

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

FACULTAD DE INGENIERÍA



Implementación de proyecto para obtener incremento en ventas en distribuidores mayoristas mediante la automatización de procesos comerciales

Excelencia que trasciende

Guatemala
2005

Implementación de proyecto para obtener incremento en ventas en distribuidores mayoristas mediante la automatización de procesos comerciales

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

FACULTAD DE INGENIERÍA

The logo of the Universidad del Valle de Guatemala is a shield-shaped emblem. At the top, the year '1966' is inscribed. The central part of the shield features a large, stylized monogram 'UVG'. The words 'UNIVERSIDAD' and 'GUATEMALA' are written vertically along the left and right sides of the shield, respectively. At the bottom, the words 'DEL VALLE DE' are written horizontally. The entire logo is rendered in a light gray color.


Implementación de proyecto para obtener incremento en ventas en distribuidores mayoristas mediante la automatización de procesos comerciales

Excelencia que trasciende

Trabajo de investigación presentado por
Rosa Gabriela López Guízar
para optar al grado de
Licenciada en Ingeniería Industrial


Guatemala
2005

Vo.Bo. :

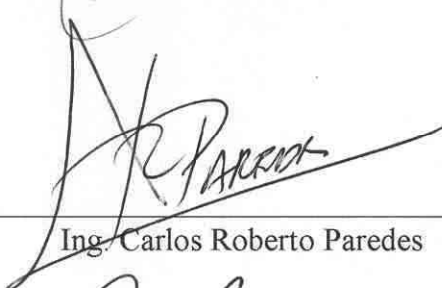
(f) 

Ing. Darold Coronado


Tribunal:

(f) 

Ing. Darold Coronado

(f) 

Ing. Carlos Roberto Paredes

(f) 

Ing. Gustavo Cristales

Fecha de aprobación: 18 de octubre de 2005.

RESUMEN

Una búsqueda constante en el ámbito de los negocios es la de procurar la mayor rentabilidad para el capital invertido. Lo anterior se logra básicamente de dos formas: reduciendo los costos de operación y/o aumentando las ventas, el ingreso debido a las ventas. Se considera entonces que un proceso comercial es optimizado cuando se logra que, al menos una de estas variables se modifique favorablemente hacia la consecución del anterior objetivo. Mediante este proyecto se propone una alternativa para aumentar las ventas, mediante la automatización de los procesos comerciales de venta de distribuidores mayoristas de productos de consumo masivo en Guatemala. Se comparte una propuesta en ejecución de la implementación de esta solución, proyectada para ser aplicada con once distribuidores mayoristas, actuando como socios comerciales.

Este informe muestra el trabajo de investigación, planeación y diseño de la puesta en marcha de un proyecto piloto de automatización de procesos comerciales, desde la perspectiva de una empresa proveedora y franquiciataria (manufactura y distribución) de productos de consumo masivo localizada en Guatemala.

Inicialmente se incluye el marco teórico, que contiene conceptos e información básica para comprender el contexto en el cual se lleva a cabo el desarrollo del proyecto. Seguidamente se presenta en qué consiste específicamente el proyecto a implementar: características técnicas, riesgos, beneficios, etc.

Se desarrolla más adelante el plan de implementación del mismo, que involucra a once distribuidores mayoristas; y finalmente se presenta la ejecución llevada a cabo con el distribuidor mayorista activo piloto.

ÍNDICE

RESUMEN	iv
LISTA DE CUADROS	vi
LISTA DE GRÁFICOS.....	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. OBJETIVOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	3
A. GENERALES	3
B. ESPECIFICOS.....	3
III. MARCO TEÓRICO	4
A. CANAL DE DISTRIBUCIÓN TRADICIONAL.....	4
B. DISTRIBUIDOR MAYORISTA ACTIVO - DMA.....	6
C. TECNOLOGÍA, PDA's Y ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN	8
IV. ESF AUTO – AUTOMATIZACIÓN DE LA ESF	11
A. ASPECTOS GENERALES	11
B. BENEFICIOS Y RIESGOS DEL PROYECTO.....	18
1. Beneficios.....	18
2. Riesgos	19
C. STATUS PREVIO VRS. STATUS A PARTIR DE LA IMPLEMENTACIÓN ..	19
V. REQUERIMIENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN	26
A. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS.....	26
B. REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN	27
VI. DISEÑO DE LA IMPLEMENTACIÓN.....	29
A. CONSECUCCIÓN DE RECURSOS DE INFRAESTRUCTURA DE SISTEMA.	29
B. CONSECUCCIÓN DE RECURSOS TÉCNICOS PARA DMA Y ESFR	31
C. CUMPLIMIENTO CON REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN	32
D. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	32
E. MEDIDAS Y CRITERIOS DE ÉXITO.....	34
F. SEGUIMIENTO, CONTROL Y COMUNICACIÓN DE RESULTADOS	35
VII. CASO DE DMA PILOTO - DISTRIBUIDOR CENTRAL.....	36
A. STATUS A LA PRESENTACIÓN DEL INFORME	38
B. REVISIÓN DE RESULTADOS	39
VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	41
IX. LITERATURA CONSULTADA.....	43
ANEXOS.....	44

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1: Visitas efectivas diarias por vendedor	15
Cuadro 2: Status actual de pre-venta y objetivos para ESF Auto	20
Cuadro 3: Visitas efectivas y tiempo invertido	21
Cuadro 4: Ventas mensuales estimadas	23
Cuadro 5: Flujo de efectivo para el año 1 del proyecto	23
Cuadro 6: Ingreso para PMD por visitas incrementales	25
Cuadro 7: DMAs por sector y disponibilidad de internet	31
Cuadro 8: Status de implementación	38

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Estructura del canal de distribución tradicional	5
Gráfico 2: Organigrama comercial en un distribuidor mayorista activo	7
Gráfico 3: Equipo móvil: asistente digital personal (PDA) e impresora portátil	10
Gráfico 4: Proceso comercial del DMA antes de ESF AUTO	13
Gráfico 5: Proceso comercial del DMA con ESF AUTO	13
Gráfico 6: Diagrama de flujo del proceso comercial antes de ESF AUTO	14
Gráfico 6: Diagrama de flujo del proceso comercial con de ESF AUTO	14
Gráfico 8: Punto de equilibrio del proyecto	24
Gráfico 9: Calendarización plan de implementación	33

I. INTRODUCCIÓN

Al iniciar actividades en el campo laboral, un estudiante de Ingeniería Industrial se da cuenta que el conocimiento, manejo y administración de los procesos (que es la cualidad por la cual se le distingue entre los ingenieros) es algo muy complejo y es necesario conocerlo desde donde se lleva a cabo la acción, como se dice coloquialmente “en primera fila”. Lo anterior permite la interacción con cada una de las actividades que lo conforman, y como consecuencia, facilita la comprensión y asimilación del proceso completo. Poco a poco se aprende que en el desarrollo de los negocios se debe interactuar con muchos entes para lograr los objetivos que en algún momento se plantean, sean estos de ventas, comercialización, mercadeo, etc.

El negocio de “hacer llegar a las manos del consumidor final los productos”, mejor conocido como el negocio o proceso de distribución no es la excepción a la regla. Conforme las necesidades de la época, los elementos dentro de los canales de suministro y distribución han ido variando su interacción, desde un trato de cliente a consumidor completamente impersonal, hasta una completa sociedad (por ejemplo el caso de los llamados Clusters). Este último modelo se ve reflejado en la interacción de negocio mostrada por los actores involucrados en este proyecto.

Pero, ¿cuál es la meta de todo negocio? ¿Con qué motivo se realizan sociedades de negocio entre empresas independientes? La respuesta es una, y la muestra muy claramente Eliyahu Goldrat en su libro que lleva ese preciso nombre, “LA META”, y esta es: ganar dinero. Y no solamente ganar dinero, sino aumentar la rentabilidad de lo invertido.

Uno de los métodos para aumentar la rentabilidad de la inversión en una empresa consiste en aumentar los ingresos. Esto a su vez se puede lograr de muchas formas, y una de ellas es la reducción de costos mediante la optimización de los procesos comerciales. Este trabajo muestra una forma de optimización de los mismos, traducida en un aumento

en las ventas, mediante la automatización de los sistemas de captura de órdenes e información en el punto de venta a detalle (tienda de barrio).

Otra forma clara de aumentar las ventas es optimizar las estrategias de comercialización, mediante el diseño e implementación de promociones atractivas para el cliente. ¿Cómo se logra esto? Simplemente mediante el conocimiento del mercado, y este conocimiento se adquiere únicamente a través del análisis de la información que del mismo se puede obtener.

A lo largo del desarrollo de este trabajo, el lector podrá conocer el desarrollo e implementación de un proyecto de automatización de procesos comerciales (captura de órdenes e información en el punto de venta) en un distribuidor mayorista de Guatemala. Se podrá dar cuenta de la razón e importancia de las sociedades de negocio entre proveedores manufactureros y distribuidores de productos de consumo masivo; y de cómo, a raíz de la implementación de la tecnología se pueden beneficiar ambos.

El uso de la tecnología no necesariamente implica deshumanización en los procesos o disminución en las planillas. Esta puede ser una herramienta muy beneficiosa que hace más eficientes los procesos cotidianos de un ser humano; así como en algún momento también puede determinar y condicionar la permanencia de una empresa en el mercado.

II. OBJETIVOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A. GENERALES

- Conocer el negocio de venta actual de un distribuidor mayorista y desarrollar un plan de ejecución en campo del proyecto que logre los objetivos planteados en el mismo (aumento de ventas).
- Conocer los procesos relacionados con el desenvolvimiento diario en la cadena de suministro de productos de consumo masivo en Guatemala.

B. ESPECÍFICOS

- Definir y evaluar los procesos actuales de ejecución de ventas llevados a cabo por los distribuidores mayoristas y proponer mejoras.
- Desarrollar un plan detallado de ejecución del proyecto en mención y lograr su ejecución con éxito en campo.
- Medir y evaluar los resultados de la implementación con el programa piloto.
- Conocer las prácticas comunes empleadas por distintas empresas líderes para adquisición y procesamiento de información en el punto de venta.

