



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ARAGÓN**

**INFORME DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
EN
CAREMEX S.A. DE C.V.**

**INFORME DE EJERCICIO
PROFESIONAL**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERO EN COMPUTACIÓN**

PRESENTA:

ÁNGEL RAMÍREZ PEREDA

ASESOR

ING. ENRIQUE GARCÍA GUZMÁN



FES Aragón

MÉXICO 2013



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

TÍTULO:

INFORME DE EXPERIENCIA PROFESIONAL EN CAREMEX S.A. DE C.V.

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I ANTECEDENTES DE LA EMPRESA.....	2
1.1. ¿Qué es?	2
1.2. Misión	2
1.3. Visión.....	2
1.4. Valores.....	3
1.5. Datos Generales.....	4
CAPÍTULO II SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA	5
2.1. Soporte Técnico.....	5
2.2 Instalación y configuración de Equipo de Cómputo.....	6
2.3 Mantenimiento Preventivo y Correctivo	6
2.4 Redes.....	8
2.5 Inventario de Equipo de Cómputo.....	15
2.6 Generación de respaldos a Usuarios y BD	16
CAPÍTULO III SERVICIOS DE SOFTWARE	18
3.1 Descripción de las herramientas para programar y administrar BD.....	18
3.2 Modificación y creación de nuevos módulos en los Sistemas de Información .	18
3.3 Administración de la BD	20
CAPÍTULO IV PROYECTOS REALIZADOS.....	21
4.1 Proyecto Multinivel.....	21
4.2 Facturación Electrónica.	40
Conclusiones.....	51
Anexos	52
Anexo 1.....	52
Anexo 2.....	53
Anexo 3.....	54

INTRODUCCIÓN

El presente informe describe las actividades profesionales realizadas en la empresa Caremex S.A. de C.V. en el área de sistemas.

En dicho lugar se ha estado laborando por un periodo aproximado de 10 años, tiempo en el cual se han desarrollado diferentes funciones conforme las necesidades que se requieren en los puestos ocupados.

En esta empresa se pudo obtener la experiencia, virtudes, habilidades y sobretodo, la confianza para emprender cualquier actividad o proyecto encomendado.

La función principal radica en proporcionar las herramientas necesarias a los usuarios para poder realizar sus actividades sin ningún problema, así como realizar mejoras sobre las mismas.

El informe comprende, en primer lugar, en dar una breve introducción a la empresa que pertenezco, información general, así como todas las actividades que se desempeñaron en este tiempo.

Además se incluyen los proyectos realizados en los que se tuvo participación o se realizaron en forma individual. En esta etapa las actividades primordiales son las de programación y manejo de Base de Datos.

Y para finalizar, las conclusiones y anexos de información necesaria tales como formatos de control, constancia laboral, etc.

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

1.1. ¿Qué es?

Caremex S.A. de C.V. es una empresa familiar 100% mexicana fundada desde 1949 dedicada a la fabricación y comercialización de joyería fina, siempre a la vanguardia de la moda y el gusto de la mujer mexicana, con tecnología de punta para su diseño y producción.

Tiene presencia en las ciudades más importantes de la República Mexicana, Estados Unidos y países de Centroamérica.

1.2. Misión

Ser la mejor opción de negocio a través de nuestra gran variedad de productos de joyería fina y accesorios de calidad, satisfaciendo el gusto y necesidades de nuestros clientes.

1.3. Visión

Ser la empresa que mejor comprenda el gusto de la mujer mexicana y atienda las necesidades de sus clientes y oportunidades de negocio, preocupados por la innovación y alta calidad de sus productos, generando fuentes de ingreso para la sociedad.

1.4. Valores

Los valores que transmite la empresa son los siguientes:

➤ **Honestidad**

Ser congruentes con mis pensamientos y mis acciones, hablar siempre con transparencia.

➤ **Lealtad**

Compromiso de conducirme con la verdad y no defraudar a los demás ni a mí mismo.

➤ **Confianza**

Tener la certeza de que una persona va a actuar como se espera, es un compromiso mutuo.

➤ **Respeto**

Aceptar la forma de ser y pensar de los demás así como los lineamientos establecidos.

➤ **Humildad**

Reconocer mis debilidades, cualidades y capacidades. Saber reconocer a los demás y no ser soberbio.

➤ **Trabajo en equipo**

Trabajar coordinadamente para lograr los objetivos comunes, aprovechando las habilidades de cada integrante, respetando roles y funciones.

1.5. Datos Generales



Figura 1. Logo

- **Razón Social:** Caremex S.A. de C.V
- **Sector Privado:** Manufactura de Metales
- **Dirección:** Protón 26, Col Parque Industrial Naucalpan, C.P. 53489, Municipio Naucalpan de Juárez, Estado de México.
- **Director General:** Arq. Salomón Calderón Uziel
- **Tel:** +52 (55) 53-00-89-00

CAPÍTULO II

SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA

2.1. SOPORTE TÉCNICO

Su principal función es proporcionar asistencia con el hardware o software de una computadora o algún otro dispositivo electrónico.

El servicio trata de ayudar a los usuarios a resolver los problemas que puedan presentárseles en el uso de servicios, programas o dispositivos.

Existen diversos tipos de soporte técnico. Puede ser vía chat, vía telefónica, personal, soporte técnico remoto entre otros. En particular, los tipos más utilizados son el personal, vía telefónica y soporte técnico remoto.

El soporte técnico remoto se necesitó ya que la empresa cuenta con sucursales en diversos estados de la Republica. Se realizó con ayuda de herramientas como team viewer o escritorio remoto, esta última aplicación gratuita, contenida en los sistemas operativos.

Los problemas más frecuentes eran por dudas en el uso de los diferentes sistemas con que cuenta la empresa o configuración de equipo. Para poder resolver estos problemas, se realizaron pequeños manuales y así, si se presentaba en otra sucursal, podíamos solventarlos rápidamente. Aún con esto se realizaban llamadas para corroborar que estuviera resuelto el problema.

Para tener un control sobre los conflictos que los usuarios tenían, se creó un formato de solicitud de servicio (Vea Anexo 1) en el cual el usuario describía detalladamente el problema y pasaba al

área de sistemas. Al ser recibida, el área trabaja en éste hasta llegar a la resolución y describir los motivos del problema, cuáles fueron las acciones para resolver, esto con el fin de que para cuando se suscitara el mismo problema, saber las acciones que se deben tomar.

2.2 INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE EQUIPO DE CÓMPUTO

Con el crecimiento de la empresa, la contratación de nuevo personal y el deterioro de equipos, se tenían que realizar cambios en los equipos de cómputo, ya sea configurar o comprar equipo dependiendo el área asignada.

Cuando se procedía a comprar un equipo nuevo se realizó un instructivo (Vea Anexo 2) el cual comprendía el proceso que se tenía que seguir para obtener la información de éste como por ejemplo, revisar todos los empaques, sacar copias de la factura del equipo, verificar que tenga toda la documentación y la instalación del software empresarial o paquetería.

Cuando no era un equipo nuevo, solo se tomaba el instructivo archivado para corroborar los datos y los programas que fueron instalados. Si ese equipo fuese asignado a otro personal se tendría que actualizar los datos del mismo.

2.3 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

El Mantenimiento Preventivo tiene como finalidad prolongar la vida de los equipos de cómputo u electrónico.

En la empresa se realizan 2 o 3 veces al año dependiendo el acuerdo que se llegará con los usuarios.

El proceso era simple, se entregaban etiquetas en las que los usuarios identificaban todo su equipo de cómputo, después el área de sistema recolectaba y lo trasladaba al lugar asignado para realizar el mantenimiento.

Estos se realizaban los fines de semana para no alterar las actividades de los usuarios, ya cuando regresaban a laborar, su equipo ya estaba instalado y listo para usar.

El Mantenimiento Correctivo es solución inmediata de los defectos a equipos o instalaciones.

El mantenimiento forma parte del día a día en el área de sistemas, ya sea que por accidentes o fallas del equipo de cómputo se tenía que realizar.

En la empresa el mayor problema son los picos de energía eléctrica, ya que se encuentra el área de producción, las máquinas que operan ahí son de un voltaje más alto y en el transcurso del día provoca variaciones en el mismo.

El área pretendía tener todos los equipos conectados a un no break o regulador, el problema surgía cuando el usuario no levantaba el reporte de la falla de estos y ocasionaba que los equipos de cómputo fallaran o en su caso no funcionara. Entonces se realizaba el cambio de equipo dependiendo el área.

Para la solución de este problema se habló con todos los usuarios para que hicieran conciencia que deben reportar cualquier falla, porque en el peor de los casos podría haber pérdida de sus datos y que muy difícilmente serían recuperados, al cual respondieron satisfactoriamente.

No solo por la energía eléctrica se originaban los conflictos sino también porque el equipo que se manejaba ya era obsoleto motivo por el que se hizo la petición a la Dirección General de hacer renovación de equipo en toda la empresa, el cual empezó a generarse cada mes con 3 equipos de cómputo hasta llegar al 100%.



Figura 2. Mantenimiento de equipo de cómputo

2.4 REDES

Al llegar a esta empresa la gran problemática fue la red de computadoras. Ésta empresa contaba con dos naves Industriales, pero por cuestiones de reducción de gastos se adaptó en solo una y requirió una nueva red de computadoras, ya que con todos los movimientos la instalación con la que contaba quedó obsoleta.

La nave industrial es de dos pisos en las que se encuentran distribuidos las áreas de producción, almacén y administrativa, que son las que debían contar con uno o varios equipos de cómputo conectados a la red de computadoras.

Se realizó una red de 65 nodos identificados con calcomanías en la tapa y ubicados estratégicamente para la instalación del equipo de cómputo, dispositivos electrónicos y cámaras de seguridad, la cual quedo de la siguiente manera:



Figura 3. Nodo de Red

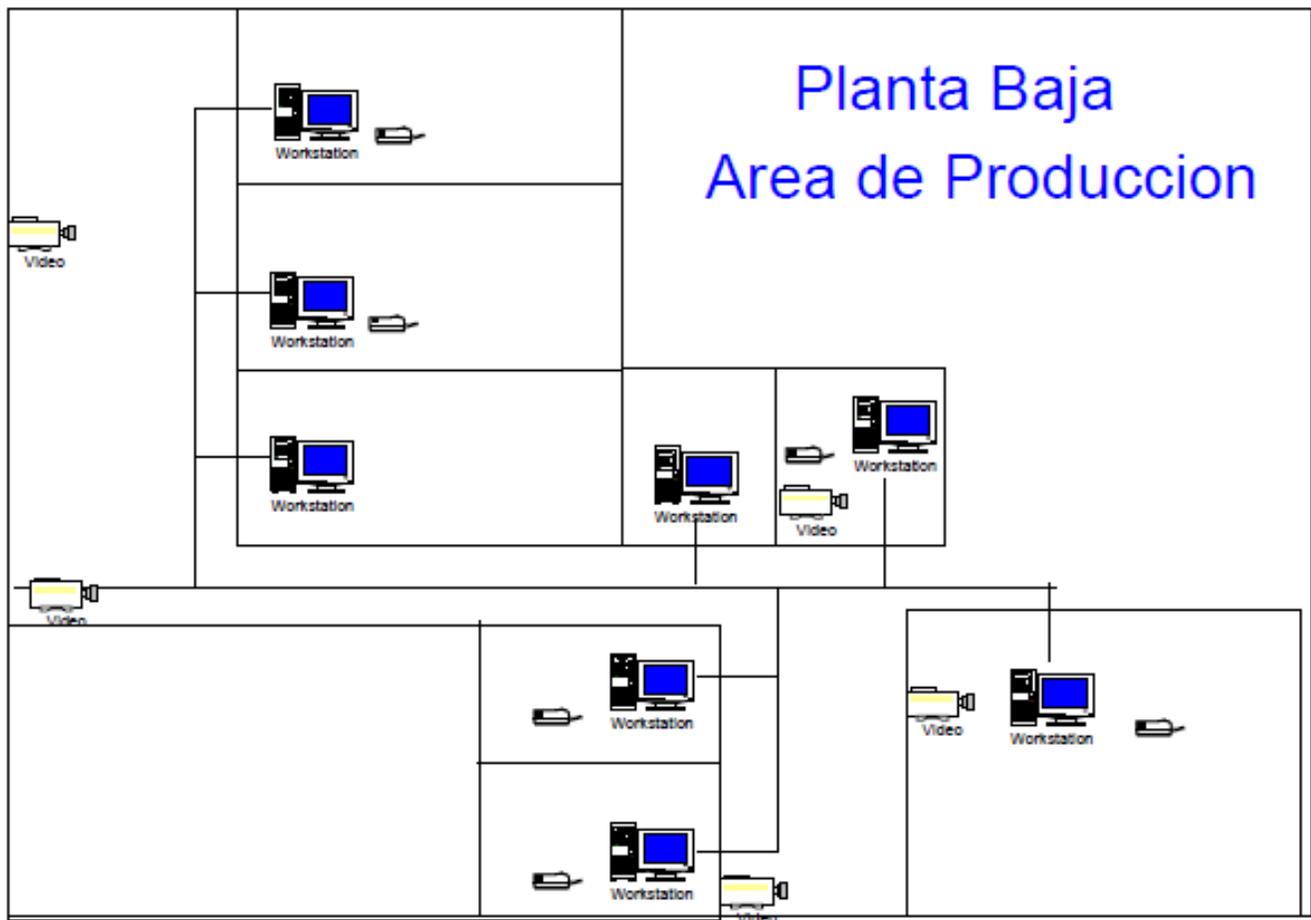


Figura 4. Infraestructura de red Planta Baja.

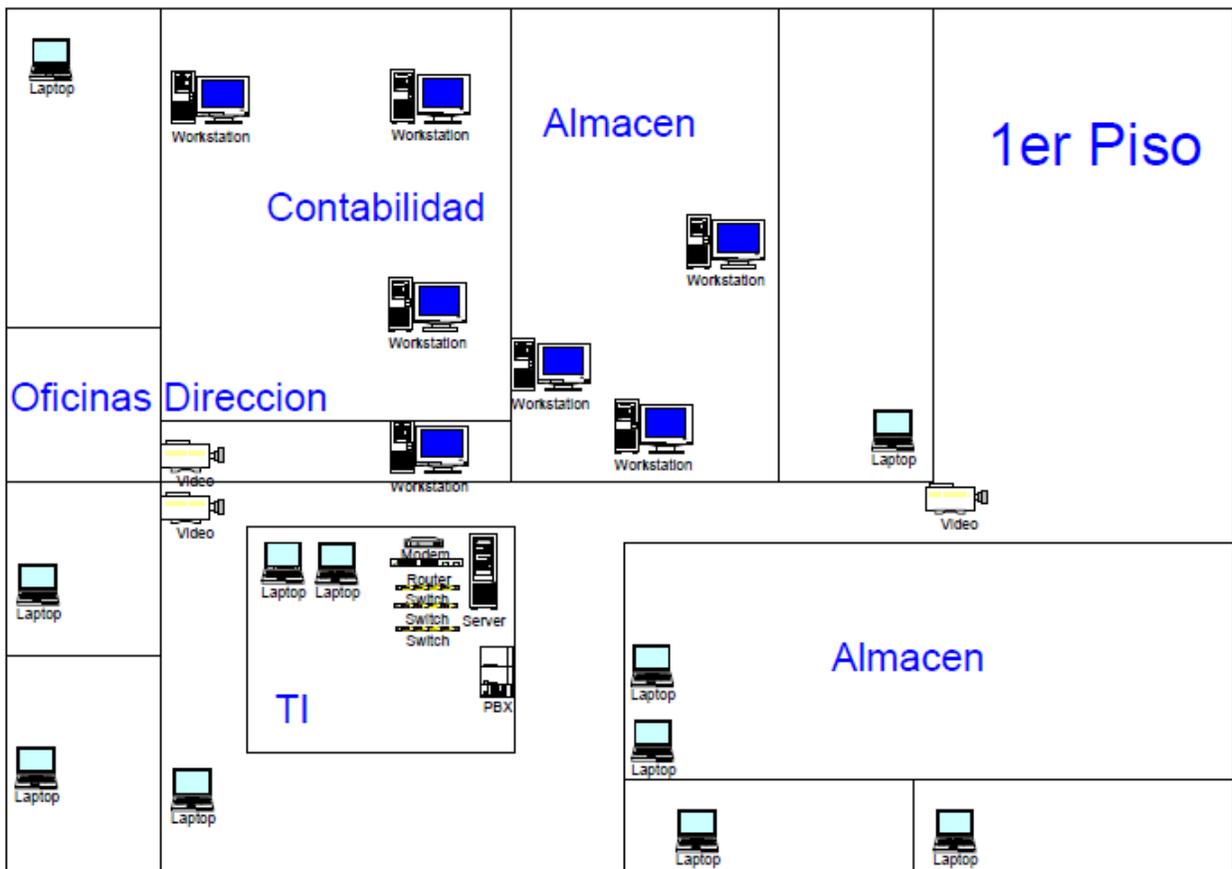


Figura 5. Infraestructura de Red 1er Piso.

