



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

---

---

## FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGON

**Automatización de la fuerza de ventas en tres  
canales de comercio, basado en análisis de  
procesos operativos y aplicación de mejores  
prácticas en el manejo y control de ventas de  
productos de confitería**

### **T E S I S   P R O F E S I O N A L**

Para obtener el título de

### **Ingeniero en computación**

**Modalidad Conjunta: Caso Práctico**

**Presentan:**

**Aleida Hernández Aguilar**

**Israel Romero González**

**Director de Tesis**

**Ing. Benito Barranco Castellanos**

**Ciudad de México**

**2011**



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	
Introducción	3
1. Definición del proyecto	5
1.1. Requerimientos del negocio.	5
1.2. Estándares globales de SI México.	7
1.3. Revisión del proceso de venta en campo con la fuerza de ventas.	15
2. Evaluación de sistemas periféricos a la información de las ventas.	17
2.1 Conectividad entre los sistemas periféricos y la propuesta de solución.	19
2.2. Información y capa de datos para los sistemas periféricos según solución	21
3. Evaluación de proveedores del servicio y equipos móviles propuestos	25
3.1. Estudio del equipo móvil	25
3.2. Requerimientos de información y proveedores de servicio.	26
4. Implementación de la solución enfocada a la confitería.	36
4.1. Desarrollo del software y equipos móviles.	36
4.2. Capacitación	37
4.3. Esquemas de soporte (Mesa de ayuda/Help Desk – Centro de llamadas/Call center)	39
	44
Conclusiones	45
Definiciones	51
Bibliografía	

## INTRODUCCION

Empezaremos por definir la Automatización de la Fuerza de Ventas (en lo sucesivo SFA – Sales Force Automation), que se refiere a la serie de procesos y elementos que tienen que ver con la forma de lograr una mayor productividad en la Gestión Comercial de las Organizaciones (en lo sucesivo CRM- Customer Relationship Management). Existe confusión y desconocimiento en las prácticas correctas para poder implementar mejoras consistentes en la productividad comercial y desafortunadamente el sector tecnológico ha sido uno de los mayores causantes de esta confusión, e inclusive de muchos de los fracasos de la implementación de SFA y de la CRM al interior de las organizaciones.

Sería muy pretencioso tratar de cubrir un tema tan extenso y complejo con un solo un informe profesional, así que vamos a desarrollar este interesante concepto de manera general que nos permita tener una visión más clara y de primera mano. Hablaremos de los conceptos básicos y de las necesidades que pueden llevar a plantear al interior de una organización el hecho de contar con sistemas de información aplicados a las labores de venta.

¿Qué es SFA?. Bueno, por su sigla en inglés se refiere a “Sales Force Automation”. Esto implica dar a los vendedores una herramienta de apoyo que les permitan agilizar sus actividades de venta y tener un mayor control de sus productos y de lo vendido, de donde podríamos definir SFA como: “Un subconjunto de un sistema que ayuda a las compañías a automatizar su proceso de ventas, CRM (Customer Relationship Management), ganando visibilidad en las relaciones con los clientes y evaluando el desempeño en las metas de ventas. Normalmente incluye procesos como los siguientes: Procesamiento y seguimiento a pedidos, administración y monitoreo del inventario, administración de contratos, pronósticos y análisis de ventas, evaluación del desempeño comercial, seguimiento al comportamiento de compra de los clientes y análisis demográfico de los clientes”. De tal manera que la Automatización de la Fuerza de Ventas, enlaza lo siguiente:

- La aplicación de tecnología informática (computadores, programas, telecomunicaciones, internet, etc.) a los procesos comerciales de la compañía.
- Abarca actividades comerciales desde la planeación de ventas, hasta la evaluación de resultados de la gestión comercial, pasando por temas de tipo logístico y financiero
- Tiene que ver con el uso efectivo de la información en todos los procesos de la gestión comercial

Derivado de lo anterior surge una gran pregunta, ¿Por qué debería Ventas preocuparse por sistematizar sus procesos comerciales?

La respuesta es muy sencilla, conforme se mueve el mercado es importante ser los más rápidos en colocar los productos y sobre todo cumplir con las metas comprometidas de los altos directivos, mejorar la productividad del grupo de ventas. Esto es tan simple como lograr mejores resultados con igual o menos recursos.

El requerimiento principal de una compañía de alimentos es generar ventas a gran volumen y poner en las manos de sus clientes productos de calidad. Claro está que se complementa con el desarrollar relaciones rentables con los clientes, generando lealtad y fidelidad en ellos. Estos retos pueden variar mucho, especialmente dependiendo el sector en el cual trabaja su organización.

Lo que es una realidad es que al principio los vendedores y área operativa no ven el beneficio que un cambio le genera en sus retos y metas, no lo adopta, por el contrario trata de rechazarlo. Más cuando esto implica esfuerzo y tiempo, con el riesgo de ver con inquietud esto de los sistemas. Para los corporativos esto implica un proceso de cambio y mejora, implica inversiones. Sus principales métricas están relacionadas con los resultados financieros y es tan simple como: Incremento de ingresos, reducción de costos de la operación y mejor posición competitiva. Puede sonar muy simplista, pero a final de cuentas esto es lo que los directivos esperan. Puede haber muchos caminos para llegar a los resultados, pero lo que finalmente se medirá es esto.

Lo que siempre debe estar dentro del foco de atención es el cliente quien es el que verá el resultado de una estrategia de sistematización de los procesos comerciales. Lo que percibirá son resultados concretos como son una mejor atención, mejor servicio, productos mejores, ofertas más competitivas y más a su medida, mayor valor agregado, atención más personalizada, entre algunas otras. Cuáles son las necesidades del cliente:

- Obtener el suministro de productos y/o servicios de buena calidad, que cumplan efectivamente la misión para la cual son adquiridos o contratados
- Que el precio que se está pagando por estos productos o servicios sea justo y competitivo
- Que la atención general sea oportuna y efectiva
- Que existan elementos que generen valor agregado en la relación comercial, que logren una diferencia identificable entre lo que un proveedor me ofrece versus otras alternativas.

Para este proyecto, se evaluó la posibilidad de sistematizar algo coherente, lo más importante es validar que los procesos de negocio estén en línea con la estrategia comercial y que cumplan con los intereses y expectativas de los clientes. Igualmente importante es entender las expectativas de la fuerza comercial, quienes deben adoptar los procesos y deben ejecutarlos de manera consistente, esto es lo que puede garantizar la mejora en la productividad. Después de hacer esta labor con detenimiento, se evaluaron y tomaron decisiones, plasmando un plan de trabajo general y desglosándolo a niveles particulares, con ello se obtiene una visión a mayor detalle y nivel del negocio. Empecemos por especificar el significado de “canal”, el cual es mercado en donde se realiza la venta. Los canales son definidos en 3 tipos y son representados en la figura (1).



*Figura (1)* la interactividad con varios grupos multidisciplinares de la compañía, aunados al trabajo en equipo y a la definición de actividades, roles y responsabilidades, llegó a culminar este proyecto con gran éxito así como su implementación en otros países en las filiales de la compañía.

## CAPITULO I

### 1. DEFINICIÓN DEL PROYECTO

---

#### 1.1 REQUERIMIENTOS DEL NEGOCIO.

Iniciaremos al indicar que es un proyecto en una compañía de confitería, la cual se encontraba en ese entonces llena de problemas por la falta de información confiable, duplicidad de la misma y en ocasiones con retrasos de entregas, debido al excedente de procesos manuales, aunado a que los procesos no contaban con procedimientos y lineamientos que les permitieran organizar y controlar.

Necesidades primordiales de la compañía:

1. Desarrollar e implementar una solución para la automatización de la Fuerza de Ventas, que sea capaz de soportar las necesidades del negocio.
2. Reducir o eliminar el trabajo por escrito. Implementar la solución a cada uno de los canales para eliminar procesos manuales.
3. Mejorar la productividad. Asegurar la eficiencia actual de los procesos diarios con mayor valor agregado.
4. Proporcionar información para mejorar las negociaciones con los clientes.
5. Captura de datos. Garantizar la confiabilidad de datos.
6. Obtener la plataforma de soporte para generar información gerencial como apoyo para toma de decisiones.
7. Torrente de noticias de Mercado
8. Aumento de la productividad y los ingresos
9. En general - obtener una ventaja competitiva
10. Gestión del Cambio

Adicional a ello obtendríamos directamente Indicadores Claves de Desempeño [KPI] que forman una jerarquía de métricas de desempeño del negocio esperados. Por lo tanto se obtendrá beneficios:

- ✓ **Tangibles:** métricas cuantitativas que tienen un impacto directo al negocio.
- ✓ **Subordinados:** con un impacto indirecto en el negocio o métricas no cuantitativas que directamente tienen un impacto en el negocio.
- ✓ **Intangibles:** no cuantitativos, beneficios indirectos que frecuentemente son consecuencia de un beneficio tangible o que derivan de un valor subordinado en el proyecto.

De esos indicadores obtendremos por inercia propia del negocio:

1. El incremento de la completa realización de las visitas, incremento en la precisión y eficiencia de las visitas, disminución tiempos de traslados e igualar el tiempo de permanencia en el Punto de venta.
2. Incrementar gradualmente la cobertura de Punto de Venta, así como la frecuencia en aquel Punto de Venta que lo necesiten, Incrementar la sincronía en la frecuencia de visitas, mejorar el uso sencillo y amigable del SFA, Mejorar la Calidad laboral de la Fuerza de ventas e incrementar la adopción del SFA en la Fuerza de ventas.

En cuanto a tecnología se requerirá:

1. De una base de datos robusta y confiable, de alta disponibilidad (7 días x 24 horas los 365 días del año).
2. Equipos móviles y kit del vendedor (impresora y modem), los cuales fuesen definidos y elegidos en base a las características propias del canal de venta, así como de su costo, garantía y niveles de servicio ofrecidos por un tercero, ya que el negocio de la compañía es de venta de confitería y soportada por el área de sistemas.

Para mantener el control del proyecto seguimos los pasos básicos del PMO, los cuales se redactan a continuación.

Aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Se logra mediante la aplicación e integración adecuadas de los 42 procesos de la dirección de proyectos, agrupados lógicamente, que conforman los 5 grupos de procesos. Estos 5 grupos de procesos son:

1. Iniciación,
2. Planificación,
3. Ejecución,
4. Seguimiento y Control
5. Cierre.

*Dirigir un proyecto por lo general implica:*

Identificar requisitos, abordar las diversas necesidades, inquietudes y expectativas de los interesados según se planifica y efectúa el proyecto, equilibrar las restricciones contrapuestas del proyecto que se relacionan, entre otros aspectos, con:

- el alcance,
- la calidad,
- el cronograma,
- el presupuesto,
- los recursos y el riesgo.

El proyecto específico influirá sobre las restricciones en las que el líder del proyecto necesita concentrarse.

La relación entre estos factores es tal que si alguno de ellos cambia, es probable que al menos otro se vea afectado. Por ejemplo, un adelanto en el cronograma a menudo implica aumentar el presupuesto, a fin de añadir recursos adicionales para completar la misma cantidad de trabajo en menos tiempo. Si no es posible aumentar el presupuesto, se puede reducir el alcance o la calidad, para entregar un producto en menos tiempo por el mismo presupuesto. Los interesados en el proyecto pueden tener opiniones diferentes sobre cuáles son los factores más importantes, lo que crea un desafío aún mayor.

Cambiar los requisitos del proyecto puede generar riesgos adicionales.

El equipo del proyecto debe ser capaz de evaluar la situación y equilibrar las demandas a fin de entregar un proyecto exitoso.

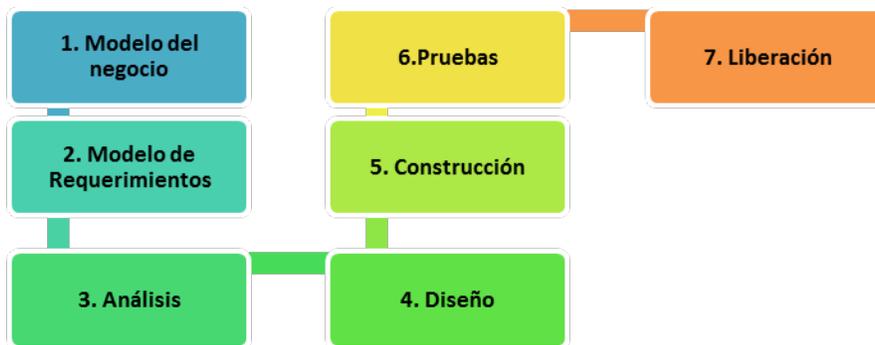
Dada la posibilidad de sufrir cambios, el plan para la dirección del proyecto es iterativo y su elaboración es gradual a lo largo del ciclo de vida del proyecto. La elaboración gradual implica mejorar y detallar constantemente un plan, a medida que se cuenta con información más detallada y específica, y con estimados más precisos. La elaboración gradual permite a un equipo de dirección del proyecto dirigir el proyecto con un mayor nivel de detalle a medida que éste avanza.

## 1.2 ESTÁNDARES GLOBALES DE SI MÉXICO

Parte de la visión de la compañía de confitería es ofrecer mejores sistemas de cómputo a través de un conjunto de técnicas y procesos. Se desarrolló esta metodología como soporte para su equipo de desarrollo, ayudando a documentar los puntos más importantes del proyecto, así como servir de guía en algunos momentos.

Con esta metodología se persigue realizar los sistemas de una manera repetitiva y similar entre el equipo de desarrollo, haciendo más fácil el intercambio de proyectos entre los beneficiarios.

La **METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES** se desglosa en siete etapas según muestra la figura (2).



*Figura (2) Metodología para el desarrollo de aplicaciones.*

Descripción de las etapas:

1. **Modelo de Negocio:** Su objetivo es conocer los principales casos de uso del negocio para brindar desarrollos con visión integral, formando gradualmente al desarrollador en el vocabulario del negocio.
2. **Modelo de Requerimientos:** Obtiene las necesidades del usuario, enfocándose en las necesidades desde un punto de vista general sin revisar detalles, dando una perspectiva completa de las necesidades del mismo.
3. **Análisis:** En base a las necesidades del modelo de requerimiento, analiza a profundidad cada uno de los requerimientos hasta plasmar los detalles más finos, así como todas las posibles variantes de cada requerimiento.
4. **Diseño:** Genera la solución técnica para dar solución al análisis.

