



UNIVERSIDAD
DON VASCO, A.C.

UNIVERSIDAD DON VASCO, A. C.

INCORPORACIÓN No. 8727-48

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA DE INFORMÁTICA

**Implantación de un punto de
venta para la vinatería "La
Tapatía" de la ciudad de
Uruapan, Michoacán.**

Tesis

Que para obtener el título de:

Licenciada en Informática

Presenta:

Rosa Isela Hernández Díaz

Asesor:

I.S.C. Marta Catalina Núñez Escamilla



Uruapan, Michoacán. 21 de octubre de 2013



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

AGRADECIMIENTOS

*“No digas frío aunque el hielo te cobije”
“Se justo y siempre se abrirán puertas”*

A DIOS, por permitirme llegar hasta ésta etapa de mi vida, y poner en mi camino gente buena y situaciones que en ocasiones han sido difíciles pero que me hacen ser mejor persona.

A MIS PADRES, por impulsarme desde que era una niña a luchar, por sembrar en mi el espíritu de trabajo, a mi Padre por enseñarme el valor de la justicia en el trabajo y como persona, a mi Madre por la perseverancia. El apoyo y la confianza que depositaron en mi ha sido fundamental para el comienzo de esta profesión que ahora siento la satisfacción de terminar.

A MI HIJA, por brindarme comprensión y cariño en todo momento, su presencia es y será el motivo más grande que me impulsa a lograr mis metas.

A LA UNAM por darme la oportunidad de estudiar con beca, sin el apoyo económico me hubiera sido difícil terminar.

A MIS COMPAÑEROS por quitar de mi mente la idea de dejar la carrera, muchas fueron las ocasiones que me brindaron su apoyo incondicional.

A MIS AMIGOS Rodrigo Edgar y Oscar por su cariño, apoyo y ayuda en todo momento, ellos fueron un gran soporte durante todo el tiempo que estuve en la Universidad.

A MI ESPOSO por impulsarme a estudiar esta carrera y ser un ejemplo para mí de superación y tenacidad profesional.

A MIS PROFESORES por darme sus conocimientos, por escucharme en los momentos difíciles y comprenderme cuando lo he necesitado, en especial la maestra Margarita Urbina, a mi maestra y asesora de tesis Marta Catalina Núñez Escamilla y los profesores que me dieron clase el último semestre, su gran ayuda fue muy importante para la terminación de este trabajo y de mi carrera.

AL SR. JORGE MIGUEL BAEZ MENDOZA por su paciencia y confianza que me permitieron realizar mi trabajo de tesis en su negocio LA TAPATÍA, además de darme la oportunidad de aprender muchas cosas y de poner en práctica mis conocimientos.

A TODOS aquellos que directa o indirectamente contribuyeron a que tomara la decisión de estudiar y que me brindaron apoyo durante esta etapa.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	5
--------------------------	----------

CAPÍTULO 1

GENERALIDADES INFORMÁTICAS

1.1 Definición de Informática.....	10
1.2 Historia de la Informática.....	11
1.2.1 Dispositivos mecánicos de cálculo.....	12
1.2.2 Desarrollo de las calculadoras.....	13
1.2.3 Las primeras computadoras.....	14
1.2.4 Generaciones de las computadoras.....	14
1.3 Importancia de la Información en Empresas.....	18
1.4 Informática en la Actualidad.....	20

CAPÍTULO 2

SISTEMAS DE INFORMACIÓN

2.1 ¿Qué es un sistema?.....	22
2.2 Tipos de sistemas.....	23

2.3 Elementos de un Sistema.....	24
2.4 Clasificación de los Sistemas de Información	
2.4.1 Sistemas de procesamiento de transacciones.....	26
2.4.2 Sistema de automatización de la oficina y sistemas del trabajo del conocimiento.....	27
2.4.3 Sistemas de información gerencial.....	27
2.4.4 Sistemas de apoyo a la toma de decisiones.....	29
2.4.5 Sistemas expertos e inteligencia artificial.....	30
2.4.6 Sistemas de apoyo a ejecutivos.....	30
2.5 Ciclo de Vida del Desarrollo de Sistemas	
2.5.1 Identificación de Problemas.....	31
2.5.2 Estudio de Factibilidad.....	32
2.5.3 Análisis.....	35
2.5.3.1 Definición de análisis.....	36
2.5.3.2 Definición Análisis de Sistemas.....	36
2.5.3.3 Análisis de la metodología actual.....	36
2.5.3.4 Fase de definición del Análisis de Sistemas.....	37
2.5.3.5 Análisis de Costos.....	38
2.5.3.6 Técnicas de análisis Costo beneficio	41
2.5.3.7 Análisis de Software.....	49
2.5.4 Diseño	50
2.5.4.1 Diseño de Salida.....	51
2.5.4.2 Diseño de Entrada.....	52
2.5.4.3 Diseño de Base de Datos.....	52

2.5.4.4 Diseño de Interfaz de Usuario.....	53
2.5.4.5 Diseño de Procedimientos.....	54
2.5.5 Desarrollo y documentación del software.....	54
2.5.6 Prueba y mantenimiento	55
2.5.7 Implantación y Evaluación.....	56
2.5.7.1 Conversión.....	58
2.5.7.2 Capacitación.....	59
2.5.7.3 Revisión.....	61

CAPÍTULO 3

LOS PUNTOS DE VENTA

3.1 ¿Qué es un Punto de Venta?.....	63
3.2 Selección del Punto de Venta.....	64
3.3 Tipos de Punto de venta.....	65

CAPÍTULO 4

ESTUDIO DE CASO: VINATERÍA LA TAPATÍA

4.1 Metodología utilizada.....	67
4.2 Marco de Referencia.....	69

4.3 Funcionamiento del Sistema Actual.....	70
4.4 Planteamiento del Problema.....	73
4.5 Alternativa de Solución.....	74
4.5.1 Estudio de Factibilidad.....	77
4.5.2 Costo – Beneficio.....	78
4.5.3 Ventajas y Desventajas.....	81

CAPÍTULO 5

IMPLANTACIÓN DE SISTEMA EN LA TAPATÍA

5.1 Requerimientos.....	83
5.2 Instalación.....	84
5.3 Configuración.....	89
5.4 Conversión.....	98
5.5 Capacitación.....	99
5.6 Revisión.....	101
CONCLUSIONES	112
BIBLIOGRAFÍA	116

INTRODUCCIÓN

La Administración de un negocio surge en los tiempos más antiguos y desde entonces se ha tratado de controlar la información con diversos métodos, métodos tardados y a los cuales se les invierte mucho tiempo, es un reto convencer al cliente de implantar un sistema pues existe resistencia al cambio y se requiere concientizar a la persona de cambiar su mentalidad y su protocolo de Administrar su negocio, lo cual en ocasiones es difícil sobre todo en personas que llevan un patrón de vida y que creen que su forma manual es la mejor.

En la actualidad los sistemas automatizados son necesarios para dar rapidez a los procesos que se llevan a cabo en las organizaciones, la información adquirida debe ser veraz y oportuna para la buena toma de decisiones. También implica la competitividad, el aumento de las ganancias y eliminación de tiempos muertos. Esto es indispensable en empresas desde la más pequeña con poco movimiento hasta las más grandes.

La siguiente investigación está enfocada a buscar una solución para eliminar el procedimiento manual y poco organizado que lleva a cabo la vinatería la Tapatía.

En la Hipótesis se plantea que se analiza la situación del negocio para formular la problemática actual, tomando en cuenta las deficiencias existentes, se elige un punto de venta para su implantación.

El Objetivo general consiste en Implantar un punto de venta en la vinatería “La Tapatía” mediante un sistema que brinde el soporte necesario para cumplir con las expectativas de la empresa.

Con esta implantación se pretende modificar la forma de trabajar, del proceso manual al automatizado y la administración para tener un mejor control. Dentro de la administración de cada empresa o negocio se pretende lograr un mayor crecimiento día a día; es decir, lograr un control con lo ya existente y a la vez generar nuevas sucursales.

Para el éxito del objetivo general se plantean objetivos específicos como son:

- Realizar un análisis profundo en el cual se puedan identificar todas las actividades y procesos del negocio.

- Integrar toda la documentación otorgada por el negocio para analizar el sistema que más se adecue a sus necesidades.

- Modificar la manera de trabajar, brincando de la manera manual a la automatizada.

- Implantar el punto de venta, considerando lo que el negocio desea obtener del sistema, tanto en facilidad para manejarlo, como en reportes y los procesos más útiles para ellos.

-Brindar la adecuada capacitación al usuario, con el fin de que el punto de Venta se aproveche al máximo.

En los primeros capítulos se habla en teoría de la informática citando en el capítulo I las generalidades informáticas, dando una breve reseña de cómo surgieron las computadoras y la importancia que tienen actualmente en las empresas. En el capítulo II se dan a conocer todos los elementos del ciclo de vida de Desarrollo de Sistemas, al analizar cada una de las etapas, es importante seguir la secuencia, omitiendo para la implantación el desarrollo y documentación del software ya que esta parte es necesaria cuando se va a programar el software, es por eso que sólo se da una breve explicación de esta etapa.

El capítulo III se enfoca a conocer qué es un punto de venta, qué es necesario para hacer la elección correcta y una clasificación de acuerdo al giro de las empresas.

Después de hablar de la parte teórica pasaremos a un poco de Historia, dicha vinatería, cuenta con un prestigio de 19 años y un extenso surtido en vinos y licores, es un negocio de persona física con 1 sucursal. Desde sus inicios todo se maneja manualmente por lo que existen algunas anomalías que se considera se resuelven instalando un punto de Venta, para lo cual en el capítulo IV se analiza el funcionamiento actual, dando a conocer la problemática que esto genera, se

realiza un estudio de factibilidad, analizando al personal, la capacidad para invertir y con que recursos cuenta el negocio.

En el mercado existe variedad de puntos de venta adaptables al giro del negocio, para escoger el más adecuado tanto en precio como en necesidades se hace un estudio costo- beneficio, se analizan los precios de cada sistema propuesto y se escoge el que se adapta más al presupuesto y funcionalidad.

Ya que el sistema ha sido electo, en el capítulo V se describen los requerimientos y los pasos a seguir para hacer la instalación y configuración, así como una descripción de cómo se lleva a cabo la capacitación y revisión del punto de venta. El método de conversión utilizado es el enfoque Piloto, que consiste en ir haciendo instalación y pruebas paulatinamente, cuando ya funcionó y se controló en un negocio se pasa al siguiente.

El cambio en el negocio genera una utilidad social, los clientes serían atendidos con mayor agilidad, lo que se traduce a un mejor servicio al cliente y mayor ganancia. Por otra parte la utilidad económica se proyecta con la automatización de información, este proceso ahorra tiempo y por lo tanto el personal está menos presionados en trabajo logrando hacer sus actividades con mayor orden generando más ganancias y eliminando fugas.

Por el lado administrativo, cualquier información que se requiera tener será muy fácil obtenerla con la ayuda de reportes.

Después de dar una breve explicación al tema de tesis, pasaremos al primer capítulo donde anteriormente se mencionó es una breve reseña de la Historia Informática.

CAPÍTULO 1

GENERALIDADES INFORMÁTICAS

La informática ha evolucionado con el paso del tiempo, cada vez existen más herramientas que hacen más productivas las empresas y la vida personal del hombre, aún existen muchos negocios donde la tecnología no ha entrado, es importante conocer la historia de las computadoras desde sus inicios, para lograr la adecuada implantación de sistemas en las empresas con el objetivo de que a la larga les reduzca el costo y el tiempo en todos sus procesos.

1.1 DEFINICIÓN DE INFORMÁTICA

Ciencia enfocada al estudio de las necesidades de información, de los mecanismos y sistemas requeridos para producirla y aplicarla, de la existencia de insumos y la integración coherente de los diversos elementos informativos que se necesitan para comprender una situación.

En otras palabras ciencia que estudia los sistemas inteligentes de información denominado como aquel que posee la capacidad de comprender. La informática estudia los sistemas de información que no sólo procesan datos en forma mecánica, sino que además incorporan funciones que permiten entender el significado de la información y, por tanto, realizar funciones que van más allá de

las que se asignan tradicionalmente a un sistema de información. (MORA, 1973:29)

1.2 HISTORIA DE LA INFORMÁTICA

La historia de la computación se remonta desde los tiempos más antiguos, el hombre en su necesidad de comercializar, desde el intercambio de mercancías llamado trueque, comenzaba a contar los productos para cambiar con otras tribus, posteriormente aparece el dinero y es aún más importante buscar métodos para controlar las finanzas.

El hombre deseoso siempre de hacer las cosas cotidianas más sencillas va inventando diversas maneras de hacer todo más rápido y eficaz, es por eso que surgen las computadoras, a medida que el tiempo va pasando se diseñan más formas de reducción de trabajo y costos.

“Los primeros artefactos mecánicos de calcular que se conoce es el ábaco, que aún se sigue usando en algunos países de oriente de donde es originario. Se cree que se utilizó inicialmente en Babilonia o en China. Los primeros vestigios de instrumentos de cálculo en el mundo occidental se dan después del Renacimiento cuando el matemático escocés John Naipier (1550-1617), basado en su teoría de que todas las cifras numéricas podían expresarse en forma exponencial, inventa los logaritmos, que permiten reducir a sumas y restas las operaciones de

multiplicación y división. También inventó una tablas de multiplicar movibles, hechas con varillas de marfil. “ (FERREYRA, 2000:21)

Como pudimos ver el hombre va mejorando los inventos que se han realizado en distintas partes del mundo, muchos años transcurren entre un notable avance y otro.

1.2.1 Dispositivos mecánicos de cálculo

Dentro de los primeros dispositivos existentes se encuentra el Ábaco, no es precisamente mecánico pero se considera como una de las bases para la construcción de los mecánicos, posteriormente van surgiendo diversas máquinas como las tarjetas perforadas para controlar los telares, máquinas que realizaban las operaciones fundamentales de las matemáticas, la máquina diferencial y la máquina analítica.