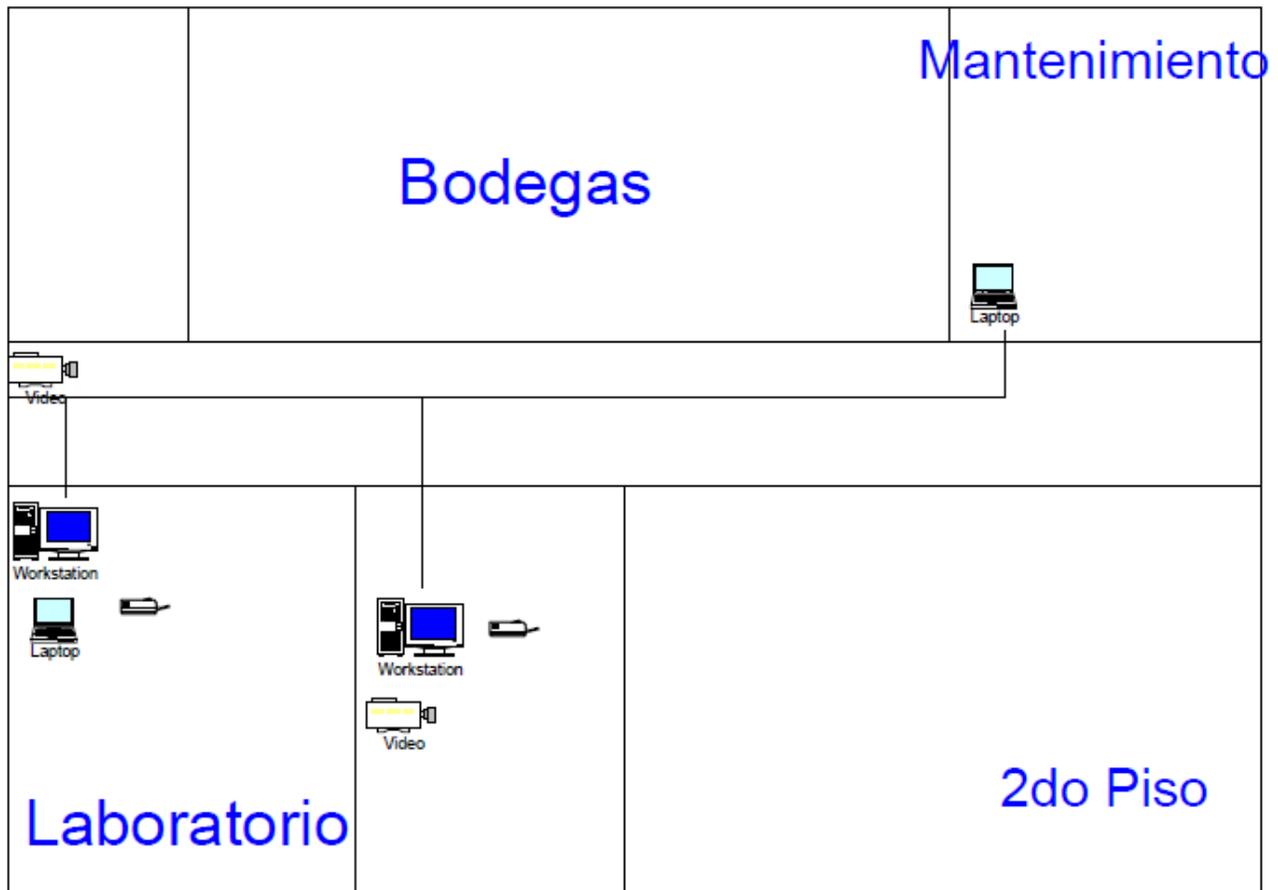


Figura 6. Infraestructura de Red 2do Piso.

Todos los nodos se concentraron en 2 Switch Dell PowerConnect 3448 de 48 Puertos de red, conectados en topología cascada, conectados a un Router Cisco Small Business WRVS4400N para brindar el servicio de internet.

Como parte de la seguridad se instalaron Cámaras IP Linksys, se configuró el software para el monitoreo de las diversas áreas en las que se instalaron estratégicamente.

Se configuró también un equipo solo con las áreas externas o puertas de accesos a la nave de producción, y se instaló en el área de vigilancia para el apoyo a sus actividades.

El video se almacenaba en un disco duro externo, si había alguna anomalía se podría consultar inmediatamente.

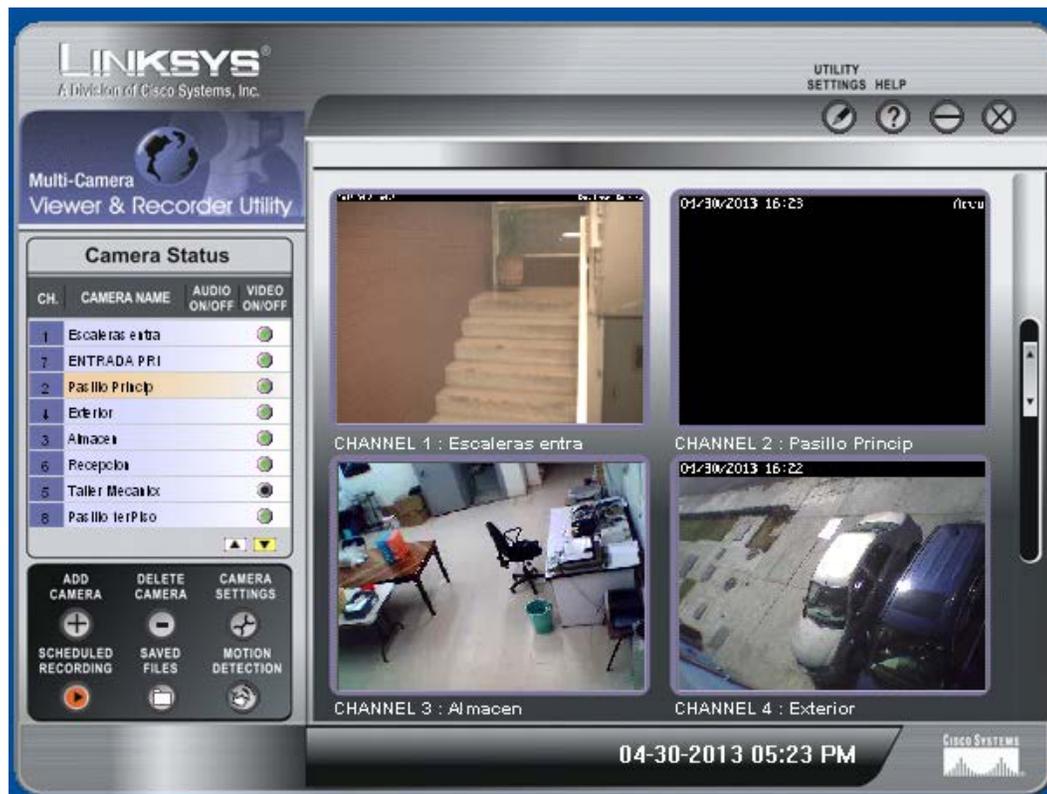


Figura 7. Monitoreo de Cámaras de Seguridad.

En las sucursales fue distinto el tipo de cámaras, ya que existen diferentes necesidades. Por tal motivo se instalaron cámaras con detección de movimiento, envió de un correo electrónico con la foto del movimiento que hay en ese momento, monitoreo, tomar fotos o grabar videos al momento por medio de Smartphone o tabletas, con los que cuentan cada uno de los encargados de las sucursales.

Todo esto para evitar robos y poder actuar de inmediato en caso de un percance. Además de que los encargados de la sucursal se encontraran fuera de ella y si llegara un cliente que no reconociera la persona que estuviera en ese momento, ella se comunicaba con él y podría ver si en realidad es un cliente que conoce él o no para realizar la venta.

Para la salida de las cámaras a internet se tuvo que configurar el puerto de salida en el router y designárselo a cada una de las cámaras.

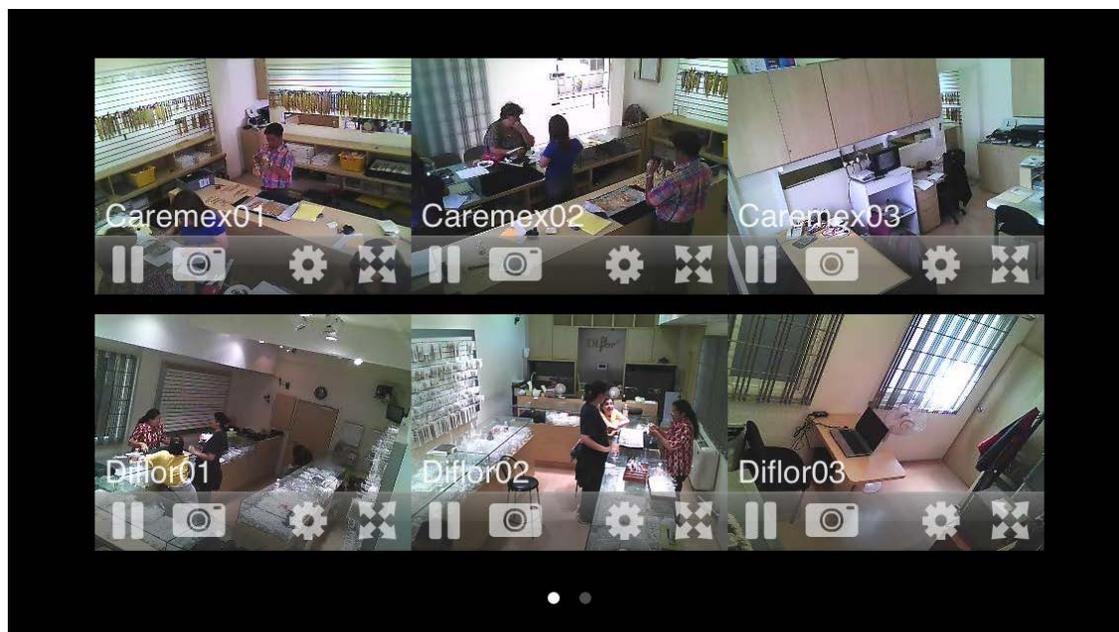


Figura 8. Monitoreo en Tablet y Smartphone.

El correo electrónico que enviaba era el siguiente:

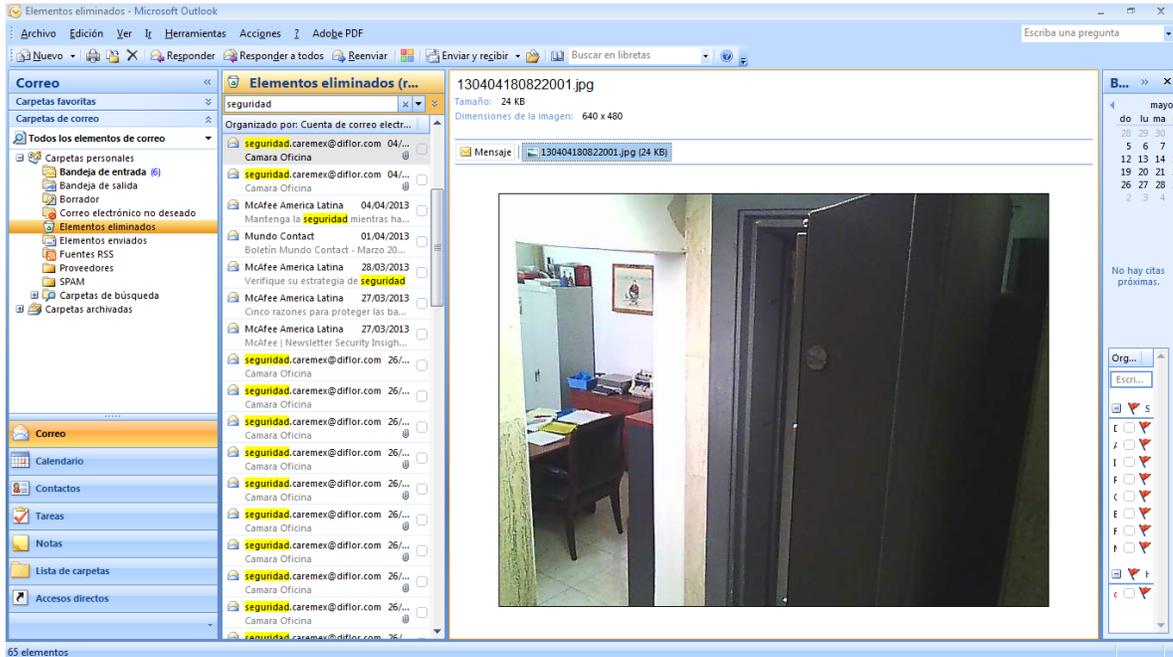


Figura 9. Datos que contiene el correo que envía Cámara de Seguridad.

La comunicación que se tenía en la empresa con las demás sucursales para el envío de datos era un enlace dedicado, el cual tenía un costo muy elevado y por reducción del mismo, se dió de baja, por tal motivo se tuvo que buscar otra alternativa.

Una solución que no generara un gasto mayor era comunicarse por medio de VPN (Red Privada Virtual), ya que los Router con los que se contaban permitían esta función.

Éstos fueron configurados para poder realizar la comunicación. Al iniciar se tuvo muchos problemas, ya que el servicio de internet brindaba una IP dinámica, las desconexiones eran muchas y se tenía que realizar la conexión cada vez que esto sucediera.

Al desconectarse el servicio de internet renovaba la IP Dinámica, el cual se le tenía que pedir a algún usuario de la sucursal desconectada, pero esto quitaba mucho tiempo ya que el personal podría estar ocupado y no poder ayudar en ese momento.

La solución fue contratar Dyn DNS, que es un servicio para direccionar IP de Subdominios, fue la mejor solución debido a su bajo costo y excelente servicio, ya que contratar un IP Estática con la compañía de internet era muy alto su costo.

Otro punto a favor de los Dyn DNS es que permite crear hasta 30 Subdominios, con los cuales también se pudo dar a solución a los requerimientos de los directivos, ya que también se instalaron cámaras en su casa.

La comunicación de las sucursales quedo de la siguiente manera:

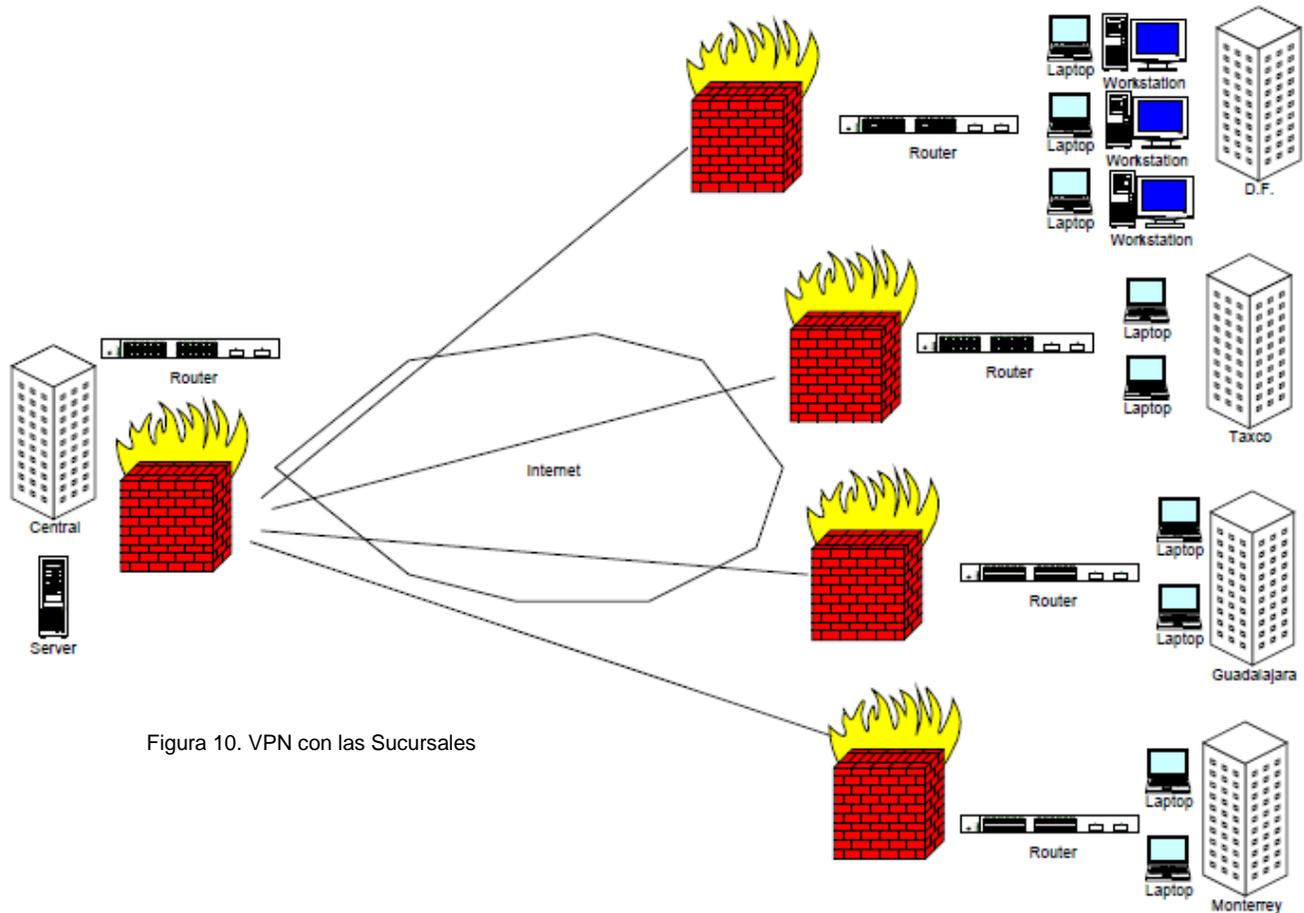


Figura 10. VPN con las Sucursales

La gran problemática en el desarrollo de la red de la nave industrial, fue que se tuvo que trabajar contra reloj, ya que nuestros ductos por donde pasaría la red de computadoras fueron los últimos que se colocaron, por lo cual se tuvo que trabajar días completos para poder llevar a cabo la instalación y al finalizar se obtuvo una gran satisfacción ya que cuando se generó el cambio todo funcionó correctamente.