5. **Construcción:** Es la implementación del diseño a través de un lenguaje de programación.
6. **Pruebas:** En esta fase se verifica si la construcción cubre los requerimientos técnicos y de negocio.
7. **Liberación:** Preparara la transferencia del proyecto a un ambiente de producción.

### **Modelo de Negocio: Descripción**

Su objetivo es conocer los principales casos de uso del negocio para brindar desarrollos con visión integral del negocio, integrando gradualmente al desarrollador al vocabulario del negocio.

Esto se visualiza con detalle en el diagrama de la figura (3)

### **Proceso**

1. Actividad – *Obtener Glosario del Negocio*: Se registran en un glosario todos los términos encontrados. Esta actividad tendrá efecto durante todo el desarrollo del proyecto.
  - 1.1. Tarea – Crear Glosario del Negocio.  
Entregable: Glosario del Negocio
2. Actividad – *Obtener Casos de Uso de Negocio*: Identificar los casos de uso de negocio para obtener todo el marco contextual del negocio, documentando la perspectiva global del negocio, incluso antes de conocer los requerimientos.
  - 2.1. Tarea – Identificar Casos de Uso de Negocio: Se realiza la identificación de los casos de uso de negocio, se diagraman los casos de uso, así como sus relaciones de inclusión con otros casos de uso de negocio.  
Entregable: Diagrama de Casos de Uso de Negocio
  - 2.2. Tarea - *Especificar Casos de Uso de Negocio*: De cada uno de los casos de uso de negocio encontrados se registra información general acerca de ellos.  
Entregable: Especificaciones de Casos de Uso de Negocio
  - Actividad – *Obtener Roles de Negocio*: Identificar a los principales actores de los casos de uso de negocio.
  - 2.3. Tarea – Identificar Roles: Se extraen de las pláticas con el usuario los actores con interacción sobre los casos de uso de negocio y se diagrama las relaciones entre estos actores.  
Entregable: Diagrama de Roles
  - 2.4. Tarea – Especificar Roles: De cada actor especificado en el “Diagrama de Roles” se documentan sus principales funciones con los casos de uso de negocio.  
Entregable: Glosario de Roles
3. Actividad – *Obtener Procesos de Negocio*: Identificar de cada caso de uso de negocio sus principales procesos de negocio, así como el flujo seguido por ellos.
  - 3.1. Tarea – Identificar Procesos: Se extraen de las pláticas con el usuario los procesos de negocio de cada caso de uso de negocio. Se diagrama a través de un diagrama de actividades el flujo de los procesos.  
Entregable: Diagrama de Procesos
  - 3.2. Tarea – Especificar Procesos: De cada proceso de negocio del “Diagrama de Proceso” se documenta su propósito.  
Entregable: Glosario de Actividades

4. Actividad – *Obtener Escenarios de Negocio*: Identificar de cada caso de uso de negocio el envío de mensajes entre los diferentes actores para resolver cada caso de uso de negocio.
- 4.1. Tarea – *Identificar Escenarios*: Se extraen de las pláticas con el usuario la interacción de mensajes entre los actores de cada caso de uso de negocio. Se diagrama a través de un diagrama de secuencias.
- Entregable: Diagrama de Escenarios
- 4.2. Tarea – *Especificar Mensajes*: De cada mensaje enviado entre los actores del “Diagrama de Escenarios” se documenta su propósito.
- Entregable: Glosario de Mensajes

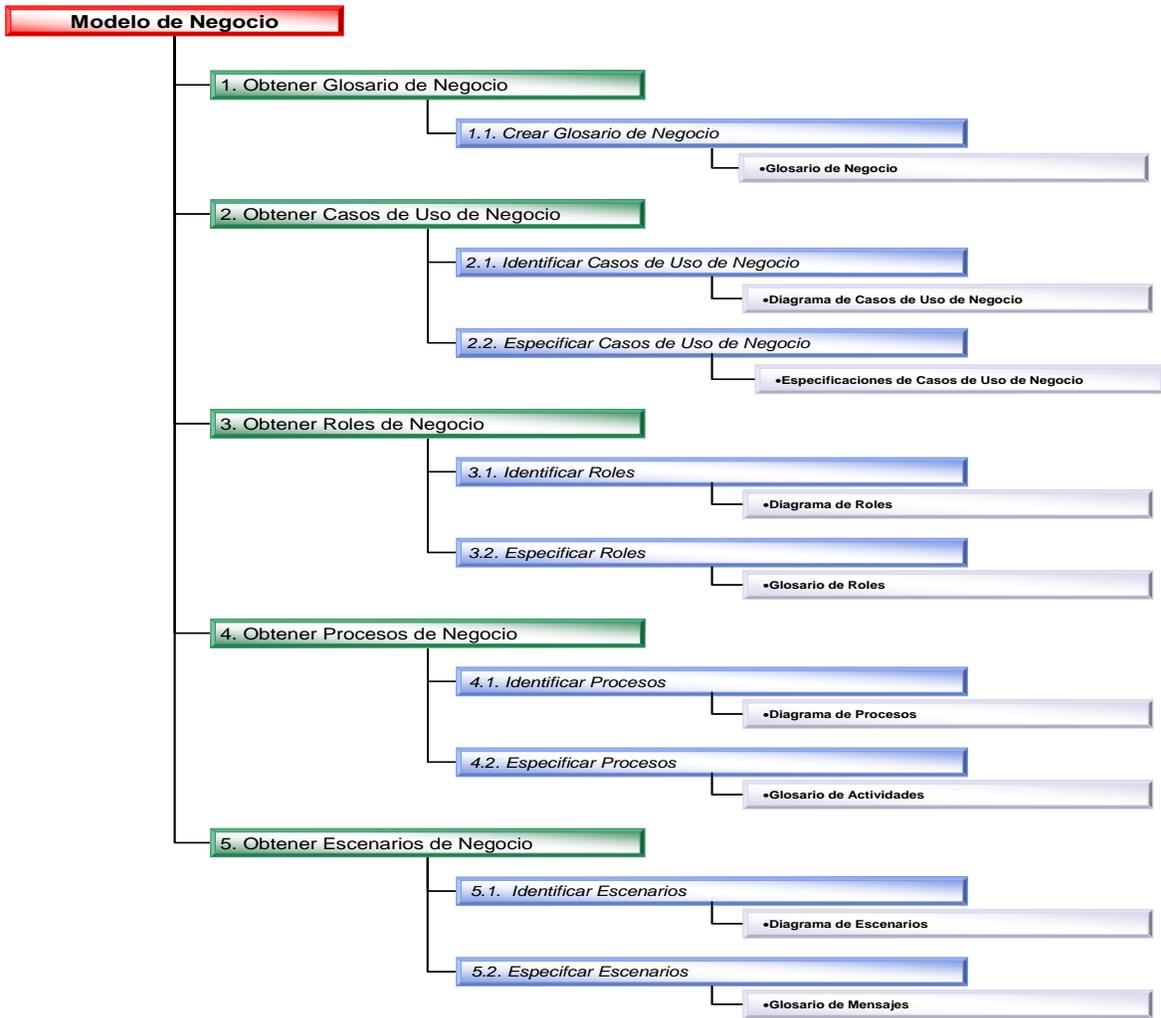


Figura (3) Diagrama del modelo de negocio

## Modelo de Requerimientos

### Descripción

Obtiene las necesidades del usuario, enfocándose en las necesidades desde un punto de vista general sin revisar detalles, dando una perspectiva completa de las necesidades del usuario.

Su estructura se visualiza más a detalle en el diagrama de la figura (4)

### Proceso

1. Actividad – Obtener Requerimiento Global y Detallados: Se registran los requerimientos realizados por el usuario sin pretender darles una tendencia técnica.
  - 1.1. Tarea – Especificar Requerimiento Global y Detallados: Se documentan las necesidades del usuario, describiendo brevemente sus necesidades sin pretender realizar un análisis de estos requerimientos.

Entregable: Especificaciones de Requerimiento Global y Detallados
2. Actividad - Obtener Casos de Uso: De la “Especificación de Requerimientos Global y Detallados”, así como del “Diagrama de Procesos”, se identifican los casos de uso y su relación con actores.
  - 2.1. Tarea – Identificar Casos de Uso Funcionales: Se identifican los casos de uso funcionales, se diagraman sin relacionarlos, se clasifican los casos de uso, se identifican actores, se relacionan los actores con los casos de uso y si fuera necesario se clasifican los actores. Se crea la especificación de casos de uso llenando el nombre del caso de uso, paquete y actores.

Entregable: Diagrama de Casos de Uso y Actores  
Entregable: Especificaciones de Casos de Uso (inicial)
  - 2.2. Tarea – Identificar Casos de Uso No Funcionales: Se identifican los casos de uso no funcionales, se diagraman sin relacionarlos, se clasifican los casos de uso, se identifican actores, se relacionan los actores con los casos de uso y si fuera necesario se clasifican los actores. Se crea la especificación de casos de uso llenando el nombre del caso de uso, paquete y actores.

Entregable: Diagrama de Casos de Uso y Actores (actualización)  
Entregable: Especificaciones de Casos de Uso (inicial)

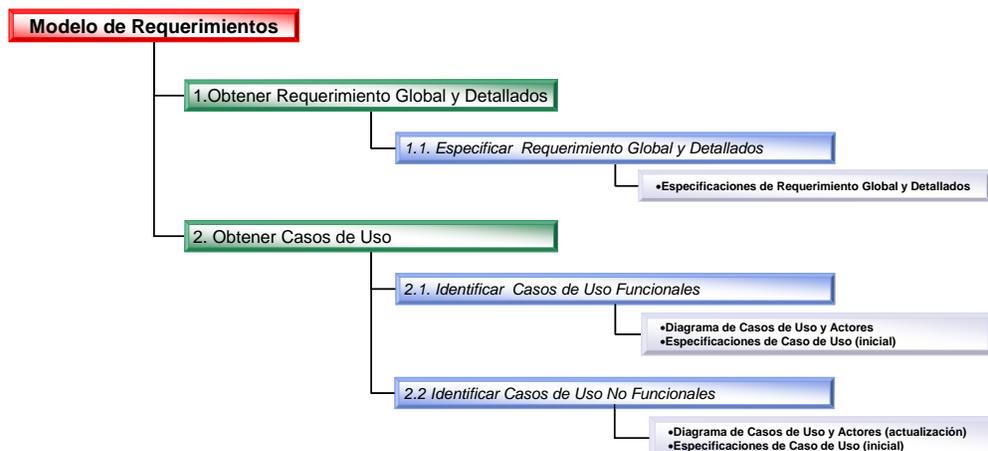


Figura (4) Diagrama del modelo de requerimientos

## **Análisis**

### Descripción

En base a las necesidades del modelo de requerimiento, analiza a profundidad cada uno de los requerimientos hasta plasmar los detalles más finos, así como todas las posibles variantes de cada requerimiento.

Su estructura se visualiza más a detalle en el diagrama de la figura (5)

### Proceso

1. Actividad – Obtener Relaciones entre Casos de Uso: Se ubican las principales relaciones entre los mismos casos de uso y las relaciones entre los mismos actores.
  - 1.1. Tarea – Identificar Generalizaciones entre Casos de Uso: Se identifican las relaciones de generalización entre los casos de uso y actores, incluso pueden surgir nuevos casos de uso. Se actualizan la “Especificaciones de Casos de Uso” en la sección de generaliza.
    - Entregable: Diagrama de Generalización de Casos de Uso
    - Entregable: Especificaciones de Casos de Uso (actualización)
    - Entregable: Diagrama de Casos de Uso y Actores (actualización)
  - 1.2. Tarea – Identificar Extensiones entre Casos de Uso: Se identifican las relaciones de extensión entre los casos de uso, incluso pueden surgir nuevos casos de uso, los nuevos casos de uso puede no ser necesario documentarlos debido a su baja complejidad.
    - Entregable: Diagrama de Extensión de Casos de Uso
    - Entregable: Especificaciones de Casos de Uso (actualización)
  - 1.3. Tarea – Identificar Inclusiones entre Casos de Uso: Se identifican las relaciones de inclusión entre los casos de uso, incluso pueden surgir nuevos casos de uso. Se actualizan la “Especificaciones de Casos de Uso” en la sección de inclusión.
    - Entregable: Diagrama de Inclusión de Casos de Uso
    - Entregable: Especificación de Casos de Uso (actualización)
    - Entregable: Diagrama de Casos de Uso y Actores (actualización)
2. Actividad – Detallar Funcionalidad de Casos de Uso: Detallar las reglas de negocio, precondiciones, pos condiciones, flujo de eventos detallado y la descripción de la interface de interacción con el usuario por cada caso de uso.
  - 2.1. Tarea – Especificar Funcionalidad de Caso de Uso.
    - Entregable: Especificaciones de Casos de Uso (actualización)
3. Actividad - Realizar de Prototipo: Realizar un prototipo para mostrar al usuario el concepto global del sistema. Sólo se considera enlazar el flujo de navegación (es prototipo y no puede tener funcionalidad ni validaciones).
  - 3.1. Tarea – Construir Prototipo.
    - Entregable: Prototipo de Interfaces