III. MARCO TEÓRICO

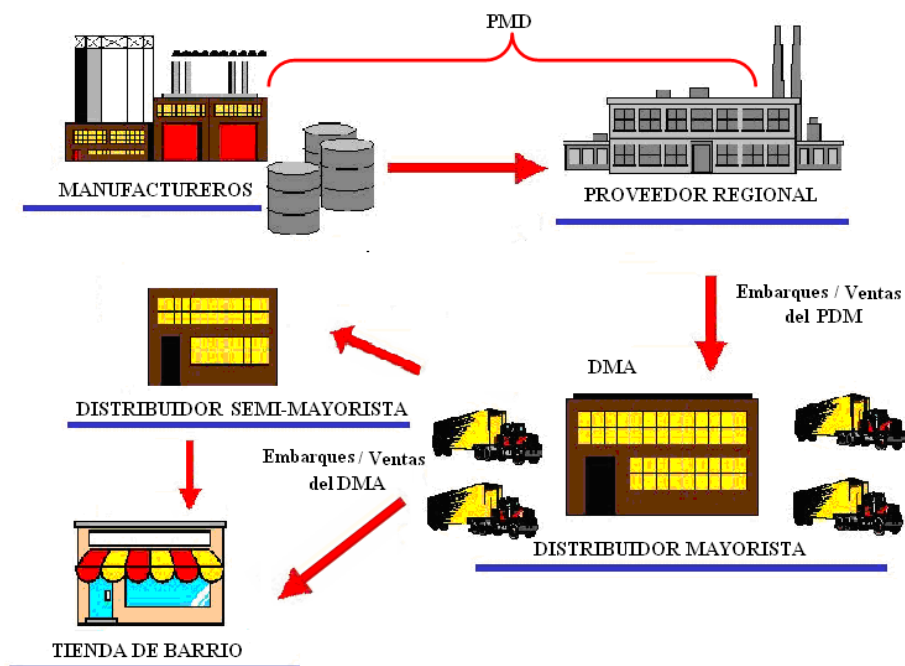
A. CANAL DE DISTRIBUCIÓN TRADICIONAL

En la cadena de distribución para productos de consumo masivo, dentro de un canal tradicional, existen básicamente los siguientes participantes: manufactureros, proveedor único regional (franquiciatario de las marcas), distribuidores mayoristas, distribuidores minoristas, venta al detalle (tienda de barrio). Según sea la estrategia de comercialización y distribución de una compañía productora y dueña de una marca o franquicia, esta puede decidir entre realizar labor de distribución completa, entregando directamente a las tiendas de venta a detalle, o bien canalizar este esfuerzo mediante la cooperación con uno o varios socios comerciales dentro del canal de distribución para llevar el producto hasta las manos del consumidor final.

En el caso particular a tratar en este proyecto, el manufacturero o productor es, a su vez, el franquiciatario y proveedor único de la región, y utiliza el último esquema mencionado en el párrafo anterior. Este productor se maneja a través de un Centro de Distribución. El siguiente eslabón en la cadena son los **distribuidores mayoristas**. Estos distribuidores mayoristas son los clientes directos del proveedor manufacturero y a su vez se convierten en socios de negocio, dado que juegan el primer papel en la distribución del producto. Si estos distribuidores no ejecutan la labor de venta y entrega esperada, los objetivos de alcance de mercadeo y ventas al consumidor final del proveedor manufacturero no se pueden lograr.

El canal de distribución tradicional luce como se muestra en el siguiente gráfico, en donde se puede observar que el distribuidor mayorista tiene a su vez dos tipos de clientes: los distribuidores minoristas o las tiendas de barrio.

Gráfico 1: Estructura del canal de distribución tradicional



Los distribuidores mayoristas en Guatemala, en su mayoría, manejan las marcas de varios proveedores y no únicamente de uno, por lo que muchas veces un **proveedor manufacturero y distribuidor regional (PMD)** compite con otras empresas por los recursos limitados (tiempo, dinero, recurso humano, etc.) del **distribuidor mayorista (DM)** para llegar al consumidor final y así lograr los objetivos de distribución y ventas que se ha propuesto. Por lo anterior debe ser creativo y ofrecer las mejores alternativas para que ambos ganen en el desarrollo del negocio.

Una de las estrategias con las que cuenta un **PMD** es proveer a su cliente y socio, el **DM**, una fuerza activa y exclusiva para realizar la labor de pre-venta de sus marcas y productos en las tiendas de venta al detalle – **tiendas de barrio**. De esta manera ambos ganan: el proveedor manufacturero porque logra la distribución deseada de sus productos y se asegura de la presencia de los mismos en las tiendas de barrio a través de los vendedores que él mismo capacita, y el distribuidor mayorista porque se beneficia de los ingresos por las ventas de estos productos. La labor del distribuidor mayorista se enfoca en asegurar que el producto vendido por la fuerza de ventas sea despachado con calidad. Al mayorista que se maneja bajo este esquema se le conocerá como **distribuidor mayorista activo (DMA)**. Un PMD podrá trabajar con uno o varios DMAs.

B. DISTRIBUIDOR MAYORISTA ACTIVO - DMA

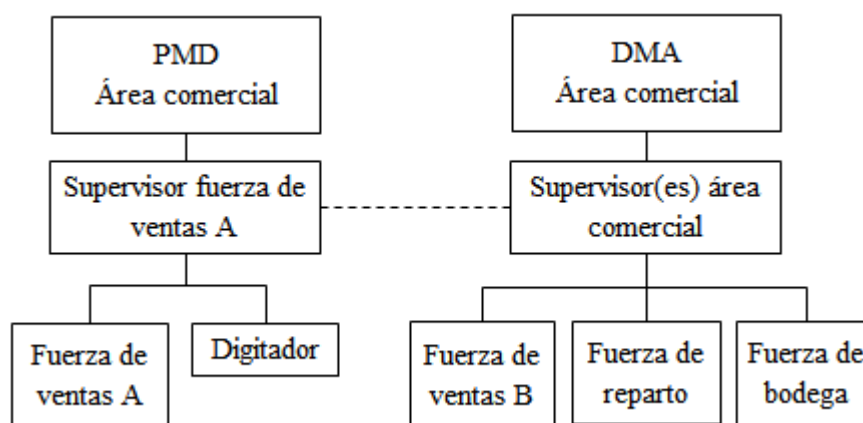
El proyecto que se presenta a continuación involucra a dos actores principalmente: el proveedor manufacturero y distribuidor (en adelante PMD) y su socio el distribuidor mayorista activo (DMA). El DMA tiene a su cargo la repartición física o despacho de los productos que el **vendedor activo (VA)** (agente de ventas entrenado y remunerado por el PMD), compromete con sus clientes en labor de pre-venta. La ejecución del cobro y por lo tanto el ingreso directo por estas ventas las realiza y percibe el DMA.

Se dice que el conjunto de vendedores activos conforman una fuerza exclusiva de ventas pues, al ser remunerados por el PMD, su catálogo está conformado únicamente con productos de las marcas que éste último ofrece. Los anteriores podrán recibir el nombre de fuerza exclusiva de ventas o bien fuerza activa de ventas.

La labor de pre-venta consiste en que el vendedor visita personalmente cada una de las tiendas que le han sido asignadas, según una ruta planificada y específica, y realiza la labor de asesoramiento de negocio, ofrecimiento de los productos y toma de orden. Esta orden se hace llegar a las oficinas del DMA, quien prepara la entrega en sus bodegas y realiza la labor de cobro y reparto. El vendedor activo puede tener dos tipos de cliente: los clientes semi-mayoristas y los clientes minoristas o tiendas de barrio. Para efectos de labor de distribución, los más importantes son las tiendas de barrio.

En el organigrama del distribuidor mayorista activo, no hay una línea directa de reporte entre los representantes de la fuerza activa de ventas (equipo o fuerza de ventas A) y el departamento comercial del DMA, sino la relación entre estos se maneja a través del área comercial del PDM, dado que al final del día es este último el que paga los salarios a la fuerza activa y exclusiva de ventas. El DMA a su vez puede contar con un equipo o fuerza de ventas (fuerza de ventas B) que se encargará de ofrecer el resto del catálogo de productos que este maneja.

Gráfico 2: Organigrama comercial en un distribuidor mayorista activo



C. TECNOLOGÍA, PDA'S Y ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN

Con los últimos avances de la tecnología, en los últimos años ha surgido una amplia gama de estudios, aplicaciones y gestiones que involucran cada vez más herramientas electrónicas en el desarrollo del día a día de los negocios. En primera instancia, las soluciones tecnológicas se utilizan para agilizar y optimizar los procesos que en forma manual llevan más tiempo; sin embargo muchas veces implican una reorganización completa de la forma en la que se lleva a cabo los negocios.

Muchos autores, como Mintzberg, *et.al.*¹, sostienen que el uso de la tecnología en la actualidad, ya no es una opción sino una necesidad para poder ser competitivos en el ámbito de los negocios; además que ofrece muchas ventajas y soluciones estratégicas a las empresas. La internet se puede mencionar como un claro ejemplo: ofrece muchas aplicaciones para utilización en mercadeo, comunicaciones, manejo y captura de información, entre otras.

La información es un factor muy importante en la toma de decisiones para el desarrollo de los negocios. Y es tan importante obtenerla, como que su disponibilidad sea suficiente, precisa, clara y en tiempo. Con la utilización de la tecnología, la posibilidad de adquisición de información es cada vez mayor, a la vez que el tiempo de adquisición y procesamiento es menor. Se ha detectado, en el caso del proyecto que se presenta a continuación, la necesidad de optimizar ciertos factores en cuanto al manejo de la

¹ Mintzberg, et.al. 2004. *El Proceso Estratégico: Conceptos, Contextos y Casos*. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. México. Capítulos XIII y XIV.

información se refieren, relacionados con: ingreso de órdenes y captura de los fundamentales en el punto de venta. Se conoce como los fundamentales en el punto de venta aquellos cuatro elementos que son importantes y decisivos para el consumidor al momento de realizar su compra: precio, distribución, mercadeo atractivo y visibilidad en el anaquel.