En cuestión de las sucursales se cumplieron los requerimientos ya que la seguridad con las cámaras IP funcionaron correctamente y de las formas que pidieron los encargados de las mismas.

2.5 INVENTARIO DE CÓMPUTO

Para llevar a cabo este proceso fue muy sencillo ya que cuando se realizó el primer mantenimiento recabamos toda la información necesaria de los equipos.

Además con ayuda de los formatos de servicio y de instalación de equipo nuevo nos ayudo a actualizar la base de datos de los equipos y mantener siempre al día toda la información del inventario de cómputo.

La información de los equipos de cómputo se almacenan en una base de datos desarrollada en Access, donde se capturaba y permitía generar un reporte de los equipos en uso y los que estaban disponibles, a su vez mostraba el nombre de usuario, equipo(s) a su cargo y la información detallada de cada equipo.

La problemática de este proceso solo se presentaba cuando algún directivo en algunos de sus viajes compraba algún equipo (tableta, Smartphone, laptop, etc.), no lo reportaba al área y solo nos enterábamos cuando solicitaba alguna configuración al equipo que compró o porque tuvo alguna falla con él.

Cuando el equipo se requería mandar a garantía o revisión no se contaba con la documentación y se solicitaba a contabilidad una copia de la factura, la cual se tenía que buscar en carpetas donde se administraban los egresos o en su control de activo fijo y este proceso tomaba tiempo.

Esta problemática todavía no tiene solución ya que los directivos siguen realizando compras y no reportan al departamento, aún cuando se les haya notificado.



Figura 11. Equipo de cómputo

2.6 GENERACIÓN DE RESPALDOS A USUARIOS Y BD

La problemática presentada en la empresa, es que se dañaban constantemente archivos o los usuarios ya no lo encontraban, ya sea por un problema del equipo (hardware) o por algún virus (software).

Para solventar esta problemática se puso en el servidor un disco externo y se crearon carpetas en las que solo tenían acceso el o los usuarios a quien se le diera permisos de seguridad. Cuando algún usuario necesitara información de alguna área ajena a él, se daba de alta y se otorgaba el acceso para modificar esa información, esto con autorización del usuario encargado del área.

Al realizar todo esto facilitó el manejo de información para los usuarios, ya que cuando se dañaba o cambiaba un equipo solo se tenían que configurar sus carpetas compartidas para que tuviera acceso a su información.

El servidor se automatizó para que a cierta hora y todos los días, se generara un respaldo con toda la información ya que si se llegaba a dañar, se le pudiera restaurar de inmediato y con la información por mucho de un día anterior. Estos respaldos eran almacenados en un disco duro y solo se guardaban en discos DVD los respaldos mensuales.

En cuestión de la base de datos se programó en SQL Server para que generara los respaldos diarios, mensuales y anuales.

Estos archivos se guardan en un disco duro externo y los respaldos mensuales en discos DVD. Para verificar que los respaldos estuvieran correctos se instalaban en una BD prueba en el cual se podría corroborar si tenía una falla y corregir.

Esto se realizó porque se tuvo un problema con algunos respaldos que no se pudieron instalar porque estaban dañados, esto se debió a que ya no tenía capacidad del disco duro donde guardaban y no podía guardarse completamente.



Figura 12. Backup de BD y Datos de Usuarios.

CAPÍTULO III

SERVICIOS DE SOFTWARE

3.1 DESCRIPCIÓN DE LAS HERRAMIENTAS PARA PROGRAMAR Y ADMINISTRAR BD.

Los sistemas de la empresa están desarrollados en Power Builder, que es una herramienta de desarrollo.

Power Builder es orientada a objetos y permite el desarrollo de diferentes tipos de aplicaciones y componentes para ejecutar arquitecturas cliente/servidor, distribuidas y Web.

Para el almacenamiento de los datos se utiliza el programa SQL Server, que es un gestor de base de datos, el cual permite el manejo de una o varias bases de datos, dependiendo de las necesidades de la empresa, así como la creación de procesos para mantener la integridad en la base de datos.

Al llegar a la empresa se contaban con estas herramientas, las cuales se tuvieron que empezar a manejar, solo que el problema era que la herramienta de desarrollo no es muy conocida y hay poca información sobre ella, pero con el transcurso del tiempo se tomó la experiencia necesaria para poder manipular o crear nuevos sistemas.

3.2 MODIFICACIÓN Y CREACIÓN DE NUEVOS MÓDULOS EN LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

Para este proceso la empresa ya contaba con un desarrollo propio para el manejo de la información, al cual se realizaron cambios necesarios para la fácil consulta o la creación de nuevos módulos para la captura de la misma.

Con los diversos cambios en el mercado que provocó la alza en el costo del oro, se buscaron otras alternativas para la venta, la solución fue crear joyería de plata y fantasía (Chapa de Oro), y la comercialización de joyería italiana de oro ya que ésta tiene un peso más bajo que lo que producía la empresa.

Para el manejo de éstos se necesitó realizar cambios en los sistemas de información, ya que éste solo estaba desarrollado para el manejo de Oro de cualquier Kilate, y no se tenía que mezclar la información de los tres metales que maneja la empresa.

En el Sistema producción se hicieron todos los cambios pertinentes en el manejo de los inventarios de producción ya que ahí inicia el procedimiento de la empresa, para que no pudieran traspasar algún material a algún kilataje que no correspondiera.

Como los inventarios se manejaban por gramos y pieza no había problema y los cambios fueron mínimos.

En el Sistema de venta sufrió un cambio drástico, ya que el manejo de la joyería de fantasía se realizó por pieza, los sistemas estaban programados solo para la venta por gramo.

Por tal motivo se tuvieron que crear sistemas de inventario, venta, reportes y facturación por pieza entre otros, y seguir algunos parámetros establecidos por Dirección.

Por ejemplo en la joyería de Oro y Plata se permite la venta maquila, es decir que se cobra la mano de obra y aparte el cliente tiene una deuda en Oro o Plata dependiendo la compra y en la Venta de Joyería de Fantasía es una venta total, se debe obtener el precio por pieza del catálogo donde se dió de alta, además de permitir manejo de descuentos (hasta del 50%), esto último no aplica para la venta de Oro y Plata.

Los mencionados son solo algunos ejemplos entre muchas más modificaciones que se han realizado para el desempeño de las actividades de los usuarios de los sistemas de información de producción, ventas y fiscal.

3.3 ADMINISTRACIÓN DE LA BD.

Como se mencionó anteriormente en la empresa maneja SQL Server para la administración de la información. Las actividades son las siguientes:

- Implementar
- Gestionar
- Crear
- Configurar

Es responsabilidad del departamento de sistemas mantener la integridad y garantizar la seguridad de ella, por tal motivo se llevaba un proceso de respaldos mencionado anteriormente, con el cual se garantizó que ante cualquier contingencia poder resolverlo.

Para esta actividad lo que más se utilizaba era el gestionar ya que con los cambios que se tenían en los sistemas de información, se tenía la necesidad de crear más tablas o agregar campos en alguna ya existente.

Para borrar información, ya que las tablas de inventarios de los trabajadores generaban muchos registros y aunque el sistema los filtraba para agilizarlo, cuando se realizaba auditoria y consultaban datos anteriores a los filtros, el proceso era muy lento porque eran grande cantidades de registros. Para borrar estos registro se realizaba una solicitud firmada por algún Directivo donde proporcionaban los parámetros (Fechas), cuando realizaba esto se generaba un respaldo para que pudieran consultar si fuera requerido.



Figura 13. Administrador de BD

CAPÍTULO IV

PROYECTOS REALIZADOS

4.1 PROYECTO MULTINIVEL.

Con los cambios en el mercado, se buscaron alternativas de venta, la empresa presentó un proyecto de Venta Multinivel, en el cual se diseñó un sistema para el manejo de la información.

La empresa registró una nueva razón social, una marca, logo y eslogan, con el cual se realizó el lanzamiento de los productos. El nombre de la marca que registro fue JUBEL. La razón social es Accesorios Elegantes Diflor.



Figura 14. Logo

La idea era entrar en el mercado como otras grandes empresas multinivel, como son Nice, Avon, Joske's entre otros.

La venta Multinivel consiste en vender productos a asociados y que éstos inviten a más personas a participar en la venta de productos, los cuales estarán ligados a quien los invitó para poder ganar una comisión dependiendo la venta que realice.

Las ganancias que se tienen son el vender productos que compran a un precio menor y venderlos a un precio más alto, y las comisiones que ganan por las ventas de los asociados ligados a él.

Los asociados van creando redes, porque no tiene un final puede tener los niveles que sea, los asociados pueden invitar a personas no importando su ubicación en la red.

A continuación presento el planteamiento, análisis y solución definitiva sobre la creación del sistema de información.

➤ **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

Al iniciar su administración en ventas, almacén, cobranza y catálogos de clientes se llevaba a cabo de hojas de Excel y formatos, lo cuales generaban doble captura de datos, errores en la captura, acumulación de muchos papeles de trabajo, archivos dañados (pérdida de datos) y el fluido de información era muy lento para la generación de reportes o auditoría de almacenes.

Detalle de algunos de los problemas:

Los pedidos se tomaban por teléfono y se capturaban en una hoja de Excel, generado el monto para el depósito que el asociado debe realizar para poder surtirlo, el personal tenía que recordar si en ese momento aplicaba alguna promoción o descuentos, se depende del personal que realiza el proceso.

En el Almacén el control mediante una hoja impresa y una hoja de Excel causaba conflictos ya que cuando se realizaba una entrada, salida, surtido y embarque se entregaba con el formato impreso pero la captura en las existencias del almacén se realizaba posteriormente, y cuando auditaban había faltantes que para rastrearlo se tomaba mucho tiempo, ya que se verificaba que estuvieran capturados y el formato firmado de quien lo realizó.

En el pago de comisiones se tenía que realizar un proceso más largo ya que se revisaban factura por factura, sumar sus ventas, ver si calificaban para comisionar, además la facturación de todo su red y dependiendo el nivel que se encontraba era el porcentaje de comisión que se les daba, después de esto realizar su cheque manualmente, descontar ISR dependiendo el monto acumulado.

En los catálogos se tenían que modificar constantemente para saber sus ventas recientes, además de que se podría asignar un número de cliente que ya había sido asignado pero no había sido capturado el cual sirve como referencia para los depósitos.

Para capturar los pagos se tenía que verificar todos los pedidos del cliente para saber a cual pertenecía, también podrían ser en parcialidades y el tiempo que tomaba era demasiado.

➤ **ANALISIS DE POSIBLES SOLUCIONES.**

1.- Manejar formatos y hojas de Excel combinadas para no capturar varias veces la misma información.

2.- Contratar un proveedor de renta de ERP multinivel.

3.- Realizar un ERP propio que se ajuste a las necesidades de la empresa.

➤ **ANALISIS DE LA SOLUCION DEFINITIVA.**

Manejar formatos y hojas de Excel no se podría ya que ha determinada cantidad de datos se podría dañar el archivo, además que solo lo podría abrir un usuario a la vez, el personal se llenaría de papeles que se tienen que revisar y si se extraviara uno no se podría recuperar. Se tendría un gasto excesivo en papel, tinta y tiempo del personal.

La contratación de un ERP tendría el problema de que se tendría adaptar la empresa al sistema y no podría satisfacer todas las necesidades que se requiere, además si se requiere un movimiento o módulo especial tendría un costo alto.

La contratación de algún proveedor tiene un alto costo su renta, el soporte técnico que se tiene no es muy accesible, la base de datos es manipulada por ellos, lo cual provoca una gran dependencia al personal del proveedor.

La solución fue crear un ERP propio ya que se debe realizar conforme a las necesidades y parámetros que se determinen dentro de la empresa, además de tener el control de la información.

El personal del departamento de Sistemas tendría el control sobre el ERP y BD el cual permite dar una solución inmediata a los problemas que podrían suceder, además de poder crear los módulos, reportes a la necesidad y para un manejo fácil al personal que lo utilice para su administración.

La participación en este proyecto se baso solo en algunas áreas que mencionare a continuación:

➤ **Creación de Catálogos.**

Generar los módulos de los catálogos necesarios para la captura de información, de aquí se parte para recabar los datos necesarios para los procesos de ventas, pagos, comisiones y control del almacén.

En este proceso se tuvo que analizar qué información se necesitaba recabar para la creación de las tablas en la BD y realizar la programación del módulo para la captura, modificación o eliminación.

Los catálogos que se crearon fueron los siguientes:

- ❖ Catálogo de Asociados
- ❖ Catálogo de productos
- ❖ Catálogo de clasificación de Asociados
- ❖ Catálogo de Bancos
- ❖ Catálogo de Almacenes
- ❖ Catálogo de Mensajerías
- ❖ Catálogo de Divisiones

Para el manejo de la información se diseñaron 2 módulos.

Consulta: Consiste en un Grid donde se puede realizar la consulta por uno, varios o mostrar toda la información si no se captura algún argumento o parámetro como se muestra a continuación:

Figura 15. Pantalla de Consulta de Datos.

Clave	Nombre	A paterno	A materno	Upline	Saldo	Vtasacum	Puntos	Estatus	Fecha Alta	Division
4	ANA MARIA	MARTINEZ	JAYME	6	36.20	20,588.01		Activado	24/03/2010	METROPOLITANA-LETICIA AGUILAR
5	MARIA DEL SOCORRO	ROMAY	FUENTES	1	-15.32	21,538.07		Activado	24/03/2010	METROPOLITANA-LETICIA AGUILAR
6	KARITINA	DIAZ	CARBAJAL	5	-0.57	5,994.00		Activado	24/03/2010	METROPOLITANA-LETICIA AGUILAR
10	ANA LILIA	SANCHEZ	MACIEL	4	0	0.00		Baja	24/03/2010	METROPOLITANA-LETICIA AGUILAR
11	MARIA DE LOURDES	MARTINEZ	JAIME	4	-36.36	19,295.36		Activado	24/03/2010	METROPOLITANA-LETICIA AGUILAR
12	ANABELL	RODRIGUEZ	FRAGOSO	5	0	0.00		Baja	24/03/2010	METROPOLITANA-LETICIA AGUILAR
14	NORA CRISTINA	RODRIGUEZ	FRAGOSO	5	0	0.00		Baja	24/03/2010	METROPOLITANA-LETICIA AGUILAR
15	YADIRA	MARTINEZ	VALLEJO	100	0	0.00		Baja	24/03/2010	METROPOLITANA-LETICIA AGUILAR
16	CLAUDIA IVETTE	VELASCO	ROMAY	100	21.73	11,937.07		Activado	24/03/2010	METROPOLITANA-LETICIA AGUILAR
17	MARIA DE LOS ANGELES	CARDENAS		100	0	0.00		Baja	24/03/2010	METROPOLITANA-LETICIA AGUILAR
18	MARIA VICTORIA	ALFARO	GONZALEZ	4	0	0.00		Baja	24/03/2010	METROPOLITANA-LETICIA AGUILAR
19	DIANA	MARTINEZ	ZAMORA	100	0	0.00		Baja	24/03/2010	METROPOLITANA-LETICIA AGUILAR
20	CLAUDIA GUILLERMINA	PIÑEYRO	VAZQUEZ	5	0	0.00		Baja	24/03/2010	METROPOLITANA-LETICIA AGUILAR
21	GABRIELA	CARMONA	NAVIDAD	100	-0.01	1,044.99		Baja	24/03/2010	METROPOLITANA-LETICIA AGUILAR
22	ADRIANA	SANCHEZ	SANCHEZ	4	-9.99	1,462.86		Baja	24/03/2010	METROPOLITANA-LETICIA AGUILAR
23	PILAR JOHANA	LOZANO	BRICEÑO	100	0	0.00		Baja	24/03/2010	METROPOLITANA-LETICIA AGUILAR
24	FLOR	ALVAREZ Y	ALVAREZ	100	0	0.00		Baja	24/03/2010	METROPOLITANA-LETICIA AGUILAR
25	ESTELA	ALVAREZ Y	ALVAREZ	100	0	0.00		Baja	24/03/2010	METROPOLITANA-LETICIA AGUILAR

Figura 16. Pantalla de Consulta de Datos.