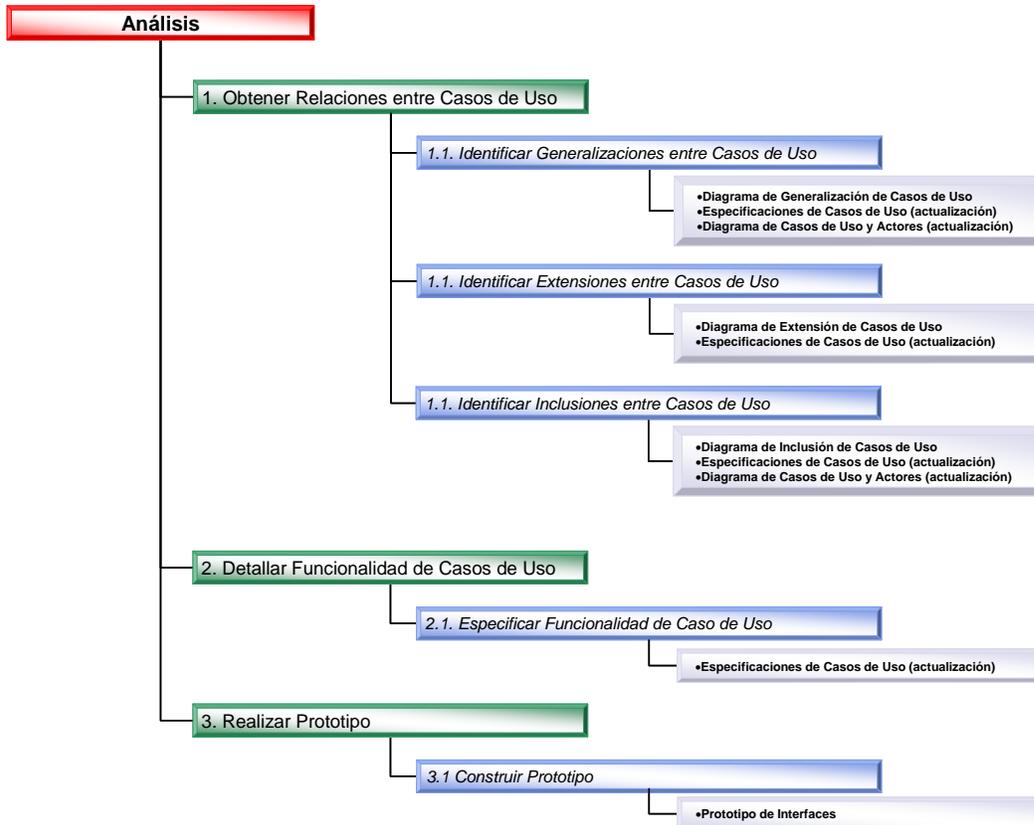


Figura (5) Diagrama de análisis

## Diseño Cliente Servidor y Web

### Descripción

Genera la solución técnica para dar solución al análisis. Su estructura se visualiza más a detalle en el diagrama de la figura (6)

### Proceso

1. Actividad - Diseñar de Base de Datos: Se construye el modelo de datos relacional para almacenar información de la aplicación.
  - 1.1. Tarea – Especificar Revisión A de Base de Datos: Se identifican las entidades y sus atributos.  
Entregable: Revisión A de Base de Datos
  - 1.2. Tarea – Especificar Revisión B de Base de Datos: Del modelo inicial de datos se busca un modelo normalizado.  
Entregable: Revisión B de Base de Datos

- 1.3. Tarea – Especificar Revisión C de Base de Datos: Se identifican la frecuencia de uso de las transacciones, patrones de crecimiento de las entidades y tamaño de las relaciones.

Entregable: Revisión C de Base de Datos

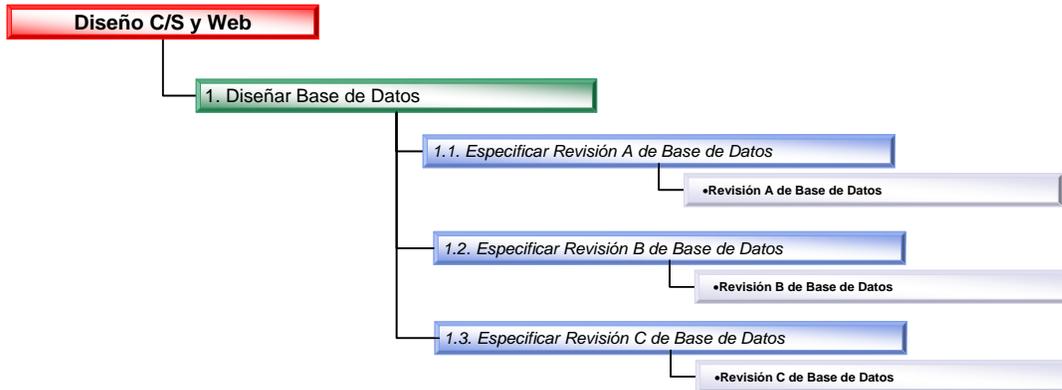


Figura (6) Diagrama del diseño C/S y Web

### Construcción

#### Descripción

Es la implementación del diseño a través de un lenguaje de programación.

#### Proceso

Actividad - Diseñar de esquemas o diagramas de diseño de software para reutilización y control de versiones, así como pseudocódigo. (Fábrica de software)

### Pruebas

#### Descripción

En esta fase se verifica si la construcción cubre los requerimientos técnicos y de negocio. Su estructura se visualiza más a detalle en el diagrama de la figura (7)

#### Proceso

1. Actividad - Pruebas Unitarias: Garantizar la funcionalidad de cada caso de uso de manera independiente.
  - 1.1. Tarea – Especificar de Check List de Pruebas: Por cada caso de uso se identifica los puntos a validar dentro de las pruebas.

Entregable: Check List de Prueba
  - 1.2. Tarea – Especificar Matriz de Pruebas: Se genera una matriz con datos de prueba y resultado esperado por cada checklist de prueba.

Entregable: Matriz de Prueba
  - 1.3. Tarea – Realizar Pruebas: Probar conforme a la matriz de prueba, en caso de fallas realizar los cambios al código y documentación.

Entregable: Actualización de Documentos y Código

Entregable: Aceptación de Pruebas del Usuario

2. Actividad - Pruebas Integrales: Garantizar la integridad de funcionalidad entre cada caso de uso.
3. Actividad - Pruebas de Volumen: Garantizar la funcionalidad y desempeño de los casos de uso ante el procesamiento masivo de información.
4. Actividad - Pruebas de Estrés: Garantizar la funcionalidad y desempeño de los casos de uso en ambientes de trabajo concurrencio.

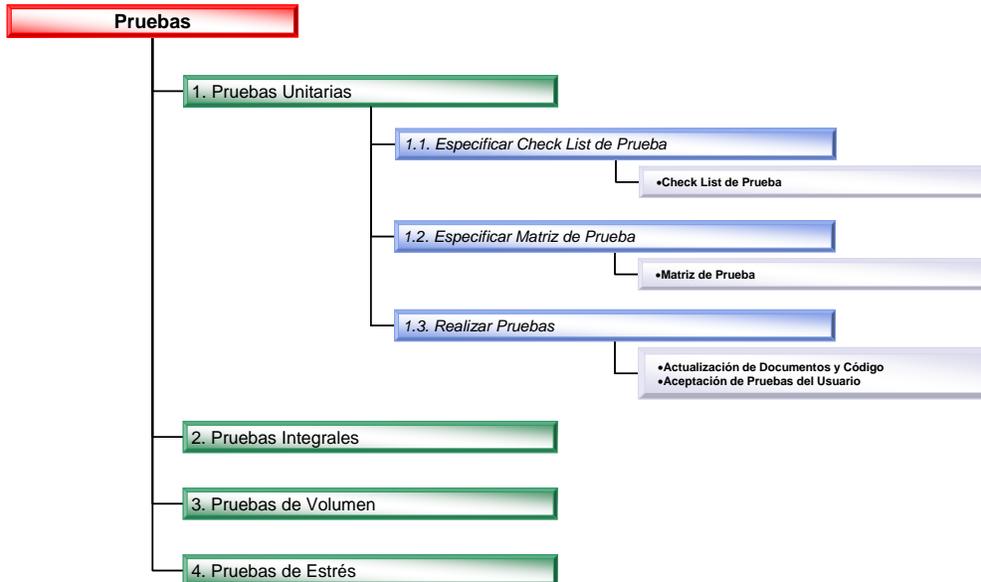


Figura (7) Diagrama detallado del modelo de pruebas.

## Liberación

### Descripción

Preparar la transferencia del proyecto a un ambiente de producción.

### Proceso

Preparar control de cambios para presentarlo a comité local o regional tecnológicos para su aprobación y preparación de proyecto VSS para almacenamiento de código y documentación del proyecto.

- Entregables: Plan de trabajo de implementación
- Entregables: Control de cambios autorizado por comité para liberación
- Entregables: Proyecto en VSS (herramienta estándar) para almacenamiento y control de versiones.

Esta metodología se sustenta bajo el manejo de planes de trabajo y retroalimentación del mismo. Cubriendo por tanto cada rubro de los diagramas.

### 1.3 REVISIÓN DEL PROCESO DE VENTA EN CAMPO CON LA FUERZA DE VENTAS

Todo vendedor está asignado a un territorio “zona geográfica”, en la cual tiene un gerente a cargo y un supervisor de zona quien es la persona responsable de coordinarlo.

El vendedor cuenta con un vehículo asignado, en el cual carga un stock de productos de confitería en promedio es de 7,500.00 m.n. esta camioneta deberá estar recargada de producto al día siguiente para que en todo momento tenga la misma cantidad en valor monetario de productos.

Por ello se le asignan coberturas de venta “esto es lo que debe vender en promedio de producto mensualmente en su territorio”.

El diagrama de la figura (8) representa lo que operativamente debe realizar el vendedor con su cliente, este proceso es sin equipo móvil.



Figura (8) Diagrama sin equipo móvil.

Representa la actividad manual antes de la implementación de la Automatización de la fuerza de ventas

#### **El proceso operativo de venta inicia con:**

El vendedor se presenta en Centro de abastecimiento de producto “CAP” a las 5:30 am a recoger mercancía para llenar los camiones (stock diario).

- En base a la necesidad de ir vendiendo los productos se le surte una variedad de productos de todas las marcas existentes.
- Mientras se le carga su vehículo, recibe instrucciones de su supervisor e informes importantes de sus cuotas y de índole general.
- El vendedor revisa que su carga este completa en base a un listado y en base a su itinerario de clientes comienza a desplazarse a su territorio eso es aproximadamente a las 7:30 am.
- Llega con el cliente y revisa que productos son los que le hacen falta para proponerle un pedido del producto y hacerle sugerencias, en ocasiones el cliente le pide lo que considera necesario. Esto lo hace llenado un formato llamado V28 en el cual se tiene

los catálogos de los productos. En este formato es donde tendrá el control de lo que va a solicitar al siguiente día para que le sea surtido por el CAP.

- e) La definición de V28 corresponde a V=versión del formato y 28 al número de versión en el que se encuentra dicho formato.
- f) Posterior a levantar el pedido, se desplaza a la camioneta y prepara el pedido, regresa a la tienda, limpia el exhibidor coloca promocionales de productos y califica el negocio, esta calificación es llenada en un formato llamado V10.
- g) En este formato V10 llena información sobre cómo está el producto en la tienda si se encuentra en buenas condiciones, si está a la vista, si el cliente coloca el producto al frente o lo combina con la competencia, además de que hay un área del formato en donde pone las observaciones del cliente, finalmente existe un rubro en el formato en donde en caso de que existan clientes nuevos no registrados pueda darlos de alta pero venderles en esa ocasión ya que se deben registrar en la base de datos de clientes para poderles vender. Finalmente llena una parte del formato con datos sobre devoluciones de mercancía dañada, la cual deberá sustituir x mercancía en buen estado.
- h) Regresa al vehículo, hace cuentas “cuadra cifras de venta VS dinero “.
- i) Continúa con sus visitas siguientes.
- j) Al terminar el día lleva los formatos al CAP y vuelve a llenar otro formato de solicitud de producto en el CAP que es el medio de control del CAP de sus inventarios físicos.

Este esquema es el estándar de venta para los vendedores.

Toda la información obtenida se los vendedores y vaciada a los formatos es recibida y capturada en las oficinas de la gerencia en archivos Excel y enviada por correo a las oficinas centrales en donde la información de la forma V28 es subida por procesos de carga al sistema AS400 de IBM en el cual se realiza la facturación.

La información de los formatos V10 es utilizada para poder alimentar a los sistemas periféricos de la compañía.

En base a esta revisión del proceso operativo lo que se buscó especialmente la reducción de tiempos del proceso, eliminar por completo papelería y llenado de formatos, así como de logra hacer más eficiente el envío y recepción de la información obtenida.

El diagrama de la figura (9) representa el ahorro de tiempos después de la implementación de la Automatización de la fuerza de ventas.

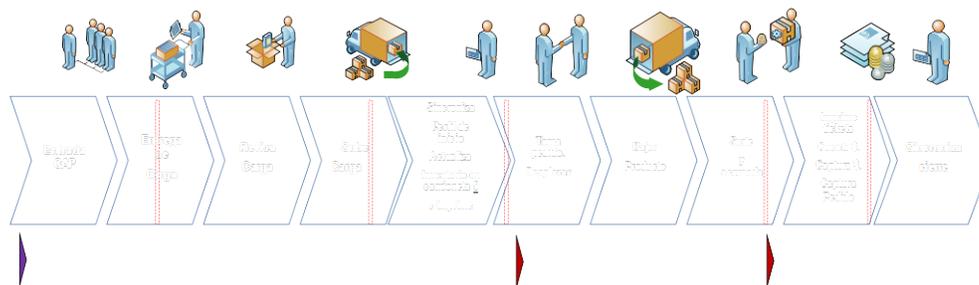


Figura (9)

Diagrama con uso de equipo móvil. Representa la reducción de los tiempos al implementar la Automatización de la fuerza de ventas

## CAPITULO II

### 2. EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS PERIFÉRICOS A LA INFORMACIÓN DE LAS VENTAS

---

Un sistema de información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio.

**El equipo computacional:** el hardware necesario para que el sistema de información pueda operar.

**El recurso humano** que interactúa con el Sistema de Información, el cual está formado por las personas que utilizan el sistema.

**Un sistema de información** realiza cuatro actividades básicas: entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información.

**Entrada de Información:** Es el proceso mediante el cual el Sistema de Información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Las manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos. Esto último se denomina interfaces automáticas. Las unidades típicas de entrada de datos a las computadoras son las terminales, los códigos de barras, los escáners, la voz, los monitores sensibles al tacto, el teclado y el mouse, entre otras.

**Almacenamiento de información:** El almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada.

**Procesamiento de Información:** Es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones, lo que hace posible, entre otras cosas, que un tomador de decisiones genere una proyección financiera a partir de los datos que contiene un estado de resultados o un balance general de un año base.

**Salida de Información:** La salida es la capacidad de un Sistema de Información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, entre otros. Es importante aclarar que la salida de un Sistema de Información puede constituir la entrada a otro Sistema de Información o módulo. En este caso, también existe una interface automática de salida. Por ejemplo, el Sistema de Control de Clientes tiene una interface automática de salida con el Sistema de Contabilidad, ya que genera las pólizas contables de los movimientos procesales de los clientes.

Actividades que realiza un Sistema de Información:

### Entradas:

- Datos generales del cliente: nombre, dirección, tipo de cliente, etc.
- Políticas de créditos: límite de crédito, plazo de pago, etc.
- Facturas (interface automático).
- Pagos, depuraciones, etc.