Los dispositivos llamados Asistentes Digitales Personales (PDAs por sus siglas en inglés –Personal Digital Assistants) empezaron como organizadores personales, simples agendas electrónicas. Hoy en día, no sólo cuentan con poderosos sistemas operativos sino que además cuentan con una robusta oferta de aplicaciones para música, comunicaciones, procesamiento de datos e información, capacidad de memoria elevada, conexión a internet a través de redes celulares y alámbricas; entre otros. También se obtiene en el mercado una amplia gama de accesorios incorporados, donde los más comunes son las cámaras digitales e impresoras. Estas herramientas permiten tener diversidad de beneficios, dentro de los que se encuentra su utilización como herramientas de toma de órdenes y de información directamente en el punto de venta.

Los PDAs se encuentran como una solución para la optimización del manejo de la información, dado que a través de ellos se puede realizar captura de órdenes y de fundamentales de venta, entre otras aplicaciones. La forma de transmisión de esta información hacia los diferentes sistemas procesamiento y de análisis se puede realizar a través de la internet de forma automática; lo que permite tener acceso a la misma con mayor confiabilidad y en menor tiempo que si se tomara en otra herramienta como podría ser una hoja de papel. Lo anterior, complementado con la utilización de accesorios

móviles como la impresora, permite compartir esta información de forma precisa con los clientes. También se ve como una solución potencial en cuanto al control de la eficiencia en entregas y despachos, manejo de cuentas, control de inventarios, etc.

Gráfico 3: Equipo móvil: asistente digital personal (PDA) e impresora portátil



IV. ESF AUTO – AUTOMATIZACIÓN DE LA ESF

A. ASPECTOS GENERALES

ESF AUTO deriva su nombre de las siglas en inglés correspondientes a la automatización de la fuerza exclusiva de ventas (Exclusive Sales Force Automatization). Es una solución propuesta por un proveedor manufacturero y distribuidor² (PMD), para apoyar la estrategia comercial de ventas en sociedad con los Distribuidores Mayoristas Activos (DMAs). Se contempla que el proyecto incluya a once DMAs alrededor del país.

El proyecto consiste en la implementación de una herramienta móvil o PDA, que se utilizará para la toma de órdenes y fundamentales de ventas, para cada uno de los representantes de la fuerza exclusiva de ventas (ESFR por sus siglas en inglés - Exclusive Sales Force Representative); y la información será administrada y transmitida a través de una aplicación en la internet. El proyecto será liderado por el departamento de Sistemas e Información del PMD y apoyado por un equipo multi-funcional (finanzas, logística y ventas) del departamento comercial y su contraparte en el DMA.

La herramienta como tal consiste en un **PDA** o palm que está integrada con una aplicación que será dispuesta para el ingreso de órdenes y captura de información. Esta aplicación es variable y configurable según las necesidades del negocio. Para la transmisión de la información a los centros de proceso y análisis, la PDA se conectará a una plataforma en internet, que le permitirá comunicarse con una base de datos. Allí se

² Se reserva la utilización del nombre comercial por políticas internas de la empresa.

consolidará la información y podrá ser accesada a través de una aplicación en internet. El ESFR tendrá acceso a portar consigo, además de la PDA, una impresora portátil con la cual podrá entregar a sus clientes una copia de la orden de compra acordada.

Se reconoce con el nombre de ventas a la cantidad de ingreso monetario percibido por la venta de cierta cantidad de producto $-Q$. Las ventas $-V$ dependen de muchos factores: precio unitario de venta $-P$, tiempo invertido por unidad vendida $-T$, número de vendedores $-V$, número de clientes $-C$, interés del consumidor por el producto $-I$, conocimiento y necesidades del consumidor $-C$, etc. Así se puede decir que V es una función que depende de diversas variables $V(P, T, V, C, I, N, \dots)$.

Retomando la propuesta original surge la pregunta, ¿cómo se incrementan las ventas con la implementación de ESF AUTO? La hipótesis consiste en que, al automatizar la fuerza de ventas se afectan favorablemente las variables de tiempo invertido por unidad vendida, número de clientes atendidos y potencialmente el interés del consumidor; por lo tanto aumenta la cantidad de ventas realizadas. El beneficio que se obtiene a partir de la automatización de los ESFRs consiste tanto en mejorar la eficiencia en la toma de órdenes (que con un método anterior toma de 15 a 20 minutos por visita), como la accesibilidad y disponibilidad de la información que se puede obtener directamente del punto de venta, con el esfuerzo que cada uno de los ESFR ejecuta en campo. Para este trabajo de investigación, se evaluarán las variables de tiempo y número de clientes. La disponibilidad de otro tipo de información queda fuera del área a investigar y se propone como tema para un próximo estudio.

El proceso comercial que comprende adquisición de órdenes, procesamiento y entrega previo y con ESF AUTO se muestran en los Gráficos 4 y 5. A estos le siguen los gráficos en donde se detallan los diagramas de flujo.