“ Wilhelm Schickard (1592-1635), científico alemán, es quien diseña y construye lo que podemos considerar como la primera máquina mecánica de calcular basada en una ruedas dentadas, ya que podía efectuar las cuatro operaciones aritméticas básicas: suma, resta, multiplicación y división. Blaise Pascal (1623-1662), se le atribuye la invención de la primera calculadora automática llamada la “Pascalina”. Esta máquina solo sumaba y restaba.” (FERREYRA, 2000:23)

1.2.2 Desarrollo de las calculadoras

Las calculadoras dan lugar al invento de la computadora iniciando con las operaciones aritméticas más sencillas, poco a poco inventores fueron aportando sobre lo que ya estaba funcionando, logrando avances extraordinarios.

El autor Gonzálo Ferreyra Cortés en su libro Informática menciona que los avances ya establecidos dieron lugar a la creación de una multitud de máquinas mecánicas de cálculo durante el siglo siguiente. En 1801 Joseph Marie Jacquard (1752-1834), retoma la idea de las tarjetas perforadas utilizadas en los telares manuales del siglo anterior y construye su telar mecánico basado en una lectora automática de tarjetas perforadas.

Charles Babbage (1791-1871), hizo en un proyecto financiado la máquina diferencial, con la intención de producir tablas logarítmicas de hasta 6 cifras.

Augusta Ada (1815-1853), inventó métodos de programación como la subrutina e introdujo en sus programas las interacciones y el salto condicional, lo que abre ya la posibilidad de tomar decisiones automáticamente. Otra de sus notables contribuciones es que propuso utilizar el sistema binario en lugar del decimal que utilizaba Babbage, para la codificación de los programas en tarjetas perforadas.

Se concluye que diversos personajes quedaron plasmados en la Historia de la informática gracias a su aportación con las computadoras, esto se dio por que el

avance era lento, actualmente no existen personajes que puedan quedar en la historia los avances son comunes salvo un gran descubrimiento o invento.

1.2.3 Las primeras computadoras

Los avances fueron lentos hasta que llegó el siglo XX, a partir de ahí el avance fue a paso más veloz, dando lugar a la computadora electrónica digital.

Hasta principios del siglo XX, es cuando se produce secuencialmente una gran cantidad de nuevas máquinas, desarrollos de programas y tecnologías, que propician la rápida evolución de las nuevas computadoras. Se llevan a cabo descubrimientos importantes como la primera computadora analógica, la máquina de Turing que fue la primera computadora electrónica digital. (FERREYRA, 2000:28)

Las computadoras continúan con su avance por el hecho de que el hombre vio que serían una parte muy fundamental en la vida cotidiana.

1.2.4 Generaciones de las computadoras

La Informática separa las etapas de los avances de las computadoras tomando en cuenta tiempo y avances tecnológicos, difiriendo en las fechas de la quinta generación. Según el autor Gonzalo Ferreyra Cortes en su libro Informática son 6 las generaciones, en la sexta generación los avances tecnológicos no son de

asombro por lo que ya no se menciona un inventor en específico, la tecnología forma parte de lo cotidiano, a medida que el tiempo avanza la tecnología se hace fuerte, formando parte fundamental de la vida del ser humano, lanzando al mercado, agendas electrónicas, teléfonos celulares, computadoras portátiles y muchos otros que mes con mes mejoran sus características.

El autor FERREYRA menciona: Las computadoras de la 1ª. Generación se caracterizaron por estar construidas de relevadores electromecánicos como la MARK I o de tubos de vacío como la ENIAC. La entrada de datos a la computadora se realizaba por medio de tarjetas perforadas y la programación solamente se desarrollaba en lenguaje de máquina o binario.

En la segunda generación su característica principal en cuanto a los equipos es la inclusión de transistores. Entre las computadoras de la segunda generación se encuentran la TRADIC, la IBM, las Honeywell 800, UNIVAC y las RCA. En cuanto a lenguajes de programación surge el Fortran y Codasyl.

Durante la tercera generación proliferan los lenguajes de alto nivel y la introducción de programas para facilitar el control y la comunicación entre el usuario y la computadora, denominados sistemas operativos. Se descubren los circuitos integrados. Se comienzan a utilizar los medios magnéticos de 9 canales, enormes discos rígidos. En esta época es presentada la supercomputadora CDC 6600.

La cuarta generación es marcada por la aparición del primer microprocesador o chip de 4 bits, además de ser la generación en donde se lograron grandes avances tecnológicos realizados en un tiempo muy corto. En 1977 aparecen las primeras microcomputadoras. Los sistemas operativos alcanzan un notable desarrollo, sobre todo por la posibilidad de generar gráficos a grandes velocidades, lo cual permite utilizar las interfaces gráficas de usuario.

A mediados del siglo XX se considera la quinta generación en donde no sorprenden los grandes avances. Con base en los grandes acontecimientos tecnológicos en materia de microelectrónica y computación (software), a mediados de la década de los años ochenta se establecieron las bases de lo que se puede considerar como quinta generación de computadoras.

Hay que mencionar dos grandes avances tecnológicos, que quizás sirvan como parámetro para el inicio de dicha generación: la creación en 1982 de la primera supercomputadora con capacidad de proceso paralelo, diseñada por Seymour Cray, quien ya experimentaba desde 1986 con supercomputadoras, y el anuncio por parte del gobierno japonés del proyecto "quinta generación", que según se estableció en el acuerdo con seis de las más grandes empresas japonesas de computación, debería terminar en 1992.

Según este proyecto, al que se sumaron los países tecnológicamente más avanzados para no quedar atrás de Japón, la característica principal sería la aplicación de la inteligencia artificial. Las computadoras de esta generación contienen una gran cantidad de microprocesadores trabajando en paralelo y pueden reconocer voz e imágenes. También tienen la capacidad de comunicarse

con un lenguaje natural e irán adquiriendo la habilidad para tomar decisiones con base en procesos de aprendizaje fundamentados en sistemas expertos e inteligencia artificial. El único pronóstico que se ha venido realizando sin interrupciones en el transcurso de esta generación es la conectividad entre computadoras, que a partir de 1994, con el advenimiento de la red Internet, ha adquirido una importancia vital en las grandes, medianas y pequeñas empresas y, entre los usuarios particulares de computadoras.

Como supuestamente la sexta generación de computadoras, está en marcha desde principios de los años noventas, se mencionan algunos avances tecnológicos de la última década del siglo XX y lo que se espera lograr en el siglo XXI.

Las computadoras de esta generación cuentan con arquitecturas combinadas Paralelo/Vectorial, con cientos de microprocesadores vectoriales trabajando al mismo tiempo.

Como podemos observar el avance de las computadoras ha dado lugar a múltiples softwares, cada vez hay más aplicaciones hechas a la medida de cada empresa, sin el avance continuo esto no sería posible ya que de el buen funcionamiento y calidad de una máquina, depende que existan fallas mínimas, sin el buen funcionamiento los software no se pueden usar.

1.3 IMPORTANCIA DE LA INFORMACIÓN EN EMPRESAS

Es muy importante la información en una empresa ya que de ésta depende la toma de decisiones y el avance en general. Si la información es correcta los problemas se solucionan con mayor facilidad, en el caso de la contabilidad se evitan los problemas con el fisco y con el personal, se toman en cuenta muchos aspectos tanto sus datos personales como su funcionalidad en la empresa.

Definición de información:

Es cualquier mensaje capaz de ser representado y manipulado. Resultado del tratamiento de los datos de un programa presentado en un formato determinado. (VAQUERO, 1985:107)

Es el conocimiento derivado del análisis de los datos. Es una comunicación que modifica los parámetros de una toma de decisiones. Es importante aclarar la diferencia entre información y datos. Podemos considerar los datos como resultados de un fenómeno, es decir, se trata de magnitudes, cifras o relaciones por introducir o derivar de la operación de un sistema. Los datos también pueden ser no numéricos como hechos o principios. Otro concepto de datos es el que los trata como elementos susceptibles de observación directa. La diferencia básica entre datos e información consiste en que los datos no son útiles o significativos como tales, sino hasta que son procesados y convertidos en una forma útil llamada información. (MORA, 1973:30)

El hombre tardó miles de años en desarrollar las bases de las matemáticas modernas y miles más para llegar al desarrollo tecnológico. A partir del siglo XX la curva de crecimiento cambió significativamente de tal manera que en unos cuantos años se llegó a contar con impresionantes máquinas de cómputo a precios increíblemente bajos. (TORRES, 2000:45)

Con tanto avance tecnológico en el mundo, las economías han crecido, por eso es de gran importancia tener un control de la información en las empresas.

El control de la información contable, estadística, administrativa, productiva etc. es muy significativa en la toma de decisiones, con la ayuda de los sistemas de información se pueden reunir todos los factores necesarios para saber la situación de la empresa con rapidez y eficacia. Anteriormente se controlaba todo de manera manual y era un proceso muy tardado, muchas empresas sobre todo del ámbito pequeño y mediano siguen este sistema, al verse en la necesidad de llevar un mejor control cada vez más negocios se unen a la tecnología con el propósito de tener menos fugas de dinero y más control, además de tener como objetivo principal obtener la información en cualquier momento para la toma de decisiones que beneficien a la empresa y por consecuencia a las personas que laboran en ella.

De tal manera que los sistemas son parte fundamental de una empresa, con ellos hay ahorro de tiempo, la información está disponible en todo momento, la

posibilidad de errores es mínima y en la mayoría de los casos se debe a errores humanos por ejemplo la captura de los datos.

1.4 INFORMÁTICA EN LA ACTUALIDAD

En la Actualidad la informática es el corazón de las actividades cotidianas y el objeto de consideración de toma de decisiones. La capacidad de comunicación de datos determina tanto el lugar como el momento en que la información fluirá.

La informática involucra tanto al analista, diseñador y las personas que hacen uso de los sistemas de información.

“Hace algún tiempo las funciones de banca, casa de bolsa, inversión y bienes raíces eran diferentes, estaban bien definidas y claramente entendidas. En muchos casos, las fronteras que separaban estas actividades se encontraban establecidas por las leyes.

La banca maneja dinero; la casa de bolsa acciones y bonos; las empresas de bienes raíces terrenos y transacciones de propiedad; y las compañías de seguros pólizas contra accidentes y propiedades. En muchos aspectos, estas fronteras crearon barreras artificiales.

Los consumidores y las oficinas del gobierno, al darse cuenta que la transferencia real era de información (es decir información relacionada con dinero, acciones, pólizas o propiedades), comenzaron a presionar para retirar las barreras. En la

actualidad, mediante el uso de sistemas de información diseñados de manera cuidadosa, los bancos manejan transacciones que involucran dinero, acciones, seguros y propiedades. (SENN,1992:7)

Así mismo en las micro y pequeña empresas los puntos de venta son muy importantes, con ellos el negocio se administra adecuadamente, es mucho más fácil llevar el control de los inventarios, las pérdidas y los ajustes. La capacitación de los empleados es fundamental para un mejor rendimiento de los sistemas.

En este Capítulo se dio a conocer los antecedentes de la Informática, es importante ver como ha ido evolucionando. Los Sistemas forman parte importante de cualquier tipo de empresa, con ello la información se consulta rápidamente sin necesidad de hacer consulta de papeleos durante varios días para poder sacar una conclusión o un dato de que lo se desea obtener.

CAPÍTULO 2

SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Existen 2 tipos de sistemas el abierto y el cerrado, el sistema abierto lo vemos en la mayoría de los lugares, ya que interactúa con el medio ambiente, todas las empresas requieren tener contacto con el exterior para su progreso y necesita de elementos fundamentales como el dinero, control financiero, personal y conocimientos. En este capítulo también habla del ciclo de vida del desarrollo de sistemas dando a conocer cada una de sus fases y describiendo la importancia de cada una de ellas.

2.1 ¿QUÉ ES UN SISTEMA?

Es un conjunto de componentes que interaccionan entre sí para lograr un objetivo común. (SENN, 1992:19)

Conjunto o combinaciones de cosas o partes formando un todo unitario. (CHIAVENATO, 2006:411)

Un sistema opera sobre datos, energía y/o materia para proveer información y alcanzar una finalidad.

2.2 TIPOS DE SISTEMAS

Sistema Abierto

Son aquellos que interactúan con su medio ambiente, reciben entradas y producen salidas. Todos los sistemas actuales son abiertos. Los sistemas trabajan mejor si se encuentran bajo control.

Los sistemas que pueden ajustar sus actividades para mantener niveles aceptables continúan funcionando. Aquellos que no lo hacen, tarde o temprano dejan de trabajar.

El concepto de interacción con el medio ambiente, es lo que caracteriza los sistemas abiertos.

Los componentes que forman un sistema pueden ser a su vez sistemas más pequeños; es decir, pueden estar formados por varios niveles de sistemas o subsistemas. (SENN, 1992:22)

Sistemas cerrados

“Los Sistemas cerrados sostienen su nivel de operación siempre y cuando posean información de control adecuada y no necesiten nada de su medio ambiente. Dado que esta condición no puede sostenerse por mucho tiempo, la realidad es que no existen sistemas cerrados”. (SENN, 1992:22)

Se da el nombre de sistema cerrado a aquellos sistemas cuyo comportamiento es determinístico y programado y que opera con muy pequeño intercambio de energía y materia con el ambiente. Se aplica el término a los sistemas completamente estructurados, donde los elementos y relaciones se combinan de una manera peculiar y rígida produciendo una salida invariable, como las máquinas.

Existen diferencias entre los sistemas abiertos y cerrados:

-El sistema abierto interactúa constantemente con el ambiente en forma dual, o sea, lo influencia y es influenciado. El sistema cerrado no interactúa.

-El sistema abierto puede crecer, cambiar, adaptarse al ambiente y hasta reproducirse bajo ciertas condiciones ambientales. El sistema cerrado no.