### Proceso:

- Cálculo de antigüedad de saldos.
- Cálculo de intereses moratorios.
- Cálculo del saldo de un cliente.

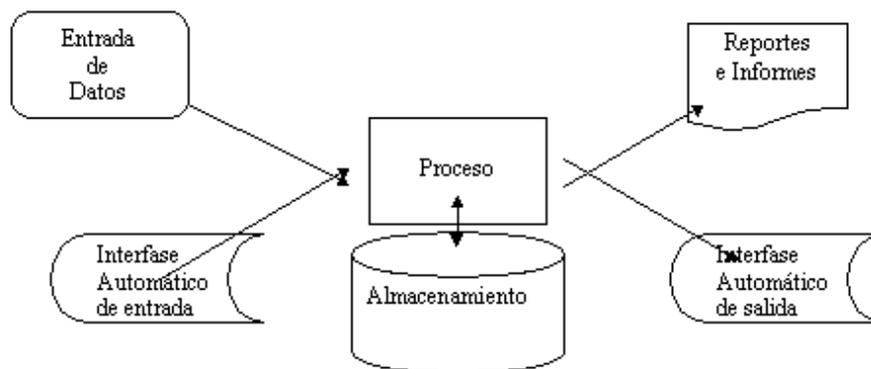
### Almacenamiento:

- Movimientos del mes (pagos, depuraciones).
- Catálogo de clientes.
- Facturas.

### Salidas:

- Reporte de pagos.
- Estados de cuenta.
- Pólizas contables (interface automática)
- Consultas de saldos en pantalla de una terminal.

Las diferentes actividades que realiza un Sistema de Información se pueden observar en el diseño conceptual ilustrado en la en la figura (10)



*Figura (10)*  
*Actividades que realiza un Sistema de Información*

## 2.1 CONECTIVIDAD ENTRE LOS SISTEMAS PERIFÉRICOS Y LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Consideraciones: Los proyectos móviles deben ser siempre basados en procesos, no basados en la tecnología.

- **Funcionalidad centrada en el usuario.** Una clave para el logro de rendimientos basados en la productividad de cualquier solución de software es asegurarse de que los usuarios la adopten y la utilicen de forma eficaz.
- **Empresas orientadas al proceso.** Las soluciones móviles dependen de las necesidades de las organizaciones y de los procesos del negocio, estas son siempre únicas.
- **Dirigir la extensión de las aplicaciones existentes.** El objetivo de cualquier aplicación móvil debe reducir al mínimo las modificaciones a los sistemas back-end.
- **Capacidades móviles.** Ampliación de las aplicaciones corporativas a dispositivos móviles requiere un conjunto completo de capacidades subyacentes móviles.

La solución móvil seleccionada tendrá que adaptarse con el tiempo a nuevas condiciones de mercado, las nuevas necesidades de los clientes, los cambios en los procesos de negocio y las tecnologías emergentes, la figura (11) muestra los sistemas que interactúan en la automatización y la adición de los equipos móviles:

- **Adición de funcionalidad.** La aplicación del servicio móvil hoy en día puede cubrir las necesidades inmediatas de, por ejemplo, el envío y facturación.
- **Adaptación a cambios en los procesos de negocio.** Procesos de organización empresarial son cualquier cosa menos estática.
- **Adaptación a cambios en las aplicaciones back-end.** Con el tiempo, los sistemas corporativos se están cambiando o actualizado o reemplazado completamente con sistemas más avanzados.
- **Adaptarse a los cambios tecnológicos.**
- **Administración de una aplicación empresarial móvil** presenta una serie de actividades que deben abordarse con la metodología y herramientas apropiadas.

### Solución Tecnológica

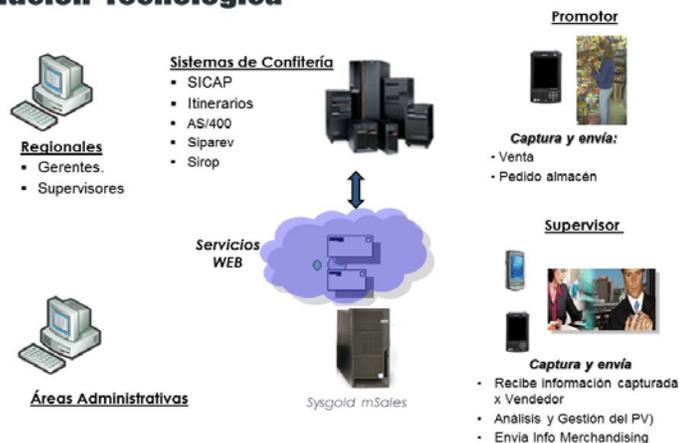


Figura (11) Prototipo de la propuesta tecnológica

## Resumen de los requerimientos:

Disponibilidad de la propuesta orientada a servicios

Un enfoque de servicio en la solución de la Automatización de la Fuerza de Ventas dejaría al negocio mantener su funcionamiento y crecimiento al mejor costo con una alta disponibilidad y calidad del servicio.

- **Fácil adaptación de todas las funciones.**- Fácilmente adaptable a fin de satisfacer todos los requisitos de las unidades de negocio. Esta adaptabilidad sería dejar que los cambios urgentes de negocios se enfrentan a la velocidad correcta.
- **Modo de Trabajar sin conexión con la sincronización de seguridad.**- Uso sin conexión para PDA- es obligatorio para los usuarios móviles, que no pensar que las necesidades del negocio ni la infraestructura de comunicaciones haría el modo en línea una opción para la SFA solución. La transferencia de información entre PDA y back-end debe ser encriptada, también la información almacenada en la PDA debe ser segura.
- **Servicio de centro de llamadas.**- Montaje de una infraestructura de servicio de asistencia, soporte remoto para desplegar PDA o computadoras de mano es un punto clave en la final apoyo a los usuarios. La inclusión de esta parte en el enfoque de servicio sería el ideal proveedor SFA solución para nuestras necesidades del negocio.
- **Inventario de dispositivos móviles y la gestión del inventario.**- y la gestión de los equipos móviles podría ser un cuello de botella o una pesadilla para la productividad empresarial. Aquí también debe ser la configuración y el despliegue de nuevas versiones de software y hardware de reemplazo.
- **Adopción de tecnologías emergentes.**- Tecnología (hardware y software) la obsolescencia es un alto riesgo de que el proveedor de soluciones tiene que considerar. Cuando este riesgo se convierte en una realidad la continuidad de las amenazas del negocio y tiene costos implícitos para hacer una actualización de la tecnología. La inclusión de esta parte en el enfoque de servicio sería el ideal proveedor de solución de SFA para nuestras necesidades de negocio.

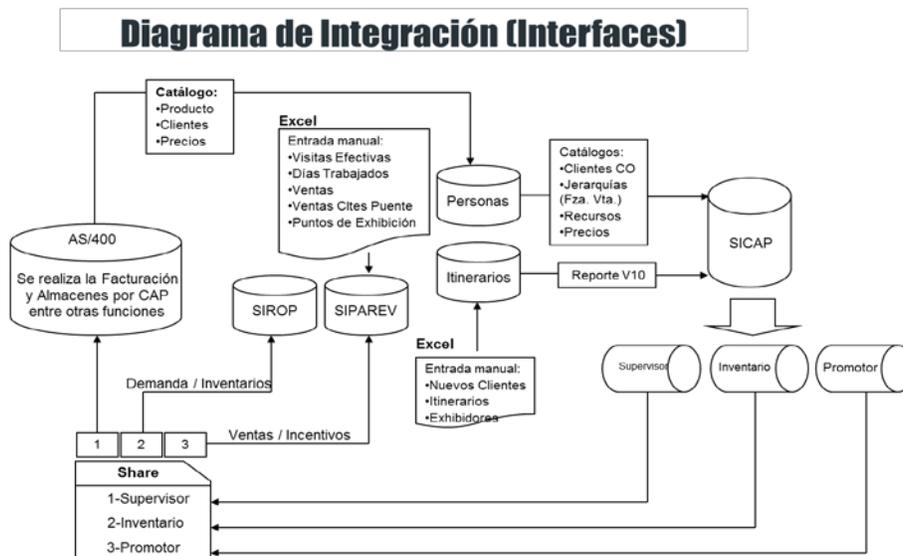
## 2.2. INFORMACIÓN Y CAPA DE DATOS PARA LOS SISTEMAS PERIFÉRICOS SEGÚN SOLUCIÓN

En la siguiente figura (12) se muestra el diagrama de datos para los sistemas periféricos



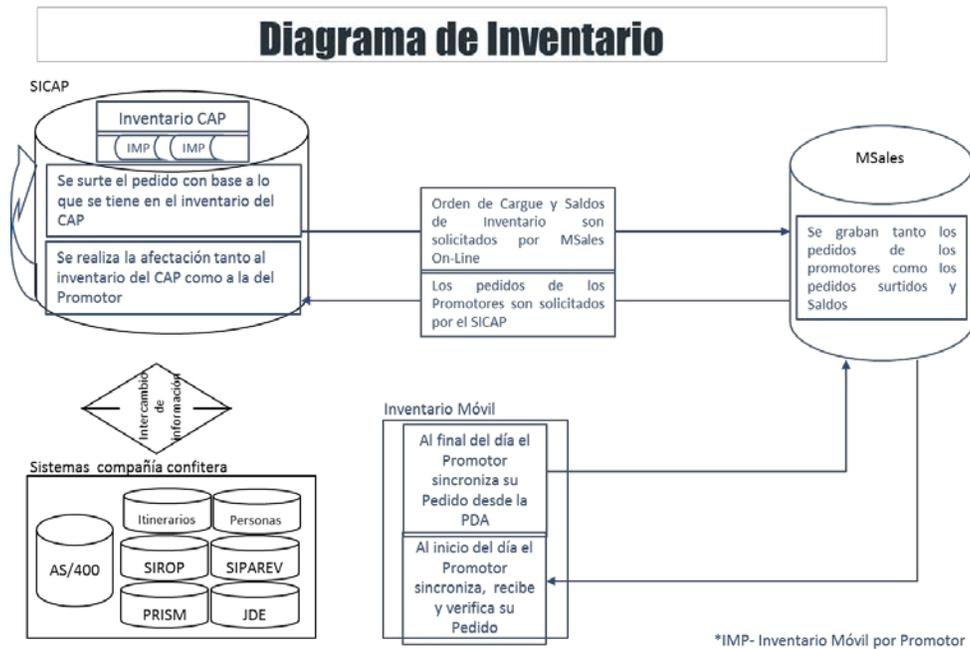
*Figura (12)*  
*Información que alimenta a los sistemas*

En las figuras (13) y (14) se muestran los diagramas de integración de interfaces que alimentan el proceso de Automatización.



*Figura (13)*

*Diagrama de integración de interfaces que alimentan el proceso de Automatización*



*Figura (14)*

*Diagrama de inventario que alimentan el proceso de Automatización*

### **Impacto de la integración empresarial de nivel en los ingresos**

La motivación tradicional de las empresas para automatizar los procesos de negocio era reducir los costos de operación. Las estrategias más recientes de negocios son de mayor alcance, las consideraciones incluyen:

Operaciones y ganancias. Además de reducir costos de operación a través de una mejor utilización de los bienes materiales y de personal, las empresas al automatizar a la fuerza de ventas de los procedimientos de operación y las reglas de compromiso con el cliente prestan más atención a la alineación de automatización y las metas renovadas de ingresos.

- Desempeño del equipo. Compartiendo la información entre las ventas, servicios y procesos de fabricación se trabaja de manera anticipada a la demanda del mercado con productos innovadores. Existiendo mayor eficiencia en el negocio de la empresa ya que posee una estrategia de automatización orientadas a compartir los beneficios y el mercado.
- Cumplimiento de la normativa. Trazabilidad de los equipos de ciclo de vida no sólo de prácticas empresariales, sino también un requisito en las industrias reguladas. Elevar el seguimiento de la propiedad de equipos, desempeño y servicio de la historia del papel a procesos automatizados, beneficios, costos competitivos y la reducción del riesgo.
- El proveedor de servicios incluye todos los grupos operativos que interactúan con los clientes. Estos pueden incluir ventas, servicios profesionales, centros de contacto,

servicios de campo, servicio de almacén y las funciones de apoyo tales como la logística y la gestión.

En general, el software CRM sólo se refiere a la gestión de marketing, ventas y apoyo de centros de contacto de los clientes. El software ERP se utiliza para los procesos de back-office como la fabricación de contabilidad y recursos humanos, sin embargo otras aplicaciones se utilizan para gestionar los servicios profesionales para las instalaciones, equipos de campo y servicios.

Los sistemas no conectados a los procesos de negocio retardan la productividad, la rentabilidad y crecimiento de los ingresos. La siguiente Tabla (tabla 1) enlista los puntos de sufrimiento en las empresas que no poseen conectividad de sistemas.

*Tabla (1) Concentra los puntos críticos en las empresas que no poseen conectividad de sistemas.*

- Múltiples bases de datos y de dependencias en los procesos manuales, así como duplicidad de entrada de datos
- Aumento de errores, vistas sincronizadas de la utilización ineficiente de los clientes, de los empleados y los recursos materiales
- Alteración de la respuesta del sistema para informar al cliente
- Temas basados en papel
- Falta de integración de sistemas de los procesos de negocio, departamentos coordinados y objetivos
- Ineficiente gestión de contratos de transferencia de las ventas
- Servicio pobre y pérdidas de garantía de seguimiento por servicios, mercancías y gastos cubiertos por el contrato de garantía o servicio
- Facturaciones retrasadas de los clientes impactando el flujo de caja
- Falta de coordinación de producción y de inventarios
- Ventas pobres derivadas de la visibilidad en las interacciones de clientes y sus necesidades
- Inadecuada gestión de activos
- Insuficiente seguimiento de la rentabilidad por el trabajo de materiales, tiempo y servicio de gastos injustificados pérdidas inoportunas para las ventas de servicios de campo
- Altos costos de almacenamiento y de transporte.
- Seguimiento insuficiente de los costos de los movimientos de existencias y la utilización (almacenes, el cliente, sitios, los vehículos, la cadena de reparación)
- Lenta gestión de llamadas y respuesta a las peticiones del cliente

**La característica clave del dispositivo PDA se puede resumir en "la interactividad en todas partes".**

Se trata de un dispositivo personal, que siempre es útil y disponible al todo momento además, el dispositivo lleva la identidad de usuario. Esta es una característica distintiva de manera significativa en comparación con un PC o un portátil, que son generalmente más útil o fácil de usar en un momento sin previo aviso, a pesar de que pueden estar disponibles en todo momento. En segundo lugar, un dispositivo inalámbrico es muy personal y el uso puede ser rastreado a una persona en lugar de la casa. En tercer lugar, la tecnología inalámbrica es fácil

de localizar físicamente. Estas características tienen implicaciones importantes de comercialización.