Gráfico 4: Proceso comercial del DMA antes de ESF AUTO

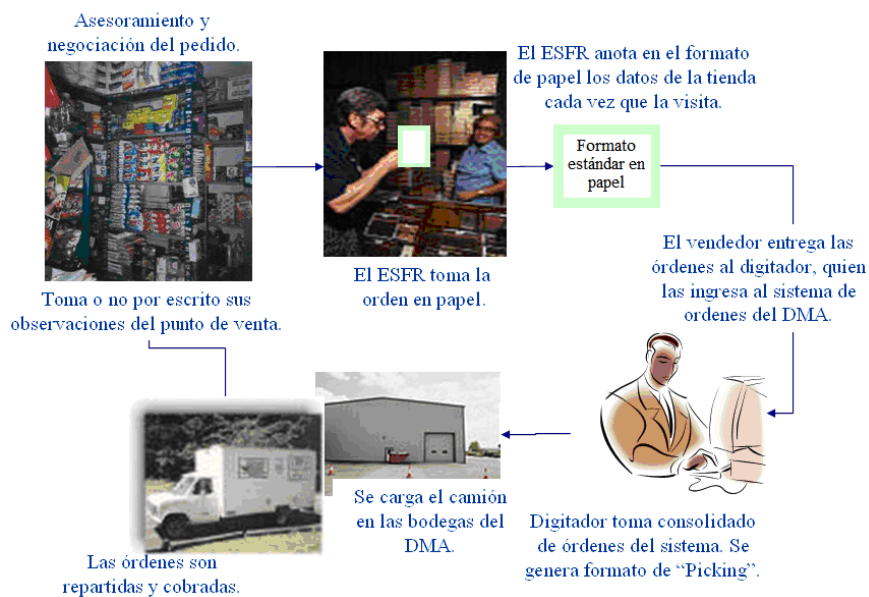


Gráfico 5: Proceso comercial del DMA con ESF AUTO

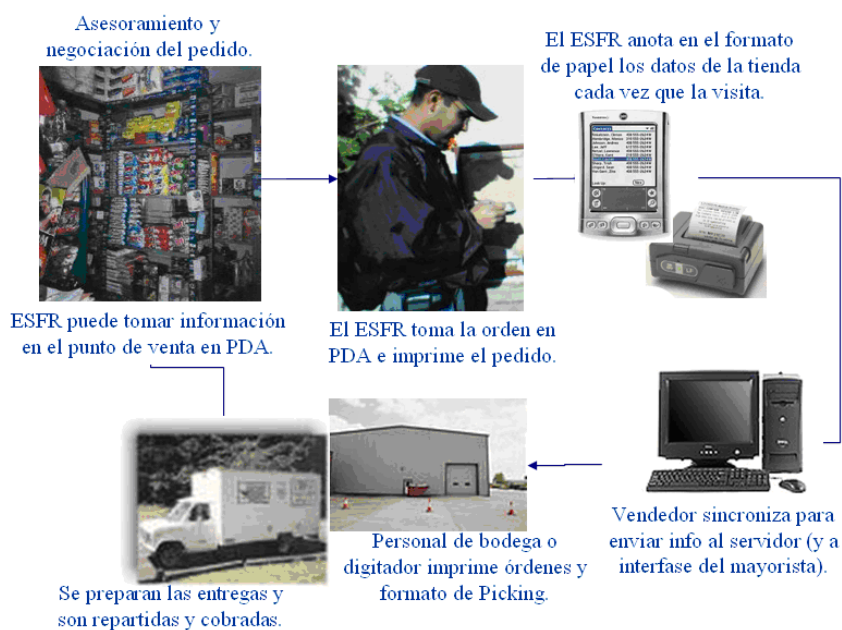


Gráfico 6: Diagrama de flujo del proceso comercial antes de ESF AUTO

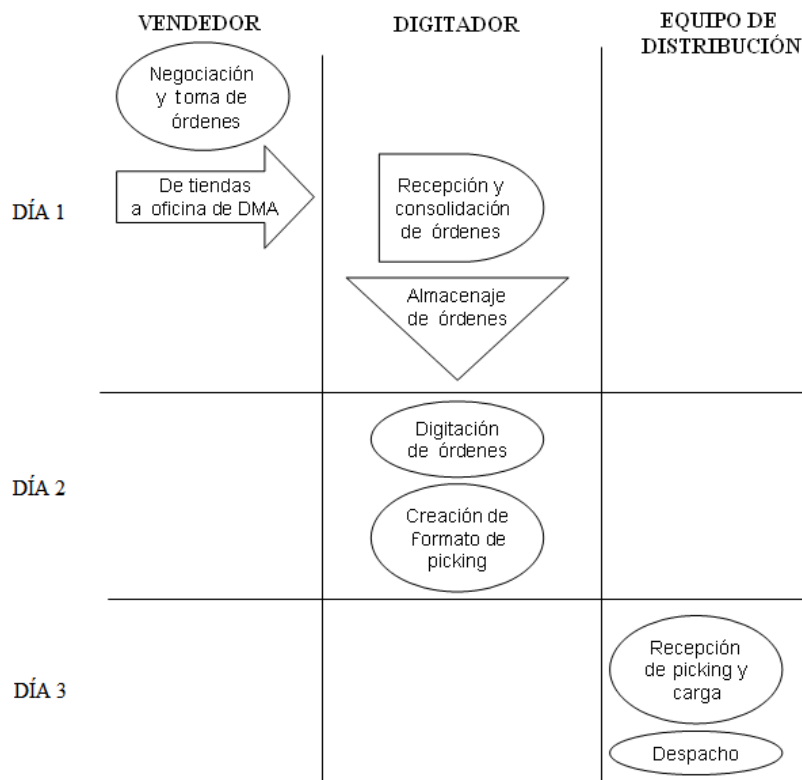
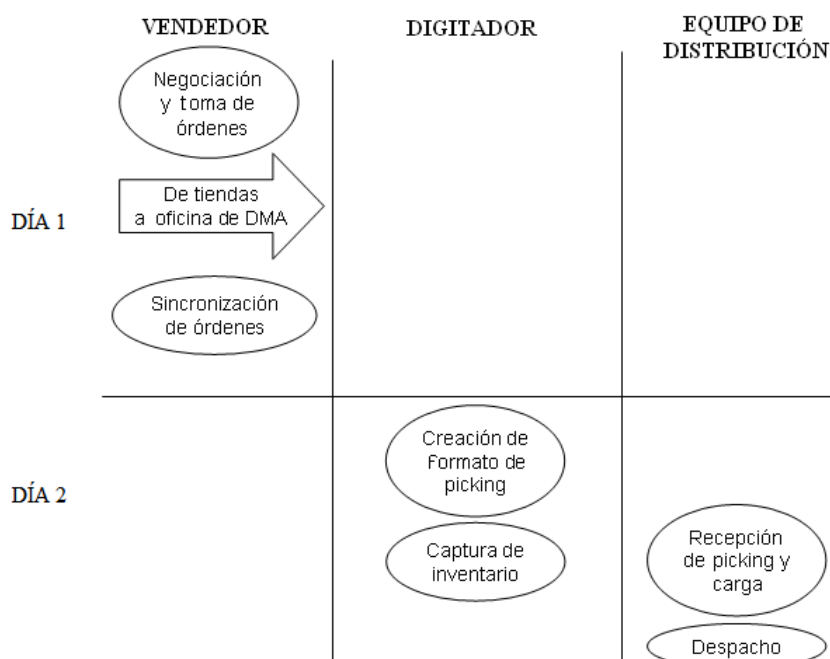


Gráfico 7: Diagrama de flujo del proceso comercial con ESF AUTO



Se realizó un contacto de campo inicial, y se determinó que una visita con venta efectiva puede efectuarse holgadamente en 25 minutos. Para un horario normal de trabajo de 8 horas diarias, y contemplando 1:20 horas en tiempo de transporte, se puede obtener 16 visitas diarias efectivas. Sin embargo, los datos de ventas muestran que actualmente los ESFRs realizan 10 visitas diarias; es decir una visita efectiva en un promedio de 40 minutos. Se realizó una prueba con un ESFR utilizando la solución de ESF AUTO y se determinó que puede hacer una visita efectiva en 10 minutos menos por visita (5 minutos abajo del cálculo teórico). Esto lo lleva a realizar en un período de 8 horas, considerando 1:20 tiempo de transporte y no efectivo, 13 visitas efectivas en un día.

Cuadro 1: Visitas efectivas diarias por vendedor

	Actual	Propuesto	Teórico
No. visitas diarias	10	13	16
Tiempo por visita efectiva (minutos)	00:40	00:30	00:25
Total de horas efectivas trabajadas	06:40	06:30	06:40
Tiempo de transporte y no efectivo	01:20	01:30	01:20

De lo anterior se puede determinar entonces que, al obtener 3 visitas incrementales por día, por un monto estimado en Q.200.00 cada una, se tiene un potencial teórico de crecimiento de Q.600.00 por vendedor al día.

Al ahorro de tiempo en campo también se suma aquel relacionado con la digitación y consolidación de la orden. De los datos que reporta la bodega, se conoce que aproximadamente el 15% de los productos que lleva un camión de reparto son rehusados por las tiendas y regresan con el camión de reparto. Una de las causas determinadas son errores en digitación al momento de ingreso de las órdenes.

Otro beneficio potencial consiste en que actualmente no se cuenta con la toma ordenada de información en el punto de venta de forma directa por parte del PMD o del DMA. Esta información, relacionada con: precio, distribución de productos y marcas, visibilidad en anaquel, visibilidad de iniciativas y productos nuevos, etc. la obtiene el PMD a través de otros medios, tales como auditorias, muestreos, visitas a campo y otros servicios proveídos por externos. Sin embargo por la calidad de la negociación, esta información se obtiene de 1 a 2 meses después de la captura de los datos. Con ESF AUTO, esta información puede llegar a las manos de las personas que toman las decisiones incluso al día siguiente de la toma de la misma, proveyendo información crítica para el negocio en menor tiempo.

Para obtener la información detallada de las ventas de los clientes mayoristas, el procedimiento previo a ESF AUTO consiste en que cada digitador (11 en total) envía con frecuencia semanal a través de correo electrónico las bases de datos que contienen el detalle de las órdenes y ventas al contacto de sistemas en el PMD. Ocurre generalmente que estas personas por diversas circunstancias incumplen a esta obligación, y el seguimiento que debe dárseles por el contacto en el PMD le consume por lo menos 2 horas a la semana. Otro problema que se ha detectado es que las bases de datos de tiendas es imprecisa, esto pesar de que se tiene un formato estándar de ventas. Numerosas veces se duplican las mismas en el sistema por que el digitador no logra interpretar íntegramente la información proporcionada por el ESFR contenida en los formatos y no existe un proceso de limpieza permanente a las bases de datos. Esto ocurre muchas veces porque el digitador debe “descifrar” los datos que en la orden de papel escribe el vendedor. Con

ESF AUTO, esta responsabilidad se traslada al vendedor, y al tener una base de datos personalizada, el trabajo se reduce a un “clic” para encontrar la tienda en el menú.

Un problema con el que se enfrenta actualmente la organización al momento de preparar la nómina de vendedores es que las bases de datos son incongruentes con la realidad. Ha ocurrido que se le asignan ventas a un vendedor cuando corresponden a otro, incluso se han asignado ventas a vendedores que ya no laboran para la compañía. Dado que con la mencionada solución cada vendedor ingresa sus órdenes, no hay tal cosa como que ésta pueda ser asignada a otro; de esta manera ellos se hacen responsables de las órdenes de sus clientes.

Cabe mencionar, que el ESFR no funge únicamente como un tomador de órdenes, dentro de sus responsabilidades también se encuentra el desarrollar el negocio de la tienda. Esto a través de un procedimiento de ventas completo que incluye: programas de visibilidad y distribución, negociación, muestra de productos e iniciativas nuevas, promociones, etc. La medida de evaluación y recompensa es, sin embargo, únicamente el volumen de ventas. Dado que su tiempo es limitado, y la toma de orden y cálculo de cuenta manual le lleva mucho tiempo, se ha detectado que ESFR se dedica casi únicamente a lo anterior y no a desarrollar el negocio. Otro factor importante a mencionar es que dado que la labor de venta es en campo, no hay forma de medir y comprobar que el vendedor cumpla con sus horas de trabajo, lo cual es factible con esta herramienta; dado que ésta guarda como historia las visitas y la hora en que fue ingresada la información.

B. BENEFICIOS Y RIESGOS DEL PROYECTO

Como todo proyecto, ESF AUTO presenta para su implementación varios beneficios y riesgos, los cuales se detallan a continuación.

1. Beneficios

- a) Para el distribuidor mayorista activo -DMA
 - Mejor control sobre el desenvolvimiento del vendedor
 - Reducción de tiempo y costos, traducido en más visitas efectivas al día (más ventas)
 - Se minimizan los errores de digitación en la captura de las órdenes, así se reducen los rehusados y errores en facturación
 - Se obtiene información clara y precisa de las tiendas y ventas
 - Reducción en el ciclo de captura de la orden
 - Optimización de la comunicación entre los socios de negocio PMD y DMA a través de la internet
- b) Para el proveedor manufacturero y distribuidor -PMD
 - Mejor control sobre el desenvolvimiento del vendedor
 - Información clara, precisa y en menor tiempo
 - Información de fundamentales de venta (precio, anaquel, distribución, mercadeo atractivo)
 - Información en tiempo para realizar análisis de negocio y para la toma de decisiones
 - Mayores ventas traducidas en órdenes directas del distribuidor, provenientes del aumento en su demanda.

2. Riesgos

- Que el vendedor muestre rechazo o sufra alto grado de dificultad para adoptar la nueva herramienta
- Que el distribuidor mayorista activo no vea los beneficios de la implementación y no esté dispuesto a tomar parte activa en la misma
- Que no haya internet en los sitios necesarios
- Que la solución tecnológica muestre problemas técnicos
- Que el equipo sufra daños y/o robo

C. STATUS PREVIO VRS. STATUS A PARTIR DE LA IMPLEMENTACIÓN

Actualmente, se cuenta con 11 DMAs en todo el país. Cada uno de los mismos cuenta con un número de vendedores – ESFR comprendido en el rango de seis a diez, haciendo un total de 81 que atienden todas las regiones. Cada DMA cuenta adicionalmente con un supervisor para los ESFRs y un digitador que se encarga de cargar y consolidar las órdenes diarias de los vendedores en un sistema, implementado y mantenido por el PMD. Al finalizar el día, los vendedores – ESFRs entregan un número de órdenes (cada una escrita en una hoja de papel – formato estándar de orden en el mejor de los casos) al digitador, quien se encarga de procesarlas y generar un formato de “picking”, que luego se traslada a la bodega del proveedor mayorista para generar la carga del camión de reparto. El proceso de digitación de las órdenes toma al digitador aproximadamente 4 horas del día, y la generación del formato de “picking” 15 minutos.