Es propio del sistema abierto competir con otros sistemas, no así el sistema cerrado.

2.3 ELEMENTOS DE UN SISTEMA

Recursos Materiales: Estos recursos son fundamentales para el éxito o fracaso de una gestión administrativa, es importante lograr un equilibrio en su utilización ya que de esto depende la ejecución de las tareas y la eficiencia de las operaciones.

Financieros: Llevan a cabo la función de Ingresos y Egresos. Todas las entradas y salidas deben estar controladas, esto con la finalidad de evitar fallas y se satisfagan los intereses de quienes reciben los bienes o servicios.

Humanos: Uno de los elementos más importantes son las personas, constituyen parte importante de las organizaciones, en los últimos tiempos se ha hecho sustitución del hombre por las máquinas, aún así el personal sigue siendo muy importante ya que sin las ideas y el pensamiento del cerebro humano las máquinas no existirían, ni podrían ser manejadas. El elemento Humano decide, aporta, idea, supervisa.

Información: Es un conjunto de datos que constituyen un mensaje, estos datos producen el conocimiento que es el que finalmente permite a una organización tomar decisiones, sin la información todo estaría desorganizado y se tardarían mucho más los procesos por el hecho de no saber cómo hacer las cosas o qué protocolo seguir.

Un sistema recibe influencia del medio ambiente e influye sobre él, alcanzando un estado de equilibrio dinámico en este medio. El sistema es un complejo de elementos en interacción e intercambio continuo con el ambiente. Por esta razón todos los elementos son importantes para un sistema eficiente ya que todos están involucrados y cada uno tiene su función.

2.4 CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

2.4.1 Sistemas de procesamiento de Transacciones

Los Sistemas de procesamiento de transacciones (TPS, Transaction Processing Systems) son sistemas de información computarizado creados para procesar grandes cantidades de datos relacionadas con transacciones rutinarias de negocios, como las nóminas y los inventarios.

Un TPS elimina el fastidio que representa la realización de transacciones operativas necesarias y reduce el tiempo que una vez fue requerido para llevarlas a cabo de manera manual, aunque los usuarios aún tiene que capturar datos en los sistemas computarizados.

Un TPS expanden los límites de la organización dado que le permiten interactuar con entornos externos. Es importante para las operaciones cotidianas de un negocio, que estos sistemas funcionen sin ningún tipo de interrupción, puesto que los administradores recurren a los datos producidos por los TPS con el propósito de obtener información actualizada sobre el funcionamiento de sus empresas. (KENDALL, 2005:2)

2.4.2 Sistema de automatización de la oficina y sistemas de trabajo del conocimiento

Existen dos clases de sistemas en el nivel del conocimiento de una organización. Los sistemas de automatización de la oficina (OAS, Office Automation Systems) apoyan a los trabajadores de datos, quienes por lo general no generan conocimientos nuevos, sino más bien analizan la información con el propósito de transformar los datos o manipularlos de alguna manera antes de compartirlos o, en su caso, distribuirlos formalmente con el resto de la organización y en ocasiones más allá de ésta. Entre los componentes más comunes de un OAS están el procesamiento de texto, las hojas de cálculo, la autoedición, la calendarización electrónica y las comunicaciones mediante correo de voz, correo electrónico y videoconferencia.

Los sistemas de trabajo del conocimiento (KWS, Knowledge Work Systems) sirven de apoyo a los trabajadores profesionales, como los científicos, ingenieros y médicos, en sus esfuerzos de creación de nuevo conocimiento y dan a éstos la posibilidad de compartirlo con sus organizaciones o con la sociedad. (KENDALL, 20053)

2.4.3 Sistemas de información gerencial

Los sistemas de información gerencial (MIS, Management Information Systems) no reemplazan a los sistemas de procesamiento de transacciones, más bien, incluyen el procesamiento de transacciones. Los MIS son sistemas de información

computarizados cuyo propósito es contribuir a la correcta interacción entre los usuarios y las computadoras. Debido a que requieren que los usuarios, el software y el hardware, funcionen de manera coordinada, los sistemas de información gerencial dan apoyo a un espectro de tareas organizadas mucho más amplio que los sistemas de procesamiento de transacciones, como el análisis y la toma de decisiones.

Para acceder a la información los usuarios de un sistema de información gerencial comparten una base de datos común. Ésta almacena datos y modelos que ayudan al usuario a interpretar y aplicar los datos. Los sistemas de información gerencial también pueden contribuir a unificar algunas de las funciones de información computarizadas de una empresa, a pesar de que no existe como una estructura individual en ninguna parte de ésta. (KENDALL,2005:3)

Por ejemplo, un informe condensado de costos totales de nómina le servía a los gerentes de contabilidad para controlar costos futuros en ese renglón. Cuando los demás administradores se percataron del valor de esos reportes, los MIS comenzaron a proliferar en todos los niveles directivos. De este modo, el reporte de costo total de nómina inicialmente producido para el gerente de producción en la supervisión y control de los costos laborales. Otros informes programados podían ser útiles para administradores de diversos departamentos en el control del crédito a clientes, los pagos a proveedores, el desempeño de los representantes de ventas, los niveles de inventario y muchos asuntos más.

(RALPH, 2000:25)

2.4.4 Sistemas de apoyo a la toma de decisiones

Los sistemas de apoyo a la toma de decisiones (DSS, Decisión Support Systems) constituyen una clase de alto nivel de sistemas de información computarizada. Los DSS coinciden con los sistemas de información gerencial en que ambos dependen de una base de datos para abastecerse de datos. Sin embargo, difieren en que el DSS pone énfasis en el apoyo a la toma de decisiones en todas sus fases, aunque la decisión definitiva es responsabilidad exclusiva del encargado de tomarla. Los sistemas de apoyo a la toma de decisiones se ajustan más al gusto de la persona o grupo que los utiliza que a los sistemas de información gerencial tradicionales. En ocasiones se hace referencia a ellos como sistemas que se enfocan en la inteligencia de negocios. (KENDALL, 2005:3)

Una compañía fabricante de automóviles, por ejemplo podría requerir determinar la mejor ubicación para construir una planta, en tanto que una compañía petrolera quizá necesitaría identificar el sitio ideal para perforar un pozo. Un DSS está debidamente programado para proponer alternativas y contribuir a la toma de decisión definitiva. (RALPH, 2000:26)

2.4.5 Sistemas expertos e inteligencia artificial

La inteligencia artificial (AI, Artificial Intelligence) se puede considerar como el campo general para los sistemas expertos. La motivación principal de la AI ha sido desarrollar máquinas que tengan un comportamiento inteligente. Dos de las líneas de investigación de la AI son la comprensión del lenguaje natural y el análisis de la capacidad para razonar un problema hasta su conclusión lógica. Los sistemas expertos utilizan las técnicas de razonamiento de las AI para solucionar los problemas que les plantean los usuarios de negocios (y de otras áreas).

Los sistemas expertos conforman una clase muy especial de sistemas de información que se ha puesto a disposición de usuarios de negocios gracias a la amplia disponibilidad de hardware y software como computadoras personales y generadores de sistemas expertos. Un sistema experto captura y utiliza el conocimiento de un experto para solucionar un problema específico en una organización. A diferencia de un DSS, que cede al responsable, la toma de decisión definitiva, un sistema experto selecciona la mejor solución para un problema o una clase específica de problemas. (KENDALL, 2005:3)

2.4.6 Sistemas de apoyo a ejecutivos

Cuando los ejecutivos recurren a la computadora, por lo general lo hacen en busca de métodos que los auxilien en la toma de decisiones de nivel estratégico. Los sistemas de apoyo a ejecutivos (ESS, Executive Support Systems) ayudan a

estos últimos a organizar sus actividades relacionadas con el entorno externo mediante herramientas gráficas y de comunicaciones, que por lo general se encuentran en salas de juntas o en oficinas corporativas personales. A pesar de que los ESS dependen de la información producida por los TPS y los MIS, ayudan a los usuarios a resolver problemas de toma de decisiones no estructuradas, que no tienen una aplicación específica, mediante la creación de un entorno que contribuye a pensar en problemas estratégicos de una manera bien informada. Los ESS amplían y apoyan las capacidades de los ejecutivos al darles la posibilidad de comprender sus entornos. (KENDALL, 2005:4)

2.5 CICLO DE VIDA DEL DESARROLLO DE SISTEMAS

El ciclo de vida de desarrollo de Sistemas tiene varias fases, no todas se aplican en los Sistemas, dependiendo de la problemática y de los requerimientos que la empresa tenga es lo que se va a aplicar.

2.5.1 Identificación de Problemas

Es importante identificar el problema, ya que en ocasiones se solucionan situaciones innecesarias; esto ocasiona pérdida de tiempo, pues cuando ya el Analista se encuentra en una fase avanzada tiene que hacer muchas modificaciones si detecta el verdadero problema.

“Esta primera fase del ciclo de vida del desarrollo de sistemas, el analista se ocupa de identificar problemas, oportunidades y objetivos.” (KENDALL, 2005:10)

En dicha fase no sólo se involucran los analistas, también los usuarios y los administradores, se emplean herramientas para obtener información y después sintetizarla para sacar un resultado real.

2.5.2 Estudio de Factibilidad

La factibilidad es valorada en tres formas principales: operacional, técnica y económicamente. Un proyecto debe ser factible en las tres formas para merecer un desarrollo posterior. Los datos para el estudio de factibilidad pueden ser recolectados por medio de entrevistas. El tipo de entrevista requerido está directamente relacionado con el problema u oportunidad que está siendo sugerido. La entrevista se dirige a aquellos que requieren ayuda y a los que están directamente involucrados con el proceso de toma de decisión, que son, típicamente, los administradores.

La determinación de la factibilidad en general de un proyecto solicitado significa el encontrar cuáles son los objetivos organizacionales, y luego determinar si el proyecto sirve para mover el negocio hacia sus objetivos en alguna forma. (KENDALL, 2005:51)

Las decisiones están basadas en los datos de factibilidad recolectados en forma experta y profesional y presentada por el analista.

El analista necesita asegurarse que las tres áreas de factibilidad, técnica, económica y operacional, sean atacadas en el estudio preeliminar. (KENDALL, 2005:53)

Factibilidad Técnica

Gran parte de la determinación de recursos tiene que ver con la valoración de la factibilidad técnica. El analista debe encontrar si los recursos técnicos actuales pueden ser mejorados o añadidos, en forma tal que satisfaga la petición bajo consideración. Sin embargo algunas veces las “adiciones” a los sistemas existentes son costosos y no valen la pena. Si los sistemas existentes no pueden ser añadidos, la siguiente pregunta es si hay tecnología en existencia para satisfacer las especificaciones. Por lo general, si la respuesta sobre si una tecnología particular se encuentra disponible es capaz de satisfacer las peticiones del usuario es “sí”, entonces la pregunta se convierte en económica. (KENDALL, 2005:52)

Factibilidad económica

La factibilidad económica es la segunda parte de la determinación de recursos. Los recursos básicos a considerar son: el tiempo propio y el de equipo de sistemas, el costo de hacer un estudio de sistema completo (incluyendo el tiempo

de los empleados con los que se trabajará), el costo del tiempo de los empleados del negocio, el costo estimado de hardware y el costo estimado del software y/o desarrollos de software. El negocio de que se trate deberá ser capaz de hacer ver el valor de la inversión en su ponderación antes de comprometerse a un estudio de sistemas completo. Si los costos a corto plazo no son sobrepasados por las ganancias a largo plazo, o no producen una reducción inmediata en los costos de operación, el sistema no es factible económicamente y el proyecto ya no debe continuar. (KENDALL, 2005:53)

Factibilidad Operacional

Suponiendo que se juzguen adecuados los recursos técnicos y económicos, el analista de sistemas deberá todavía considerar la factibilidad operacional del proyecto solicitado. La factibilidad operacional depende de los recursos humanos disponibles para el proyecto, e involucra proyectar si el sistema operará y será usado una vez que esté instalado.

Si los usuarios están casados virtualmente con el sistema presente, no ven problemas con él y por lo general no están involucrados en la petición del sistema, habrá resistencia a la implantación y será escasamente operacional. Si los usuarios han expresado la necesidad de que un sistema que es operacional tenga una forma más eficiente y accesible, se tiene mejor oportunidad de que el sistema llegue a ser utilizado.

El analista debe escuchar cuidadosamente lo que en realidad quieren los usuarios y lo que al parecer usarán, además de hacerles de conocimiento que interfaces son posibles para la satisfacción de sus necesidades. (KENDALL, 2005:53)

2.5.3 Análisis

Existen herramientas como los diagramas de flujo de datos para graficar las entradas, los procesos y las salidas de las funciones de la empresa en una forma estructurada. A partir de esto se desarrolla un diccionario de datos que enlista los datos y especificaciones que se utilizan en el sistema, también se analizan las decisiones estructuradas que se hayan tomado con los métodos de español estructurado, tablas y árboles de decisión.

“En este punto del ciclo de vida del desarrollo de sistemas, el analista prepara una propuesta de sistemas que sintetiza sus hallazgos, proporciona un análisis de costo/ beneficio de las alternativas que ofrece, en su caso, recomendaciones sobre lo que se debe hacer. Si la administración de la empresa considera factible alguna de las recomendaciones, el analista sigue adelante. (KENDALL, 2005:12)

No existe una solución en específico, cada analista puede tener diferentes puntos de vista y soluciones, todo depende de la capacidad y experiencia; esta fase del ciclo de vida es importante así como también la identificación de problemas, ya que de esto depende que se implante el software que cumpla con las necesidades del negocio.

2.5.3.1 Definición de Análisis

Es la distinción y separación de partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos. Examen detallado de cualquier problema o situación, con el fin de entender su naturaleza o determinar sus caracteres esenciales.

2.5.3.2 Definición de Análisis de Sistemas

Es la ciencia encargada del análisis de sistemas grandes y complejos y la interacción entre esos sistemas. Esta área se encuentra muy relacionada con la Investigación de operaciones. También se denomina análisis de sistemas a una de las etapas de construcción de un sistema informático, que consiste en revelar la información actual y proponer los rasgos generales de la solución futura.