Editar, Modificar o Eliminar: Este módulo es donde se captura toda la información y es almacenada en la base de datos.

Si había alguna modificación por cuestiones de seguridad, los datos modificados se almacenaban en otra tabla, esto por cuestiones de seguridad y tener un historial sobre quién, cuándo y qué cambios realizo en los catálogos.

EMPRESA: JUBEL (mario.pruebajubel) V.06/07/2010 Usuario: Administrador

Archivo Modulos

Catalogo de Clientes

Clave: 16	% de Descuento: 30.000
Nombre: CLAUDIA IVETTE	Saldo: -591.62
Apellido paterno: VELASCO	Puntos:
Apellido materno: ROMAY	Ventas Acum: 6,756.36
Correo1: claudiaivette.velasco@romay	Fecha Ultima Fact: 27/07/2010
Correo2:	Fecha alta: 24/03/2010
Telefono1: 4623-1651	Estatus: Desactivado
Telefono2: 044-55-2087-0127	Upline: 100
Telefono3:	Clasificacion: VENTA MULTINIVEL
Domicilio	RFC: VER670411
Calle, numero: PATOS NO. 15	Genero: FEMENINO
Colonia, municipio: FRACC. LAS ALMEDAS	Fecha nacimiento: 11/04/1987
Poblacion: ATIZAPAN DE ZARAGOZA, EDO. DE MEX.	CURP:
Estado, pais: ESTADO DE MÉXICO, MÉXICO.	CUENTA BANCARIA:
Cp: 52970	CLABE:
Domicilio Envío	BANCO:
Calle, numero: PATOS NO. 15	DIVISION: METROPOLITANA-SOCORRO ROMAY
Colonia, municipio: FRACC. LAS ALMEDAS	
Poblacion: ATIZAPAN DE ZARAGOZA, EDO. DE MEX.	
Estado, pais: ESTADO DE MÉXICO, MÉXICO.	
Cp: 52970	
Entre calles: PASEO DE LAS ALAMEDAS Y PAVORREAL	
CLAVE ENVIO:	

P 1 de 1 13:09/2010 11:00:34

Ready

Figura 17. Pantalla de captura de Datos.

➤ Creación de Módulo de Pedidos.

Para generar este módulo primero se realizó el análisis dependiendo de los parámetros ofrecidos por dirección y crear el diagrama para explicar el proceso a los usuarios y poder realizar el módulo.

El diagrama es el siguiente:

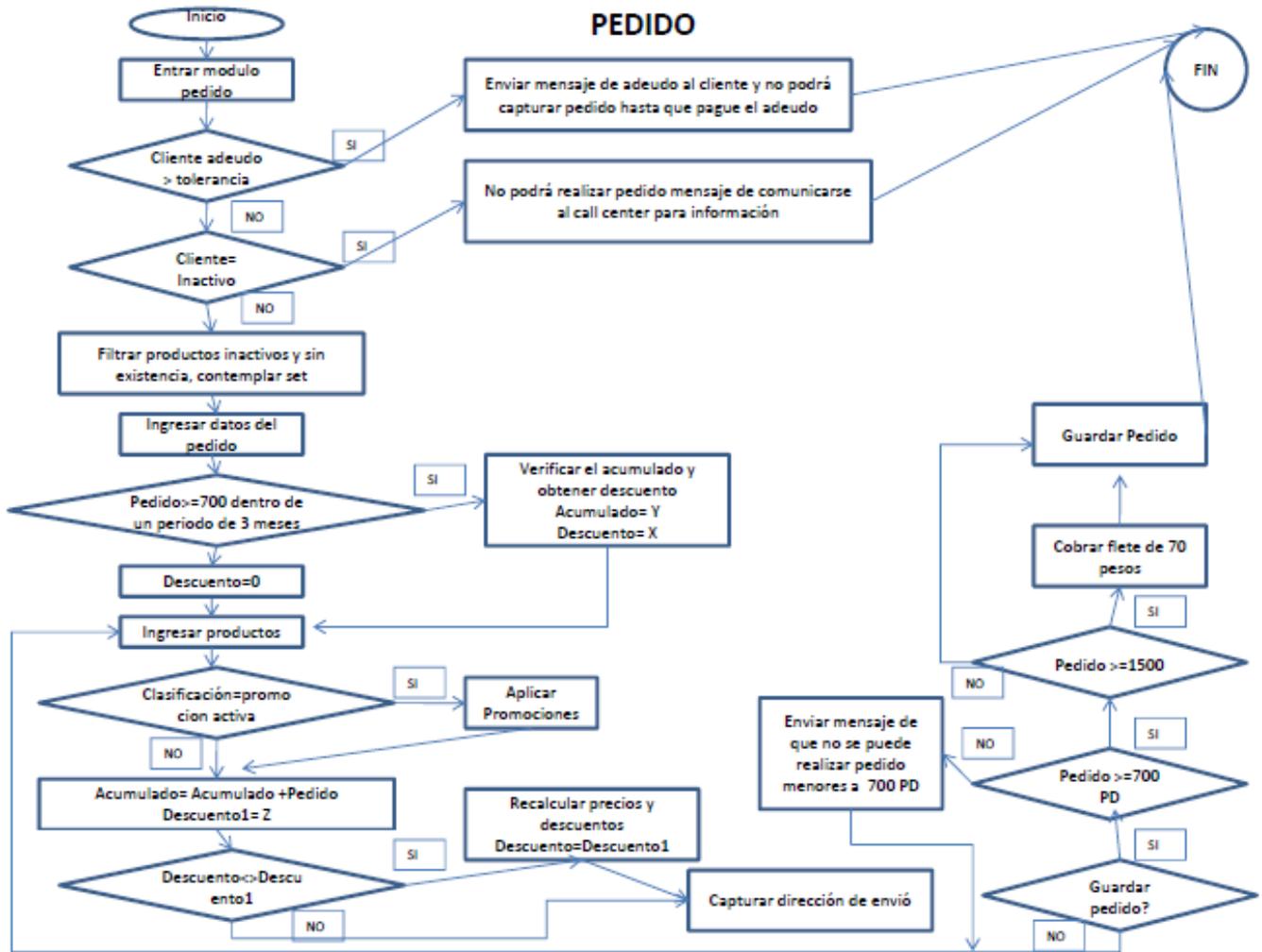


Figura 18. Diagrama del Proceso de Pedidos.

En el módulo se tuvo que contemplar la captura de productos con código de barra (Ver Figura 21), ya que al iniciar se contempló tomar los pedidos vía telefónica y los catálogos con que contaba los usuarios llevaban código de barra y así facilitar la captura de la información, además de una captura normal (Ver Figura 22) donde se muestran todos los productos y las piezas que solicitan.

Como se menciona en el diagrama hay un proceso donde capturaban que productos tenían promoción, dependiendo de un periodo que determinaba el usuario que ingresaba la promoción, estos se capturaban y se ponía el porcentaje de descuento como se muestra a continuación.

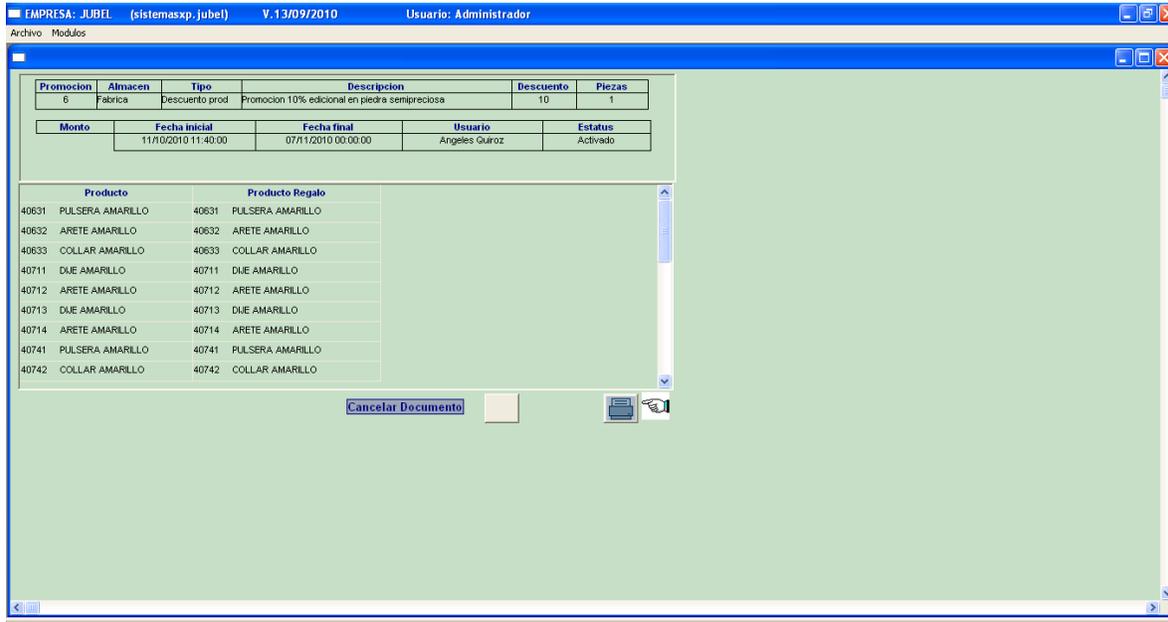


Figura 19. Pantalla de Captura de Promociones.

El proceso continúa, como se menciona en el diagrama de flujo así como los parámetros establecidos, aquí también se hicieron dos módulos como los anteriores, las imágenes son las siguientes:

Consulta:

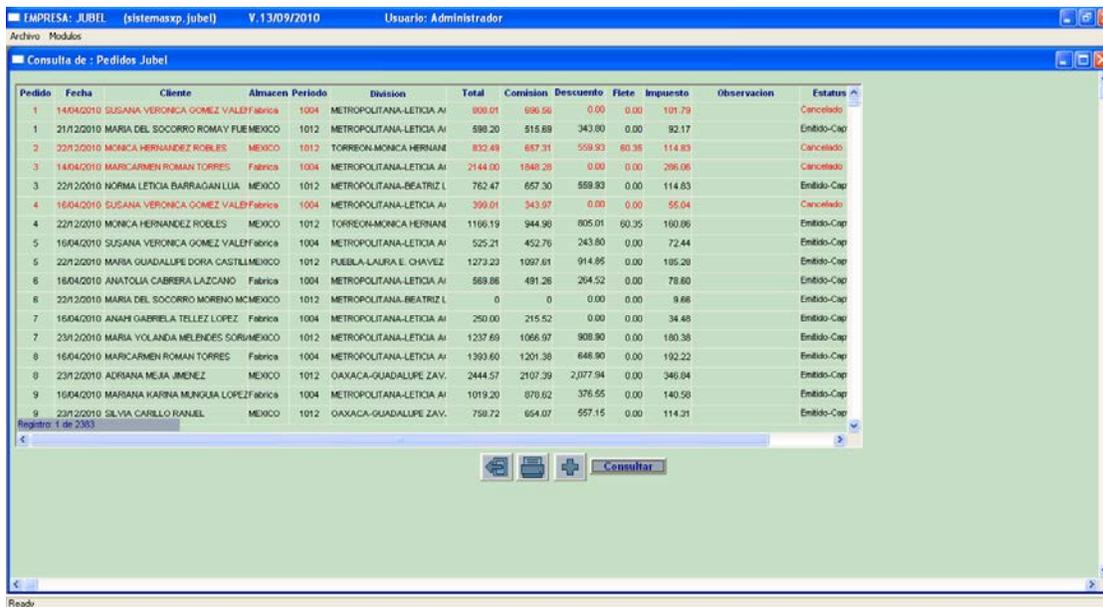


Figura 20. Pantalla de Consulta de Pedidos.

Captura con código de barra:

EMPRESA: JUBEL (sistemasp.jubel) V.13/09/2010 Usuario: Administrador

Archivo Modulos

PEDIDOS JUBEL

Captura de Pedidos

Pedido	Fecha	Cliente	Almacen	Periodo
0	13/05/2013	FLOR ALVAREZ Y ALVAREZ	MEXICO	1205

Saldo	Descuento	Flete	Impuesto	Total	Puntos	Puntos Acumulados
0.00	513.79	60.35	123.31	964.03		0

Observacion: Usuario: Administrador Estatus: Emitido-Capturado

Código del producto: 39819
Piezas: 10
Agregar

DATOS DE ENVIO

Calle Numero: 16 DE SEPTIEMBRE NO. 200
CP: 02120
Colonia Municipio: SAN MARTIN
Poblacion: DELEG. AZCAPOTZALCO
Estado Pais: MEXICO, D.F.
Entre calles: AL LADO DE LA ZAPATERIA ANDREA
Nombre: FLOR ALVAREZ Y ALVAREZ

Modificar Datos de envio: 0
 Cobrar Flete

Cancelar Renglon Cancelar Documento

Clave	Descripcion	Piezas	Existencias	Precio Catalogo Unitario	Total Precio Catalogo	Precio	%	Descuento	Importe	Total valor Negocio	Total Puntos
39817	ARETE AMARILLO	10	0	149.00	1,490.00	128.45	40	513.79	770.71	770.71	770.71
					1,490.00			513.79	770.71	770.71	770.71

Figura 21. Pantalla de Captura de Pedidos con código de Barra.

Captura con lista de Códigos:

EMPRESA: JUBEL (sistemasp.jubel) V.13/09/2010 Usuario: Administrador

Archivo Modulos

PEDIDOS JUBEL

Captura de Pedidos

Pedido	Fecha	Cliente	Almacen	Periodo
0	13/05/2013	BIBIANO MEDELLIN SALDIERNA	MEXICO	1205

Saldo	Descuento	Flete	Impuesto	Total	Puntos	Puntos Acumulados
0.00	588.97	60.35	141.36	1,094.84		0

Observacion: Usuario: Administrador Estatus: Emitido-Capturado

Pagina	Clave	Descripcion	Piezas	Elegir
16	39817	ARETE AMARILLO	4	<input checked="" type="checkbox"/>
16	39818	ARETE BLANCO	4	<input checked="" type="checkbox"/>
28	39819	ARETE AMARILLO	0	<input type="checkbox"/>
28	39820	ARETE BLANCO	4	<input checked="" type="checkbox"/>
60	39823	ARETE AMARILLO	0	<input type="checkbox"/>
60	39824	ARETE BLANCO	0	<input type="checkbox"/>
59	39825	ARETE AMARILLO	0	<input type="checkbox"/>
59	39826	DJE AMARILLO	0	<input type="checkbox"/>
59	39827	ARETE AMARILLO	0	<input type="checkbox"/>
59	39828	DJE AMARILLO	0	<input type="checkbox"/>
60	39829	ARETE AMARILLO	0	<input type="checkbox"/>
60	39830	ARETE BLANCO	0	<input type="checkbox"/>

DATOS DE ENVIO

Calle Numero: FISTILO NO. 6
CP: 04640
Colonia Municipio: EL RELOJ
Poblacion: DELEG. COYOACAN, MEXICO, D.F.
Estado Pais: MEXICO, D.F.
Entre calles: CALIZ Y DIEGO RIVERA
Nombre: BIBIANO MEDELLIN SALDIERNA

Modificar Datos de envio: 0
 Cobrar Flete

Cancelar Renglon Cancelar Documento

Clave	Descripcion	Piezas	Existencias	Precio Catalogo Unitario	Total Precio Catalogo	Precio	%	Descuento	Importe	Total valor Negocio	Total Puntos
39820	ARETE BLANCO	4	0	129.00	516.00	111.21	40	177.93	266.91	266.91	
39817	ARETE AMARILLO	4	0	149.00	596.00	128.45	40	205.52	308.28	308.28	
39818	ARETE BLANCO	4	0	149.00	596.00	128.45	40	205.52	308.28	308.28	
					1,708.00			588.97	883.47	883.47	

Figura 22. Pantalla de Captura de Pedidos con lista de Códigos.

Después de insertar todos los productos se guarda el pedido, todavía no realiza ningún apartado o cargo, esto se realiza cuando se genera el pago del pedido que se explicará más adelante. Este solo era para almacenar la información del pedido.

➤ **Creación de Modulo de Pagos.**

Este módulo fue donde implicaban más movimientos, por tal motivo se realizaron funciones las cuales se acordaron el manejo de ellas, por ejemplo para modificar los productos en existencia, el saldo del asociado, entre otras.