La tecnología inalámbrica también tiene algunas restricciones que son limitantes.

- limitaciones de su tamaño para un uso práctico,
- la interfaz de usuario de un dispositivo inalámbrica es muy limitada y puede negar mostrar el contenido rico en información de una manera útil.
- limita la capacidad del cliente para la transformación y almacenamiento de la información y datos.

## CAPITULO III

### 3. EVALUACIÓN DE PROVEEDORES DEL SERVICIO Y EQUIPOS MÓVILES PROPUESTOS

---

#### 3.1 ESTUDIO DEL EQUIPO MÓVIL

El proyecto de definición de estándares de Automatización de la Fuerza de Ventas, no es ningún proyecto de implementación de una solución de SFA, lo único que busca es encontrar la mejor opción que deberán apegarse al estándar una vez definido.

Posterior a la definición de este estándar se iniciarán proyectos de implementación. El universo de usuarios potenciales para la solución de SFA en toda la compañía de confitería es de 2,500.

Cabe mencionar que debido a la diferencia en necesidades y cantidad de usuarios de los niveles involucrados, la solución y la propuesta deberá permitir una variedad de combinaciones para cubrir los escenarios que se presenten, es decir, el equipo móvil, el software y el back-end, el hosting, pero no el help desk.

Se licitaron propuestas de 3 compañías las cuales se les requirió el siguiente grado de complejidad dividido en los siguientes rubros:

- SFA -PDA Solution- Solución de PDA
- SFA -Functionality - Funcionalidad
- SFA -Backend Solution – Soluciones de BackEnd
- Hosting Services – Servicios de Hosting
- Help Desk Services – Servicios de Ayuda de Escritorio
- Mobile Equipment – Equipo móvil
- Equipment Exposure –Exposición de equipos

Objetivo: los **objetivos** que la compañía de confitería se propone cubrir son los siguientes:

1. Identificar los tipos de servicios y proveedores a considerar para una solicitud propuesta (RFP -Request for Proposal).
2. Conocer el nivel de servicio de los proveedores.
3. Conocer las diferentes alternativas para la adquisición de productos (compra directa o leasing).
4. Apoyar en la justificación costo / beneficio del proyecto.
5. Obtener información actualizada del bien o servicio solicitado.
6. Conocer las especificaciones técnicas de los productos solicitados.
7. Obtener referencias comerciales de un proveedor.

**Requerimientos Técnicos: en general se busca una solución de Automatización de la Fuerza de Ventas basada en cómputo móvil que incluya:**

- **Hardware:** PDA's, impresoras, lectores de código de barras.
- **Software:** Front-ends y back-end, que deberán incluir entre otros, los siguientes rubros:
  - Captura de pedidos.
  - Captura de devoluciones.
  - Seguimiento a pedidos, facturas y devoluciones.
  - Itinerarios.
  - Planeación de visitas a clientes.
  - Captura de inventario del cliente.
  - Captura de cobranza.
  - Envío y recepción de mensajes.
  - Captura de distribución de productos.
  - Seguimiento a cuotas y objetivos.
  - Captura de exhibición de productos.
  - Registro de comentarios.
  - Control de exhibidores.
  - Consulta histórica de ventas, pedidos y facturas catálogos de productos, clientes.
  - Reporte de actividades para y del supervisor.
  - Planogramas.
  - Control de fondo fijo.
  - Control y registro de gastos.
  - Control de efectivo.
  - Control del inventario en vehículo.
  - Reportes de competencia.
  - Información de incentivos y concursos.
  - Impresión de facturas o recibos.
  - Conectividad a red corporativa, etc.
- **Conectividad:** Medios a través de los que puedes sincronizar la infraestructura de comunicación en CAP (infinitem y enlace dedicado)
- **Operación:** Manejo y uso de la aplicación, asesoría a promotores sobre proceso de venta.
- **Infraestructura:** Hosteo de aplicaciones, transmisión de información, seguridad, conectividad.

3.2 REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN Y PROVEEDORES DE SERVICIOS

El alcance de la solución propuesta deberá ser Regional para lo cual requerimos de soporte en cada localidad (en la medida de lo posible). Esto se refleja en las tablas Tabla (2), Tabla (3), Tabla (4) y Tabla (5) informativos siguientes.

Característica PDA/Requerimiento	Importancia
<b>Sistema Operativo.</b> -la aplicación deberá correr sobre Pocket PC 2003/ Windows Mobile 2003 y deberá contemplar planes de mantenimiento que la hagan compatible con versiones futuras del sistema operativo.	Requerido

<b>Modular.</b> -Deberá contar con módulos predefinidos que puedan o no ser incluidos en la solución. Con el objetivo de reducir el costo de la licencia en la implementación para un canal de ventas determinado.	Deseable, dependiendo del precio del software. puede ser o no un factor determinante
<b>Personalizable.</b> -Debido a las necesidades de varios canales de venta, será indispensable que la solución base se adecue a las necesidades de cada uno. Esta personalización deberá ser factible ya que es un requerimiento indispensable.	Requerido
<b>Almacenamiento de información.</b> -El volumen de información puede variar desde unos cuantos KBytes hasta MBytes dependiendo del canal que se automatice. La aplicación deberá soportar ambas situaciones.	Requerido
<b>Almacenamiento de Información en Tarjeta SO.</b> -La aplicación deberá almacenar la información directamente en una tarjeta SO.	Requerido
<b>Actualización automática de componentes.</b> Cuando exista alguna actualización del software de SFA, deberá hacerse de manera automática al momento de la sincronización de información.	Requerido
<b>Esquema de renta del Software.</b> -Un esquema de renta del software de SFA puede convenir a los intereses de la compañía de confitería. Dependiendo del costo/beneficio podría ser un factor determinante.	Deseable, dependiendo del precio del software. puede ser o no un factor determinante
<b>Conectividad vía módem.</b> -Para la mayoría de los casos el módem puede ser la mejor alternativa de comunicación por lo tanto la aplicación deberá brindar esta característica.	Requerido
<b>Conectividad vía GPRS.</b> -En algunos casos la sincronización wi-fi puede ser la mejor alternativa de comunicación por lo tanto la aplicación deberá brindar esta característica.	Deseable
<b>Conectividad vía Bluetooth.</b> -En algunos casos la sincronización bluetooth puede ser la mejor alternativa de comunicación por lo tanto la aplicación deberá brindar esta característica.	Deseable
<b>Interface multilinguaje.</b> -La aplicación será utilizada al menos en 2 lenguajes: portugués y español. El idioma de ésta deberá ser configurable mediante parámetros (en caso de no presentarlo se deberá incluir dentro de las personalizaciones del software).	Deseable, dependiendo del precio del software. puede ser o no un factor determinante
<b>Lectores de código de barras.</b> -Aunque esto normalmente es una interface entre el hardware y el teclado virtual de la PDA, la aplicación deberá soportar lectura de datos mediante lectores de código de barras.	Deseable, dependiendo del precio del software. puede ser o no un factor determinante
<b>Transferencia de información mediante encriptación.</b> Independientemente del medio por el que se transmita la información de y hacia la PDA. Ésta deberá viajar encriptado, por lo que el software deberá encriptar la información antes de ser enviada.	Indispensable
<b>Ayuda en línea.</b> -La aplicación deberá ser lo	Deseable, dependiendo del

suficientemente intuitiva para que cualquier vendedor pueda utilizarla adecuadamente. Pero deberá contar con ayuda integrada (similar a "F1" en una PC) para aclarar dudas de uso.	precio del software. puede ser o no un factor determinante
<b>Respaldo de Información.</b> -El respaldo de información puede ser de utilidad para pasar ésta de una PDA a otra, Describa cómo es su proceso de respaldo para el caso mencionado o alguna otra contingencia.	Deseable
<b>Funcionalidad del Software.</b> - breve descripción de la funcionalidad que de la aplicación.	indispensable
<b>Conectores con ERP's.</b> · En América Latina contamos con diferentes ERP's Instalados. Entre los cuales estén SAP y JOEdwards, para cualquier ERP será indispensable realizar rápidamente interfaces de entrada y salida de información.	Requerido
<b>Interfase "Web basad",</b> -El Backend residirá en un servidor que para la mayoría de los usuarios será accesado remotamente, por lo tanto, dicho acceso deberá ser mediante una Interfase "web based" para evitar gastos de instalación inicial y soporte.	Requerido
<b>Personalizable.</b> Al igual que la solución móvil, el backend necesitará adecuaciones de acuerdo al canal de venta, así que éste deberá ser personalizable.	Requerido
<b>Niveles de Usuario (perfiles).</b> · El acceso al backend deberá ser regido por perfiles de usuario con diferentes privilegios, menús y funcionalidad, tales como usuario, administrador, supervisor, etc., así como la administración de passwords de acceso.	Requerido/
<b>Transferencia de Información mediante encriptación.</b> Independientemente del medio por el que se trasmita la información del y hacia el Backend, ésta deberá ser encriptada antes de ser enviada.	Deseable. dependiendo del esquema de comunicación propuesto, puede ser o no un factor determinante
<b>Reportes.</b> ·El sistema backend deberá proveer reportes para la consulta de información y deberá permitir la generación de reportes nuevos.	Requerido
<b>Explotación multidimensional de Información.</b> -Aunque no es el objetivo del proyecto tener herramientas de explotación multidimensional de información sería conveniente poder contar con ello.	Deseable
<b>Conectividad vía Internet (VPN o SSL).</b> · El backend deberá residir en un servidor, ya sea en la red de la compañía de confitería o en un hosting externo, en cualquier caso, la PDA deberá poder conectarse (de manera segura) a través de una conexión a Internet (ISP local) hasta el servidor backend.	Requerido
<b>Distribución de versiones.</b> El backend deberá tener la funcionalidad de verificación y envió de versiones y/o componentes nuevos del software en la PDA, así como la administración de las mismas.	Requerido
<b>Versiones múltiples (Canales).</b> Posiblemente existan	Requerido

diferentes versiones ejecutándose en el ambiente productivo debido a los diferentes países/canales. Éstas deberán convivir en un mismo servidor (o granja de servidores) sin afectarse entre ellas. Pero compartiendo recursos hasta donde sea posible.	
<b>Esquema de renta del Software.</b> Un esquema de renta del software de SFA puede convenir a los intereses de la compañía de confitería. Dependiendo del costo/beneficio podría ser un factor determinante	Requerido
<b>Requerimientos.</b> Enumerar los requerimientos de Hardware y software que deberá tener un servidor para soportar el backend (esto es sólo informativo).	Deseable, dependiendo del precio del software , puede ser o no un factor determinante
<b>Restauración de Información.</b> El backend deberá poder enviar la información correspondiente a un vendedor de manera parcial o total en caso de pérdida o cambio de equipo móvil. Esto a manera de restauración de información en la PDA.	Requerido
<b>Monitoreo de Equipos (PDA's).</b> Sería ideal poder contar con una herramienta en el backend que permita el monitoreo de los equipos (accesos. conexiones. bitácoras. etc.). Así como el poder tomar el control remoto de los equipos para solución de problemas.	Deseable
<b>Capacitación.</b> La capacitación a entrenadores y personal de TI deberá estar incluida. Favor de describir cómo sería ésta y cuál es el alcance de la misma.	Indispensable
<b>Escalabilidad de servicios.</b> -Crecimiento aproximado de vendedores por año 25% hasta alcanzar el universo.	Requerido
97% de <b>Disponibilidad.</b> Disponibilidad = (Tiempo Total Natural -Tiempo de Mantenimiento requerido -Tiempo de Downtime) / (Tiempo Total Natural -Tiempo de Mantenimiento requerido). Tiempo de mantenimiento requerido autorizado: 2 horas diarias en horarios 0:00 hrs a las 2:00 hrs Central Time para respaldo (backup), consistencia, Restauración, limpieza de los equipos.	Requerido
<b>Soportar la solución Backend de SFA.</b> -El hosting deberá realizar todas las operaciones necesarias a la infraestructura como: backup, restore, DRP, soporte a Sistemas Operativos, monitoreos, etc. Bajo los estándares de calidad y gobierno (ISO 9000 e ITIL).	Requerido
<b>Intercambio de Información entre el hosting y la compañía de confitería.</b> Se deberá permitir el acceso remoto de manera segura mediante VPN's o FTP's a los servidores donde residirá la aplicación y los datos.	Requerido
<b>Soporte telefónico</b> 7 días x24 horas. Se deberá contar con un soporte telefónico 7x24 que atienda reportes de problemas relacionados con el servicio.	Requerido
<b>Reportes de servicio.</b> -El hosting deberá proveer mensualmente informes detallados de niveles de servicio incluyendo las métricas: % Disponibilidad mensual y	Requerido

semanal, lista de Incidentes y soluciones, Requerido Tracking y auditoría de usuarios conectados con duración de la conexión, entre otros.	
<b>El hosting</b> deberá garantizar encriptación de datos a 128	Requerido
<b>Soporte telefónico</b> · Atención a través de números 800, niveles de escalación, métricas de control (llamadas abandonadas, tiempo promedio de espera, tiempo de atención, volumen de llamadas mensuales), horarios 6 días x 12 horas.	Requerido
<b>Bilingüe</b> . El servicio de helpdesk deberá proveer al menos soporte en español y portugués. Esto podría ser canalizado localmente para los países de los idiomas mencionados.	Requerido
<b>Conocimiento de la solución de SFA</b> . El helpdesk deberá tener el conocimiento del entorno: Software en la PDA, Software en el servidor (backend), hosting y comunicaciones, para poder resolver cualquier eventualidad; así mismo poder determinar cuándo escalar problemas a las áreas competentes.	Requerido
<b>Conocimiento del negocio</b> ·El helpdesk deberá conocer y entender los diferentes tipos de usuarios, localidades, necesidades y objetivos de cada canales de venta, (todo ello con previa capacitación y documentación por parte de la compañía de confitería).	Requerido
<b>Reportes de servicio</b> ,-Se deberán de entregar reportes mensuales con las métricas mencionadas en Hosting Services.	Requerido
<b>Control de equipo móvil</b> ·Deberán de llevar un control preciso del inventario de equipos (PDA's, impresoras, accesorios), así como seguimiento estrecho a la reparación y cumplimiento de garantías.	Requerido
<b>PDA</b> .-No tenemos definido aún el equipo PDA. Por favor de proponer y cotizar uno o varios equipos (basados en Pocket) de acuerdo a las necesidades de cada canal Requerido (propuesta) que se mencionan ahí se detallan las principales actividades de los vendedores. <b>Accesorios PDA</b> .-Los accesorios de la PDA que Identificamos como necesarios son: módem CF, funda o holster (rugged case o funda para portarlo), tarjeta SD de 128 MB. Eliminador de corriente para carro, lector de código de barras. Sin embargo, les solicitamos que Requerido (propuesta) nos propongan y/o coticen los accesorios arriba mencionados y/o los que ustedes consideren adecuados de acuerdo a su experiencia en cómputo móvil y con base a las actividades de los vendedores	Requerido
<b>Impresoras</b> .-No tenemos definidas aún las impresoras. Por favor de proponer y cotizar una o varias (matriz o térmicas) de acuerdo a las necesidades de cada canal que se mencionan en el anexo "Equipment Exposure", ahí se detallan las principales actividades de Requerido	Requerido