Es el estudio de una aplicación del sistema de información y de empresa actual y la definición de las necesidades y las prioridades de usuario para conseguir una aplicación nueva o mejorada. (WHITTEN, 1996:265)

2.5.3.3 Análisis de la metodología actual

Para saber como funciona el sistema actual se requiere la colaboración de los analistas, los propietarios del sistema y los usuarios del sistema. El éxito depende enormemente de que los propietarios de sistemas se den cuenta de que deben

facilitar que sus subordinados inviertan el tiempo necesario para compartir con el analista sus conocimientos de cómo es el sistema actual.

El analista requiere de poner en práctica técnicas adecuadas para aprovechar al máximo el tiempo que el usuario presta para dar su opinión sobre el sistema actual ya que en la mayoría de las ocasiones este tiempo es muy reducido. Algunas de las técnicas más usadas son: Entrevistas, Reuniones, Discusiones en grupo, Observación, Encuestas, Cuestionarios, Muestreo de archivos y formularios.

2.5.3.4 Fase de definición del Análisis de Sistemas

La fase de definición da respuesta a la pregunta: ¿Qué necesita y quiere el usuario que haga el nuevo sistema?, un error muy común es preocuparse tanto por la solución informática que se olvida definir las necesidades de la empresa para dicha solución.

Los nuevos sistemas siempre han de ser evaluados para ver si satisfacen o no los objetivos y las necesidades de la empresa, con independencia de la excelencia o la complejidad de la solución tecnológica aportada.

Los objetivos fundamentales de la fase de definición son:

- Definir las necesidades de la empresa refiriéndose a lo no técnico sino a los problemas que se identifican en el actual sistema.
- Definir qué datos han de capturarse, almacenarse y mantenerse en el nuevo sistema.

-Definir qué personas, datos y actividades se precisarían en cada puesto, y qué flujos de datos serían necesarios para apoyar esta distribución.

-Valorar la estructura organizativa para determinar si sería posible hacer cambios en la organización que pudiera reportar mejoras para el sistema.

2.5.3.5 Análisis de Costos

Costo de la metodología actual

La estimación de los recursos requeridos para emprender el esfuerzo de desarrollo de Software, es una pirámide donde las Herramientas (hardware y Software), son la base que proporciona la infraestructura de soporte al esfuerzo de desarrollo, en segundo nivel de la pirámide se encuentran los Componentes reutilizables.

La Cantidad de personas requeridas para el desarrollo de un proyecto de software solo puede ser determinado después de hacer una estimación del esfuerzo de desarrollo (por ejemplo personas mes o personas años), y seleccionar la posición dentro de la organización y la especialidad que desempeñara cada profesional.

Cualquier estudio sobre recursos de software estaría incompleto sin estudiar la reutilización, esto es la creación y la reutilización de bloques de construcción de Software.

Tales bloques se deben establecer en catálogos para una consulta más fácil, estandarizarse para una fácil aplicación y validarse para la también fácil integración.

Dentro de los recursos de entorno se encuentra el Hardware, es importante valorar si las características de las computadoras son las adecuadas para la implementación del nuevo software, si cumple con las necesidades de la empresa de no ser así es importante considerar el cambio del equipo y hacer una propuesta beneficiosa tanto en características de hardware como en que el costo no sea excesivo y a su vez que la empresa pueda absorber el gasto. También se debe de tener cuidado de no escoger un hardware que supere demasiado las necesidades del usuario ya que el gasto no se vería reflejado en beneficio, el usuario pudiera jamás necesitar beneficios extras de hardware.

Lo mismo sucede con el software se debe de contemplar que incluya lo necesario para la empresa, el poner módulos que no se necesitarán es tiempo desperdiciado que en consiguiente eleva el costo y que además puede confundir al usuario.

Beneficios con la Implementación

El nuevo entorno competitivo y económico de globalización y transformación de las economías, ha impulsado a las empresas a estar a la vanguardia en tecnología sobre todo las empresas grandes y medianas.

Con la implantación de Sistemas se logra tener una mayor competitividad, se evita tener demasiados papeles que por lo general son con lo que se toman las decisiones, se ahorra tiempo en transacciones, captura, operaciones y Estados Financieros. Una de las ventajas más grandes es que se tiene la información actualizada de la empresa en todo momento, con un sistema la empresa puede saber qué cantidad de mercancía tiene en su almacén y cuánto necesita surtir dependiendo de los stock mínimos y máximos requeridos por el sistema implementado. También se ha logrado la reducción de personal en el aspecto de la carga de trabajo contable, con el paso del tiempo la mayoría de las empresas crecen y hacen contrataciones extras porque la empresa ha crecido a nivel de ventas.

Son múltiples los beneficios que se logran, muchos empresarios piensan que es un gasto fuerte el que se hacen al hacer la introducción de la tecnología, pero con el paso del tiempo han hecho el cambio al darse cuenta del éxito de otras empresas.

Al hacer la implementación con el paso de el tiempo se dan cuenta que los beneficios obtenidos son satisfactorios.

Costo comparado con Beneficio

No sólo es importante la implantación de un buen sistema, también se deben de contemplar aspectos de capacitación, comunicación e integración para que un

sistema tenga éxito. Comparando todo lo anteriormente dicho respecto a los beneficios que tiene la implantación de un sistema el gasto hecho en la empresa se puede comparar al paso de cierto tiempo. En el momento de el gasto no se verá reflejado pero si en un tiempo considerable en comparación con las utilidades.

Dentro de los costos que tiene un sistema se contempla el hardware, software, la reducción de personal en la empresa, el ahorro de tiempo y de papelería de oficina.

Como nos podemos dar cuenta los beneficios son muchos a comparación de la inversión que se hace en la empresa.

2.5.3.6 Técnicas de análisis costo beneficio

“Hay muchas técnicas bien conocidas para la comparación de costos y beneficios del sistema propuesto. Incluyen análisis de punto de equilibrio, recuperación, análisis de flujo de efectivo y valor presente. Todas estas técnicas proporcionan formas directas para dar información a los tomadores de decisiones acerca de si vale la pena el sistema propuesto”. (KENDALL, 2005:433)

Análisis de punto de equilibrio

Permite determinar la capacidad de punto de equilibrio del sistema de información propuesto. El punto en el que se intersectan los costos totales del sistema actual y los del sistema propuesto representa el punto de equilibrio, a partir del cual llega a ser rentable para el negocio tener el nuevo sistema de información.

Los costos totales incluyen los costos que se repiten durante la operación del sistema más los costos de desarrollo que se dan una sola vez (el costo de una sola vez de instalar un nuevo sistema), esto es, los costos tangibles que ya fueron tratados. La figura 1 es un ejemplo de punto de equilibrio sobre una pequeña tienda que mantiene su inventario usando un sistema manual. Conforme aumenta el volumen, el costo del sistema manual aumenta a una tasa cada vez mayor. Un nuevo sistema de computadora costará una cantidad inicial mayor, pero el costo incremental para el mayor volumen será bastante pequeño. El sistema de computadora será efectivo en costo, si el negocio vende cerca de 600 unidades por semana.

El análisis de punto de equilibrio es útil cuando un negocio está creciendo y el volumen es una variable importante en el costo. Una desventaja del análisis del punto de equilibrio es que se supone que los beneficios permanecen iguales, sin tomar en cuenta qué sistema se está usando. (KENDALL, 2005:433)

Análisis de Punto de Equilibrio

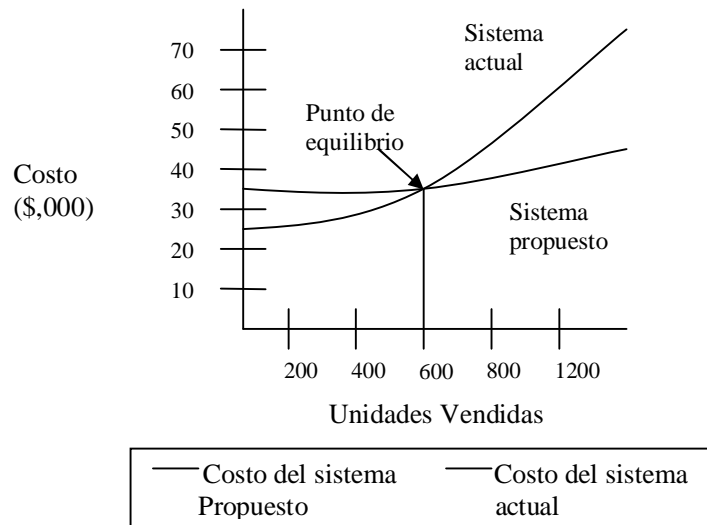


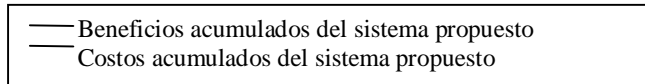
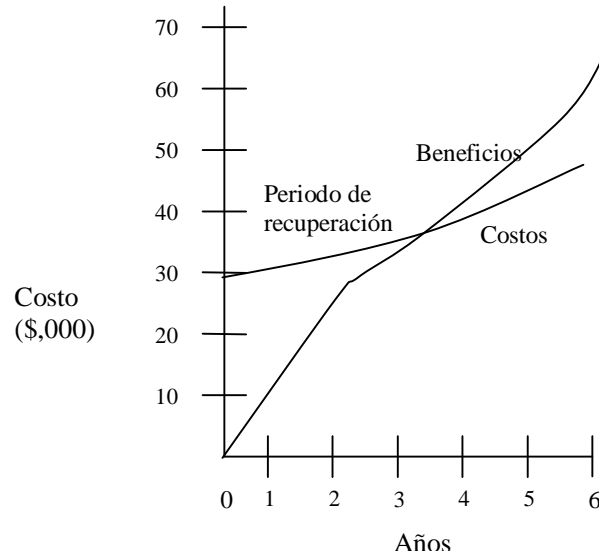
Figura 1

(KENDALL, 2005:431)

Recuperación

Es una forma simple de valorar si un negocio debe invertir en un sistema de información propuesto con base en qué tanto le llevará a los beneficios del sistema pagar los costos de su desarrollo. Determina la cantidad de años de operación que necesita el sistema de información para pagar el costo de la inversión en él. La figura 2 ilustra un sistema con un periodo de recuperación de tres y medio años.

Análisis de recuperación



Año	Costo	Costos acumulados	Beneficios	Beneficios acumulados
0	30,000	30,000	0	0
1	1,000	31,000	12,000	12,000
2	2,000	32,000	12,000	24,000
3	2,000	35,000	8,000	32,000
4	3,000	38,000	8,000	40,000
5	4,000	42,000	10,000	50,000
6	4,000	46,000	15,000	65,000

Figura 2

(KENDALL, 2005:432)

La recuperación puede ser determinada en una de dos formas, ya sea por un incremento de ganancias o por un incremento de ahorros. Una combinación de los dos métodos también puede ser usada. Debido a que ésta es una forma popular para valorar inversión es alternativas, los negocios tendrán típicamente un periodo definido para la valoración de la recuperación (por ejemplo, tres años). Esto es algo que se puede encontrar con el personal de contabilidad con los que se está trabajando en el proyecto de sistema.

Si el sistema propuesto tiene una recuperación proyectada de seis años en los proyectos que involucran tecnología de rápido cambio, el sistema será rechazado. La recuperación que se realiza dentro del rango usado por el negocio, pero que todavía es más larga que la típica (por ejemplo, cuatro años en vez de tres), puede ser que no sea rechazada de golpe, pero que sea sujeta a escrutinio por medio de otros métodos.

Aunque el método de recuperación proporciona una forma simple y bien conocida para valorar si vale la pena el sistema de información, tiene tres desventajas que limitan su utilidad. La primera es que un enfoque estrictamente a corto plazo para las decisiones de inversión y reemplazo, la segunda es que no toma en consideración la importancia de cómo están distribuidos en el tiempo los pagos, y la tercera es que el método de recuperación no considera los retornos totales del proyecto del sistema propuesto que pueden ir más allá del año de recuperación.

Se deben usar otras formas de análisis para completar el método de recuperación y remediar algunas de estas fallas. (KENDALL, 2005:434)

Análisis de flujo de efectivo

Examina la dirección, tamaño y patrón del flujo de efectivo que está asociado con el sistema de información propuesto. Si está proponiendo el reemplazo de un sistema de información viejo con uno nuevo, y el nuevo sistema de información no generará ningún efectivo adicional para el negocio, sólo se asocian salidas de efectivo con el proyecto. Si éste es el caso, el nuevo sistema no podrá ser justificado con base en nuevas ganancias generadas, y debe ser examinado de cerca buscando otros beneficios tangibles si es que va a ser continuado.

La figura 3 muestra una pequeña compañía que está proporcionando un servicio de correo a otras pequeñas compañías de la ciudad. Las proyecciones de ingresos son que sólo se generarán \$5,000 en el primer trimestre, pero después del segundo trimestre los ingresos crecerán a una tasa sostenida. Los costos serán grandes en los dos primeros trimestres y luego se nivelarán. El análisis de flujo de efectivo se usa para determinar cuándo comenzará a tener ganancias una compañía (en este caso es el tercer trimestre con un flujo de efectivo de \$7,590) y cuándo dejará de “estar en rojo”, esto es, cuándo las ganancias han llegado a ser iguales a la inversión inicial (en el primer trimestre del año dos, cuándo el flujo de efectivo acumulado cambia de una cifra negativa a positiva de \$10,720).