Para empezar se analizó la información que era obtenida por el banco, ya que todos los asociados tenían una referencia para realizar el pago, el banco proporcionaba un archivo *.txt con la información de todos los depósitos a la cuenta y con el campo de referencia. Después de esto se importaba al Sistema de información para procesarlo como lo muestra el siguiente diagrama:

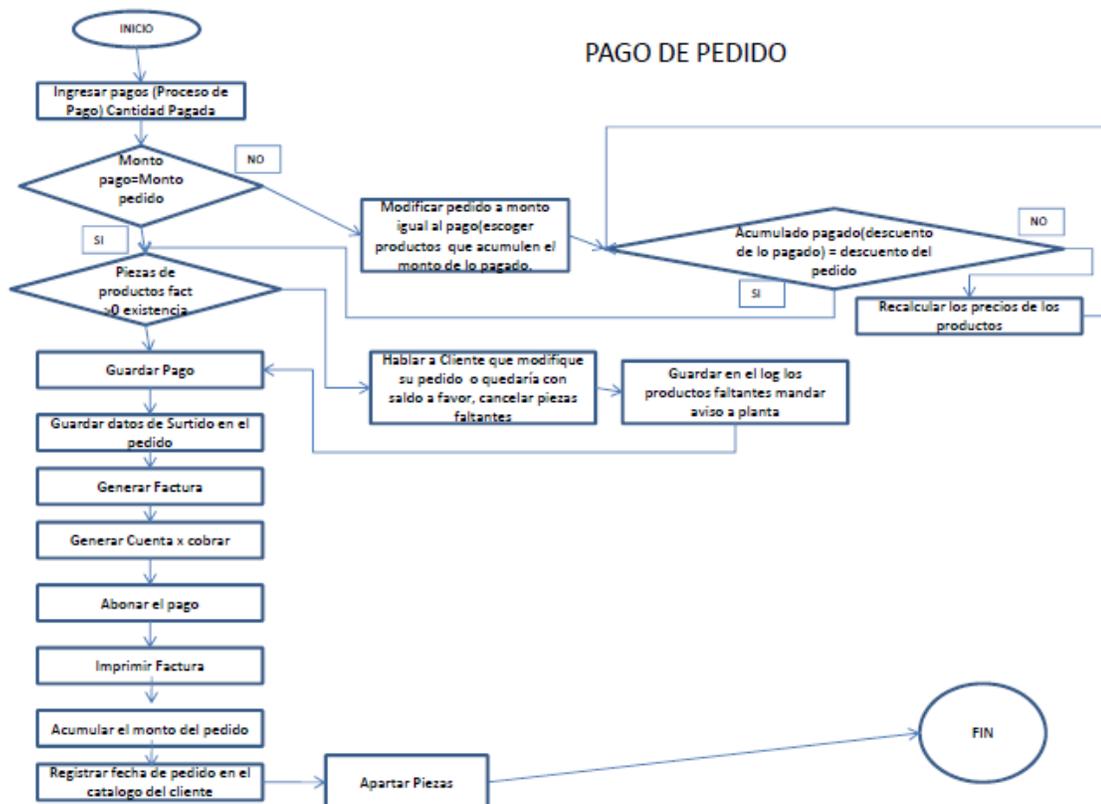


Figura 23. Diagrama de el pago de Pedidos.

Con este diagrama se empezó la programación, primero se creó una pantalla donde se exportó la información de los bancos, el cual era insertado en las tablas y para su consulta se crearon dos módulos uno de consulta la información de todos los pagos y el otro donde muestra la información más a detalle de cada pago.

Después se verificaban los pagos para seguir el proceso de generar la factura, se realiza la cuenta por cobrar, el abono al cliente, la impresión de la facturación, así como registrar el periodo de la compra, esto para el pago de comisiones a él y a los asociados ligados a él.

Los módulos de consulta para los pagos son las siguientes:

#Pago	Fecha	Cliente	Almacen	Division	Tipo	Banco	Importe	Referencia	Estatus	Usuario	Fecha captura
81	26/04/2010	MARISELA CAMACHO YAÑEZ	Fabrica	METROPOLITANA-LE	Deposito	banamex	755.20		Emitido-Captur	Angeles Quin	27/04/2010
81	07/01/2011	ELIZABETH GARZA URQUIZA	MEXICO	METROPOLITANA-LE	Deposito	banorte	1,029.00		Emitido-Captur	Angeles Quin	07/01/2011
82	31/03/2010	FABIOLA ARIAS BUSTILLO	Fabrica	VILLAHERMOSA-MIF	Deposito	banamex	1,050.60		Emitido-Captur	Angeles Quin	27/04/2010
82	07/01/2011	NELLY QUECHOL MEZA	MEXICO	TLAXCALA-NELLY C	Deposito	banamex	1,636.50		Emitido-Captur	Angeles Quin	07/01/2011
83	31/03/2010	ORFILA AGUIRRE REYES	Fabrica	VILLAHERMOSA-MIF	Deposito	banamex	1,254.00		Emitido-Captur	Angeles Quin	27/04/2010
83	07/01/2011	CLAUDIA LORENA TAVITAS GUTIERREZ	MEXICO	PUEBLA-LAURA E. C	Deposito	banamex	771.36		Emitido-Captur	Angeles Quin	10/01/2011
84	31/03/2010	FLORIBELLI DOMINGUEZ JUAREZ	Fabrica	VILLAHERMOSA-MIF	Deposito	banamex	1,214.00		Emitido-Captur	Angeles Quin	27/04/2010
84	10/01/2011	GUADALUPE GALDAME .	MEXICO	TUXTLA GTZ.-ELISA	Deposito	banamex	1,432.08		Emitido-Captur	Angeles Quin	10/01/2011
85	27/04/2010	AGUMEN JOYEROS S.A. DE C.V.	Fabrica	VENTAS DIRECTAS	Deposito	banorte	19,203.34		Emitido-Captur	Angeles Quin	27/04/2010
85	10/01/2011	ELVIRA SANCHEZ GUTIERREZ	MEXICO	TUXTLA GTZ.-ELISA	Deposito	banamex	1,252.80		Emitido-Captur	Angeles Quin	10/01/2011
86	31/03/2010	AGUMEN JOYEROS S.A. DE C.V.	Fabrica	VENTAS DIRECTAS	Deposito	banorte	1,671.10		Emitido-Captur	Angel Ramire	05/05/2010
86	10/01/2011	ALEJANDRA SANCHEZ LOPEZ	MEXICO	TUXTLA GTZ.-ELISA	Deposito	banamex	1,129.00		Emitido-Captur	Angeles Quin	10/01/2011
87	31/03/2010	SUSANA VERONICA GOMEZ VALENCIA	Fabrica	METROPOLITANA-LE	Deposito	bajo	441.60		Emitido-Captur	Angeles Quin	05/05/2010
87	10/01/2011	ELISA BRINDIS ESQUINCA	MEXICO	TUXTLA GTZ.-ELISA	Deposito	banamex	1,060.52		Emitido-Captur	Angeles Quin	10/01/2011
88	31/03/2010	MONICA YRIARTE GOMEZ	Fabrica	METROPOLITANA-LE	Deposito	bajo	955.20		Emitido-Captur	Angeles Quin	05/05/2010
88	10/01/2011	ROCIO MONTELLANO HERNANDEZ	MEXICO	TOLUCA-LETICIA MC	Deposito	banorte	788.00		Emitido-Captur	Angeles Quin	10/01/2011
89	31/03/2010	AGUMEN JOYEROS S.A. DE C.V.	Fabrica	VENTAS DIRECTAS	Deposito	banorte	1.00		Emitido-Captur	Angeles Quin	05/05/2010
89	10/01/2011	CRISTINA CAMACHO DOMINGUEZ	MEXICO	TOLUCA-LETICIA MC	Deposito	banorte	458.00		Emitido-Captur	Angeles Quin	10/01/2011
90	31/03/2010	AGUMEN JOYEROS S.A. DE C.V.	Fabrica	VENTAS DIRECTAS	Deposito	banorte	1.00		Emitido-Captur	Angeles Quin	05/05/2010
90	10/01/2011	HO DOMINGUEZ	MEXICO	TOLUCA-LETICIA MC	Deposito	banorte	358.50		Emitido-Captur	Angeles Quin	10/01/2011

Figura 24. Pantalla de Consulta de Pagos

La consulta a detalle de la información de los pagos, contiene la fecha el cliente, además todos los pedidos pagados:

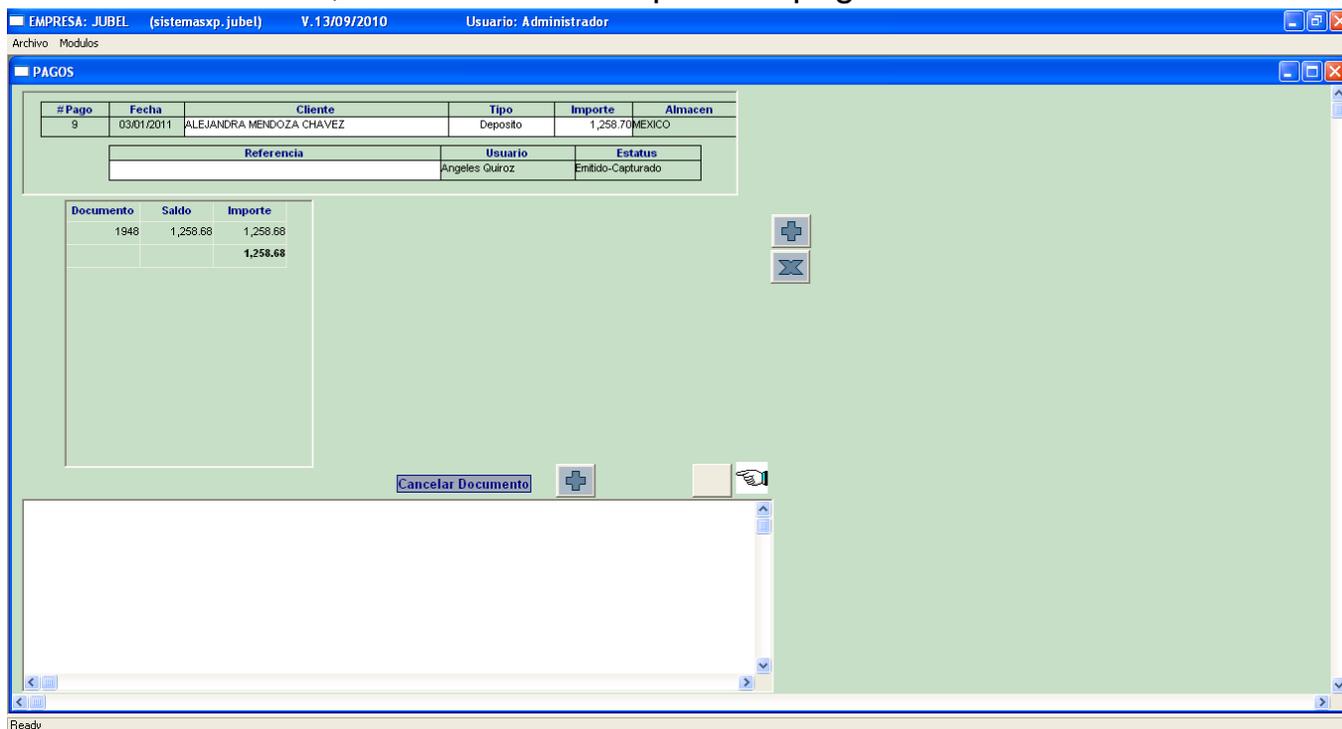


Figura 25. Pantalla de Captura de Pagos

El proceso se termina con la impresión de la factura y estos pedidos se envían a la zona de embarque para que los jefes de zonas sean los responsables de la entrega a los asociados.

La factura que se genera es una factura electrónica, que cumplía con las disposiciones del SAT, en ésta se detallaban los productos entregados, como habían productos set, estos son aquellos que incluyen dos o más productos, se desglosaban para que el asociado tuviera un mejor control de los productos que le serían entregados.

También contiene información como la comisión que se le dará por la compra que realizó y la dirección de envío del paquete, que puede ser modificada cuando realiza un pedido.

La factura es la siguiente:

Piezas		Clave	Descripcion	Precio Catalogo Unit	Importe	Subtotal	%	Descuento	Total
1		40734	ARETE AMARILLO	149.00	149.00	128.45	50 %	64.22	64.23
1		40745	ARETE AMARILLO	149.00	149.00	128.45	50 %	64.22	64.23
1		40770	ARETE AMARILLO	219.00	219.00	188.79	50 %	94.40	94.39
1		40827	ARETE AMARILLO	199.00	199.00	171.55	50 %	85.78	85.77
1		41092	SET AMARILLO	599.00	599.00	516.38	50 %	258.19	258.19
	----	1	40739	COLLAR AMARILLO					
	----	1	40740	ARETE AMARILLO					
1		41098	SET AMARILLO	409.00	409.00	352.59	50 %	176.29	176.30
	----	1	40770	ARETE AMARILLO					
	----	1	40771	COLLAR AMARILLO					
1		41122	SET BLANCO	399.00	399.00	343.97	50 %	171.98	171.99
	----	1	40829	ARETE BLANCO					
	----	1	40830	DIJE BLANCO					
	----	1	40951	CADENA BLANCO					
1		41099-8	SET DE PERLA N8	459.00	459.00	395.69	50 %	197.84	197.85
	----	1	40756	ARETE AMARILLO					
	----	1	40757	DIJE AMARILLO					
	----	1	40761	ANILLO AMARILLO					
	----	1	40952	CADENA AMARILLO					

Total de productos: 15		UN MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y UN PESOS 00/100 M.N.		Subtotal:	1,112.93
Base comisionable: 0.00				Flete:	0
				I.V.A.:	178.07
				Total:	1,291.00

Direccion de envio: VENTAS MOSTRADOR V V	C.P. .
.....	Tel: .
Certificado: 00001000000102117577	
Cadena Original: [[2.0]JUBEL2011-04-08T13:41:00[211992]2010]Ingreso[PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION]0[1112.93]1112.93[1291.00]AED090515FN8ACCESORIOS ELEGANTES DIFLOR S.A. DE C.V.[MONTANA]2[2]NAPOLIS[BENITO JUAREZ][DISTRITO FEDERAL][MEXICO]03810[XXX010101000]VENTAS MOSTRADOR[MONTANA]2[2]NAPOLIS[BENITO JUAREZ][DISTRITO FEDERAL][MEXICO]03810[1]PIEZAS[86]40734 ARETE AMARILLO[149.00]149.00[1]PIEZAS[107]40745 ARETE AMARILLO[148.99]148.99[1]PIEZAS[132]40770 ARETE AMARILLO[219.00]219.00[1]PIEZAS[178]40827 ARETE AMARILLO[199.00]199.00[1]PIEZAS[374]41092 SET AMARILLO[599.00]599.00[1]PIEZAS[380]41098 SET AMARILLO[409.00]409.00[1]PIEZAS[404]41122 SET BLANCO[399.01]399.01[1]PIEZAS[614]41099-8 SET DE PERLA N8[459.00]459.00[VA]16[178.07]178.07]]	
Sello Digital Autorizado: L1c+rBF3E1Uo1QFJ9CGOr9ytk9gboAsp01FD1GD6KzZnler5Umf5RATfsdsDrJ0ynG6KP5W50Gbk+P5ZLcspqXFVwiFwnqllUaGBYtWqZbpaMEo8Yf6yKlK0XDgrD1vgkBLCEAvzvfMNHvOeWHyduin15hmbYTX8TAxZQ=	

Este documento es una impresion de un Comprobante Fiscal Digital.

Figura 26. Factura Electrónica.

El proceso de los pagos realiza varios movimiento en diversas tablas, por tal motivo se tuvo que realizar el diagrama de la cancelación del pago, ya que esto puede suceder y el usuario requiere cancelar.

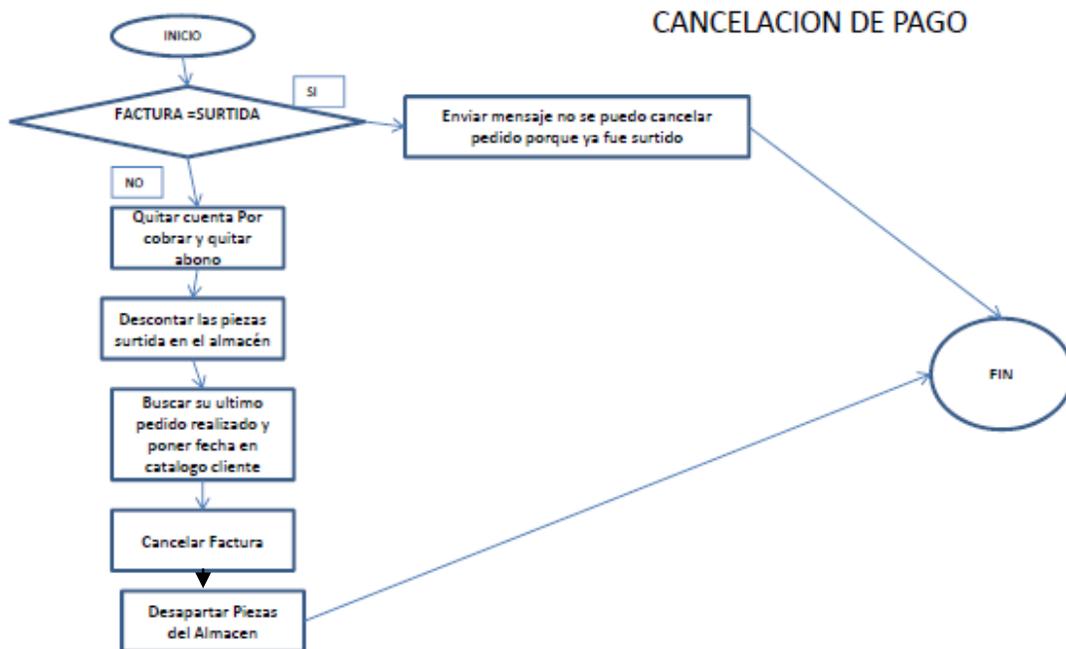


Figura 27. Diagrama de Cancelación de Pago.