(propuesta) los vendedores y los requerimientos de impresión (tamaño de papel). Considerar impresión wireless (IrDA, Bluetooth, wi-fi), serial y que sea 100% compatible con Pocket PC.	
<b>Accesorios Impresora.-</b> Los accesorios de la Impresora que nosotros identificamos como necesarios son: eliminador de corriente para carro. Dependiendo de su propuesta, requerimientos de su software y experiencia en cómputo móvil, favor de proponer y/o cotizar los accesorios mencionados y/o los que consideren adecuados	Requerido
<b>Venta-</b> Los artículos propuestos deberán incluir cotización de venta con el plan que considere más atractivo para la compañía de confitería. Así mismo favor de incluir garantías, tiempos de entrega y reemplazo de equipos dañados, etc.	Requerido
Los artículos propuestos deberán Incluir la cotización del plan que considere más atractivo para la compañía.	Requerido

*Tabla (2) Muestra las características requeridas para los equipos PDA*

Descripción detallada de la actividad (dentro y fuera de las instalaciones del cliente)

<b>Característica Impresora Matriz o Térmica /Requerimiento Para el Comercio Organizado</b>	<b>Impresora Matriz o Térmica</b>
<p>En la calle el vendedor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza de 2 a 20 Visitas al día.</li> <li>va a primera hora al CAP (Centro de Abastecimiento a Promotores) para recoger producto y facturas del cliente.</li> <li>Se desplaza con sus clientes en un automóvil de la compañía.</li> <li>va al banco a efectuar los depósitos el día.</li> </ul> <p>En la BODEGA, el vendedor;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>toma el inventario físico del cliente (en donde éste lo permite). Para lo cual en ocasiones tiene que desplazarse por pasillos estrechos. Subir y bajar escaleras. Mover cajas. etc.</li> <li>entrega pedido anterior acompañado de la orden de compra correspondiente.</li> </ul> <p>Dentro de la TIENDA O NEGOCIO, el vendedor...: ... baja de su automóvil los productos y factura del cliente a visitar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>toma la distribución y exhibición de productos (propios y de la competencia).</li> <li>evalúa posibilidades de compra de espacios y exhibición en el punto de venta.</li> <li>entrega factura y productos solicitados en la última visita.</li> <li>de acuerdo a la distribución tomada. Elabora un pedido sugerido al cliente.</li> <li>Recibe una orden de compra del cliente (en ocasiones</li> </ul>	Recomiende y Justifique

<p>con base al pedido sugerido).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• llena el formato de pedido final una vez aceptado por el cliente.</li> <li>• efectúa la cobranza correspondiente si existe.</li> <li>• hace su labor de merchandising <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Limpia exhibidoras o el lugar en donde se exhiben los productos.</li> <li>○ Verifica planograma para asegurarse que se apega a lo establecido.</li> <li>○ Acomoda productos</li> </ul> </li> <li>• llena su informe de ventas.</li> <li>• llena todos sus formatos manualmente (Inventario, pedido, distribución, exhibición, recibos, entre otros).</li> <li>• pasa el pedido por teléfono o fax. Desde ahí o desde un teléfono o fax público.</li> </ul>	
---	--

*Tabla (3) Muestra las características requeridas para las impresoras del Comercio Organizado*

<b>Característica Impresora Matriz o Térmica /Requerimiento Para Venta al Detalle</b>	<b>Tamaño del Papel</b>
<p>En la calle el vendedor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• realiza de 40 a 60 visitas al día.</li> <li>• se reabastece de producto, ya sea: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ recurriendo a primera hora al CAP para reabastecer su camioneta de productos.</li> <li>○ Pagando la mercancía solicitada al CAP (es lo que vendió al día anterior)</li> <li>○ recibiendo la mercancía en su casa o en algún punto en la calle.</li> <li>○ asistiendo a una bodega especial para ello.</li> </ul> </li> <li>• va al banco a efectuar lo recolectado en el día.</li> <li>• acomoda sus productos en la camioneta</li> <li>• se desplaza con sus clientes en un automóvil de la compañía.</li> </ul> <p>Dentro de la TIENDA o NEGOCIO, el vendedor :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toma la distribución y exhibición de productos (propios y de la competencia).</li> <li>• de acuerdo a la distribución tomada, elabora un pedido sugerido al cliente.</li> <li>• llena el formato de pedido final una vez aceptado por el cliente.</li> <li>• baja de su automóvil los productos solicitados.</li> <li>• entrega factura o remisión al cliente.</li> <li>• cobra en electivo la mercancía vendida.</li> <li>• hace su labor de merchandising:</li> </ul>	<p><b>27.8 X 21 .5 cms. o 13.7 X 21 .5 cms. o Pedido 8.5 X 11 Pulg. Recibos 10 x 20 Cms.</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ limpia exhibidores o el lugar en donde se exhiben los productos.</li> <li>○ Acomoda productos.</li> <li>• llena su informe de ventas</li> <li>• llena todos sus formatos manualmente (Inventario, pedido, distribución, exhibición, entre otros).</li> <li>• al finalizar el día elabora su informe de control de efectivo y orden para reabastecimiento de productos.</li> </ul>	
--	--

*Tabla (4) Muestra las características requeridas para las impresoras de la venta al detalle*

<b>Característica Impresora Matriz o Térmica /Requerimiento Para Venta al Detalle Supervisor</b>	<b>Impresora Matriz o Térmica</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El supervisor se traslada al CAP (Centro de Abastecimiento a Promotores) a primera hora.</li> <li>• Puede realizar auditorías a los vendedores.</li> <li>• Analiza cuota vs. real y sugiere acciones de mejora si aplica.</li> <li>• Revisa visitas realizadas y distribución por marcas.</li> <li>• Supervisión Directa: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se desplaza en el vehículo del vendedor y verifica el cumplimiento de los 5 pasos de la venta profesional.</li> <li>○ Verifica condiciones del vehículo (mantenimiento, limpieza, organización de los productos, etc.). - Mide tiempo de la visita</li> <li>○ Confirma distribución de la competencia y algún requerimiento especial si aplica.</li> <li>○ Verifica control del efectivo.</li> <li>○ Verifica posición del exhibidor y la labor de merchandising</li> </ul> </li> <li>• Supervisión Indirecta. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Confirma veracidad de la información recibida en el Informe diario de ventas (visitas realizadas, distribución, exhibición, ventas)</li> <li>○ Validación de facturas/remisiones y confirmación con el cliente de las mismas.</li> </ul> </li> </ul>	Recomiende y Justifique

*Tabla (5) Muestra las características requeridas para las impresoras de venta al detalle nivel Supervisor*

### **Evaluación de proveedores del servicio y equipos móviles propuestos**

En el proceso se licitaron 3 proveedores del servicio de compra de equipos de las cuales un resultado ganador, ya que cumplía con los puntajes suficientes para la capacidad de servicio, infraestructura y personal que cubría las expectativas del negocio, en la tabla (6), se detalla los puntajes y la compañía ganadora.

	<b>gedas</b> your IT partner	<b>Spring</b> Wireless	<b>IBM</b> *
<b>A – Services</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	
Hosting	5	5	
Help Desk (call center)	5	4	
Mobile device management (Hardware)	4	5	
Backend management	5	5	
Growth on demand	5	5	
End users training	5	5	
<b>B – Software Solution</b>	<b>25</b>	<b>23</b>	
SFA mobile solution (Requested features)	5	4	
SFA backend solution (Requested features)	5	4	
Integration with existing systems	4	4	
Adaptable to business needs	5	5	
Emerging technology adoption	5	5	
<b>C – Hardware</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
Not decided yet (this doesn't affect vendor selection)			
<b>D – LA vendor support</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	
LA vendor support	5	4	
<b>Vendor Score</b>	<b>59</b>	<b>56</b>	

Tabla (6) Describe los puntajes alcanzados de los requerimientos de la compañía de confitería, donde las calificaciones del negocio son de (1 a 5) en base a su capacidad de servicio, infraestructura y personal.

## El equipo móvil

En la Figura (15) se muestran los equipos para la solución de la Automatización de la Fuerza de Ventas

### Solución SFA Detalle (Equipos)

Promotores Detalle			Supervisores Detalle	
				
Intermec 700 y 730	Symbol MC50, MC70 , MC9000	HP 2490	Symbol MC50	HP 2490
<b>Impresión</b>	<b>Conectividad</b>		<b>Wi Fi</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wi Fi</li> <li>• GPRS</li> </ul>			
Zebra Cameo 3" Bluetooth				



## CAPITULO IV

### 4. IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN

---

#### 4.1 DESARROLLO DEL SOFTWARE Y EQUIPOS MÓVILES

Como ya se ha comentado, para poder realizar el desarrollo del software para SFA, así como las interfaces de los sistemas periféricos fue necesario utilizar la metodología corporativa ya comentada al principio.

En la cual se llenan un número importante de documentos en los cuales se va dando seguimiento y guía de acuerdos y avances del proyecto.

Además que el desarrollo del software para la PDA y las interfaces se realizó en base a los estándares de programación y lenguajes definidos por el corporativo global.

Las comunicaciones, medios e infraestructura también fueron regidos por estándares y procedimientos de calidad, seguridad y normas de calidad.

La implementación del software previo a su liberación, sufrió de varios ajustes conforme se realizaron pruebas de estrés y monitoreo tanto de bases de datos como de consumo de recursos.

Se crearon bitácoras de pruebas en las que se canalizaban los ajustes pertinentes y se recibieron VoBo por parte de los usuarios responsables de dicho proceso.

Finalmente para cada módulo liberado y cada interface aprobada se armaba un control de cambios que sustentaba información importante para la liberación y esquema de recuperación de versión y de datos.

En el caso de los equipos móviles se realizó una negociación con el proveedor para los niveles de servicio, en el cual se incluían soportes por cambios de piezas dañadas, hasta un seguro de pérdida del equipo.

Dentro de la misma curva de aprendizaje de los vendedores tanto de los cuidados del equipo como de la aplicación, fue muy radical como poco a poco los equipos dañados eran cada vez menos conforme pasaba el tiempo, esto indica que ellos tomaron conciencia de la importancia del uso de la herramienta de trabajo.

Es también importante hacer notar que el desarrollo del software fue estratégicamente pensado para que fuera totalmente modular. Esto es que en sus módulos fueran independientes, esto implicaba que mientras se hacían ajustes a las versiones o al módulo nuevo esperado, no se detuviera en ningún momento la operación.

## 4.2 CAPACITACIÓN

Como toda compañía de índole global, se busca la estrategia de hacer ahorros y claro sin perder en ningún momento la calidad del servicio y mantener comunicación clara y precisa en todo momento con los vendedores, quienes son la fuerza y motor de la compañía puesto que son ellos quienes desde temprana hora inician las labores de venta.

La estrategia utilizada: Entrenamiento de entrenadores.

En la búsqueda de reducir los gastos, se define un plan de entrega de equipos móviles y del uso del software de la PDA a los administradores de zona, ellos a su vez entrenaran a los supervisores de zona, quienes a su vez entrarán a los vendedores de zona.

Por ello se diseñó un material didáctico que cuenta con lenguaje propio del argot del negocio y hace eco en las ideas recogidas en campo con los vendedores y con justa razón puesto que ellos manejan en todo momento el proceso operativo de la venta.

Para reafirmar cada paso de la capacitación y el conocimiento adquirido se les entregaron discos con material visual en el cual se les narraba la misma capacitación para que lo consultaran en sus ratos libres en casa.

Además de la capacitación se les entrega su equipo con el cual trabajaran día a día para que se familiaricen con él y validen toda duda al respecto.

Con la finalidad de cerrar toda duda sobre el uso del equipo y el software se arma un diccionario de datos en el cual se vacían todas las dudas y se les da respuesta al cuestionador para su aclaración.

Estas preguntas son filtradas y organizadas de tal manera que se convierten en scripts de preguntas para el servicio del soporte telefónico y en sitio.

Para motivarlos se les aplico un examen final operativo en el manejo de software y la PDA y se les otorgaron premios de estímulos y bonos.

De manera puntual y para poder medir el avance en la capacitación y hacer los ajustes pertinentes y mejorar los procesos, se le da seguimiento en base a un plan de trabajo y un cronograma por cada una de las zonas. A continuación se presenta la Figura (16) que muestra un ejemplo de material distribuido:

## 1.- ACCESO



Ingresa usuario y clave :

sys + (código Promotor)

Una vez ingresado usuario y clave, punteas sobre la llave.

Tambien puedes revisar tus mensajes en la barra que dice mensajes

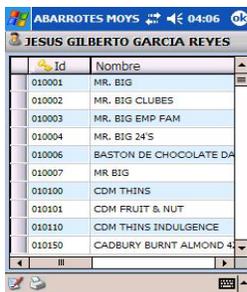
## 2.- SELECCIÓN DE CLIENTE



En el menú itinerario se selecciona el cliente e ingresa al menú Actividades.

Se puede realizar búsqueda por código o nombre de cliente.

## 3.- ACTUALIZAR INVENTARIO



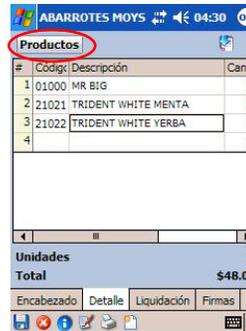
En este módulo actualizas tu inventario de la camioneta todas las mañanas, ya que te cargara tu PDA con tu inventario real, dando clic en el icono.