Análisis de flujo de efectivo

	Año 1				Año 2
	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Trimestre 1
Ganancias	5,000	20,000	24,960	31,270	39,020
Software					
Desarrollo	10,000	5,000			
Personal	8,000	8,400	8,800	9,260	9,700
Entrenamiento	3,000	6,000			
Equipo					
Arrendamiento	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Artículos de consumo	1,000	2,000	2,370	2,990	3,730
Mantenimiento	0	2,000	2,200	2,420	2,660
Costo Total	26,000	27,400	17,370	18,670	20,090
Flujo de efectivo	-21,000	-7,400	7,590	12,600	18,930
Flujo de efectivo acumulativo	-21,000	-28,400	-20,810	-8,210	10,720

Figura 3 (KENDALL, 2005:433)

El sistema propuesto debe tener ganancias incrementadas junto con pagos en efectivo. Luego el tamaño del flujo de efectivo debe ser analizado junto con los patrones de flujo de efectivo asociados con la compra de un nuevo sistema. Se debe preguntar cuándo sucederán los pagos en efectivo y las ganancias, no sólo para la compra inicial sino también a lo largo de la vida del sistema de información. (KENDALL, 2005:435)

Valor presente

EL valor presente es una forma de valorar todos los desembolsos y ganancias económicas del sistema de información a lo largo de su vida económica y de comparar los costos actuales con los costos futuros y los beneficios futuros.

En la figura 4 el sistema tiene un costo total de \$272,000 a lo largo de seis años y beneficios totales por \$280,700. Por lo tanto, podemos concluir que los beneficios sobrepasan a los costos. Sin embargo, los beneficios sólo comienzan a ser mayores que los costos después del cuarto año. (KENDALL, 2005:435)

Los beneficios sobrepasan los costos

	Año						
	1	2	3	4	5	6	Total
Costos	40,000	42,000	44,100	46,300	48,600	51,000	272,000
Beneficios	25,000	31,200	39,000	48,700	60,800	76,000	280,700

Figura 4

(KENDALL, 2005:435)

2.5.3.7 Análisis de Software

Tipo de Software propuesto

Existen diferentes criterios que se utilizan para determinar el tamaño de las empresas, el número de empleados, el tipo de industria, el sector de actividad, el valor anual de ventas y el giro que tengan.

Las empresas se clasifican en Grandes, Medianas y Pequeñas empresas, se debe tomar en cuenta qué tipo de software vamos a ofrecer dependiendo del tamaño y por supuesto de la actividad que tengan.

Hay que valorar muy bien que es más costoso, hacer el software o implantar uno ya hecho.

Dependiendo del giro del negocio existen programas hechos a la medida de la empresa, sobre todo en el aspecto administrativo como los ERP (Enterprise Resource Planning) donde se pueden adaptar los módulos necesarios para la empresa aunque este tipo de solución se emplea más a menudo en empresas medianas y grandes que pueden pagar este tipo de sistemas. Existen empresas dedicadas a la programación de software es cuestión de analizar estos sistemas si son adaptables a la empresa y valorar que tan costoso puede ser hacer un software propio o adaptar el ya hecho, este tipo de situaciones son más comunes

en las empresas dedicadas a las ventas donde existen clientes, proveedores, inventarios etc. todo lo relacionado con la parte administrativa.

Los ERP son sistemas costosos algunos ejemplos son: SAP, People Soft, y paquetes de Oracle. Los ERP se consideran similares a un TPS ya que el TPS procesa grandes cantidades de información.

2.5.4 Diseño

El analista utiliza la información recopilada en las primeras fases para la realización del diseño lógico y la facilitación de la eficiente entrada de datos al sistema mediante formularios y pantallas.

Se incluye también el diseño de archivos o bases de datos que almacenarán datos importantes para la toma de decisiones.

El analista diseña procedimientos de respaldo para protección de datos.

“El analista produce paquetes de especificaciones de programa para programadores. Cada paquete debe contener esquemas para la entrada y la salida, especificaciones de archivos y detalles del procesamiento; también podría incluir árboles o tablas de decisión, diagramas de flujo de datos, un diagrama de flujo de sistema, y los nombres y funciones de cualquier rutina de código previamente escrita.” (KENDALL, 2005:12)

2.5.4.1 Diseño de Salida

La salida es la información entregada a los usuarios, algunos datos requieren una gran cantidad de información para poder transformarse en una salida confiable y apropiada.

Las salidas pueden ser: informes impresos, con salida de audio, en pantalla de computadora o documentos Web.

La salida debe de ser significativa para el usuario y proporcionada a tiempo. La cantidad de información y el cómo se muestra debe tener un método efectivo. Se le puede dar al usuario de acomodar la información otorgada para su beneficio, la información debe ser precisa y concisa ya que el usuario en la mayoría de las ocasiones utilizará esta información para la toma de decisiones.

Las salidas deben de ser oportunas ya que en exceso ocasionan costos de tiempo y recursos.

Es importante también que la información sea distribuida sólo a los usuarios que lo necesitan y no a todos los que estén unidos a una red.

“En la actualidad, gran parte de la salida aparece en las pantallas de las computadoras y los usuarios tienen la opción de imprimirla con su propia impresora. El analista necesita reconocer los pros y contras al elegir un método de salida. Los costos difieren; para el usuario, también hay diferencias en la accesibilidad, flexibilidad, durabilidad, distribución, posibilidades de almacenamiento y recuperación, transportabilidad e impacto global de los datos.

Por lo general, la elección de los métodos de salida no se debe tomar a la ligera, ni tampoco se puede determinar de antemano.” (KENDALL, 2005:361)

2.5.4.2 Diseño de Entrada

Un diseño de entrada debe estar bien diseñado, los formularios deben satisfacer los objetivos de efectividad, precisión, facilidad de uso, consistencia, simplicidad y además ser atractivo para el usuario, deben de ser fáciles de contestar, tener una apariencia ordenada y la información implícita es recomendable sea por agrupamiento lógico de información.

Los formularios se crean para satisfacer uno a o más propósitos en el registro, el procesamiento, el almacenamiento y la recuperación.

El diseño es muy importante para garantizar la contestación precisa del usuario y asegurarse que se utilice de manera correcta.

La calidad de la entrada del sistema determina la calidad de la salida.

2.5.4.3 Diseño de Base de Datos

“El Diseño de archivos o bases de datos almacenarán gran parte de los datos indispensables para los encargados de tomar las decisiones en la organización.

Una base de datos bien organizada es el cimiento de cualquier sistema de información. En esta fase el analista también interactúa con los usuarios para

diseñar la salida que satisfaga las necesidades de información de estos últimos.”
(KENDALL, 2005:12)

Los datos deben estar disponibles cuando el usuario desee utilizarlos, deben ser exactos y consistentes. El diseño de una base de datos debe incluir almacenamiento eficaz de los datos así como su eficiente actualización y recuperación.

Las bases de datos es una fuente central de datos destinados a compartirse entre muchos usuarios para una diversidad de aplicaciones, permiten evolucionar conforme aumenten las necesidades de los usuarios.

El buen diseño de la Base de datos permite que el usuario acceda a datos específicos, que estén disponibles en todo momento, puede ser más flexible que un sistema de archivos.

2.5.4.4 Diseño de Interfaz de Usuario

“La interfaz de usuario forma parte del diseño lógico del sistema de información. La interfaz conecta al usuario con el sistema y por tanto es sumamente importante. Entre los ejemplos de interfaces de usuario se encuentran el teclado, los menús en pantalla y diversas interfaces gráficas de usuario, que se manejan a través de un ratón o una pantalla sensible al tacto. “ (KENDALL, 2005:12)

Si la interfaz de usuario está bien diseñada, el usuario encontrará la respuesta que espera a su acción. Si no es así puede ser frustrante su operación, ya que el usuario habitualmente tiende a culparse a sí mismo por no saber usar el objeto.

La calidad de la interfaz de usuario puede ser uno de los motivos que conduzca a un sistema al éxito o al fracaso.

2.5.4.5 Diseño de Procedimientos

El diseño de Procedimientos se refiere a la precisión de entrada de datos. Los datos codificados eficazmente facilitan la entrada precisa al reducir la cantidad necesaria de datos y con ello el tiempo requerido para introducir la información.

2.5.5 Desarrollo y Documentación del Software

El analista trabaja de manera conjunta con los programadores para desarrollar el software y con los usuarios para desarrollar documentación efectiva para el software. La documentación indica cómo utilizar el software y qué deben hacer en caso de que surjan problemas.

Los programadores codifican, eliminan errores sintácticos. "Para garantizar la calidad, un programador podría efectuar un repaso estructurado del diseño o del

código con el propósito de explicar las partes complejas del programa a otro equipo de programadores.” (KENDALL, 2005:12)

2.5.6 Prueba y Mantenimiento del Sistema

Las pruebas son muy necesarias ya que es muy costoso encontrar problemas cuando el sistema se ha entregado a los usuarios. Las pruebas se llevan a cabo con usuarios y los analistas con los programadores.

El mantenimiento del sistema va a existir mientras el software este en funcionamiento, ya sean actualizaciones o depuración de datos.

Tipos de Pruebas

Prueba funcional: Esta es la forma más común de prueba; su propósito es asegurar que el sistema realiza funciones normales de manera correcta. Así los casos de prueba se desarrollan y se alimentan al sistema; las salidas (y los resultados de los archivos actualizados) se examinan para ver si son correctos.

“Prueba de recuperación: El propósito de este tipo de prueba es asegurar que el sistema pueda recuperarse adecuadamente de diversos tipos de fallas. Esto es de particular importancia en los sistemas en línea grandes, al igual que en varios tipos de sistemas de tiempo real que controlan dispositivos físicos y/o procesos de fabricación. Las pruebas de recuperación pueden requerir que el equipo que

realiza el proyecto simule (o provoque) fallas de hardware, fallas de corriente, fallas en el sistema operativo, etc.

Prueba de desempeño: El propósito de este tipo de prueba es asegurar que el sistema pueda manejar el volumen de datos y transacciones de entrada especificados en el modelo de implantación del usuario, además de asegurar que tenga el tiempo de respuesta requerido. Esto puede requerir que el equipo que realiza el proyecto simule una gran red de terminales en línea, de manera que se pueda engañar al sistema para que “crea” que está operando con una gran carga.” (YOURDON, 1993:482)

2.5.7 Implementación y Evaluación del Sistema

La implantación es el proceso de verificar e instalar nuevo equipo, entrenar a los usuarios, instalar la aplicación y construir todos los archivos de datos necesarios para utilizarla. Una vez instaladas, las aplicaciones se emplean durante muchos años. Sin embargo, las organizaciones y los usuarios cambian con el paso del tiempo, incluso el ambiente es diferente con el paso de las semanas y los meses.

Por consiguiente, es indudable que debe darse mantenimiento a las aplicaciones. La evaluación de un sistema se lleva a cabo para identificar puntos débiles y fuertes.

En la evaluación se requiere ver si se tomaron en cuenta todos los aspectos para la implantación, si la información que arroja el sistema es la que la empresa

necesita para la toma de decisiones o si al sistema le falta algún reporte importante para el negocio.

“La evaluación se lleva a cabo durante cada una de las fases. Un criterio clave que se debe cumplir es si los usuarios a quienes va dirigido el sistema lo están utilizando realmente”. (KENDALL, 2005:13)

La evaluación ocurre a lo largo de cualquiera de las siguientes dimensiones:

Evaluación operacional: Valoración de la forma en que funciona el sistema, incluyendo su facilidad de uso, tiempo de respuesta, lo adecuado de los formatos de información, confiabilidad global y nivel de utilización.

Impacto organizacional: Identificación y medición de los beneficios para la organización en áreas tales como finanzas, eficiencia operacional e impacto competitivo. También se incluye el impacto sobre el flujo de información externo e interno.

Opinión de los administradores: evaluación de las actividades de directivos y administradores dentro de la organización así como de los usuarios finales.

Desempeño del desarrollo: La evaluación de proceso de desarrollo de acuerdo con criterios tales como tiempo y esfuerzo de desarrollo, concuerdan con presupuestos y estándares, y otros criterios de administración de proyectos. También se incluye la valoración de los métodos y herramientas utilizados en el desarrollo.

Aun en los mejores sistemas pueden debilitarse si los analistas que conducen la implantación no atienden cada detalle importante. Ésta es un área en la que los nuevos analistas de sistemas deben concentrar gran parte de su atención. Existen tres aspectos de la implantación: Capacitación de personal, procedimientos de conversión y la revisión después de la implantación.

2.5.7.1 Conversión

La conversión es el proceso de cambiar el sistema anterior al nuevo. En general, la conversión de sistemas debe realizarse lo más rápidamente posible. Los periodos de conversión largos aumentan la posible frustración y la dificultad de la tarea para las personas implicadas, incluyendo tanto a los analistas como a los usuarios. (SENN 1992:825)

Existen 4 métodos de conversión:

Sistemas paralelos: Es el método más seguro, los usuarios utilizan el sistema anterior y el nuevo a la par con esto en caso de fallas del nuevo sistema se regresa al anterior la desventaja es que es costoso por el tiempo que se invierte en los dos sistemas además de que el usuario puede estar tan acostumbrado al anterior método que exista resistencia al cambio.

Conversión directa: Deja el sistema anterior para usar el nuevo. Con esto no existe un respaldo en caso de fallar el nuevo sistema y las actividades paran hasta que el problema sea solucionado, el beneficio de esta conversión es que obliga a los usuarios a acostumbrarse pronto al cambio.

Enfoque piloto: En éste método se implanta una versión de trabajo del sistema en una parte de la organización, como una sola área de trabajo o un departamento. Los usuarios de esta área usualmente saben que están probando un nuevo sistema y que se pueden hacer cambios para mejorar el sistema. (SENN 1992:829)

Con esta implantación se hace una sólida prueba antes de instalarlo en toda la empresa, ya cuando se comprobó que funcionó; se hace el cambio ya sea total o por partes.

Método por etapas: Se usa cuando no se puede hacer el cambio totalmente, los usuarios son capacitados en diferentes etapas por lo que unos se capacitan antes que otros, la dificultad para hacer un cambio drástico puede ser que el personal no se pueda capacitar todo a la vez o la conversión de archivos.

