de ser cero en las combinaciones.

```
// Seleccionamos los campos a comparar
SELECT
PDQ_Origen.Producto,
PDQ_Origen.TPolizas_Origen,
Cubodq.polizas AS TPolizas_Cubo,
[TPolizas_Origen]-[tPolizas_Cubo] AS [DIF Polizas],
PDQ_Origen.TPrima_Origen AS TPrima_Origen,
Cubodq.prima AS TPrima_Cubo,
[Tprima_Origen]-[Tprima_Cubo] AS [DIF Prima],
PDQ_Origen.TCertificados_Origen,
Cubodq.certificado AS TCertificados_Cubo,
[TCertificados_Origen]-[TCertificados_Cubo] AS [DIF Certificados],
PDQ_Origen.TPuntos_Origen,
Cubodq.puntos AS TPuntos_Cubo,
[TPuntos_Origen]-[TPuntos_Cubo] AS [DIF Puntos]

// Establecemos de que tablas contienen la información.
FROM
PDQ_Origen INNER JOIN Cubodq ON PDQ_Origen.Producto =
Cubodq.cve_agrupa_plan;
```

Anexo 5.

Programación del bat que realiza las tareas.

```
@echo off
```

```
SET DIROFFICE=%programfiles%\Microsoft Office\OFFICE11
```

```
echo Proceso de carga de información
```

```
echo Crea el extracto del dia para cargar al cubo
```

```
"%DIROFFICE%\MSACCESS.EXE"
```

```
\\sbant20\ventas\Inteligencia_de_Negocios\Emision\MDB\EmisionD.mdb /x  
CobradoEmi;
```

```
echo Carga informacion
```

```
essmsh Carga\CargaDatosCobradoEmi.txt %1 %2
```

```
echo Exporta Report Script
```

```
essmsh Carga\DQCobradoEmi.txt %1 %2
```

```
echo Compara ReportScript vs Archivo de Carga
```

```
"%DIROFFICE%\MSACCESS.EXE"
```

```
\\sbant20\ventas\Inteligencia_de_Negocios\Emision\MDB\EmisionD.mdb /x  
ExportaDQ;
```

```
echo Envía mail de aviso
```

```
"%DIROFFICE%\MSACCESS.EXE"
```

```
\\sbant20\ventas\Inteligencia_de_Negocios\Emision\MDB\EmisionD.mdb /x  
EnviaAviso;
```

```
echo Finalizado - Presione cualquier tecla para continuar
```

GLOSARIO.

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

Dq (data quality): Es el estado de integridad, validez, consistencia, puntualidad y precisión que hace que los datos sean apropiados para un uso específico.

DML (Lenguaje de manipulación de datos): Se refiere a los comandos que permiten a un usuario manipular los datos en un repositorio, es decir, añadir, consultar, borrar o actualizar.

Essbase: Es multidimensional del sistema de gestión de bases de datos (MDBMS) que proporciona una base de datos multidimensional plataforma sobre la cual construir aplicaciones analíticas. Essbase, cuyo nombre deriva de "E S Xtended pread heet de datos S BASE", que comenzó como un producto de Arbor Software, que se fusionó con Hyperion Software en 1998.

Etl: Los procesos de Extracción, Transformación y Carga constan de múltiples pasos, cuyo objetivo es transferir datos desde las aplicaciones de producción a los sistemas de Inteligencia de negocio

Hyperion: Oracle ha adquirido Hyperion, proveedor líder de software de gestión del rendimiento. La transacción amplía las capacidades de Business Intelligence de Oracle para ofrecer el sistema más completo para la gestión del rendimiento empresarial.

Isql: La utilidad isql le permite introducir las instrucciones Transact-SQL, procedimientos del sistema y archivos de comandos y utiliza DB-Library para comunicarse con Microsoft SQL Server 2000.

Layout: La transferencia de un diseño sobre una hoja de trabajo.

Maxl: Es el lenguaje de acceso multidimensional para Essbase. Maxl es una práctica interfaz, expresivo de la administración y consulta del sistema Essbase. Con la lengua Maxl, utiliza instrucciones para hacer peticiones. Maxl por lo general comienzan con un verbo, y leer frases como inglés.

OLE: Es una tecnología desarrollada por Microsoft que permite incrustar y vincular a los documentos y otros objetos. Para los desarrolladores, lo trajo O LE C ontrol e Tensión X (OCX), una forma de desarrollar y utilizar elementos de interfaz de

usuario personalizada. A nivel técnico, un objeto OLE es cualquier objeto que implemente la interfaz IOleObject, posiblemente junto con una amplia gama de interfaces de otros, dependiendo de las necesidades del objeto.

Outsourcing: Consiste en que una empresa contrata, a una agencia o firma externa especializada, para hacer algo en lo que no se especializa.

Query: Significa consulta. Es decir, un query en base de datos es una búsqueda o pedido de datos almacenados en una base de datos.

Sql: Es un lenguaje formal declarativo, estandarizado ISO, para manipular información en una base de datos.

Sybase: Es un motor de bases de datos altamente optimizado para inteligencia empresarial, desarrollado por la empresa Sybase. Diseñado específicamente para entregar resultados más rápidos en soluciones de inteligencia empresarial analítica de misión crítica, almacenes de datos y generación de reportes, Sybase IQ combina velocidad y agilidad, con un bajo costo total de propiedad, lo que permite a las empresas llevar a cabo análisis de datos y generación de reportes antes impensables, imprácticos o costosos.

Txt: Es un tipo de archivo informático que está estructurado como una secuencia de líneas Un archivo de texto existe dentro de un sistema de archivo informático.

Tecnología what-if: Realiza análisis de tipo end to end, lo cual provee o se analiza bajo ciertos criterios lo que sucedería (Pondera indicadores).

Referencias.

- Korth, Henry; et. al., 2002, Fundamentos de Bases de Datos, 4ª ed., McGraw Hill, Madrid.
- Vaughn, Willian R., Programación de SQL Server 7.0, McGraw Hill.
- Viescas, John, 1999, Running Microsoft Access 2000, Microsoft Press, U.S.A.
- Manual del usuario, Microsoft Excel, versión 5.0.
- Manual del usuario de Visual Basic, Microsoft Excel, Versión 5.0
- Roger s. pressman, Ingeniería del software, un enfoque práctico, McGraw-Hill.
- Douglas A. Hergert, Visual Basic 3.0 Programming with Windows Applications, Random House Electronic Publishing.
- Hyperion Solutions Corporation (2006).

Mesografía

- Verificación, Prueba y Mantenimiento de los Programas.
<http://www.aceproject.org/main/espanol/et/eteosc.htm>
- Diccionario Informático.
<http://www.glosarium.com/list/14>
- MSDN Library.
[http://msdn.microsoft.com/es-es/library/ms123401\(v=MSDN.10\).aspx](http://msdn.microsoft.com/es-es/library/ms123401(v=MSDN.10).aspx)
- ETL for Analitycs.
<http://es.talend.com/solutions-data-integration/etl-for-analytics.php>
- Oracle Essbase.
<http://www.oracle.com/us/solutions/ent-performance-bi/business-intelligence/essbase/index.html>