Para realizar el cálculo y posterior pago de los salarios variables de los ESFRs y supervisores, procedimiento que realiza el PMD, el digitador es responsable de enviar un reporte consolidado de las órdenes ingresadas al sistema al finalizar cada semana. De esta manera, las personas encargadas de la planilla en PMD pueden efectuar los pagos. Este reporte electrónico hace llegar de dos formas: en un dispositivo de almacenamiento electrónico que es entregado al representante de ventas del PMD que atiende cada distribuidor, o bien por medio de correo electrónico cuando el digitador tiene disponibilidad del mismo. Actualmente, únicamente 3 de los 11 DMAs cuentan con servicio de internet en sus oficinas; por lo que muchos digitadores optan por enviarlo desde un “Café internet” o bien a través del representante de ventas, que visita las oficinas del DMA cada 15 días. Con lo anterior, ocurre que la frecuencia de actualización de la información total de ventas en los sistemas del PMD ocurre cada 15 días.

El PMD procesa la información electrónica compartida por cada uno de los 11 DMAs. A partir de la información anterior se puede obtener los resultados de la ejecución en labor de pre-venta. Con base en los resultados de los últimos 3 meses de ejecución, y al análisis presentado en el anterior capítulo, se establecen los objetivos para la implementación de ESF Auto. A continuación se presenta un cuadro comparativo que presenta el status actual versus el objetivo.

Cuadro 2: Status actual de pre-venta y objetivos para ESF Auto.

	Actual	Objetivos
Visitas efectivas promedio por ESFR	10.13	13
Monto promedio de venta por tienda	Q237.87	Q235.00
Número de visitas al detalle	20,321	25,280
Total de ventas al detalle	Q4,833,601.10	Q5,902,801.10

El número de empleados dedicados a la labor de venta – ESFRs no se verá afectado con la implementación. Según se observa en el cuadro anterior, en los últimos 2 meses se cuenta con un promedio de 10.63 y 9.63 visitas efectivas diarias por vendedor. La propuesta, basada en el estudio de factibilidad y un muestreo estadístico, consiste en lograr un incremento de 3 visitas/ventas efectivas por vendedor por día (cada una de Q.200.00), reduciendo para ellos en 10 minutos el tiempo invertido por visita efectiva.

Cuadro 3: Visitas efectivas y tiempo invertido

	Horas trabajadas	Tiempo por visita efectiva (min.)	Visitas efectivas
Actual	8	47.38	10.13
Propuesto	8	36.92	13

Si se toma como la base el promedio de ventas al detalle de los últimos 2 meses y se suma el incremental por el aumento en las visitas efectivas que asciende a Q1,069,200 en 22 días efectivos de venta, se obtienen las ventas objetivo mostradas en la tabla anterior que son de Q.5,902,801.10 al mes. Esto representa un poco más del 20% de aumento en las ventas del DMA.

El ahorro de tiempo del digitador se traduce a 4 horas diarias, 20 horas a la semana. Inicialmente, se propone que éste invierta este tiempo en labores logísticas. En este punto cabe mencionar que el 80% de los DMAs no cuentan con un sistema electrónico centralizado de facturación o de inventario, el control del mismo lo llevan en hojas de cálculo, cardex o cuadernos. Lo anterior ocasiona que muchas veces se encuentren productos agotados en sus bodegas, y consecuentemente no puedan entregar el

mismo a sus clientes. Se mencionó también que los datos con los que se trabaja son información de pre-venta, obtenidos a partir de los reportes de los digitadores. Estos no necesariamente reflejan la cantidad de producto entregado a las tiendas al momento del despacho. Se puede decir que el conocimiento preciso de los embarques (entregas) y agotados no es precisamente medible en la actualidad, y como consecuencia tampoco lo es el costo de oportunidad de estas ventas.

Se propone, entonces, que el digitador tome labores logísticas de control y manejo de inventario de los productos que maneja el PMD; así como de medición de productos agotados en bodega, “fill rate” y así detecte otras áreas de oportunidad a ser resueltas, de manera de apoyar el desarrollo del negocio del DMA en conjunto con el del PMD. En los contratos originales con los DMA se contempla que el PMD tiene acceso a los inventarios, y en algunos casos esto ocurre con cierta frecuencia. Por lo anterior, el acceso a esta información no debe ser una limitante para el digitador, sino más bien es un área que se puede explotar para beneficio de ambos socios comerciales.

Existe una herramienta electrónica diseñada para el control y manejo de inventarios y planeación de órdenes de compra que utilizan los representantes de ventas del PMD con sus clientes directos. Esta puede ser implementada en los DMAs para uso de los digitadores con unas pequeñas modificaciones para controlar los inventarios en la bodega del DMA y programar, en base a data de rotación, las compras hacia el PMD.

La información del ventas del el PMD es realmente crítica y de carácter reservado, por razones de confidencialidad no pueden presentarse los estudios con los números

exactos de los beneficios. Sin embargo, se presentará a continuación un bosquejo, basado en la información que se conoce de una empresa típica en la rama.

Se conoce que el costo total de la implementación del proyecto (+2 años de funcionamiento) representa una inversión de \$82,000.00 (Q. 635,500.00).

Dados los siguientes datos: \$82,000.00 de costo total de implementación del proyecto, 22 días efectivos en un mes, 81 vendedores, Q.200.00 monto promedio de la venta por tienda incremental, Q.7.75 precio del dólar. Se supone que el DMA vende los productos a 120% del valor al que compra al PMD, y que el PMD margina un 15% del precio de venta. Así con un número efectivo de tiendas variable, se obtienen los valores a nivel mensual mostrados en el siguiente cuadro:

Cuadro 4: Ventas mensuales estimadas

No. visitas	Venta mensual DMA \$	Venta mensual PMD \$	Margen mensual PMD \$
3	\$139,764.71	\$111,811.76	\$16,771.76
2	\$93,176.47	\$74,541.18	\$11,181.18
1	\$46,588.24	\$37,270.59	\$5,590.59

De tal manera, que para encontrar el punto del equilibrio del proyecto se tabula flujo de efectivo mensual. A continuación se presentan los valores para el primer año.

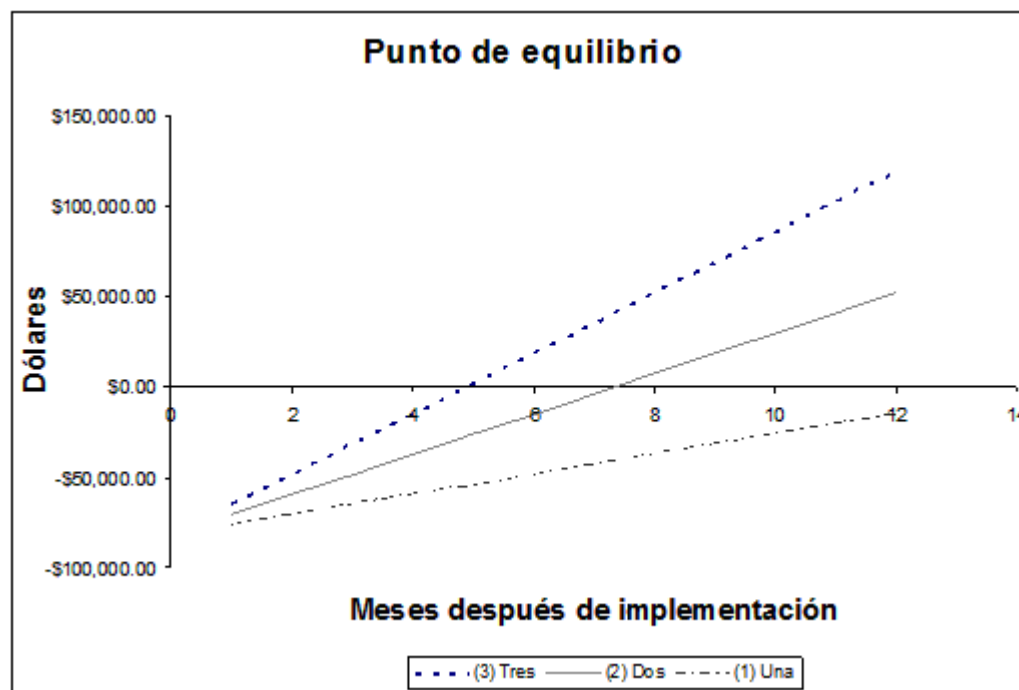
Cuadro 5: Flujo de efectivo para el año 1 del proyecto

Mes / Visitas efectivas incrementales	(3) Tres	(2) Dos	(1) Una
1	-\$65,228.24	-\$70,818.82	-\$76,409.41
2	-\$48,456.47	-\$59,637.65	-\$70,818.82

3	-\$31,684.71	-\$48,456.47	-\$65,228.24
4	-\$14,912.94	-\$37,275.29	-\$59,637.65
5	\$1,858.82	-\$26,094.12	-\$54,047.06
6	\$18,630.59	-\$14,912.94	-\$48,456.47
7	\$35,402.35	-\$3,731.76	-\$42,865.88
8	\$52,174.12	\$7,449.41	-\$37,275.29
9	\$68,945.88	\$18,630.59	-\$31,684.71
10	\$85,717.65	\$29,811.76	-\$26,094.12
11	\$102,489.41	\$40,992.94	-\$20,503.53
12	\$119,261.18	\$52,174.12	-\$14,912.94

Así se obtiene el siguiente gráfico:

Gráfico 8: Punto de equilibrio del proyecto



Para los cálculos, se considera que toda la inversión se desembolsa en el momento cero. Según el gráfico, después de terminada la implementación, el punto de equilibrio (cuantificando únicamente los objetivos logrados a partir de las visitas incrementales) se obtiene para (3) Tres visitas en 4.5 meses y para (2) visitas en 6.75 meses. Si se considera

que el tiempo de vida del equipo móvil es aproximadamente 2 años y si se sigue el mismo modelo, se obtendrían los siguientes números antes del siguiente desembolso.