2.5.7.2 Capacitación

Si el sistema necesita la instalación de un nuevo equipo, por ejemplo, un nuevo sistema de computación, terminales especiales, o equipo distinto para la captura

de datos, la capacitación de los operadores debe incluir aspectos tan básicos como saber prender el equipo, usarlo, apagarlo, y también un conocimiento de lo que es su operación y uso normales. También debe capacitarse a los operadores acerca de los desperfectos más comunes, cómo reconocerlos y qué pasos llevar a cabo cuando ocurran. Se debe dar una lista de formas de resolver los problemas y que identifique los posibles problemas y solución, así como los nombres y números telefónicos de las personas a quién buscar cuando surjan problemas inesperados.

En la capacitación de usuarios se debe enseñar a identificar problemas, qué es lo que causa la anomalía el hardware o el software ya que la mayor parte de la capacitación tiene que ver con la operación del sistema en sí.

La capturar y edición de datos, la formulación de consultas, las transacciones y el borrado de registro de datos son actividades que reciben mayor atención.

En la capacitación se debe tomar en cuenta el nivel de escolaridad del usuario ya que de esto dependerá con qué rapidez o lentitud aprenda el usuario. Es importante capacitar al usuario para la limpieza del equipo, cambiar la cinta de la impresora, introducir el papel a la impresora, formatear y probar discos.

2.5.7.3 Revisión

La revisión después de la implantación es un proceso que determina qué tan bien está funcionando el sistema, si es necesario ajustar algo o hacer alguna mejora, qué tanta aceptación tuvo por parte de los usuarios.

La revisión después de la implantación es la primera fuente de información de los requisitos de mantenimiento. (SENN 1992:839)

Además es importante la revisión para darnos cuenta qué tan bien diseñado estuvo el sistema y si la implantación fue de calidad o no.

En general, los métodos de recolección de datos vía cuestionarios, entrevistas, observación, muestreo e inspección de registros son los más útiles para recopilar los detalles sobre el sistema nuevo. (SENN 1992:840)

Como se puede ver es importante llevar una secuencia, es por eso que existe el ciclo de vida del desarrollo de Sistemas, si se toma en cuenta todo lo necesario para que la información obtenida en un principio sea real y oportuna, se tendrá éxito en la realización del software, en este caso sólo se implantará pero aún así se debe de tomar en cuenta otras etapas para poder hacer una buena elección, ver cuáles son las necesidades del negocio, qué reportes requiere el dueño, qué tan sencilla es la captura de los datos.

Son muchos factores que se deben de tomar en cuenta incluyendo que sea un software fácil de usar porque uno de los inconvenientes que pueden existir es que los usuarios tengan un nivel de escolaridad muy bajo.

CAPÍTULO 3

LOS PUNTOS DE VENTA

Los puntos de venta surgieron a raíz de la necesidad de controlar los negocios, uno de los oficios más antiguos es el Comercio, el hombre comenzó negociando con el llamado trueque, a partir de ahí se le comenzó a dar valor a los productos, con el paso del tiempo todo ha ido evolucionando, cada vez la tecnología está más avanzada, es por eso que muchas empresas desarrollan software encaminado a la administración, inventarios y ventas. En éste capítulo se habla de qué es un punto de venta y como se pueden catalogar.

3.1 ¿QUÉ ES UN PUNTO DE VENTA?

El punto de venta es el encargado de realizar todo el proceso de venta desde la captura de los productos en su base de datos, lectura de la información mediante dispositivos externos (lector de código de barras), emisión de comprobantes de venta, así como la emisión de reportes.

Los puntos de venta automatizan el proceso de salida y cobro de la mercancía en las tiendas departamentales, comercios, restaurantes y otras instituciones. La implementación de los sistemas de punto de venta no son un lujo, sino una

necesidad primordial para agilizar los procesos en los que está relacionado la salida de la mercancía en estos tipos de establecimientos.

3.2 SELECCIÓN DEL PUNTO DE VENTA

Una adecuada localización del punto de venta contribuye favorablemente a su elección. Cualquier error cometido en la localización inicial de un punto de venta es difícil de rectificar posteriormente.

La decisión de localización y dimensión de los puntos de venta ha de partir de la selección del mercado al que se va a dirigir la empresa. A continuación, se debe proceder a determinar el número de puntos de venta, el lugar donde se instalarán y el tamaño y características de los puntos de venta.

Los aspectos que hay que considerar y evaluar son los siguientes:

- El potencial del mercado, así como las áreas comerciales en que se divide y los segmentos que lo integran.
- La estimación de las ventas.
- El crecimiento esperado del potencial del mercado y de las ventas de la empresa.

La determinación del número de puntos de venta se considera de acuerdo a las necesidades de la empresa, depende del flujo de clientes que tenga, las sucursales abiertas y las pensadas por abrir.

Algunas empresas requerirán un software hecho a la medida, aunque en los puntos de venta existen muchos software ya hechos, probados y funcionales que se pueden adaptar al negocio, es cuestión de analizar las empresas que venden puntos de venta, profundizar en los módulos con los que cuenta, los reportes, la facilidad de uso, el Costo y con qué dispositivos es compatible.

Dependiendo del giro del negocio se tiene que valorar si necesita un lector de código de barras, báscula, torreta, teclado configurable etc.

3.3 TIPOS DE PUNTO DE VENTA

Todos los puntos de venta dan la misma funcionalidad, que es el control de las ventas, dependiendo del giro empresarial y las utilidades que el negocio está generando, es como se considera la elección del punto de venta a implantar.

La mayoría de los puntos de venta vienen acompañados de un control Administrativo que se basa en el control de Inventarios, Clientes, Proveedores, Cobranza, Cuentas por pagar y compras.

Punto de venta para restaurantes: Las ventas no son de un producto que tiene un código de barras y del cual se pueda calcular las cantidades exactas de ingredientes para la preparación de un platillo, se controla con medidas aproximadas y se requiere de un punto de venta en donde se puedan ir armando

platillos, tenga opción de comandas y se puedan ir numerando las mesas que tiene a disposición el restaurante para los clientes.

Punto de venta para estéticas: Las estéticas necesitan productos para brindar sus servicios, y tienen a la venta productos controlables con código de barras, algunos de los servicios que prestan no requieren de ningún producto, como un corte de pelo. En el caso de las estéticas los productos que se requieren para prestar un servicio también son difíciles de controlar.

Punto de venta para negocios con venta de productos cerrados: Pueden ser vinaterías, perfumerías, abarroteras etc. Su venta es de productos controlables con código de barras o en ausencia de código de barras son productos cerrados que vienen con descripción que no varía y al darse de alta se puede identificar con una clave dispuesta por el negocio.

Punto de venta para negocios con productos a granel: Necesitan un punto de venta que se le pueda adecuar báscula para vender por peso, como las ferreterías o las que venden carnes frías rebanadas.

Concluyendo se puede notar que es importante conocer bien el negocio y su giro para poder decidir sobre que punto de venta se va a desarrollar o a comprar, que en este caso sería la adquisición de un punto de venta comercial, ya que es de lo que más software existe a la venta por el hecho de que es de las necesidades más demandadas por la sociedad.

CAPÍTULO 4

ESTUDIO DE CASO: VINATERÍA LA TAPATÍA

En este capítulo se desglosa todo sobre el funcionamiento del negocio, el cómo funciona el sistema actual, la problemática detectada con ese sistema y la propuesta e implantación del punto de venta que se considera más adecuado para mejorar. Al hacer la detección completa de los errores que ocasiona el sistema con el que se trabaja se pueden definir mejor las necesidades del negocio. Además se plantea una hipótesis y los objetivos que se pretenden lograr, tanto general como específicos.

4.1 METODOLOGIA UTILIZADA

Hipótesis: En la administración de vinatería “La Tapatía” se detectan deficiencias en clientes, proveedores y procesos manuales que se pueden solucionar a través de software.

El Objetivo general consiste en Implantar un punto de venta en la vinatería “La Tapatía” mediante un sistema que brinde el soporte necesario para cumplir con las expectativas de la empresa.

Los objetivos específicos son:

-Realizar un análisis profundo en el cual se puedan identificar todas las actividades y procesos del negocio.

-Integrar toda la documentación otorgada por el negocio para analizar el sistema que más se adecue a sus necesidades.

-Modificar la manera de trabajar, brincando de la manera manual a la automatizada.

-Implantar el punto de venta, considerando lo que el negocio desea obtener del sistema, tanto en facilidad para manejarlo, como en reportes y los procesos más útiles para ellos.

Para el desarrollo de la parte práctica se utiliza el método de estudio Deductivo y Sintético, además del Ciclo de Vida de desarrollo de sistemas basado en el autor Kendall.

Método deductivo: Consiste en obtener conclusiones particulares a partir de una ley universal. (MÜNCH, 1988:15)

Consta de las siguientes etapas:

- a) Determina los hechos más importantes en el fenómeno por analizar.
- b) Deduce las relaciones constantes de naturaleza uniforme que dan lugar al fenómeno
- c) Con base en las deducciones anteriores se formula la hipótesis.

- d) Se observa la realidad para comprobar la hipótesis.
- e) Del proceso anterior se deducen leyes.

El método deductivo parte siempre de verdades generales y progresa por el razonamiento. (MÜNCH, 1988:16)

4.2 MARCO DE REFERENCIA

El negocio en el que se realizó la implantación es la vinatería “La Tapatía”, está ubicada en Obregón 80 A Col. Centro en Uruapan Michoacán, el giro del negocio son los vinos y tiene una antigüedad de 19 años. Fue fundada por su dueño el señor Jorge Miguel Báez Mendoza iniciando con los vinos más comunes en el mercado y a raíz de la experiencia fue surtiendo vinos poco comunes o exóticos. Las líneas que maneja son whisky, coñag, tequila, brandy, licores, mezcales, vinos de mesa, cerveza, refrescos y botanas además de extras que se han ido añadiendo últimamente como son la venta de pronósticos, lotería instantánea y venta de tiempo aire de todas las compañías de celular.

El objetivo principal de “La Tapatía” es brindar el mejor servicio a sus clientes ofreciéndole para ello productos de la más alta calidad, con la mayor variedad posible y al mejor precio.

“La Tapatía” ofrece servicio a domicilio, buen trato a sus clientes y buenos precios, maneja clientes de mayoreo y menudeo, lo que la hace de las preferidas en su ramo.

Es una pequeña empresa, con pocos empleados, pero con mucha clientela además de contar con una sucursal nocturna ubicada en Fco. Villa no. 76 Col. Ramón Farías.

En cuanto a volumen en ventas, se realizan alrededor de 150 transacciones diarias entre semana y 250 en fin de semana.

.

4.3 FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA ACTUAL

La forma mediante la que ejerce sus procedimientos es manual, a continuación se detallan los procedimientos que se llevaban a cabo.

a) **CLIENTES:** Se hace una nota de remisión con la descripción del producto, cantidad en unidades y en pesos, se le entrega la mercancía pidiendo la firma del cliente en la nota y otorgándole algunos días de crédito dependiendo de la cantidad de dinero y el tipo de producto que se está llevando.

b) **VENTAS:** No cuenta con caja registradora, sólo con un cajón de dinero sin un control estricto, cada determinado tiempo se retira el dinero del cajón sin dejar una cantidad fija. Las ventas son efectuadas en su mayoría con notas de remisión, solo algunas con facturas y la mayoría sin comprobante alguno.

c) **PROVEEDORES:** La mercancía que ingresa a bodega se checa a la llegada con el proveedor, los pedidos se hacen sobre la experiencia, sabiendo qué producto es el que tiene más venta o anotando en una libreta los faltantes. Todas las compras se efectúan al contado.

d) INVENTARIOS: No se hace inventario, así que no se tiene un control sobre la mercancía existente, y no se puede saber ni las cantidades en productos ni el global en dinero de la mercancía.

e) BANCOS: Existe una cuenta de cheques personal, a la cual se le da movimiento para pago a algunos proveedores, pero en su mayoría todos los pagos son depósitos a la empresa proveedora o en efectivo.

La Tapatía no cuenta con un sistema de cómputo, todo se realiza de forma manual, las ventas, con remisiones o algunas otras con facturas hechas a mano, lo que hace de esto mucha pérdida de tiempo, además de encontrarse muy seguido errores en las sumas totales de cada nota. No sólo es tardado el proceso de venta también se invierte tiempo en la revisión de las notas. Por lo tanto un corte de caja tampoco existe.

Inventarios no se realizan, por lo que no se sabe si hay fugas de mercancía.

Los clientes son controlados por notas firmadas que en algunas ocasiones llegaban a extraviarse aumentando las cuentas incobrables.

Los pedidos se toman en un papel cualquiera, que en ocasiones se extravía, teniendo que llamar al cliente para tomar el pedido de nuevo o esperar a que regrese dejándolo inconforme. Después de surtido el pedido se realiza la nota correspondiente.

Como anteriormente ya se mencionó, observando todas estas situaciones se empleó el método deductivo para formar un criterio de la situación del negocio,

tomando en cuenta los errores cometidos con el sistema actual y de la experiencia de casos de éxito del punto de venta. La aplicación del método Sintético tuvo lugar a partir de la recopilación de lo observado deductivamente. Se llegó a la conclusión de que un punto de venta reduce errores, ahorra tiempo y dinero en un determinado tiempo.

Para percatarnos de la manera de trabajar en “La Tapatía” se aplicó entrevista al dueño del negocio donde se hicieron las siguientes preguntas abiertas:

1. ¿Cómo lleva a cabo el proceso de venta de mercancía?
2. ¿Utiliza alguna máquina registradora para hacer registro del efectivo y cortes de caja?
3. ¿Lleva un registro del inventario?
4. ¿Da crédito a sus clientes?
5. ¿Cómo lleva el control de los créditos?
6. ¿Lleva alguna técnica para detectar los productos sobre los cuales necesita hacer pedido a sus proveedores?
7. ¿Le hacen pedidos por teléfono o en la tienda para entrega a domicilio?
8. ¿Lleva algún sistema para realizar el surtido de pedidos?