El único parámetro para no poder cancelar el pago fue que si ya estaba surtido no se podía cancelar, por tal motivo se comunicaba con el asociado para informarle que no era posible.

➤ Creación de Módulo de Reporte de Redes Multinivel.

La función de este reporte es para poder analizar todas las redes creadas y poder ver que asociados no generaban comisiones y los asociados líderes poder motivar a ellas para que generen ventas y poder ganar comisiones.

Las comisiones de las redes funcionaban de la siguiente manera, de sus hijos ganaban el 10% de comisiones, sus nietos el 5% y de todos los demás niveles el 3%.

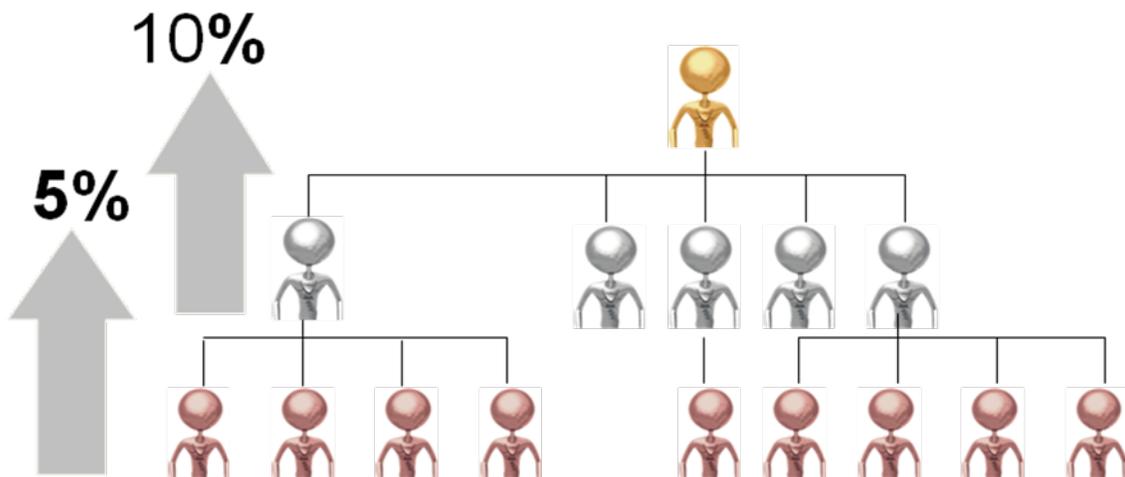


Figura 28. Red Multinivel

El reporté debía contener la información del asociado, en el cual se deben distinguir con colores los niveles de la red a su vez el up line, que es la asociación con la persona que lo invito, división y los datos de sus ventas, así como las comisiones generados en el periodo de consulta.

No todos los productos causaban comisión, por ejemplo los catálogos o material de apoyo que solicitaban los asociados y por los cuales se les hacia un cargo, estos no entraban en el monto comisionable y por esa razón se muestra las cantidades de productos no comisionables que adquirió el asociado para evitar conflictos.

Este es el reporte que se origino:

Reporte de Ventas por descendencia																
Del al	03/05/2010	03/05/2013	Nombre	Upline	Division	Descuento	Importe	Flete	Impuesto	Total Facturacion	Pagos	Venta Comisionable	Venta Precio Catalogo	Productos Comisionables	Productos no Comisionables	Materia de apoyo
294	CLAUDIA LORENA	81	PUEBLA-L			17,413.77	17,357.14	0.00	2,777.14	20,134.29	20,105.98	17,338.94	113,943.96	420	20	7
295	EDITH JOSEFINA ANGUIANO GARCIA	294	PUEBLA-L			16,482.67	16,672.07	0.00	2,867.54	19,339.61	19,409.85	16,803.39	54,286.45	210	33	14
296	SARA VAZQUEZ MORALES	295	PUEBLA-L			12,855.06	13,019.89	0.00	2,063.10	15,103.06	15,103.06	12,943.86	40,032.10	141	29	14
356	ESTELA ISABEL SAUVEDRA OLME	296	PUEBLA-L			2,366.04	2,570.69	0.00	411.31	2,982.00	2,981.98	2,527.51	5,348.03	21	4	2
358	MARIA DE LOURDES MANCILLA T	296	PUEBLA-L			956.10	1,345.59	0.00	215.30	1,560.89	1,510.20	1,345.60	2,516.90	13	1	0
359	ISIDRO TOMAS QUAYTLE	358	PUEBLA-L			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0
360	ALBA DELIA TOME QUAYTLE	358	PUEBLA-L			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0
361	FRANCISCA ROSAS QUAYTLE	358	PUEBLA-L			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0
377	ROGAR GONZALEZ CERVANTES	296	PUEBLA-L			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0
381	AGUSTINA LOPEZ MUÑOZ	296	PUEBLA-L			16,701.83	16,401.07	0.00	2,624.19	19,025.25	19,198.38	16,314.79	44,824.08	159	26	14
416	INELLY QUICHOZ MEDA	381	TLAXCALA			10,477.72	9,217.27	0.00	1,474.77	10,692.04	10,657.80	9,175.07	31,890.73	117	17	6
484	CRISTINA TETLAJAZO C	416	TLAXCALA			1,040.06	1,356.58	0.00	217.06	1,573.03	1,573.03	1,356.58	2,622.71	7	1	0
529	CESALDIA ROSAS CUIJ	416	TLAXCALA			996.88	1,031.74	0.00	165.08	1,196.82	1,623.00	1,031.75	2,193.71	5	2	0
530	ROSA MARIA SRETON MA	416	TLAXCALA			1,402.14	1,514.53	0.00	242.33	1,756.89	1,957.12	1,514.54	3,159.00	10	2	0
603	MARIA VERONICA MORAL	416	TLAXCALA			4,400.31	4,752.06	0.00	790.32	5,512.39	5,518.69	4,554.64	9,912.69	33	9	4
709	ALICIA CONTRERAS M	603	TLAXCALA			2,044.91	2,273.83	0.00	363.81	2,637.84	2,637.83	2,267.33	4,862.56	14	3	1
850	BRENDA TOVAR C	709	PUEBLA-L			1,050.86	1,072.55	0.00	171.61	1,244.16	1,244.16	1,072.55	2,304.02	6	1	0
777	ESTELA FLORES HERI	603	TLAXCALA			1,678.65	2,041.71	0.00	326.67	2,368.39	2,368.40	2,041.71	4,047.01	13	1	0
778	LAURA EDITH FERNAN	603	TLAXCALA			940.81	1,216.55	0.00	194.65	1,411.20	1,411.20	1,216.55	2,352.00	8	1	0
779	CAROLINA DOMINGUE	603	TLAXCALA			1,278.38	1,653.09	0.00	264.50	1,917.50	1,917.60	1,653.10	3,105.98	4	1	0
782	EDITH CRUZ ALCAN	603	TLAXCALA			622.41	1,228.96	0.00	196.63	1,425.60	1,425.60	1,192.79	2,347.98	4	5	4
783	MARIA DEL ROSARIO	603	TLAXCALA			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0
784	SONIA MARLENY VEN	603	TLAXCALA			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0
785	ELOY LEZAMA HERNAN	603	TLAXCALA			2,498.69	2,377.87	0.00	380.49	2,758.32	2,758.52	2,377.87	5,257.02	12	2	0
852	PATRICIA CASTELLAN	603	PUEBLA-L			1,051.11	1,063.71	0.00	170.19	1,233.90	1,233.90	1,063.70	2,865.00	7	1	0
819	ANA FLORES SALDANA	416	TLAXCALA			1,048.63	1,330.25	0.00	212.84	1,543.09	1,544.00	1,330.24	2,591.71	8	1	0
741	MIRIAM ROSALES AGUIRR	416	TLAXCALA			4,217.96	4,710.79	0.00	753.72	5,464.48	5,464.00	4,710.79	14,585.43	43	2	0
751	IVONNE DENISA CINTORA	416	TLAXCALA			2,813.21	3,008.99	0.00	481.44	3,490.43	3,490.88	2,983.18	6,303.63	15	4	2
780	ARELY CINTORA CONI	751	TLAXCALA			996.84	1,098.41	0.00	175.75	1,274.19	1,274.19	1,098.41	2,240.99	9	1	0
781	CLAUDIA DIAZ CONDE	751	TLAXCALA			972.63	1,121.02	0.00	179.38	1,300.38	1,300.58	1,121.01	2,273.00	7	0	0
804	VERIDIANA GUERRERO	751	TLAXCALA			2,223.08	2,083.55	0.00	333.37	2,416.92	2,416.92	2,083.54	5,246.96	21	3	0
805	TEODORA SOGA RODI	751	TLAXCALA			1,921.61	2,122.79	0.00	339.84	2,462.40	2,480.29	2,122.79	4,384.00	16	1	0
870	CLAUDIA VAZQUEZ OG	751	TLAXCALA			1,027.64	1,039.96	0.00	166.40	1,206.39	1,206.39	1,039.97	2,234.01	6	1	0
871	GRICELDA CINTORA C	751	TLAXCALA			1,156.53	1,256.94	0.00	201.10	1,458.04	1,438.00	1,211.93	2,614.61	7	8	7
806	NAVELI SARAH GARCIA	416	TLAXCALA			497.06	1,082.69	0.00	173.23	1,255.00	1,255.00	1,082.69	2,153.01	7	1	0
849	GRICELDA LOPEZ DONDA	416	PUEBLA-L			2,448.71	2,750.11	0.00	440.02	3,190.12	3,190.03	2,706.01	15,210.85	54	12	8
858	ALJANORA BRIONES COE	416	TLAXCALA			3,528.88	3,872.40	0.00	619.57	4,491.91	4,491.98	3,806.23	11,966.80	33	16	11
873	MARIA GRACIA PONCE	858	TLAXCALA			3,302.45	3,768.59	0.00	602.96	4,371.54	4,373.63	3,768.58	16,033.06	58	17	11

Page 1 of 2

03/05/2013

Reporte de Ventas por descendencia																	
Del al	03/05/2010	03/05/2013	Nombre	Upline	Division	Descuento	Importe	Flete	Impuesto	Total Facturacion	Pagos	Venta Comisionable	Venta Precio Catalogo	Productos Comisionables	Productos no Comisionables	Materia de apoyo	
880	ANGELOA ARMA ESPINOS	416	PUEBLA-L			1,244.94	1,294.03	0.00	207.09	1,501.09	1,501.09	1,294.03	2,746.01	10	1	0	
448	MARIA MARINA CARRELL OYIN	381	PUEBLA-L			9,283.00	8,941.17	0.00	1,430.59	10,371.76	10,473.24	8,879.86	21,895.79	72	21	9	
480	BERTRIA FLORENA DEPTAC	448	PUEBLA-L			1,374.79	1,782.05	0.00	285.13	2,067.16	2,067.20	1,777.76	3,441.96	13	2	1	
864	MARIA GUADALUPE D	480	PUEBLA-L			1,061.20	1,097.63	0.00	175.62	1,273.25	1,273.20	1,073.93	2,334.45	13	4	3	
502	MARIA LUISA ANTONIA SA	448	PUEBLA-L			2,322.82	2,436.38	0.00	389.82	2,826.19	2,826.20	2,436.38	5,149.00	19	3	0	
508	MARIA NATALIA CASOLAN	448	PUEBLA-L			2,729.22	2,960.99	0.00	473.78	3,434.79	3,434.79	2,961.00	6,324.96	29	5	1	
528	MARIA DE LOURDES TREL	448	PUEBLA-L			3,235.30	3,435.86	0.00	549.73	3,985.59	3,989.20	3,422.94	7,220.91	22	6	3	
894	JOSEFINA FILMON CORTI	448	PUEBLA-L			1,083.41	1,381.55	0.00	221.06	1,602.89	1,602.89	1,381.55	6,889.50	26	3	1	
599	ESTELA ESPINOSA GARCIA	381	PUEBLA-L			3,284.16	3,543.82	0.00	567.02	4,110.84	4,110.80	3,543.83	7,395.00	32	4	0	
685	MARIA CLAUDIA JARAMA	599	PUEBLA-L			1,210.60	1,359.79	0.00	217.57	1,577.36	1,577.00	1,346.90	2,787.96	6	3	1	
749	FLOR PATRICIA RONCE CALZ	381	PUEBLA-L			2,757.88	3,115.60	0.00	498.46	3,614.00	3,614.10	3,115.60	6,371.96	22	4	3	
796	ALICIA LOPEZ MUÑOZ	381	TLAXCALA			1,702.98	1,992.26	0.00	318.78	2,311.00	2,311.00	1,992.26	4,014.01	16	1	0	
901	INETH ESPERANZA JIMENEZ	381	TLAXCALA			1,031.85	1,314.83	0.00	210.37	1,525.20	1,525.20	1,314.83	6,389.98	25	3	1	
459	IVONNE ELIZABETH HARO GARCIA	296	PUEBLA-L			1,404.81	1,120.86	0.00	179.34	1,300.20	1,300.00	1,120.87	2,705.02	3	3	0	
480	ULIANA HERNANDEZ GRANDE	296	PUEBLA-L			12,407.66	12,180.62	0.00	1,945.69	14,106.31	14,108.36	12,110.70	41,844.20	167	20	7	
771	ANA LUISA SANCHEZ VARGAS	296	PUEBLA-L			2,212.12	2,353.38	0.00	376.52	2,729.86	2,735.60	2,353.38	4,942.01	17	2	0	
881	PASCUALA RESURRECCION MANO	296	PUEBLA-L			1,019.72	1,103.68	0.00	176.56	1,280.20	1,280.20	1,103.68	2,296.96	10	1	0	
390	JANET LETICIA OROPEZA VALENCIA	295	PUEBLA-L			726.79	942.40	0.00	150.79	1,003.10	1,003.20	942.41	1,821.98	8	1	0	
391	GEORGINA DANIELA CASTILLO REYES	295	PUEBLA-L			859.99	1,112.06	0.00	177.93	1,289.99	1,290.00	1,112.06	2,149.98	10	1	0	
449	NAVELI VANESA CIOFALO OGUINA	295	PUEBLA-L			2,807.08	3,179.85	0.00	508.78	3,688.83	3,688.30	3,174.15	6,495.71	23	5	2	
509	JENNIFER CARMEN SAN ROMAN	449	PUEBLA-L			4,435.21	4,835.16	0.00	773.63	5,608.82	5,608.80	4,835.16	10,044.02	33	4	0	
461	ROCIO ENRIQUE CUATREC	294	PUEBLA-L			873.20	1,129.14	0.00	180.86	1,309.86	1,310.00	1,129.14	2,183.00	7	1	0	
524	GRACIELA MUJERES FUENTES	294	PUEBLA-L			2,806.12	2,358.54	0.00	377.36	2,735.00	2,735.25	2,358.52	5,541.01	15	6	0	
714	JOCELYN CATHIA DEL VILLAR ESTRADA	294	PUEBLA-L			1,117.60	1,470.97	0.00	235.36	1,706.33	1,706.40	1,445.17	2,823.93	6	3	2	
859	ALJANORA MEMOCHA CHAVEZ	294	PUEBLA-L			1,048.79	1,085.08	0.00	173.61	1,258.69	1,258.70	1,061.38	2,307.46	10	5	5	
902	ELIZABETH BERZANDA TAPIA	294	PUEBLA-L			1,037.79	1,322.58	0.00	211.61	1,534.19	1,534.20	1,322.58	6,596.94	25	3	1	
Total de Ventas						188,271.74	196,243.57	0.00	31,398.96	227,642.53	228,493.68	195,267.57	603,969.10	2127	341	145	
Total registradas:				64													
Total Activas:				58													
% Actividad:				90.63													
Total de Pedidos:				202													
Orden Promedio:				1,128.94													
Productividad:				3.5													
Total de Incorporaciones:				63													
Total Activas:				58													
% Actividad nuevas Asociadas:				92.06													

Page 2 of 2

03/05/2013

Figura 29. Reporte de Red Multinivel.