También puedes imprimir tu reporte de inventario que te acaban de enviar a tu PDA, dando clic en el icono.



## 15.- CAPTURA DE PRODUCTOS



REMISIONES



PAQUETES ARMADOS

El modo de captura es el mismo en cualquier modulo que estemos posicionados. Solo tenemos que dar clic en el Icono de PRODUCTOS y nos enviara a la siguiente pantalla.

Tenemos una sección de búsqueda por nombre o código de producto y una por Marca lo único que tenemos que hacer es teclear parte del nombre o código o seleccionar la marca y dar clic en la Lupa de búsqueda



Luego seleccionamos el producto y tecleamos la cantidad deseada y damos "OK" para agregarle la cantidad al producto,

una vez terminada la captura de todos los productos únicamente damos clic en "OK" para agregarlos a nuestra venta o paquete según sea el caso.



Realizar Búsqueda



Deshacer Búsqueda



#### 4.3 ESQUEMAS DE SOPORTE (MESA DE AYUDA/ HELPDESK- CENTRO DE LLAMADAS/CALL CENTER)

Como toda nueva implementación es muy importante manejar los 3 tiempos básicos del ciclo de vida de un proceso antes, durante y después.

Por tal motivo debemos tener en consideración los objetivos de negocio. Es fundamental definir, de manera clara, los objetivos que se pretenden conseguir con la implantación del proyecto. Aunque parezca obvio, este factor tan fundamental a veces no se tiene en cuenta. El tener unos objetivos claros y medibles permite enfocar todas las operaciones, que se realizan durante el proyecto a la consecución de estos objetivos. El poder medir los resultados, permitirá evaluar, posteriormente, hasta qué punto se ha conseguido un retorno de la inversión. Si es importante tener unos objetivos claros antes de empezar, todavía lo es más que éstos no cambien durante al proyecto. Lo anterior, que parece tan obvio, ocurre con más frecuencia de la que la lógica nos pudiera hacer pensar.

Durante el proyecto, aparecerán situaciones en las que hay que tomar decisiones, y para ello, es necesario disponer del apoyo de la Dirección. El disponer de una solución de SFA provocará un cambio (en procesos, en tareas de determinadas personas), y si la Dirección no tiene clara la necesidad de este cambio es muy difícil que el resultado del proyecto tenga el impacto esperado. Además, durante el desarrollo del proyecto, será necesario dedicar recursos y tiempo del Departamento Comercial, siendo necesario que se le dé al proyecto la importancia adecuada para evitar que el día a día impida avanzar en el proyecto al ritmo previsto.

Parte del objetivo de esta implementación fue el tratar de negociar con la dirección que las decisiones de escritorio son en ocasiones más costosas tanto en capital como en impacto directo al proceso operativo como tal.

Para no perder ese foco se realizaron las correspondientes visitas a campo.

En las cuales se armaron diagramas de procesos en los cuales se utilizó la metodología llamada mapa operativo (Paper brown)\* en la cual se plasmaron los diagramas y en los cuales se mostraba visualmente cada uno de los entes que interactuaban en el proceso, así como de que documentos o autorizaciones se requerían y se tenían como proveedores y receptores de información. En base a ello se solicitó el desarrollo del aplicativo.

Eligiendo la solución

Elegir una solución estándar pero que permita la personalización. Dentro del abanico de soluciones que ofrecerán los proveedores hay dos extremos: la solución estándar y el proyecto totalmente a medida. En el primer caso, se parte de la premisa de que todas las compañías están organizadas del mismo modo o se da una funcionalidad muy genérica, no enfocada a los procesos de negocio reales de las compañías del sector.

En el segundo caso, se parte desde cero con los riesgos que eso conlleva. Un escenario intermedio, basado en una solución estándar enfocada a las necesidades del sector y que, por tanto, aún en un producto la experiencia de proyectos anteriores en compañías similares, es la más recomendable. Una solución de este tipo debe ser estándar pero no “intocable”, ya que cada compañía tiene sus particularidades, por tanto debe permitir personalizar todo aquello que sea necesario. Con este tipo de solución se minimiza, tanto el time-to-project, como los costos.

Debemos tener en cuenta, tanto los aspectos técnicos como de negocio. Un proyecto de implantación de una solución de SFA es un proyecto tecnológico para resolver unas necesidades de negocio. Por tanto, se debe evaluar si la solución se basa en tecnologías que permitan cubrir estas necesidades. Por

ejemplo, es muy importante cubrir adecuadamente los problemas asociados a la movilidad, ya que parte de los usuarios de la solución van a ser usuarios móviles. También es necesario que la solución tenga las cualidades de seguridad, escalabilidad y fiabilidad para garantizar las exigencias corporativas.

Sin embargo, no se debe olvidar que la tecnología debe estar puesta al servicio del negocio y que, por tanto, es simplemente el medio para conseguir los objetivos.

Nuestra solución se base en la evaluación de consultores de software especializados y a menudo se consideran calificados para llevar adelante un proyecto de este tipo, adecuándose al tiempo requerido y al presupuesto. Sin embargo, para asegurar el éxito de un proyecto, es mucho mejor confiar en profesionales que hayan participado en proyectos en compañías similares, con procesos de negocio y necesidades parecidos. Aunque de los errores también se aprende, es mejor que, además, estos proyectos hayan concluido con éxito. Esos profesionales entenderán mejor las necesidades de la compañía, tendrán una interlocución más fácil con los usuarios clave, identificarán riesgos y conocerán cuáles son las fases que debe seguir un proyecto para su correcta puesta en marcha.

Durante la implantación

Minimizar las personalizaciones. Una de las mayores fuentes de retrasos y sobrecostos en la implantación de proyectos de automatización de la venta en el sector de confitería, es el exceso de personalizaciones en el software estándar. A veces, esto es debido a que se desea adaptar el funcionamiento de la nueva solución para que sea igual que el del sistema que ya existe en la compañía (operativamente). Aunque, obviamente, el modo de funcionar de cada compañía no es el mismo, a menudo el esfuerzo de adaptarse a la funcionalidad estándar merece la pena. Las personalizaciones se deben dejar al ámbito de lo realmente imprescindible y diferenciador. El software estándar requiere mucha menos inversión y tiene muchos menos riesgos de calidad que cualquier personalización o desarrollo hecho a medida.

En los casos en que las personalizaciones deben ser muy amplias, es mejor definir diferentes fases en el proyecto.

Dividir procesos, asignar fechas y responsabilidades y con ello se cumplirán perfectamente los pasos de la implantación de un proyecto por muchos motivos. Esto permite a los usuarios adaptarse de manera más rápida a la nueva solución, minimiza el riesgo de problemas de calidad en el software desarrollado y permite a las personas implicadas en el proyecto monitorizar mejor la consecución de los objetivos previstos.

Implicar a los usuarios finales. Dado que la solución suele tener como objetivo hacer que los usuarios finales sean más productivos, es imprescindible que estos usuarios estén involucrados en el proyecto de implantación. A menudo, esto se limita a la participación de usuarios clave en la fase de prueba piloto, ya que durante esta fase se comprobará que las funcionalidades del sistema son útiles para cubrir las necesidades de negocio. Sin embargo, es más interesante que también participen en fases anteriores del proyecto, ya que nadie mejor que ellos puede aportar detalles que permitan que la adaptación a la solución sea más sencilla y, por tanto, el proyecto tenga más garantías de éxito. Todas las personas que participan en el proyecto desearán, por ejemplo, que el interfaz de usuario sea lo más amigable posible, pero normalmente los usuarios finales tienen mucho más claro el concepto de amigabilidad que los ingenieros que lo diseñan. Otro motivo obvio es que estos usuarios ayudarán en la gestión del cambio. Si se sienten implicados, su actitud será mucho mejor, ya que el factor humano es una variable importantísima para conseguir el éxito en este tipo de proyectos.

No olvidar la formación de los usuarios. El dar la formación adecuada a los usuarios es un factor clave que nunca debe olvidarse. La experiencia demuestra que, a menudo, la formación no es suficiente y que se imparte demasiado tarde. Esto ocurre a veces porque los tiempos de entrega del proyecto suelen ser ajustados y las fases finales se resienten. Otras veces, simplemente no se da la adecuada importancia a

la formación que se necesita y se espera que los usuarios se adapten al uso de la nueva solución sin ayuda. Si además, la fase de prueba piloto no se ha realizado con la rigurosidad necesaria, el resultado puede ser un proyecto fallido.

Cuando la implantación ha finalizado.

Es el momento de analizar en equipo de trabajo y evaluar si el uso de la solución está reportando los beneficios esperados. Pero eso no debe acabar ahí; tanto si el resultado es el esperado como si no, hay que analizar cómo se está utilizando el sistema y qué mejoras se podrían realizar, tanto sobre el mismo sistema, como sobre el uso que se le está dando. La experiencia indica que, una vez implantada una solución, las empresas que revisan el modo en el que se está utilizando y que prevén mejoras que se van implantando en fases posteriores, consiguen un uso mucho más provechoso de su solución.

Por ello es importante recordar que la implantación de una solución de SFA es un proceso complejo, ya que tiene como objetivo hacer más productivos y exitosos procesos de negocio que son de por sí complejos. Las organizaciones que seleccionen la tecnología apropiada y tengan en cuenta los factores anteriores, lograrán que su inversión les permita alcanzar sus objetivos.

Para corroborar que la implementación fue éxito o que está cumpliendo con la expectativa, es necesario hacer una Medición, análisis y mejora en el proceso. Se utiliza un modelo de gestión de la calidad, (ver modelo de la Figura 17)

De donde deducimos:

Debemos plantear el enfoque basado en procesos

Utilizando Normas Internacionales de calidad, basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un proceso o sistema, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

Para que esto funcione de una manera eficaz, tiene que determinar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí.

Una actividad o un conjunto de actividades que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso.

Frecuentemente el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso.

La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones de estos procesos, así como su gestión para producir el resultado deseado, puede denominarse como "enfoque basado en procesos".

Una ventaja del enfoque basado en procesos es el control continuo que proporciona sobre los vínculos entre los procesos individuales dentro del sistema de procesos, así como sobre su combinación e interacción. Un enfoque de este tipo, cuando se utiliza dentro de un sistema de gestión de la calidad, enfatiza la importancia de:

- a. la comprensión y el cumplimiento de los requisitos,
- b. la necesidad de considerar los procesos en términos que aporten valor,
- c. la obtención de resultados del desempeño y eficacia del proceso, y
- d. la mejora continua de los procesos con base en mediciones objetivas,

El modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos que se muestra en la Figura (17)

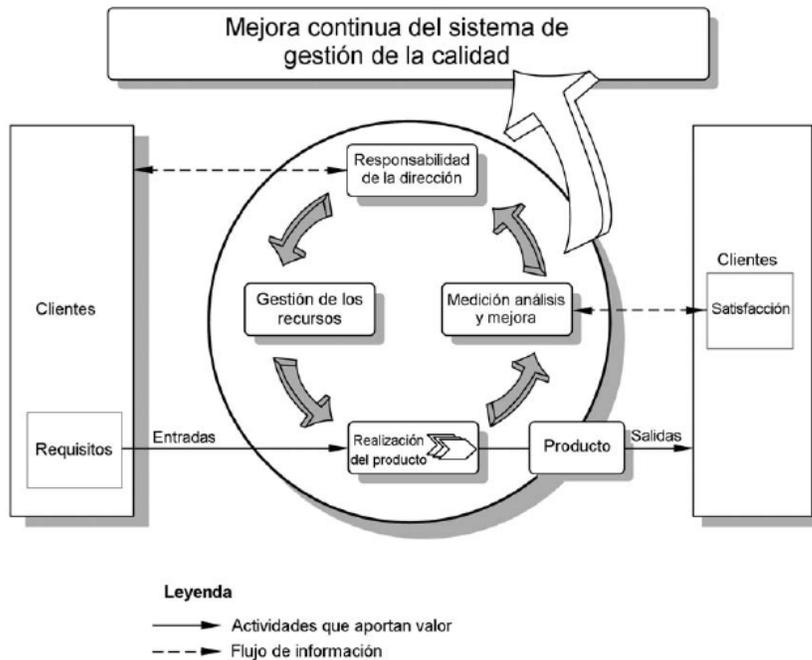


Figura (17)

*Ilustra los vínculos entre los procesos, muestra que los clientes juegan un papel significativo para definir los requisitos como elementos de entrada.*

El seguimiento de la satisfacción del cliente requiere la evaluación de la información relativa a la percepción del cliente acerca de si la organización ha cumplido sus requisitos.

El modelo mostrado en la Figura (17) cubre todos los requisitos de esta Norma Internacional, pero no refleja los procesos de una forma detallada.

NOTA De manera adicional, puede aplicarse a todos los procesos la metodología conocida como "Planificar-Hacer-Verificar-Actuar" (PHVA).

PHVA puede describirse brevemente como:

- Planificar: establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.
- Hacer: implementar los procesos.
- Verificar: realizar el seguimiento y la medición de los procesos y los productos respecto a las políticas, los objetivos y los requisitos para el producto, e informar sobre los resultados.
- Actuar: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.

Luego entonces la organización debe planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para:

- Demostrar la conformidad con los requisitos del producto a implementarse,
- Asegurarse de la calidad de los sistemas y de la información y mejorar continuamente la eficacia del proceso de la obtención y evaluación de los datos y del proceso. Esto debe comprender la determinación de los métodos aplicables, incluyendo las técnicas estadísticas, y el
- Alcance de su utilización.

## CONCLUSIONES

Todo proceso definido, por naturaleza propia requiere de un seguimiento y una medición la cual nos permita claramente detectar su eficacia y correcta aplicación.

La organización debe realizar el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización. Deben determinarse los métodos para obtener y utilizar dicha información.

El seguimiento de la percepción del cliente puede incluir la obtención de elementos de entrada de fuentes como las encuestas de satisfacción del cliente, los datos del cliente sobre la calidad del producto entregado, las encuestas de opinión del usuario, el análisis de la pérdida de negocios, las felicitaciones, las garantías utilizadas y los informes de la fuerza de ventas.

La organización realiza auditorías internas a intervalos planificados para determinar si el sistema de está cubriendo con las expectativas, y ciertamente ese seguimiento y métricas obtenidas del cliente nos permiten puntualmente evaluar y obtener un panorama más real del desempeño y resultados a corto tiempo.