Después de la realización de la entrevista se analizaron los documentos empleados para todos los procesos realizados en “La Tapatía”.

Actualmente en el mercado, de los tipos de sistemas que más están a la venta son los de Punto de Venta, son muchas las empresas que se dedican al desarrollo de software enfocado al comercio. Las ventas, compras, inventarios,

proveedores y clientes son elementos que existen en cualquier negocio dedicado a la compra venta de productos.

Lo que varía para la elección adecuada del punto de venta es el giro del negocio y qué tipo de accesorios necesitará para su buen funcionamiento.

El hacer un software a la medida de la empresa implica mucha inversión de tiempo que ocasiona un costo elevado y que se puede evitar instalando un punto de venta comercial que tenga los módulos adecuados para el negocio. Se debe de tener cuidado en la elección para que sea un sistema funcional, de fácil manejo y que además no le quede grande a la empresa, le falten procesos o reportes indispensables para el negocio.

4.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Una vez mencionado los antecedentes del “La Tapatía” se pueden detectar los siguientes problemas:

- Existen pérdidas incalculables en mercancía, por no llevar el control adecuado.
- La perdida del tiempo en la realización de notas y facturas manuales ocasiona espera para el cliente, y para el negocio errores y tiempo que se puede aprovechar en atraer más clientes.

-La toma de pedidos en cualquier papel, corre con el riesgo de ser perdidos o traspapelados por lo que causará atraso en surtir los pedidos y además inconformidad por parte del cliente.

-El cajón de dinero es obsoleto, no existe un corte de caja ni un control del efectivo, igualmente las pérdidas monetarias son incalculables e incontrolables.

4.5 ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Se analizaron diversos puntos de venta y sistemas administrativos para llegar a la mejor elección algunos de ellos son:

Compucaja.net: Su costo para el uso de una licencia es de \$7,640 la empresa requieren de 3 licencias por lo que el costo es muy elevado. En cuanto a funcionalidad existen empresas que lo tienen funcionando como Perfumería Soneli y farmacias Guadalajara, estas empresas tienen tiempo con el sistema, lo tienen en red y les ha dado la funcionalidad que necesita. Es buena opción para la Vinatería, se descarta por el costo. http://www.compucaja.cc/prec_licperpetua.html 14 de Septiembre 2013.

Caja 3.5 Aspel: Se implantó momentáneamente para ver su funcionalidad y se comprobó que si se desactiva la opción de vender sin existencias, al vender una unidad más de las existentes en el negocio el sistema deja de vender, manda ventana de alerta avisando no poder vender lo que no hay en existencia, pero al vender por caja es posible sobrepasar las unidades existentes sin importar la

cantidad de cajas que se pusieran a la venta, al sistema le faltaban algunas validaciones para que fuera funcional. Tiene una interfaz de punto de venta con demasiados botones que pueden confundir al usuario. El costo es accesible \$2,750 por licencia. <http://www.aspel.com.mx/mx/lprecios/lprecios.html?idsa=> 14 de Septiembre 2013.

Aspel SAE 5.0: Es un sistema administrativo que también se puede utilizar como punto de venta, funciona muy bien, tiene infinidad de reportes por lo que es una buena opción para una empresa grande por que cuenta con lotes y fechas de caducidad, se pueden armar kits de productos. El inconveniente es que es un sistema que le queda grande a la empresa y su costo es de \$9,740 por licencia. <http://www.aspel.com.mx/mx/lprecios/lprecios.html?idsa=> 14 de Septiembre 2013.

AdmiPack: Es un sistema similar al SAE también muy funcional de \$9,790 por licencia. <http://www.contpaqi.com/CONTPAQi/cms/filesup/pdf/listaprecios.pdf> 14 de Septiembre 2013

MyBussinesPos2012: Es la versión más reciente, su base de datos SQLexpres da mayor confiabilidad ya que anteriormente era MySQL, se pueden deshabilitar los módulos que no necesite el negocio, es sencillo de usar, cuenta con los reportes que la empresa necesita, se conecta en red fácilmente con una herramienta llamada Hamachi, la cual proporciona un número de IP fija. Su costo es de \$1,300, por lo que lo hace más fácil de adquirir para una empresa que no quiere invertir en software más costoso.

<http://www.barware.com.mx/distribucion/documentos.html> para ver listas de precios digitar sl2080 click no enter, 14 de Septiembre 2013.

En comparación con los puntos de venta ya mencionados se eligió el MyBussinesPos2012 por el costo que es accesible para el negocio, los reportes brindan la información que se necesita, es fácil de manejar y contiene los módulos adecuados para trabajar.

Solución

Al llevar un mejor control de los productos existentes y los más vendidos se puede aprovechar esta parte del sistema para conseguir mejores descuentos con los proveedores, ya que se pueden hacer pedidos grandes en temporadas altas como Diciembre, como la cerveza que es de los que más se venden, para que no se niegue el producto y se consiga más barato en cantidad grande, ahora sólo se surte la mercancía que se cree necesaria para abastecer los clientes en el tiempo de mayor demanda.

Es una gran pérdida de tiempo hacer notas manuales, con la implantación del punto de venta, la miniprinter saca el ticket con la descripción y cantidades, total y subtotal lo que elimina tiempos muertos así como también la búsqueda de los clientes que desean liquidar sus cuentas, con sólo buscar el nombre, aparecerá el total de notas que adeuda y los abonos que ha dado con sus respectivas fechas.

Se llevará un control de los inventarios, por ser un negocio con mucho movimiento no se cree oportuno cerrar para hacer los conteos. La mercancía se organiza tanto en bodega como en la tienda y se va inventariando por productos cada

determinado tiempo, así se checa si lo que hay en existencias en el sistema es lo mismo que físicamente.

El sistema propuesto llamado MybusinessPos2012 pretende ayudar al negocio a tener una mejor organización y control de sus inventarios, llevar el control de los clientes, facilitar los pedidos a los proveedores, los pedidos de los clientes pueden quedar en lista de notas pendientes que al ser surtidos se cierra la venta y sobre todo un control en las ventas para saber cuanto está ganando el negocio.

Objetivo del Sistema propuesto

Brindar una solución que pueda evitar errores y resolver necesidades detectadas con el análisis, llevar un control sobre las entradas y salidas de mercancía, un catálogo tanto de clientes como de proveedores, además de proporcionar a los clientes listas de precios y productos que se tienen a la venta.

4.5.1 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

El estudio de factibilidad resulto favorable, a continuación se hace referencia a las tres partes que involucran si un sistema es factible o no:

Factibilidad Técnica: El negocio no cuenta con el equipo necesario pero están dispuestos a invertir en equipos que no sean demasiado costosos, que cumplan con los requerimientos mínimos que pide el sistema.

Factibilidad Económica: El negocio cuenta con recursos y disposición para hacer la compra de lo necesario para que el punto de venta funcione, tomando en cuenta poner equipo que no sea tan costoso.

Factibilidad Organizacional: Se convenció al personal de los beneficios que se obtendrían con el sistema y tuvo muy buena aceptación. Fue un poco más difícil la aceptación en la sucursal por el nivel de escolaridad del empleado, pero fue cuestión de práctica.

4.5.2 COSTO-BENEFICIO

El costo de lo que se invirtió en el sistema, se calcula que se recuperará en 20 semanas, por lo que es mucho más el beneficio que se obtiene con la implantación que lo que se tardará en recuperar lo que el negocio pago.

Con el sistema anterior existían 5 empleados 3 en mostrador y 2 cajeros, un empleado encargado de checar las sumatorias de las notas, los clientes, recibir pedidos y como cajero, con un sueldo de \$1150.00 semanales, en 15 semanas da un total de \$17,250.

Tomando en cuenta el ahorro del sueldo percibido por la persona despedida y que con la rapidez del servicio, la clientela aumento por lo tanto la utilidad también. Se calcula que con una utilidad semanal promedio de \$1,430 X 15 semanas tomando en cuenta 6 días de trabajo, da un total de \$21,450.

Sumando el ahorro del salario antes mencionado y el aumento de utilidades da un total de \$56,600.

Empleado despedido	\$1500*15 semanas	\$22,500
Utilidad extra surgida de la implantación	\$1680*15 semanas	\$25,200

Suma \$47,700

Ahora existe sólo un cajero encargado de verificar el buen trato al cliente, y la rapidez en surtir pedidos y 3 empleados para atención al mostrador en la matriz y en la sucursal hay un cajero y 2 empleados. El negocio tiene aumento de clientela, al eliminar tiempos muertos en el sistema manual, las ventas están siendo más exitosas.

A continuación se hace una descripción del equipo utilizado para la implantación del Sistema haciendo al final la sumatoria de la inversión que se recupera en 15 semanas :

Equipo de computo para Matriz y sucursal= 3 computadoras ensambladas procesador AMD A4-3400 APU with Radeon™ HD Graphics 2.7 Ghz, 4 Gg Ram, 750 disco duro, incluye teclado, Mouse y teclado; \$6000 cada una. Cotizado en Tecno Pc ubicado en Honduras no. 2013c Col. Los Angeles	\$18,000
2 miniprinter USB Posline im1150 \$2545 c/u	\$5,090

2 Posline Láser lector de código SL2080 \$1250	\$2,500
POSline SC2110 Lector de código CCD	\$580
2 Cajones de Dinero CD030 con división para billetes y monedas, compartimento para documentos en la parte superior; \$950 cada uno.	\$1,900
3 MyBusiness POS v12 software \$1300 c/u con una capacitación de 30 horas a 300 la hora 9,000. Miniprinter, Lectores y software y cajón de dinero cotizado en: http://www.barware.com.mx/distribucion/documentos.html para ver listas de precios introducir sl2080 y click no enter.	\$12,900
EPSON IMPRESORA para facturación LX 300 9 agujas de matriz de puntos, impresión monocromática, velocidad de impresión 337 cps	\$3,649
2 No Brake koblenz 1800va con 6 contactos y regulador de voltaje \$630 cada uno.	\$1,260
1 No Brake tripp lite con 12 contactos, 6 con protección de sobretensiones, con suministro de energía y 6 con respaldo de batería y protección de sobretensiones. Impresora de Matriz de puntos y no brake cotizado en Office Depot.	\$1,800

TOTAL

\$47,679

Todas las cotizaciones de la descripción del equipo utilizado tienen fecha de 14 de Septiembre del 2013.

4.5.3 VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Ventajas: A continuación se enlistan las ventajas que tiene MyBusinessPos v12 :

-Pantalla especial para punto de Venta con F2 que es una ventana donde aparecen todas las opciones que tiene permitidas un cajero o supervisor. Con usuario y contraseña se pueden dar los permisos para que se pueda tener acceso a la parte administrativa o nada más al punto de venta y sus opciones.

-Variedad de reportes que cubren la necesidad del negocio, tales como utilidades, ventas en un determinado lapso de tiempo, lista de clientes, existencias, costo de los artículos y reporte de los inventarios físicos con costos determinando ya sea los faltantes o sobrantes de mercancía tanto en unidades como en costos.

-Cartera de clientes y proveedores

-Conexión en red, con la única finalidad de revisar la sucursal en cuanto a ventas y existencias, si es necesario sacar reportes sin necesidad de acudir a la sucursal.

-Se pueden dar de alta todos los conceptos necesarios para ingresar o retirar dinero del cajón, así cuando se efectúa el corte de caja, es mucho más fácil llevar un control.

Desventajas:

-No cuenta con reporteador como otros sistemas, un ejemplo de ello es compucaja. Con mybusinesspos sólo sabiendo programación se pueden hacer reportes.

-El Manejador de Base de datos SQL Express no tiene incluido el SQL Agent que es el que permite programar JOBS para ejecutarse periódicamente en la Base de datos es decir no permite crear respaldos automáticamente cada determinado tiempo. Otra desventaja es que no se puede depurar.

Se considera que la cantidad de dinero que se invierte en lo necesario para la implantación relativamente se recupera en poco tiempo por lo que al hacer el planteamiento al dueño del negocio, no tuvo inconveniente en hacer la inversión, ya que como anteriormente se mencionó se buscó economía, es muy importante cada parte que se planteó porque un cálculo más o menos o suposiciones no convencen a un cliente. Todos los sistemas comerciales tienen sus ventajas y desventajas, aquí lo importante es ver cual es que se acerca más a cubrir las necesidades del cliente y que las desventajas que tenga no sean significativas.

CAPITULO 5

IMPLANTACION DE SISTEMA EN LA TAPATIA

En base a la Observación se crea la siguiente Hipótesis: En la administración de vinatería “La Tapatía” se detectan deficiencias en clientes, proveedores y procesos manuales que se pueden solucionar a través de software.

A continuación se describe todo el proceso que se siguió para tener éxito en la implantación del punto de venta, es importante tomar en cuenta el equipo que se adquiere y la manera en cómo se va a estructurar.

5.1 REQUERIMIENTOS

El punto de venta electo para la implantación en vinatería la Tapatía es MyBusinessPos v12, el manejador de Base de Datos es SQL express, sus requerimientos son:

Mínimos: Procesador a 1 ghz, 512 Mb en RAM, 100 Mb libres en Disco Duro, monitor SVGA color, CD-ROM, Mouse, no-break en el Servidor.

Deseables: Procesador a 1.5 ghz, 1 Gb en RAM, 300 Mb libres en Disco Duro, monitor SVGA color, CD-ROM, Mouse, tarjeta de red, módem, Internet, no-break en el Servidor.