Cuadro 6: Ingreso para PMD por visitas incrementales

	(3) Tres	(2) Dos	(1) Una
Nominal año 1	\$119,261.18	\$52,174.12	-\$14,912.94
Nominal año 2	\$201,261.18	\$134,174.12	\$67,087.06
VPN (10%)	\$274,750.80	\$158,318.72	\$41,886.63

A partir de lo anterior se puede determinar que, para un tiempo de vida de 2 años. Éste es un proyecto rentable y viable porque el PMD posee esta cantidad inicial para invertir, y representa según el cuadro anterior, un ingreso de \$ 241,750.80. El costo de oportunidad de no obtener la información, que es uno de los beneficios del proyecto, no se ha podido cuantificar precisamente, por lo que no se incluyó en los cálculos anteriores.

V. REQUERIMIENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN

ESF AUTO es un proyecto que surge como solución a una necesidad comercial y de operación en el negocio del DMA. Como se ha mencionado anteriormente, el proyecto involucra una parte tecnológica/técnica y otra muy importante que es la de la operación comercial. Estas dos áreas deben trabajar de la mano, sobre todo considerando que ESF AUTO involucra al PMD tanto como a DMA, y es la parte comercial la dueña de esta relación. Los beneficios del proyecto tienen varias implicaciones en cuanto a la parte operativa, por lo que se deben establecer reglas claras de operación al igual que redefinir ciertos elementos que se verán afectados con el cambio. De primera instancia, se contempla que no hay variación inicial en el recurso humano; sino los requerimientos van orientados hacia recursos físico-técnicos y aquellos relacionados con la estrategia comercial y de operación requerida con el nuevo procedimiento.

A. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Se considera que la determinación de los recursos técnicos necesarios para la implementación de este proyecto es la más sencilla de las anteriores, aunque su consecución sea la más complicada. Estos se pueden dividir en las tres categorías siguientes:

- ⇒ En la oficina del distribuidor activo – DMA (11 Oficinas):
 - Computadora con Windows XP, Office y puertos USB
 - Conexión y servicio de internet
 - Softstick (software para sincronización)

- ⇒ Equipo para cada vendedor – ESFR (81-90 Vendedores):
 - PDA
 - Impresora portátil
- ⇒ Infraestructura del proveedor manufacturero – PMD (1 Proveedor).
 - Infraestructura de soporte para la aplicación
 - Servidores, aplicaciones y licencias
 - Herramientas para procesamiento de data

B. REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN

Estos se refieren principalmente a la creación de la plataforma operativa necesaria para que la implementación de la herramienta sea exitosa y cumpla los objetivos para la cual fue diseñada. Estos no implican necesariamente un cambio en el flujo de efectivo, sino más que todo tiempo y trabajo en equipo para definir las estrategias que regirán el plan operativo comercial sobre el cual se sentará el nuevo procedimiento de ventas y de manejo de la información.

- ⇒ Definición/re-definición de procesos involucrados. Procesos de:
 - Ventas / Con ESF AUTO
 - Soporte de herramienta de toma de órdenes
 - Mantenimiento de catálogos (productos, clientes) y portal de internet
 - Pérdida de PDAs

- Inducción de nuevos ESFR

⇒ Re-definición de roles

- Digitador con ESF AUTO
- ESFR y supervisor con ESF AUTO
- Administrador del portal

VI. DISEÑO DE LA IMPLEMENTACIÓN

Para lograr una implementación exitosa, se deben considerar los siguientes aspectos: trabajo de investigación y conocimiento de funcionamiento del proceso de ventas actual, definición del proceso de ventas objetivo, consecución de los requerimientos de la implementación, implementación en campo.

Como se mencionó anteriormente, ESF AUTO pretende adoptar a 11 DMAs. Como primera instancia se realizó el trabajo de investigación y la definición de los requerimientos mostrados en los capítulos anteriores. A partir de lo anterior, y para procurar la consecución de los requerimientos, se definió que hay varios de ellos que aplican para los 11 DMAs, y otros que varían dependiendo de cada uno de ellos.

La mayoría de los relacionados con la operación y con la infraestructura del PMD son generales para todos, de manera que se inicia con la consecución de éstos. Aquellos requerimientos que son específicos por cada uno de los DMAs se tratan por separado en negociación y la ejecución.

A. CONSECUCIÓN DE RECURSOS DE INFRAESTRUCTURA DE SISTEMA

Previo a la propuesta inicial del proyecto de ESF AUTO, se realizó un estudio de investigación de las posibles soluciones y su viabilidad de aplicación en Guatemala. Se detectó que dentro de la organización a la cual pertenece el PMD, existe en otra región geográfica una aplicación que soporta un modelo comercial diferente, pero que puede ser

reutilizada para la solución propuesta en Guatemala. La infraestructura ya establecida puede soportar la aplicación necesaria para los 11 clientes que se requieren y aún más. Se negoció entonces con ésta región que la utilización de la misma, y los servicios de soporte avanzado que puedan proporcionar, formen parte de un plan de servicios corporativos con que se cuenta. De aquí, se pudo obtener que los servidores, aplicaciones, licencias y soporte fueran proveídos por la organización que realiza sus operaciones en esta otra región. No obstante, es necesario el trabajo de tropicalización / adaptación de la aplicación, la cual se conoce con el nombre de AUTO.

Se deben realizar las configuraciones necesarias para que esta sea apta para las necesidades del negocio (por ejemplo, que la aplicación sea en español), y el trabajo para configurar las bases de datos de cada uno de los clientes. Se definió, sin embargo, que este trabajo puede llevarse a cabo a nivel local por una persona que sería la dueña-responsable y un refuerzo local. Estas dos personas serán el primer punto de contacto para la configuración de los clientes (administradores de la aplicación) y el soporte secundario a la herramienta, después del digitador. Estas actividades serán atribuidas a un miembro dentro de la organización del PMD, sumada a las que ejecutaba originalmente.

En cuanto a las herramientas para el procesamiento de la data a nivel interno dentro del PMD, se realiza una alianza con otro proyecto interno de análisis de información y manejo de bases de datos. De esta manera, los responsables del otro proyecto se verán beneficiados con la obtención de la información y serán los encargados de su administración, convirtiéndose en nuevos clientes de ESF AUTO.

B. CONSECUCIÓN DE RECURSOS TÉCNICOS PARA DMA Y ESFR

De los requerimientos necesarios para el proyecto en la oficina del distribuidor mayorista activo se cuenta con la computadora y todos sus componentes. Este equipo es propiedad del PMD y forma parte de la estrategia comercial que se negocia con el DMA al momento de incluirse en el programa. Este equipo está disponible inmediatamente y cuenta con los requerimientos necesarios para la aplicación. El softstick, que se utiliza para la sincronización, debe ser adquirido al igual que el equipo personal de cada ESFR, que consiste en una PDA y una impresora portátil inalámbrica.

La conexión a internet es un factor determinante en cuanto a la implementación. No todos los DMAs tienen este recurso disponible. Para este efecto, se cotizó con tres proveedores del servicio. Únicamente uno de ellos provee el servicio a un costo viable; sin embargo, según se muestra en la tabla siguiente, varias de las localidades donde se encuentran los clientes mayoristas no cuentan con disponibilidad para su instalación. Para tres de los DMAs, según lo menciona el proveedor de servicio, se espera poder contar con esta disponibilidad en un lapso de 2 a 3 meses. El tipo de disponibilidad se considera en tanto que para Auto instalable, el tiempo de instalación tiene un plazo de 24 horas y para Normal de hasta 10 días hábiles a partir de la generación del contrato.

Cuadro 7: DMAs por sector y disponibilidad de internet

	REGIÓN QUE ATIENDE	DISPONIBILIDAD Y/O TIPO DE INSTALACIÓN
DMA 1	GUATEMALA, CAPITAL	Listo
DMA 2	QUICHÉ/CHIMALTENANGO	Listo
DMA 3	GUATEMALA, CAPITAL	Listo

DMA 4	ESCUINTLA	Autoinstalable
DMA 5	CHIQUMULA	Normal
DMA 6	EL PROGRESO	Normal
DMA 7	QUETZALTENANGO	Autoinstalable
DMA 8	PETÉN	Autoinstalable
DMA 9	IZABAL	Pdte – 2 a 3 meses
DMA 10	ALTA Y BAJA VERAPAZ	Pdte – 2 a 3 meses
DMA 11	JUTIAPA	Pdte – 2 a 3 meses

C. CUMPLIMIENTO CON REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN

Una vez se realiza la investigación y el entendimiento del proceso de ventas actual, se pueden definir los procesos de negocio que harán que el proyecto a implementar sea de beneficio para el PMD. Se considera que la mejor forma para trabajar lo anterior es recurrir a un grupo multifuncional de operaciones, logística, comercial, de recursos humanos y de sistemas. Se presenta una propuesta, basada en los conocimientos adquiridos a través de lo aprendido durante la investigación, y se toma retroalimentación de los miembros del equipo multifuncional para que sea finalmente aprobado. El plan de entrenamientos e inducción se desarrolla en conjunto con el departamento de Recursos Humanos y se diseña uno estándar para todos los ESFRs.

D. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

Según la obtención de los recursos anteriores, se presenta a continuación el plan de implementación en campo. El primer factor que determinó el orden en la implementación fue la capacidad de respuesta del cliente, la cercanía a la capital, prioridad de volumen del cliente, seguido por la disponibilidad de internet o disponibilidad de su implementación

por parte del proveedor del servicio. Se propone un plan piloto con un DMA y se le contempla para su implementación dos semanas, de manera que se pueda obtener una revisión inicial de resultados para proceder con los demás. Los siguientes a implementar se estipulan según la calendarización que se presenta a continuación³.