Se realizan las auditorias en base a procedimientos documentados para definir las responsabilidades y los requisitos, con ello se garantiza una planificación y con ello no afectar el desempeño de los vendedores, su core es de vender.

De esas auditorias se obtiene información valiosa y resguardada bajo políticas de seguridad obteniendo con los resultados, sugerencias que nos permitan realizar y se tomar acciones correctivas necesarias sin demora injustificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas. Las actividades de seguimiento deben incluir la verificación de las acciones tomadas y el informe de los resultados de la verificación.

La organización debe determinar, recopilar y analizar los datos apropiados para demostrar la eficacia del sistema implementado, así como realizar la mejora continua de la de su eficacia.

El resultado no apoyara como compañía a:

- a. Medir la satisfacción del cliente.
- b. Medir la conformidad con los usuarios y clientes del sistema.
- c. Las características y tendencias de los procesos y de los productos, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas como los proveedores de servicio y de productos.

Del modelo utilizado obtenemos políticas y procedimientos que nos permitan medir y regular los procesos operativos y sistemas utilizados. Finalmente el logro más importante de este proyecto fue el lograr que todas las áreas involucradas colaboraran de manera puntual, se comprometieran a apoyar el nuevo cambio, tecnificar a la fuerza de ventas y ayudarles a cambiar la mentalidad y visión del proceso operativo. Se minimizaron errores en procesos de captura, se obtuvieron ahorros significativos tanto en tiempo como económicos. Al acortar tiempos en proceso se ganaron más oportunidades de hacer más venta y lo mejor, disfrutar más tiempo en compañía de su familia.

## DEFINICIONES

**CANAL** -el mercado en donde se realiza la venta.

**PMO** - Una oficina de gestión de proyectos, también conocida por sus siglas OGP o PMO (del inglés project management office), es un departamento o grupo que define y mantiene estándares de procesos, generalmente relacionados a la gestión de proyectos, dentro de una organización. La PMO trabaja en estandarizar y economizar recursos mediante la repetición de aspectos en la ejecución de diferentes proyectos. La PMO es la fuente de la documentación, dirección y métrica en la práctica de la gestión y de la ejecución de proyectos.

Una PMO puede basar sus principios de gestión de proyectos en metodologías y estándares en la industria, tales como PMI, ISO 9000 y requisitos reguladores de algunos gobiernos.

Responsabilidades básicas de una PMO:

Elaborar planes de capacitación y formación a los Gerentes de Proyecto y sus equipos de trabajo.

Documentar los procesos de gestión de proyectos.

Coordinación de los proyectos a su cargo.

Administración de los recursos asignados y/o compartidos en los proyectos

Monitorear y controlar los proyectos con indicadores de costo, tiempo y calidad del proyecto

Estimar y programar en alto nivel las etapas de los proyectos y su interacción con otros planes.

Evaluación asistida del retorno de la inversión ROI

Asistencia en la elaboración del plan del proyecto

Soporte administrativo y tecnológico en las herramientas de proyectos.

**CAP** Centro de Abastecimiento a Promotores. Son almacenes cuyo producto de la compañía es administrado por terceros; constan de la infraestructura requerida para la correcta operación de la Fuerza de Ventas en términos de manejo de mercancía, ingreso de pedidos, impresión de facturas, interface con diversos sistemas de la compañía.

**PDA** - Por sus siglas en inglés Personal Digital Assistant, es una computadora móvil diseñada para manejar pequeños programas de Windows y Office así como grandes aplicaciones que proporcionan eficiencia y control a los representantes de ventas. Un PDA también denominado ordenador de bolsillo, es una computadora de mano originalmente diseñado

como agenda electrónica (calendario, lista de contactos, bloc de notas y recordatorios) con un sistema de reconocimiento de escritura.

Hoy en día estos dispositivos, pueden realizar muchas de las funciones que hace una computadora de escritorio (ver películas, crear documentos, juegos, correo electrónico, navegar por Internet, reproducir archivos de audio, etc.) pero con la ventaja de ser portátil.

**INVENTARIO EN CAMIONETA** – Producto terminado, propiedad de la compañía de confitería, servicios, bajo la responsabilidad del Vendedor de Detalle, almacenado físicamente en la camioneta asignada para desempeñar la función de venta.

**FRONT-END Y BACK-END** - son términos que se relacionan con el principio y el final de un proceso. Estos términos adquieren una relevancia mayor en ciertas áreas particulares. **En diseño de software** el front-end es la parte del software que interactúa con el o los usuarios y el back-end es la parte que procesa la entrada desde el front-end. La separación del sistema en "front ends" y "back ends" es un tipo de abstracción que ayuda a mantener las diferentes partes del sistema separadas. La idea general es que el front-end sea el responsable de recolectar los datos de entrada del usuario, que pueden ser de muchas y variadas formas, y procesarlas de una manera conforme a la especificación que el back-end pueda usar. La conexión del front-end y el back-end es un tipo de interfaz.

En diseño web (o desarrollo web) hace referencia a la visualización del usuario navegante por un lado (front-end), y del administrador del sitio con sus respectivos sistemas por el otro (back-end)

**CONEXIÓN INALÁMBRICA** - Enlace que no necesita el contacto físico (no usa cables).

**ENCRIPTADO** -Con frecuencia los procesos de cifrado y descifrado se encuentran en la literatura como encriptado y desencriptado, aunque ambos son neologismos erróneos — anglicismos de los términos ingleses encrypt y decrypt— todavía sin reconocimiento académico. Hay quien hace distinción entre cifrado/descifrado y encriptado/desencriptado según estén hablando de criptografía simétrica o asimétrica.

**CRIPTOGRAFÍA**- La criptografía (del griego κρυπτός k rypto, «oculto», y γράφω graphos, «escribir», literalmente «escritura oculta») es la técnica, bien sea aplicada al arte o la ciencia, que altera las representaciones lingüísticas de un mensaje.

**ARQUEO**-Reconocimiento, cuenta y comprobación de los bienes existentes. El más frecuentemente usado, el arqueo de caja, consiste en la comprobación de los movimientos realizados durante un período -por lo general un día de trabajo- para verificar las entradas

**ARQUEO DE CAJA-** Análisis de las transacciones del efectivo, durante un lapso determinado, con el objeto de comprobar si se ha contabilizado todo el efectivo recibido y por tanto el Saldo que arroja esta cuenta, corresponde con lo que se encuentra físicamente en Caja en dinero efectivo, cheques o vales. Sirve también para saber si los controles internos se están llevando adecuadamente.

**SICAP** – Software utilizado por el personal del CAP para registrar en forma diaria todos los movimientos de producto terminado, así como los ingresos e información relacionada con el abastecimiento a Promotores de Detalle y Vendedores de Comercio Organizado.

**HELP DESK SFA** – Servicio de soporte telefónico para resolver dudas operativas y funcionales con respecto al equipo y aplicación SFA. El promotor puede marcar el 01800 702 88 77 para recibir atención de un operador. El horario de servicio es de lunes a viernes de 6:00 a 20:00 hrs. y los sábados de 7:00 a 15:00 hrs.

**Anexo 1 Plus** – Formato que sirve para arquear al promotor de detalle, y posteriormente realizar el cuadro de mercancía en la PDA, el cual es capturado en el SICAP.

**Anexo 1 Plus electrónico** – Formato en Excel que sirve para arquear al promotor de detalle, y posteriormente realizar el cuadro de mercancía en la PDA, el cual es capturado en el SICAP. A diferencia del Anexo 1 Plus, este debe ser enviado por correo electrónico al encargado de CAP.

**SINCRONIZAR** - En SFA, se refiere al envío y recepción de información de la PDA a través de la antena inalámbrica.

**WI-FI** - sistema de envío de datos sobre redes computacionales que utiliza ondas de radio en lugar de cables.

**TRAZABILIDAD** - es definido por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO), en su International Vocabulary of Basic and General Terms in Metrology como:

La propiedad del resultado de una medida o del valor de un estándar donde este pueda estar relacionado con referencias especificadas, usualmente estándares nacionales o internacionales.

Según el Comité de Seguridad Alimentaria de AECOC:

“Se entiende como trazabilidad aquellos procedimientos preestablecidos y autosuficientes que permiten conocer el histórico, la ubicación y la trayectoria de un producto o lote de productos a lo largo de la cadena de suministros en un momento dado, a través de unas herramientas determinadas.”

**HOST** o anfitrión es un ordenador que funciona como el punto de inicio y final de las transferencias de datos. Más comúnmente descrito como el lugar donde reside un sitio web. Un host de Internet tiene una dirección de Internet única (dirección IP) y un nombre de dominio único o nombre de host.

El host de una empresa de sistemas permite llevar a cabo el mantenimiento de un servidor que provee Almacenamiento Compartido (Shared Hosting), y servicios técnicos como son: el dar de alta cuentas de internet, configurar claves de acceso, controlar estadísticas, usuarios, etc.

**HOSTEO**, es lo que también se conoce como el espacio en internet para poder almacenar un website, desde una página hasta una aplicación robusta, dependiendo de las necesidades.

El **PLANOGRAMA**- es un mapa que muestra a los encargados de arreglar las mercancías - el lugar exacto donde colocarlas en las estanterías de un almacén o góndolas de un supermercado. Son una poderosa herramienta utilizada en el merchandising, basada en el sentido común y en la investigación de los hábitos de compra de los consumidores.

**MERCHANDISING** Concepto que en español podría tener una traducción de “poniendo el producto en acción”, para que pueda venderse solo en la tienda de autoservicio. Los gerentes de mercadeo, de los fabricantes y distribuidoras, siempre tratan de conseguir una posición prominente para sus productos dentro de la categoría correspondiente. Conocen bien que los compradores se han acostumbrado y prefieren tomar decisiones completamente solas. En los almacenes, supermercados y tiendas de autoservicio el producto se tiene que vender solo. Su ubicación y características físicas (nombre, color, forma, tamaño) son su única forma de llamar la atención del comprador.

**CONECTIVIDAD** es la capacidad de un dispositivo (un PC, periférico, PDA, móvil, robot, electrodoméstico, coche, etc.) de poder ser conectado (generalmente a un PC u otro dispositivo) sin la necesidad de un ordenador, es decir en forma autónoma. Asimismo es el grado de conexión entre entidades sociales, gubernamentales y de cualquier índole entre sí.

**GENERAL PACKET RADIO SERVICE (GPRS)** o servicio general de paquetes vía radio es una extensión del Sistema Global para Comunicaciones Móviles (Global System for Mobile

Communications o GSM) para la transmisión de datos no conmutada (o por paquetes). Existe un servicio similar para los teléfonos móviles que del sistema IS-136. Permite velocidades de transferencia de 56 a 144 kbps.

Una conexión GPRS está establecida por la referencia a su nombre del punto de acceso (APN). con GPRS pueden utilizar los servicios tales como Wireless Application Protocol (WAP) , servicio de mensajes cortos (SMS), servicio de mensajería multimedia (MMS), Internet y para los servicios de comunicación, como el correo electrónico y la World Wide Web (WWW). Para fijar una conexión de GPRS para un módem inalámbrico, un usuario debe especificar un APN, opcionalmente un nombre y contraseña de usuario, y muy raramente una dirección IP, todo proporcionado por el operador de red. La transferencia de datos de GPRS se cobra por volumen de información transmitida (en kilo o megabytes), mientras que la comunicación de datos a través de conmutación de circuitos tradicionales se factura por minuto de tiempo de conexión, independientemente de si el usuario utiliza toda la capacidad del canal o está en un estado de inactividad. Por este motivo, se considera más adecuada la conexión conmutada para servicios como la voz que requieren un ancho de banda constante durante la transmisión, mientras que los servicios de paquetes como GPRS se orientan al tráfico de datos. La tecnología GPRS como bien lo indica su nombre es un servicio (Service) orientado a radio enlaces (Radio) que da mejor rendimiento a la conmutación de paquetes (Packet) en dichos radio enlaces.

**EL INFRARED DATA ASSOCIATION (IrDA)** define las especificaciones físicas de comunicación normas de protocolo para el intercambio de corto alcance de datos a través de luz infrarroja, para usos tales como redes de área personal.

**COMERCIO MÓVIL** -el “**m-comercio**” en su forma verdadera Comercio móvil es cualquier transacción, implicando la transferencia de la propiedad de utilizar mercancías y servicios, que es iniciada y/o terminada usando el acceso móvil a las redes por computadora con la ayuda de un dispositivo electrónico.” el “m-comercio en su forma verdadera es la capacidad de cargar una cantidad de modernidad a un teléfono móvil cualquier cerca usos como Mobillcash o las comunicaciones.

**ERP-** Las aplicaciones ERP (de Enterprise resource planning en inglés) o aplicaciones de planificación de recursos empresariales permiten centralizar las diferentes etapas de producción dentro de una empresa. Se caracterizan por estar compuestos por diferentes partes integradas en una única aplicación. Estas partes son de diferente uso, por ejemplo: producción, ventas, compras, logística, contabilidad (de varios tipos), gestión de proyectos, GIS (sistema de información geográfica), inventarios y control de almacenes, pedidos, nóminas, etc. Sólo podemos definir un ERP como la integración de todas estas partes.

Una aplicación ERP permite estructurar y optimizar el desarrollo de un proyecto desde su concepción hasta la producción del producto. Para ello, reagrupa en un mismo sistema de

información las diferentes grandes etapas del proyecto, así como los recursos (humanos y materiales) y las diferentes obligaciones ligadas al desarrollo del proyecto. Al integrar estos diferentes datos, la aplicación propone un plan de producción integrando las diferentes zonas críticas del proyecto, los diferentes plazos de producción, etc. Por lo tanto, una aplicación ERP es una herramienta de planificación de las diferentes tareas necesarias para el buen desarrollo del proyecto.

En general, las aplicaciones ERP se dirigen a las empresas que llevan a cabo proyectos que requieren múltiples competencias y que deben coordinar el trabajo de varios equipos o al menos de varias personas. Podemos considerar que una aplicación ERP es necesaria para conducir un proyecto que requiere la intervención de una decena de personas.

## BIBLIOGRAFÍA

- PMBOX 4 Edición. ANSI PMI to PMO test.
- The Cadbury Plic, IT Control Standard for security over IT system and data.
- PDA information Standard of Handheld.
- Project Methodologies of Microsoft solution providers 1.5.