Al final de este reporte se pone un resumen en el cual aparecen el número total de asociados, la cantidad que tuvieron actividad, el porcentaje de actividad que tuvo la red, el total de pedidos, las incorporaciones de asociados y la actividad que tuvieron, orden promedio (total de facturación / # facturas), productividad (facturas/ # asociados activos).

Todos estos datos en el reporte son para poder tomar decisiones del encargado del proyecto y poder analizar todas las redes desde cualquier asociado.

El reporte resultó ser una herramienta muy útil para los encargados de divisiones ya que al finalizar cada periodo verificaban su red y podían analizar a que asociados brindarles mayor atención, y en su caso darle una plática de los beneficios que podían ganar estando en el negocio.

➤ **Creación de Módulo de Atención al Cliente.**

La función de este módulo es dar seguimiento a todas las llamadas de los asociados y ver las posibles soluciones que se les puede dar.

El módulo comprende una pantalla de consulta y otra de edición donde se agrega el motivo por el cual es la llamada, asociado, fecha y estatus, este para verificar si el problema ya fue solucionado o no.

Se realizó un catálogo del tipo de los posibles problemas:

- Queja
- Sugerencia
- Pedido.

Los tipos queja y sugerencia eran enviados a los jefes de divisiones para que estuvieran enterados y tomaran cartas en el asunto para poder dar solución a este incidente.

Los tipo pedido son analizados por el almacén, que es el encargado del envío de mercancía a los asociados, para poder dar información al asociado sobre su pedido, los problemas más comunes eran que enviaron producto que no era o que llego en mal estado, por tal motivo se tenía que realizar un cambio físico y le daban las instrucciones al asociado para poder devolverlo.

Modulo de consulta:

Idllamada	Fecha	Ctlamada	Idcliente	Idalmacen	Referencia	Estatus	Ilustuario	Obs
1	25/11/2010 11:47:00	QUEJA	MARIA DEL SOCORRO MORENO MONTOYA	Fabrica	0	Cerrado	Angeles Guiroz	
2	25/11/2010 12:15:00	SUGERENCIA	ELIA MARGARITA SEGOVIA AYALA	Fabrica	0	Cerrado	Angeles Guiroz	
3	25/11/2010 14:55:00	PEDIDO	MARIA GUADALUPE BAEZA RIVERA	Fabrica	0	Cerrado	Marisol Alducin	
4	26/11/2010 11:10:00	SUGERENCIA	MARIA DEL SOCORRO MORENO MONTOYA	Fabrica	0	Cerrado	Angeles Guiroz	Solicitud de datos de la gente de su red
5	26/11/2010 13:10:00	QUEJA	MARIA CONCEPCION SERVIN AYALA	Fabrica	0	Cerrado	Marisol Alducin	AVISAR QUE NO LLEGO UN SET EN SU PAC
6	26/11/2010 13:49:00	PEDIDO	GUADALUPE JOSEFINA ZAVALA RICO	Fabrica	0	Cerrado	Marisol Alducin	AGREGAR UN PRODUCTO MAS A SU PEDIC
7	26/11/2010 15:13:00	QUEJA	HILDA SOLEDAD TAMAYO RAZO	Fabrica	0	Nuevo	Angeles Guiroz	Le falta una pieza en su paquete
8	26/11/2010 17:18:00	PEDIDO	MILBURGO CANDELAS ALEMAN	Fabrica	0	Cerrado	Marisol Alducin	LEVANTAR UN PEDIDO
9	29/11/2010 10:08:00	PEDIDO	SONIA REYNOSO GARCIA	Fabrica	0	Nuevo	Marisol Alducin	PEDIDO 1672
10	29/11/2010 10:09:00	QUEJA	GUADALUPE JOSEFINA ZAVALA RICO	Fabrica	0	Nuevo	Marisol Alducin	DAR DE ALTA UNA PERSONA Y HACER PE
11	08/12/2010 15:44:00	PEDIDO	PATRICIA MIRAFUENTES KURI	Fabrica	0	Nuevo	Veronica Viver	

Registro: 1 de 11

Consultar

Figura 30. Pantalla de Consulta de Atención a Clientes.

Modulo detalle:

EMPRESA: JUBEL (sistemasxp.jubel) V.13/09/2010 Usuario: Administrador

Archivo Modulos

Atencion a Clientes

Fecha	Idllamada	Almacen	Cliente	Tipo
14/05/2013 10:09:28	0	MEXICO	HILDA SOLEDAD TAMAYO RAZO	QUEJA

Referencia	Observacion	Estatus	Usuario
0		Nuevo	Administrador

Motivo

Solucion

Cancelar Documento

Fecha	Almacen	Motivo	Tipo	Usuario
26/11/2010 15:13	Fabrica	Le enviamos un complemento de pedido de 2 semarios y dice que solo le ll-QUEJA		Angeles Quiroz

Figura 31. Pantalla de Captura de Atención a Clientes.

En este módulo aparte de la información de la llamada aparece un breve historial sobre las llamadas que ha realizado el asociado, solo muestra las que están activas, esto con el fin de no llenarse de información y si es un caso activo se le avisa al asociado el estatus en el que esta su queja y que pronto tendrá su solución.

Esto permite que el usuario que captura solo al seleccionar el nombre del asociado muestre todas las llamadas y que no pierda el tiempo en estar buscando si tiene llamadas activas o no, y así evitar tener mucho tiempo en línea al asociado y hacer mucho más ágil la atención.

4.2 FACTURACIÓN ELECTRÓNICA.

Este proyecto se realizó en forma individual, en el cual se tuvo que investigar todo lo referente a la facturación electrónica y los requisitos que tenía que cumplir para poder realizarlo.

Con los cambios en el SAT (Servicio de Administración Tributaria), se tuvo que hacer el cambio de los sistemas de facturación a la facturación electrónica.

Con este motivo se obtuvieron muchos beneficios como por ejemplo:

- Ahorro en gasto de papelería.
- Mejor manejo de información (envió y recepción del documento).
- Eliminación de espacio para almacenar documentos históricos.
- Mejora la eficiencia
- Mayor seguridad en el resguardo de los documentos generados.

Como la empresa empezó a facturar electrónicamente en el 2010 se manejaron los CFD (Comprobantes Fiscales Digitales), si se empezaba a facturar en el 2011 la opción solo era CFDI (Comprobantes Fiscales Digitales a través de internet) el cual dependía de un proveedor PAC (Proveedores Autorizados de Certificación).

Con esto el SAT anuncia 3 opciones para facturar electrónicamente:

1. Facturación por medios propios.- Consiste en generar los comprobantes fiscales por medio de un desarrollo propio o una aplicación desarrollada por un tercero.
2. Facturación por medio de un proveedor autorizado por el SAT para proveer el servicio de emisión y entrega de Comprobantes Digitales.- Consiste en la emisión y entrega de los comprobantes fiscales por medio de un tercero el cual da fé de los movimientos realizados.

3. Facturación por medio de la aplicación gratuita del SAT (Micro-E).- una aplicación diseñada por el SAT para contribuyentes cuyos ingresos anuales no son mayores a los 4 millones de pesos. Esta aplicación no tenía un costo.

Al tener estas 3 alternativas para poder llevar a cabo el proyecto, se analizó las 3 posibles soluciones, las cuales se busco la alternativa más factible y para que los usuarios de los sistemas fuera transparente.

La facturación por medio de la aplicación del SAT (Micro-E) quedo descartada desde un inicio ya que la empresa superaba los ingresos de 4 millones anuales.

Contratar un proveedor autorizado por el SAT, no fue una opción viable ya que se contaba con un sistema donde estaban guardando todos los datos del cliente y para el manejo contable en la empresa iba a ser más difícil.

Una aplicación desarrollada por un tercero, implicaba la exportación de los datos, aunque se tenía una ventaja, el departamento seguía teniendo el control de los datos que fue un parámetro indicado por directiva para la toma de decisión.

Se vieron diversos programas los cuales no se adaptaban al manejo que se tiene y por tal motivo se optó por modificar el sistema de facturación con el que contaba la empresa, otra razón se llevaba ahí todo el control fiscal, la importación y exportación de datos implicaba que no estarían los datos al día si se tenía en una aplicación desarrollada por un tercero.

Los requisitos que deben reunir las facturas electrónicas son los siguientes:

- Clave del Registro Federal de Contribuyentes de quien los expida.
- Régimen Fiscal en que tributen conforme a la Ley del ISR.

- Sí se tiene más de un local o establecimiento, se deberá señalar el domicilio del local o establecimiento en el que se expidan las Facturas Electrónicas.
- Contener el número de folio.
- Sello digital del contribuyente que lo expide.
- Lugar y fecha de expedición.
- Clave del Registro Federal de Contribuyentes de la persona a favor de quien se expida.
- Cantidad, unidad de medida y clase de los bienes, mercancías o descripción del servicio o del uso o goce que amparen.
- Valor unitario consignado en número.
- Importe total señalado en número o en letra.
- Señalamiento expreso cuando la contraprestación se pague en una sola exhibición o en parcialidades.
- Cuando proceda, se indicará el monto de los impuestos trasladados desglosados por tasa de impuesto y, en su caso, el monto de los impuestos retenidos.
- Forma en que se realizó el pago (efectivo, transferencia electrónica, cheque nominativo o tarjeta de débito, de crédito, de servicio o la denominada monedero electrónico, indicando al menos los últimos cuatro dígitos del número de cuenta o de la tarjeta correspondiente).
- Número y fecha del documento aduanero, tratándose de ventas de primera mano de mercancías de importación.

Adicionalmente debe contener los siguientes datos establecidos en el anexo 20 de la Resolución Miscelánea Fiscal:

- Versión del esquema de la Factura Electrónica.
- Número de serie del certificado digital con el que se generó el sello de la Factura Electrónica, expresado a 20 posiciones.
- Opcionalmente, expresar el certificado de sello digital que ampara a la Factura Electrónica como texto, en formato base 64.
- Número y año de la aprobación de los folios.
- Hora de Expedición.

Toda la estructura y características con las que debe contar el comprobante digital se encuentran publicadas en el anexo 20 de la Resolución Miscelánea Fiscal.

Al departamento de Contabilidad se le solicito los siguientes documentos el cual se hizo tablas en sistemas para poder ligar la facturación con los datos, así como llevar un control.

- Sello digital (el cual tiene 2 años de validez, a partir del 2012 tienen 4 años).
- Usuario y contraseña del sello digital.
- Folios (el cual contenía folio, No. de aprobación y año de aprobación).

A partir de esto se crearon 3 tablas, en la cual se capturó el certificado de sello digital, fecha de creación, fecha de caducidad, esto para mandar un mensaje cuando no existiera algún sello activo.

Otra tabla para guardar el folio, serie, No. de aprobación, año de aprobación para poder validar hasta que folio esta el sistema y cuando llegara al último mandar un mensaje que ya no había folios que se tenían que solicitar a contabilidad.

La última tabla donde guardaba la información de la factura electrónica para poder realizar el reporte de envió al SAT, el cual se debe crear un archivo *.txt, el nombre del archivo se debe formar de la siguiente forma:

- Número de esquema
 - 1 para comprobantes fiscales digitales
 - 2 para comprobantes solicitados por medio de un establecimiento autorizado
- RFC del emisor
- Mes y año a ser reportado

Un ejemplo del nombre del archivo es el siguiente:

1XXXX010101000012012.txt

La información que debe contener es la siguiente:

- RFC del Cliente.
- Serie
- Folio del comprobante fiscal
- Número de aprobación
- Fecha y hora de expedición
- Monto de la operación (Pesos)
- Monto del impuesto
- Estado del comprobante
- Efecto del comprobante
- Pedimento
- Fecha Pedimento
- Aduana

Esta información debe ir separada mediante un carácter pipe (|) por lo cual ninguno de los campos mencionados debe contener este carácter.

Después de recabar la información se empezó a realizar los cambios en el sistema de información que ya se tenía, lo primero fue empezar en el catálogo de clientes, la dirección del cliente fue el único problema ya que la información estaba en un solo campo y en el Comprobante Digital se pide todos los datos por separado, por lo cual se ingresó en la tabla el nombre de los campos y que los usuarios realicen la captura.

Ciudad: GUADALAJARA, JAL.
Dirección: PASEO DEL HOSPICIO # 22 LOCAL 1059
CP: 44360
Calle: PASEO DEL HOSPICIO
Colonia: LA PERLA
Del Mun: JALISCO
Estado: GUADALAJARA
Pais: MEXICO
Num Int: LOCAL 1059 Num Ext: 22
Dias de crédito: 32
Status: ACTIVO
Recomendó: 116002018001
Aviso de Privacidad de datos:
Cuenta Contable
Reporte de autorizacion de datos del Cliente

Figura 32. Pantalla de Captura de Datos del Cliente.

Además de esto se creó el reporte de autorización de uso de datos del cliente, esto por el IFAI, por la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, que los clientes al dar sus datos tenían que firmar dicho reporte aceptando, y con lo cual se marcaba con una X si ya se tenía el reporte firmado.

En el módulo de facturación se realizaron los cambios y se recabó la información que solicita el Comprobante Digital y con el cual se creó un XML que solo le faltaba el sello.

El XML también contenía el certificado de sello digital en formato base 64, el cual lo obtenía con un programa llamado Open SSL que es una herramienta de administración y bibliotecas relacionadas con la criptografía, esta herramienta es permitida ya que ponen la referencia en la página del SAT.

Inicio | Mapa del sitio | Versión móvil | Índice temático | RSS | English

SHCP SECRETARÍA DE HACIENDA Y FISCALÍA PÚBLICA

SAT Servicio de Administración Tributaria

sat.gob.mx

gob.mx

Oficina virtual | Catálogo de trámites | Información y servicios | Comercio exterior | Transparencia | Sala de prensa | Contacto

INICIO > OFICINA VIRTUAL > COMPROBANTES FISCALES DIGITALES (FACTURACIÓN ELECTRÓNICA) > COMPROBACIÓN PARA LA GENERACIÓN DEL SELLO DIGITAL

COMPROBANTES FISCALES

- Personas físicas
- Personas morales
- Inscripción en el RFC
- Operaciones
- Consulta de transacciones

COMPROBACIÓN PARA LA GENERACIÓN DEL SELLO DIGITAL

Comprobante Fiscal Digital muestra:

- 903 kB) Formato XML
- 137 kB) Expresión Impresa, 5 elementos necesarios para verificar la unicidad del Comprobante Fiscal Digital

Ejemplo de Cadena Original:

```
||2.0|ABCD|2|03-05-2010T14:11:36|49|2008|INGRESO|UNA SOLA EXHIBICIÓN|2000.00|00.00|2320.00|PAMC660606ER9|CONTRIBUYENTE PRUEBASEIS PATERNOSEIS MATERNOSEIS|PRUEBA SEIS|6|6|PUEBLA CENTRO|PUEBLA|PUEBLA|PUEBLA||MÉXICO|72000|CAUR390312S87|ROSA MARÍA CÁLDERON URIEGAS|TOPOCHICO|52|JARDINES DEL VALLE|NUEVO LEÓN|MEXICO|95465|1.00|SERVICIO|01|ASESORIA FISCAL Y ADMINISTRATIVA|2000.00|IVA|16.00|320.00|
```

Ejemplo de resultado de la digestión SHA-1:

```
d933b6a0a9cf4f41f41728f4f53fa66d80949c8
```

Sitios de Referencia:

- <http://www.openssl.org>
- <http://www.bouncycastle.org>

última modificación : 11/sep/2016/09:15:46, información vigente.

regresar | subir

Figura 33. Página del SAT.

Ejemplo:

Por lo tanto si quisiéramos escribir la siguiente leyenda en XML
L&B
Deberíamos escribirlo como
L& amp;B



3. ¿Cómo se debe de señalar las diferentes tasas de IVA en las Facturas Electrónicas?

La tasa debe de ser tasa="16.00" y No tasa="00.16"



4. ¿Cómo se realiza el sellado de una Factura Electrónica?

Se toma la cadena original de la Factura Electrónica se le aplica un algoritmo de Resumen o Hash que se llama SHA-1 me va a resultar un resumen o hashing se le aplica la llave privada y su contraseña de sello digital y por medio de un algoritmo de codificación me dará como resultado el sello digital de la Factura Electrónica, este procedimiento se deberá realizar dentro del programa de facturación.

<http://www.openssl.org>

<http://www.bouncycastle.org>



5. ¿Cómo se puede validar el XML en la versión 2.0 del Anexo 20?

El Servicio de Administración Tributaria pone a su disposición un validador donde podrá verificar la estructura, el sello y cadena original del XML.



6. ¿Es válido emitir un comprobante simplificado que incluya datos de control que permitan al receptor descargar su Factura Electrónica desde un quisco o desde un sitio en Internet?

Es válido, siempre y que al realizarse la transacción se emita el comprobante y el receptor solo acceda a descargar su Factura Electrónica (como medio de entrega).