Gráfico 9: Calendarización plan de implementación

TAREA / SEMANA	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20
GENERALES - PARA TODOS LOS DMAs																				
Entrenamientos																				
Entrenamiento de proceso de ventas actual y propuesto.	x																			
Entrenamiento técnico para los recursos locales de PMD.	x	x																		
Operación / Definición de roles y procedimientos																				
Definición del proceso de ventas después de ESF-AUTO.		x																		
Definición del proceso de mantenimiento de catálogos y portal web.			x																	
Definición del proceso de pérdida de PDAs.				x																
Definición del proceso de soporte de la herramienta.					x															
Definición del rol del administrador del portal.						x														
Definición del rol del ESFR y supervisor.							x													
Redefinición del rol del digitador.								x												
Técnicos / DMA, ESFR.																				
Procuramiento - cotización, negociación y adquisición de PDAs.		x	x																	
Recepción de equipo.					x															
Procuramiento - cotización, negociación de internet.	x	x																		
ESPECIFICAS - POR DMA																				
Negociación de implementación																				
DMA 1 - piloto				x																
DMA 2					x															
DMA 3						x														
DMA 4							x													
DMA 5								x												
DMA 6									x											
DMA 7										x										
DMA 8											x									
DMA 9												x								
DMA 10													x							
DMA 11														x						
Recepción de información del DMA - bases de datos																				
DMA 1 - piloto					x															
DMA 2						x														
DMA 3							x													
DMA 4								x												
DMA 5									x											
DMA 6										x										
DMA 7											x									
DMA 8												x								
DMA 9													x							
DMA 10														x						
DMA 11															x					
Instalación de internet																				
DMA 1 - piloto	x																			
DMA 2	x																			
DMA 3	x																			
DMA 4											x									
DMA 5												x								
DMA 6													x							
DMA 7														x						
DMA 8															x					
DMA 9																x				
DMA 10																	x			
DMA 11																		x		
Entrega de equipo, entrenamiento y trabajo en campo																				
DMA 1 - piloto							x	x												
DMA 2										x										
DMA 3											x									
DMA 4												x								
DMA 5													x							
DMA 6														x						
DMA 7															x					
DMA 8																x				
DMA 9																	x			
DMA 10																		x		
DMA 11																			x	x

³ De los últimos tres está pendiente la instalación, por lo que las fechas de implementación son sugeridas.

En el 80% de los casos, el procedimiento de ventas a implementar con ESF AUTO afecta directamente las actividades desarrolladas por la fuerza de ventas del PMD: aquellos procesos llevados a cabo por los ESFRs, supervisor y digitador. En estos casos, el DMA se ve positivamente afectado únicamente en la velocidad con la cual recibe el formato el de picking y en lo relacionado al control de su inventario y eficiencia en la comunicación con el PMD.

En el otro 20% de los casos, como es el caso del DMA piloto, la parte de facturación y adquisición de órdenes está en línea y se efectúa mediante una herramienta computacional (software). Esto implica que el DMA debe trabajar una interfase entre los reportes obtenidos a través de la herramienta de toma de órdenes ESF AUTO y su sistema de facturación y toma de pedidos central.

E. MEDIDAS Y CRITERIOS DE ÉXITO

Las medidas y criterios de éxito de la implementación se definen según su carácter. Para las actividades generales (que aplican para todos los DMAs y como parte de la plataforma de implementación) se mide su ejecución en tiempo según lo planeado. Para las actividades específicas de los DMAs se definen, además de los tiempos de implementación en campo, el logro de los objetivos planteados y comprometidos con la organización, siendo el más importante el logro de tres visitas incrementales por vendedor implementado.

La cantidad promedio de venta por tienda obtenida por los ESFRs varía de una región a otra por condiciones de negocio. De esta manera, aunque se toma en cuenta un objetivo general de ingreso por venta incremental de Q.200.00, éste variará dependiendo del DMA; al igual que la cantidad monetaria del total de ventas expresada en el Capítulo III, inciso C.

F. SEGUIMIENTO, CONTROL Y COMUNICACIÓN DE RESULTADOS

El seguimiento se hará a través de la obtención de reportes de ventas por el PMD directamente de las base de datos del sistema ESF AUTO. Se preparará un reporte de resultados – “scorecard” de la implementación. Se monitoreará en el mismo cada una de las medidas mostradas en el Capítulo III, inciso C. Éste contendrá básicamente una comparación de los resultados obtenidos comparado con el objetivo proyectado para determinar el status de la implementación. Según sea necesario, se podrá indagar a nivel representante de ventas, fecha, etc. para evaluar el resultado de la misma.

La frecuencia de esta evaluación y comunicación se hará de forma quincenal, y será comunicada al equipo multifuncional del PMD por medio electrónico, y a DMA a través del Representante de Ventas que lo atiende. Una vez cada 4 semanas se reunirá al equipo multifuncional del PMD para realizar una revisión de resultados y monitorear el status de la implementación.

VII. CASO DE DMA PILOTO - DISTRIBUIDOR CENTRAL⁴

La negociación y presentación de ejecución con el DMA piloto se llevó a cabo, según la calendarización, en la Semana 5. Como tal, una introducción inicial y propuesta de factibilidad se presentó con anterioridad a este cliente, dado que sería el piloto y que se conocía que este cliente posee un sistema central que captura órdenes y maneja el proceso de facturación de sus productos. En acercamientos anteriores el DMA había solicitado que se proveyera de un sistema capaz de manejar la facturación; sin embargo el sistema que se obtuvo -ESF AUTO no posee por el momento esta capacidad. De tal manera que se hacía inminente la creación de una interfase entre ESF AUTO y el distribuidor mayorista activo piloto: Distribuidor Central.

Como solución a lo anterior, se propuso que el PMD correría con los gastos del equipo móvil para la fuerza de ventas, en tanto que el DMA se comprometía a desarrollar la interfase que conecte el sistema ESF AUTO con su sistema central para poder utilizar su funcionalidad de facturación, en tanto que la toma de órdenes se haría desde ESF AUTO.

Al momento de la negociación y presentación del plan de implementación, el cliente mostró dos inquietudes:

- Soporte de la herramienta y plan de contingencias. Esto debido a que el ingreso de órdenes es un procedimiento crítico para el funcionamiento del día a día del negocio, y por experiencia se conoce que ocurre con cierta frecuencia normal que

⁴ Se reserva el nombre de la entidad para guardar su seguridad, se utiliza un nombre ficticio.

los sistemas automáticos fallan y necesitan cierto nivel de soporte. Además, se interesaron por conocer en el procedimiento técnico de reestructura de rutas y actualizaciones masivas.

- Utilización de la plataforma de sistemas de ESF AUTO para la inclusión de todas sus rutas en el plan. De esta manera, el DMA podría incluir a toda su fuerza de ventas dentro del mismo esquema de trabajo; ésta debería soportar 4 proveedores, 8 vendedores en total y aproximadamente 50 productos. Distribuidor Central se haría cargo de la compra del equipo móvil.

Como respuesta a lo anterior, para el primer punto en cuestión se había contemplado con la implementación la definición de un procedimiento de soporte adecuado, con sistemas definidos de escalación de dificultades. Para casos de excepción definidos por el administrador de la aplicación, y con el objeto de no interrumpir el procedimiento corriente de ventas por un suceso inesperado, se determinó que la aplicación manual que existe actualmente para el ingreso de órdenes debe permanecer disponible.

La segunda propuesta del DMA es técnicamente factible y no interviene con las políticas del PMD. Inicialmente se había contemplado la adquisición de un seguro para todo el equipo móvil. Sin embargo se realizó los cálculos correspondientes, y por experiencia con equipo similar utilizado en otros proyectos, se determinó que la inversión en éste rubro no era rentable para el PMD. No obstante, Distribuidor Central opera en una región de alto riesgo; era éste sector principalmente el que inclinaba la balanza hacia hacer la inversión. De esta manera, se negoció con el DMA que a cambio del uso de la plataforma tecnológica, se hiciera este cargo del pago del seguro para las PDAs, lo cual

para él era una opción rentable dada la necesidad de protección del equipo propio y que al poseer un volumen mayor de PDAs, pudo obtener un paquete más favorable y viable.

A. STATUS A LA PRESENTACIÓN DEL INFORME

El plan original de implementación se llevó a cabo con éxito para el DMA piloto. En total se implementaron 9 ESFR y se está a la espera de la entrega de las PDA para implementar a los 8 vendedores no ESFR del DMA. A dos semanas de la implementación, los resultados obtenidos son los siguientes:

Cuadro 8: Status de implementación

	Actual	Objetivo general
# ESFRs con PDA	9	81
# visitas incrementales por ESFR	2	3
\$ para DMAs por visita incremental	Q177.00	Q235.00
Inversión inicial	\$82,000.00	\$82,000.00
# digitadores	11	11
# DMAs implementados	1	11
# DMAs con internet	3	11
Visitas efectivas promedio por ESFR	12	13
Monto promedio venta por tienda base	Q.175.00	Q.235.00 ⁵

De lo anterior se puede observar que se ha logrado un incremento de dos visitas efectivas diarias por vendedor. Este caso resulta muy peculiar dado que se esperaba que en un inicio, durante la etapa de adaptación de aproximadamente un mes, la cantidad lejos de aumentar disminuyera. Mucho de esto puede deberse al constante seguimiento que se le ha dado al proceso, el equipo de sistemas y comercial ha salido campo con los

⁵ Este objetivo es total país; sin embargo este dato varía dependiendo de la región geográfica y sector que se atienda; habrá que definir un objetivo para cada DMA de acuerdo a su región.

vendedores para evaluar la implementación. El sector que atiende este DMA provee en promedio, Q.177.00 por visita; y según se observa por el volumen de ventas, se está en línea con lo esperado para terminar el primer mes de la implementación.

Por el momento, la implementación de la herramienta de control de inventarios está suspendida dado que se tomó la decisión que el digitador diera soporte a campo de las herramientas. Ésta será implementada en este caso una vez ya no sea requerida la asistencia del mismo a los vendedores. La misma tropicalizada y adaptada a las necesidades de negocio, y está disponible para la implementación que será liderada separadamente por el equipo de logística.

Al momento, se ha llevado a cabo la negociación de implementación de ESF AUTO con otros dos DMAs y se está configurando la aplicación y realizando pruebas para poder implementar según el calendario.

B. REVISIÓN DE RESULTADOS

De lo que se observa en la sección anterior, se considera que los resultados se encuentran dentro de un rango de valores esperados de acuerdo a la curva de aprendizaje del ser humano. En psicología se conoce que para la toma de un hábito por un ser humano se necesitan 21 días llevando a cabo la misma actividad; por lo que para el caso particular de los ESFRs que utilizan una nueva herramienta para la toma de órdenes, aún se encuentran dentro de este proceso.

Aún así, se encuentra a una visita efectiva del objetivo planteado. Una vez se de por terminado el proceso de implementación (2 semanas), el seguimiento a los vendedores deberá ser monitoreado muy de cerca para asegurar que el trabajo hecho hasta el momento ha dado su fruto. Mucho del éxito en una implementación está dado por esta comunicación y seguimiento; y el representante del departamento comercial del PMD deberá presionar por que se logre el objetivo planteado basado en los resultados anteriores.

De acuerdo al calendario planteado originalmente, la negociación de implementación con los demás clientes debió haberse efectuado casi en su totalidad. Sin embargo, se requirió invertir más tiempo del considerado en el DMA piloto. Afortunadamente, y según lo aprendido de las negociaciones ya realizadas, para los clientes que no cuentan con un sistema de toma de órdenes, de control de inventario o de facturación automatizado; se puede decir que esta implementación no tiene ninguna implicación para ellos. Al final del día, lo que ellos esperan obtener como resultado es el formato de “picking” para cargo de la orden a los camiones que recibían con el sistema anterior de ingreso de pedidos. Por lo anterior, la negociación se reduce a la solicitud de una autorización de ingresar a las instalaciones a colocar el equipo y entrenar a la fuerza de ventas. Actividad que puede realizar en una de sus visitas cotidianas el Representante de Ventas, al igual que la negociación de la instalación de internet. Esta está planificada para ser cubierta por el PMD, pero se espera poder negociar los beneficios con los DMAs.

VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De los aprendizajes obtenidos durante el desarrollo de este proyecto, y de acuerdo a los objetivos planteados, se logró determinar que hay información valiosa que se puede utilizar para comprender los fenómenos, tales como el desarrollo de los negocios dentro del canal de distribución tradicional, que no se encuentra escrita en libros o en páginas de internet. Esta información puede recibirse de las personas que están en contacto directo con la actividad, mediante el trabajo de campo y la interacción directa con el fenómeno que se está estudiando.

Muy en línea con lo anterior, se considera muy valioso e indispensable contar con un equipo multifuncional (finanzas, sistemas, ventas, logística, recursos humanos, etc.) que pueda aportar ideas y complementar aquellos espacios que desde una perspectiva de negocio aislada no se observan; que un único miembro no conoce. Es de mucha utilidad aprovechar el expertaje que tiene cada miembro en su área para lograr un proyecto exitoso. El poder llevar a cabo la “definición y evaluación de los procesos actuales de ejecución de ventas en los vendedores mayoristas y proponer mejoras” no se hubiera podido completar sin la integración del equipo mencionado anteriormente.

Un factor a considerar en la planeación y ejecución de un proyecto en Guatemala es la disponibilidad y relación con los proveedores, internos y externos, y tanto de servicios como de equipos. Se debe tomar en cuenta que, aunque los recursos estén disponibles, cada persona maneja su lista de prioridades. Mientras más temprano en el tiempo se comprometen los recursos, más seguridad se tiene de la obtención de los

mismos. Con esto se refiere tanto a recursos de tiempo, dinero y equipo. Ej. El proveedor de las PDA se había comprometido a entregar el equipo dos semanas, y se atrasó una y media en la entrega.

A raíz de realización de este trabajo, se tuvo oportunidad de aplicar modelos y conceptos financieros (para análisis de beneficios y factibilidad del proyecto), de ingeniería de métodos para el entendimiento de los procedimientos cotidianos como el de ventas y digitación, lógicos, de planeación de proyectos, etc. Sin embargo, una de las habilidades que se aprendió a manejar fueron las de ventas, como aprender a vender el proyecto y sus beneficios a las personas que toman decisiones, y los que serán los usuarios de los mismos. Es sumamente importante saber cómo manejar las objeciones de los clientes.

De los objetivos planteados originalmente, se concluye que se logró cumplir satisfactoriamente “conocer el negocio de venta actual de un distribuidor mayorista”, de igual forma se realizó el “desarrollo de un plan de ejecución en campo”, que hasta el momento, ha logrado el objetivo de lograr un incremento en ventas. El éxito de una empresa, sin embargo, depende de la continuidad de la misma. Por lo anterior, sería muy atrevido a pocas semanas de la implementación piloto sostener que ha sido una empresa exitosa. Lo que sí se puede afirmar, es que va en línea con lo esperado.

IX. LITERATURA CONSULTADA

- Chase, R., Jacobs, F y N.Aquilano. 2005. *Administración de la Producción y Operaciones para una Ventaja Competitiva*. Tercera Edición. McGraw Hill Interamericana, México. 848 pp.
- Pineda. E, Alvarado. E y F. de Canales. 1994. *Metodología de la Investigación*. Segunda Edición. OPS. Washington. 225 pp.
- Sapag, N. y R. Sapag Chain. 2003. *Preparación y Evaluación de Proyectos*. Cuarta Edición. McGraw Hill Interamericana. México. 439 pp.
- Mintzberg, H., Quinn, J.B. y J.Voyer. 2004. *El Proceso Estratégico: Conceptos, Contextos y Casos*. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. México. 641 pp.
- <http://www.rigg.cl/Productos/movil/servicios.act>
- http://www.kernelnet.com/component/option,com_glossary
- http://h30113.www3.hp.com/pyme/soluciones_moviles
- Entrevistas informales y visitas a campo.

ANEXOS

A. RECURSOS DE OPERACIÓN

A continuación se muestran formatos y bosquejos básicos de referencia de algunos procesos y roles re-definidos como requerimientos del área de operación.

1. ROL DEL DIGITADOR

ATRIBUCIONES DEL DIGITADOR ANTES DE ESF AUTO		Duración	Frecuencia
1	Recibir, consolidar y digitar diariamente las órdenes de los vendedores.	4 hrs.	Diario
2	Sacar el picking list para los embarques del próximo día.	15 min.	Diario
3	Enviar la información de ventas a PMD.	2 Hrs.	Semanal
4	Capturar rehusados e inventarios del DMA.	2 hrs.	Diario
ATRIBUCIONES DEL DIGITADOR CON ESF AUTO		Duración	Frecuencia
1	Con la información de órdenes de ESF AUTO, sacar el picking list.	15 min.	Diario
3	Dar primer nivel soporte a vendedores con PDAs y ESF AUTO.	1 HR	Diario
4	Entrenamiento de nuevos usuarios en PDAs y ESF AUTO.	2 HR	Ocasional
6	Captura de rehusados	2 Hrs.	Diario
7	Capturar inventarios y rotación	3 Hrs.	Semanal
8	Generar orden de compra semanal hacia PMD.	30 min.	Semanal
11	Entregar reporte de ventas diario por vendedor al supervisor	15 min.	Diario
12	Dar de alta nuevos usuarios, productos y precios nuevos	15 min.	Ocasional

2. NIVELES DE SOPORTE PARA ESF AUTO

Nivel	Responsable	Tiempo de respuesta esperado
1	Digitador en el DMA.	4 hrs.
2	Administrador del portal. Contacto de sistemas en PMD.	8 hrs.
3	Contacto regional.	1 semana

3. PROCEDIMIENTO EN CASO DE PÉRDIDA DE PDAs O IMPRESORA

Se llamará pérdida a cualquier percance que imposibilite la utilización de la PDA como herramienta de toma de órdenes a trabes de ESF AUTO o a la impresora portátil.

Puede ser: extravío, quemadura, rotura, robo

El vendedor es el primer responsable de conservar la PDA en buen estado.

Si ocurre pérdida y se identifica como responsable al vendedor, el 100% del costo de la herramienta se debe cobrar al vendedor en base al pago variable mensual a ser finiquitado en un año.

En caso de un acto fortuito, el PMD paga el 100% del monto de la herramienta de la siguiente manera.

1	Vendedor notifica a digitador del percance y documenta por escrito las causas del mismo.	1 día
2	Digitador notifica a contacto comercial el PMD del percance y le hace llegar la documentación escrita y el equipo afectado.	1 día
3	El PMD le otorga al vendedor una PDA provisional o permanentemente para que continúe con su labor de ventas en tanto se resuelve lo del aparato dañado.	1 día
4	PMD se hace responsable de la adquisición del nuevo aparato.	15 días
5	Se cambia la nueva PDA por la provisional ó se guarda para reposición en casos futuros.	-

B. PRÁCTICAS EMPLEADAS EN LA INDUSTRIA PARA LA ADQUISICIÓN Y PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN EN EL PUNTO DE VENTA

De las prácticas empleadas en la adquisición y procesamiento de información en el punto de venta existe poco material bibliográfico disponible. Se realizó un muestreo aleatorio en campo con los clientes dueños de las tiendas de barrio, y lo que manifestaron fue que la mayoría de las empresas realizaba la labor de venta de manera similar a la que efectúa el PMD en cuestión. La información que les es proveída por el dueño de la tienda, en estos casos, es tomada sobre papel. El procesamiento interno que le da cada una consiste entonces en la tabulación de la información para su posterior acceso.

Algunas otras empresas realizan labor conocida como de van-selling. Esta labor consiste en que el vendedor es a su vez el repartidor, lleva consigo el producto y consuma la venta en un único contacto con el cliente tendero. La mayor parte de estos vendedores lleva consigo una PDA, cuya infraestructura tecnológica soporta ingreso de órdenes, como manejo de inventario y algunas veces hasta facturación. La captura y administración de esta información se lleva a cabo de manera similar a la propuesta por ESF AUTO, a través de una aplicación en internet conectada a una base de datos. La aplicación permite la administración de la información mediante la obtención de reportes específicos.

Empresas que realizan encuestas o muestreos utilizan de igual forma estos dos medios. Captura de información en papel que es luego tabulada, y los más sofisticados llevan consigo PDAs, cuya funcionalidad se limita a la captura de datos sin opción a generación de órdenes u otros procesos comerciales que no competen a su labor.