última modificación :
miércoles 20 de septiembre de 2012, 15:46, información vigente.
[regresar](#) | [subir](#)

- Servicio de Administración Tributaria, Av. Hidalgo 77, col. Guerrero, c.p. 06500, México, D.F.-Atención telefónica 01 800 46 36 728.
Desde Estados Unidos y Canadá: 1 877 44 88 728 - Comentarios sobre este sitio de internet

La información publicada en este portal no crea derechos ni establece obligaciones distintos de los contenidos en las disposiciones fiscales vigentes.

SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA- ALGUNOS DERECHOS RESERVADOS © 2010 - POLÍTICAS DE PRIVACIDAD

Figura 34. Pagina del SAT.

Una vez teniendo el XML ya formado se continua con el proceso de sellado, la cual se lleva a cabo con el archivo XSL que brinda el SAT y el XML conformado por el sistema de información.

El proceso es por medio del programa Open SSL se ejecuta el comando:

```
xsltproc.exe xsl.xsl xml.xml > cadena.txt
```

El cual genera un archivo de texto con la cadena original del documento, después se convierte la clave primaria en formatos PEM (formatos de archivos para almacenar certificados digitales) para que pueda ser codificado el sello, aquí se necesita el usuario y contraseña del certificado de sello digital para poder convertirlo.

Una vez teniendo el archivo PEM del certificado de sello digital y la cadena original se ejecutan los siguientes comandos:

```
Openssl.exe dgst -sha1 -sign PrivateKEY.PEM -out sellado.txt  
cadena.txt
```

```
Openssl.exe enc -base64 -in sellado.txt -a -A -out sello.txt
```

En donde se obtiene un archivo de texto con el sello del documento, este es puesto en el XML y es guardado en una unidad de red destinada que está siendo respaldada para evitar pérdidas de información, si el usuario no tiene esta unidad no puede realizar la facturación.

El siguiente paso es generar el PDF, que es la representación gráfica de un Comprobante Fiscal Digital.

Para poder validar hay dos formas (emisor y receptor):

1. Para el emisor el SAT brinda una página que verifica la estructura y sello del documento digital sean correctos.
(https://www.consulta.sat.gob.mx/SICOFI_WEB/ModuloE_CFD_Plus/ValidadorComprobantes/Validador.asp)

The screenshot shows a web application titled "Validador de forma y sintaxis de Comprobantes Fiscales Digitales". It features two input fields: "Comprobante" with the value "O:\CAREMEX\factura211GL.xml" and "Certificado", each with a "Cargar" button. Below these are sections for "Validaciones Estándar" (Estructura, Codificación, Sello Digital) and "Validaciones Adicionales" (Folio, Vigencia del CSD, Recuperar CSD, and Seleccionar múltiples XML para validar). A "Resultado" section at the bottom displays the following text: "Estructura: Estructura del CFD correcta", "CFD codificado en: UTF-8", "El comprobante incluye un certificado codificado", "El sello del comprobante es Válido", "Detalle del análisis del XML", and "Resultado de la Digestión SHA1: 510b6ca9bebf58d5cefa82c7167f6e62edc0c44".

Figura 35. Validador de XML.

2. Para el receptor también el SAT tiene una página en el que valida folio, RFC del emisor, número y año de aprobación.

(<https://tramitesdigitales.sat.gob.mx/Sicofi.ValidacionCFD/>)

Figura 36. Validador de Folios.

Si el documento esta correctamente manda un mensaje: “El folio verificado se encuentra registrado en los controles del Servicio de Administración Tributaria”

Por último la generación del reporte que se envía al SAT, se guarda la información en un registro en la tabla mencionada al inicio.

Se creó un módulo que muestra la información de todos los comprobantes fiscales digitales, se filtran por un periodo determinado, el SAT solo recibe la información de meses completos.

El módulo es el siguiente:

Rfc	Serie	Folio	Aprobacion	Fecha	Total	Impuesto	Estatus	Comprobante	Pedimento
DUA5912095Y4	F	1	416534	25/04/2013 12:58:00	36647.59	5,054.84	1	I	
XEXX010101000	TX	1	212028	23/03/2011 00:00:00	11361625.13	0.00	1	I	
US080729KHA	GL	1	212028	26/11/2010 13:04:00	45957.00	0.00	1	I	
GOLM631120392	CA	1	212028	03/12/2010 12:27:00	7917.00	0.00	1	I	094737159003204,
JPG660624KD7	NC	1	212028	20/01/2011 14:08:00	1375.74	189.74	1	E	
XEXX010101000	TX	1	212028	23/03/2011 00:00:00	11361625.13	0.00	0	I	
DUA5912095Y4	F	2	416534	25/04/2013 13:03:00	30000.25	0.00	1	I	
XEXX010101000	TX	2	212028	23/03/2011 00:00:00	11361625.13	0.00	1	I	
NALA630720PH9	GL	2	212028	12/01/2011 12:04:00	3627.00	0.00	1	I	094737159003204,
JDA050406N48	CA	2	212028	03/12/2010 12:54:00	4999.80	0.00	1	I	094737159003204,
JPG660624KD7	NC	2	212028	21/01/2011 15:37:00	904.84	124.84	1	E	
NALA630720PH9	GL	2	212028	12/01/2011 12:14:00	3627.00	0.00	0	I	
DUA5912095Y4	F	3	416534	25/04/2013 13:11:00	29461.68	4,063.68	1	I	
XEXX010101000	TX	3	212028	31/05/2011 11:26:00	30139220.48	0.00	1	I	
AAGL720426PH6	GL	3	212028	12/01/2011 12:05:00	250029.00	0.00	1	I	094737159003204,
GES021031BL9	CA	3	212028	08/12/2010 16:56:00	1020.76	140.79	1	I	
COP920428G20	NC	3	212028	04/02/2011 15:17:00	2886.00	0.00	1	E	
XEXX010101000	TX	3	212028	31/05/2011 11:26:00	30139220.48	0.00	0	I	

Figura 37. Reporte de CFD.

Cuando se filtraba, se obtenían los datos que se requieren para enviar al SAT, se guarda en un archivo TXT y el usuario determinaba la ubicación donde se genera el archivo, ya que el departamento de Contabilidad lo pidió así, los usuarios brindaban la ruta y se enviaba al portal del SAT.

Rfc	Serie	Folio	Aprobacion	Fecha	Total	Impuesto	Estatus	Comprobante	Pedimento
DUA5912095Y4	F	1	416534	25/04/2013 12:58:00	36647.59	5,054.84	1	I	
XEXX010101000	TX	1	212028	23/03/2011 00:00:00	11361625.13	0.00	1	I	
US080729KHA	GL	1	212028	26/11/2010 13:04:00	45957.00	0.00	1	I	
GOLM631120392	CA	1	212028	03/12/2010 12:27:00	7917.00	0.00	1	I	094737159003204,
JPG660624KD7	NC	1	212028	20/01/2011 14:08:00	1375.74	189.74	1	E	
XEXX010101000	TX	1	212028	23/03/2011 00:00:00	11361625.13	0.00	0	I	
DUA5912095Y4	F	2	416534	25/04/2013 13:03:00	30000.25	0.00	1	I	
XEXX010101000	TX	2	212028	23/03/2011 00:00:00	11361625.13	0.00	1	I	
NALA630720PH9	GL	2	212028	12/01/2011 12:04:00	3627.00	0.00	1	I	094737159003204,
JDA050406N48	CA	2	212028	03/12/2010 12:54:00	4999.80	0.00	1	I	094737159003204,
JPG660624KD7	NC	2	212028	21/01/2011 15:37:00	904.84	124.84	1	E	
NALA630720PH9	GL	2	212028	12/01/2011 12:14:00	3627.00	0.00	0	I	
DUA5912095Y4	F	3	416534	25/04/2013 13:11:00	29461.68	4,063.68	1	I	
XEXX010101000	TX	3	212028	31/05/2011 11:26:00	30139220.48	0.00	1	I	
AAGL720426PH6	GL	3	212028	12/01/2011 12:05:00	250029.00	0.00	1	I	094737159003204,
GES021031BL9	CA	3	212028	08/12/2010 16:56:00	1020.76	140.79	1	I	
COP920428G20	NC	3	212028	04/02/2011 15:17:00	2886.00	0.00	1	E	
XEXX010101000	TX	3	212028	31/05/2011 11:26:00	30139220.48	0.00	0	I	

Figura 38. Creación del Archivo *.txt que se envía al SAT.

Hasta este punto se terminó el Comprobante Fiscal Digital, pero con el manejo de estos documentos varias de las grandes empresas empezaron a tomar ventaja de él, ya que pedían la addenda.

La addenda es un elemento opcional que contiene datos para el mejor control de sus procesos operativos, sistemas de inventarios, contables y embarque. Estos datos no son requeridos por el SAT, por lo que no tienen efectos fiscales, únicamente comerciales.

Se trabajó con empresas que requerían addenda y se tuvieron que diseñar.

Para esto el cliente enviaba las características que debía cumplir y en base a ellos realizarlo.

Este es un ejemplo de la addenda realizada para un cliente:



```
01 <Addenda>
02 <requestForPayment type="SimpleInvoiceType"
03 documentStructureVersion="CFLM1.0"
04 DeliveryDate="2010-12-02"
05 documentStatus="ORIGINAL"
06 contentVersion="1.0">
07 <requestForPaymentIdentification>
08 <entityType>INVOICE</entityType>
09 <uniqueCreatorIdentification>S237</uniqueCreatorIdentification>
10 </requestForPaymentIdentification>
11 <specialInstruction code="ZZZ">
12 <text>SIETE MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS 11/100 MXN</text>
13 </specialInstruction>
14 <orderIdentification>
15 <referenceIdentification type="ON">191659</referenceIdentification>
16 <ReferenceDate>2010-11-23</ReferenceDate>
17 </orderIdentification>
18 <AdditionalInformation>
19 <referenceIdentification type="ON">S</referenceIdentification>
20 </AdditionalInformation>
21 <seller>
22 <qln/>
23 <alternatePartyIdentification type="SELLER_ASSIGNED_IDENTIFIER_FOR_A_PARTY">67881</alternatePartyIdentification>
24 <IdentificaTipoProv>1</IdentificaTipoProv>
25 </seller>
26 <shipTo>
27 <nameAndAddress>
28 <name>BODEGA COPPEL IXTAPALUCA</name>
29 </nameAndAddress>
30 <BodegaDestino>30015</BodegaDestino>
31 <BodegaReceptora>30015</BodegaReceptora>
32 </shipTo>
33 <currency currencyISOCode="MXN"><currencyFunction>BILLING_CURRENCY</currencyFunction>
34 <rateOfChange>0</rateOfChange></currency>
35 <CotizaOro><Amount>506</Amount></CotizaOro>
36 <FleteCaja type="SELLER_PROVIDED">
```

Figura 39. Addenda en XML.

Este fue un proyecto que más agradó ya que se obtuvieron los resultados deseados y se logro el objetivo que fuera transparente para los usuarios.

CONCLUSIONES.

En el tiempo que se han realizado estas actividades en la empresa Caremex S.A. de C.V., he tenido la oportunidad de desarrollarme profesionalmente y así poder afrontar los retos que se han presentado, con esto poder obtener la confianza de los directivos para poder asumir más actividades dentro de la misma.

El trabajar en una empresa PYME permite poder desarrollarte en todas las áreas, tales como comunicaciones, programación, Base de Datos, esto permite obtener una experiencia más amplia en todos los campos.

La Universidad (UNAM) ha sido la que me dio las herramientas para poder llevar a cabo todas estas actividades, ya que de ella obtuve conocimientos, habilidades y aptitudes las cuales tuve que explotar al máximo para poder afrontar las problemáticas en la empresa y también en la vida cotidiana.

ANEXOS

ANEXO 1

SOLICITUD DE SERVICIO AL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS

FOLIO _____
FECHA _____

NOMBRE: _____

DEPARTAMENTO: _____

TIPO DE SERVICIO

REVISION

CORRECCION

CAMBIO

INSTALACION

OTROS (ESPECIFIQUE)

<input type="checkbox"/>

MOTIVO DE LA SOLICITUD O DESCRIPCION DEL PROBLEMA

RECIBIO SOLICITUD: _____

AUTORIZO SOLICITUD:(SOLO CUANDO APLIQUE) _____

ACCIONES POR PARTE DE SISTEMAS

FIRMA DE CONFORMIDAD DEL SERVICIO Y FECHA DE RECEPCION DEL MISMO

OBSERVACIONES DEL USUARIO:

SUPERVISO: _____

ANEXO 2

INSTRUCTIVO PARA EQUIPOS NUEVOS DE COMPUTO

FECHA _____

- 1.- Al llegar un equipo nuevo, asegurarse que llego en buen estado, Con todos sus accesorios completos y sin ninguna alteracion.
- 2.- Por lo regular los equipos nuevos vienen con la fuente de poder seleccionada para trabajar a 220 volts, revisarla y de ser asi cambiaria a 120volts que es voltaje nominal con que se trabaja en la empresa.
- 3.- Revisar que llegue con toda su documentacion:
 - a) Poliza de Garantia
 - b) Manual del Usuario
 - c) Licencia de uso de software
 - d) Discos de restauracion
- 4.- Solicitar al Departamento de compras 2 Copias de la Factura del Equipo en las cuales se anotaran el # de serie del equipo,

de serie del teclado, del mouse y el "Product key" que viene regularmente adherida al Cpu en caso de necesitar Soporte tecnico para el equipo, una de las copias se archivara en la carpeta de "control de facturas de equipos" la segunda copia se resguardara junto con toda la documentacion del punto 3 (anterior)
- 5.- Actualizar el sistema de "INVENTARIO DE COMPUTO" .

donde se captura el nuevo usuario o solo se actualizan los datos del equipo. (la direccion de IP, el usuario, el area y las aplicaciones seran las mismas en caso de sustituir un equipo anterior, de tratarse de un nuevo usuario pedir al administrador de red estos datos)
- 6.- Al encender por primera vez la P.c. crea inicialmente una cuenta de administrador y una contraseña para futuros cambios o configuraciones en caso de haber algun problema con el equipo, de modo general poner "xxxx" como nombre de cuenta y "xxxx" como contraseña
- 7.-Cambiar la configuracion regional a Español (Mexico)
- 8.- Instalar Paqueteria (Hojas de calculo, Documento de texto)
- 9.- Instalar Norton Antivirus y actualizacion
- 10.-Instalar SQL Server (Solo opcion "only utilities")
- 11.-Instalacion de Sistemas Empresariales (Manufactura, Oficinas)
- 12.-Actualizar Windows por medio de Windows update.
- 13.-Crear una carpeta a la que se llamara "Comparte" dar acceso total a todos los usuarios pues se usara para compartir archivos comunes y ahí se copiaran archivos de actualizacion de antivirus, herramientas y parches para software en el futuro.
- 14.-Configurar Correo Electronico según el usuario (solo cuando aplique y de ser así solicitar estos datos al administrador en caso que sea un nuevo usuario)

MARCA DEL EQUIPO _____
MODELO DEL EQUIPO _____
No- de SERIE DEL EQUIPO _____
CPU: _____
MOUSE _____
TECLADO _____
PRODUCT KEY (WINXP) _____
DE FACTURA _____

US: _____
PW: _____

ASIGNADO A: _____

FIRMA DE RECEPCION DE EQUIPO Y COMFORMIDAD CON EL MISMO

OBSERVACIONES POR PARTE DEL USUARIO:

ANEXO 3

CAREMEX S.A. DE C.V.

Naucalpan de Juárez a 19 de abril del 2013.

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Aragón
Ingeniería en Computación
M. en C. Felipe de Jesús Gutiérrez López
PRESENTE

Por este conducto hacemos constar que el **C. ANGEL RAMIREZ PEREDA** labora en esta empresa como **GERENTE DE SISTEMAS** desde el 03 de julio del 2003 a la fecha.

Durante este tiempo ha demostrado ser una persona, honrada, honesta, y responsable, capaz de desempeñar cualquier actividad o tarea que se le asigne.

Para los fines que al interesado convengan. Agradeciendo la atención a la presente, quedo de Usted.


Arq. Salomón Calderón Uziel
Director General

CAREMEX S.A. DE C.V.
POL. MADERO No. 55-415
COL. CENTRO C.P. 06000
DEL CUARANTE SOC, MEX. D.F.
RFC CAR-031127RA5
TEL. 55101590/55101099 FAX. 55103197

MATRIZ : Francisco I. Madero No. 55-415 Col. Centro, Deleg. Cuauhtémoc C.P. 06000 México D.F.
Tels.: 5510-1590, 5518-1099 Fax.: 5510-3197.

SUCURSAL: Protón No.26

Col. Parque Industrial Naucalpan

C.P. 53489 Naucalpan, Edo. de México.

Tels.: 5300-8900, 5300-5107 Fax.: 5300-6905

R.F.C. CAR-031127RA5

SUCURSAL: República 20 Int.101

C.P. 44360 Guadalajara Jalisco, México.

Tels.: 3618-8860 y 3618-8863