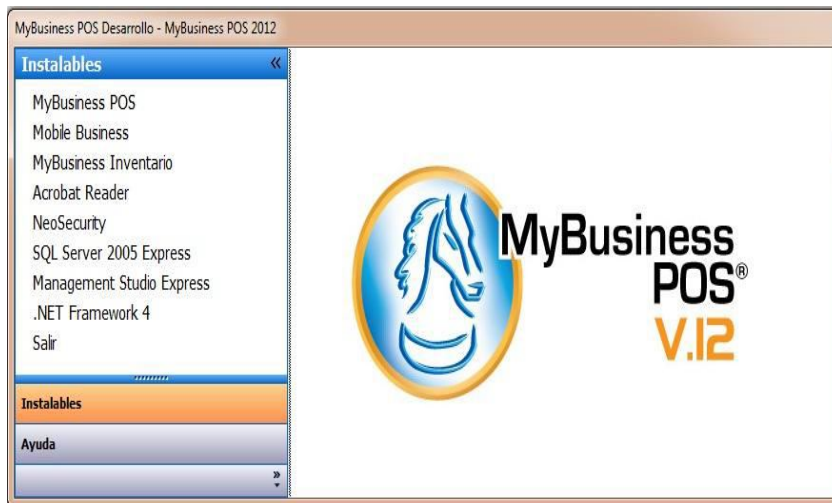
Sistema Operativo: Windows XP, 2000, NT, Vista, 7 y 8.

5.2 INSTALACIÓN

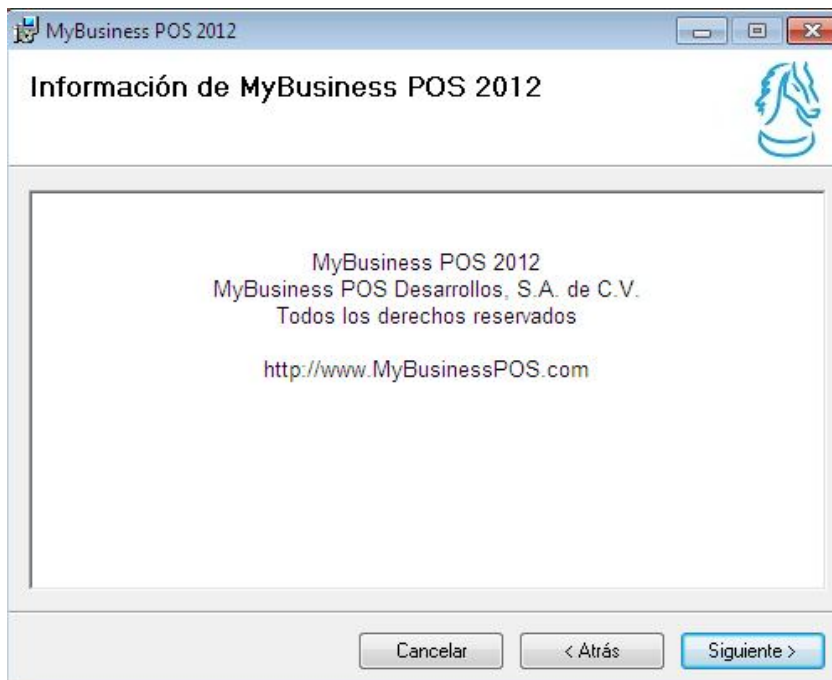
Los departamentos en los que se enfoca la implementación del sistema son en el área administrativa, inventarios, cobranza y ventas. Se pretende llevar una mejor organización, recortar tiempos de espera para el cliente, obtener reportes sobre las ganancias del negocio, existencias y que los cortes de caja coincidan con el dinero en efectivo.

Su instalación es muy sencilla, se puede comprar y la empresa manda un CD de instalación con un número de serie ya listo para activarse por internet o también se puede descargar de la página <http://mybusinesspos.com/>, el sistema cuenta con un periodo de prueba de 30 días. A continuación se muestran las pantallas de instalación.

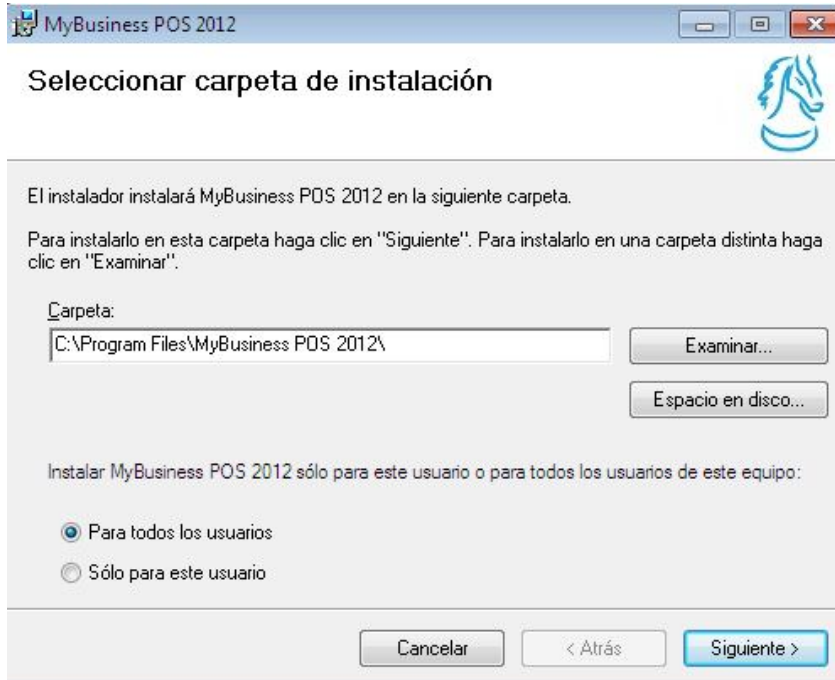
Del disco de instalación se elije la opción 1 de instalables llamada MyBussinesPos.



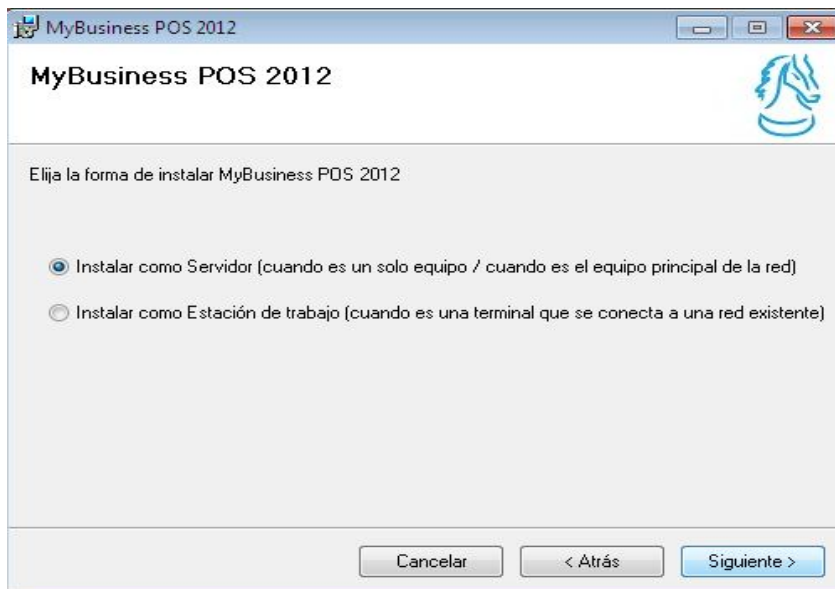
Derechos Reservados.



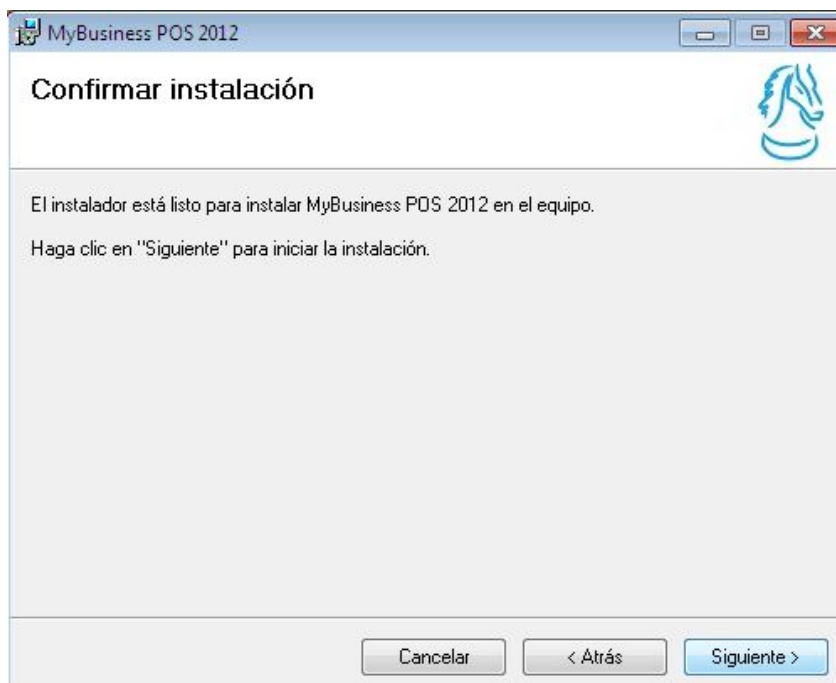
Ruta donde se instala el programa.



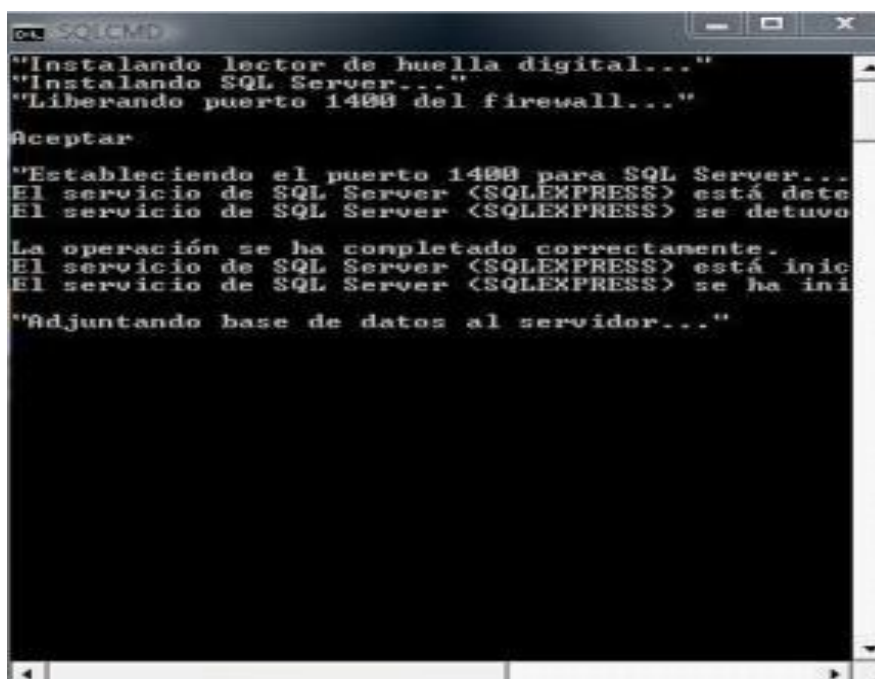
Elección de instalación como servidor.



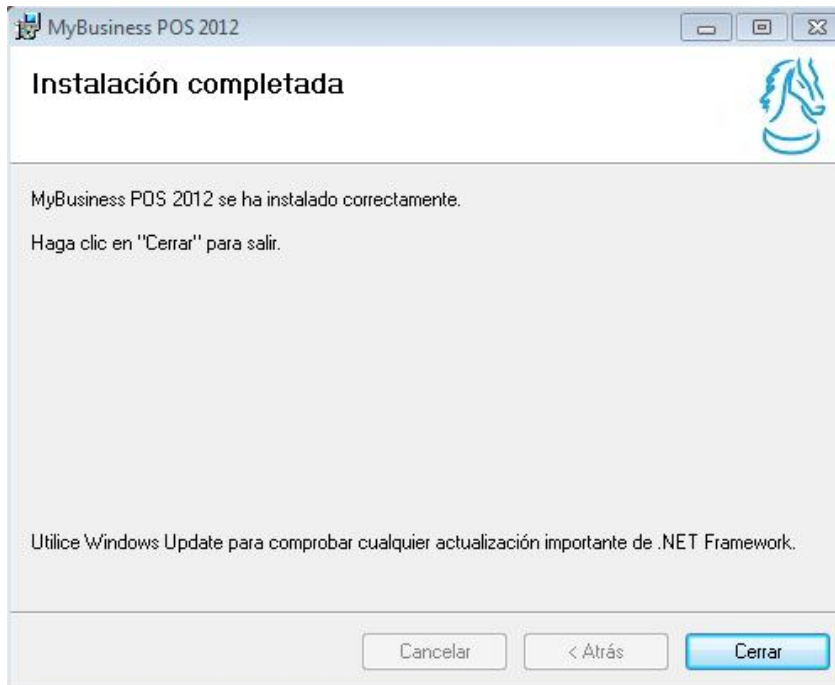
Listo para hacer la instalación.



Instalando sql Server, componentes y Base de Datos.



Termino de la instalación.

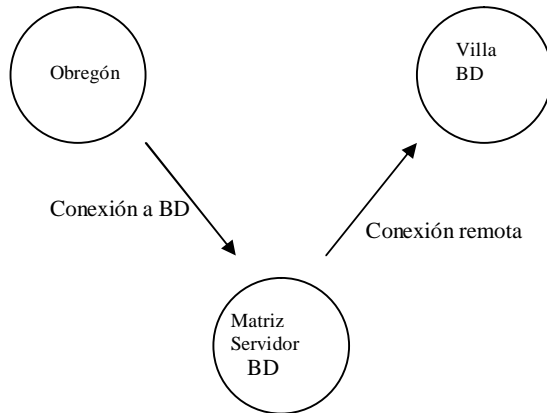


Costos

Precio de Venta al 14 de Septiembre del 2013 es de \$1300, aparte la capacitación de 30 horas, 15 en cada negocio; tomando la hora a \$300.

5.3 CONFIGURACIÓN

Diagrama de configuración



Para la conexión de las máquinas se utiliza la herramienta llamada Hamachi, es la recomendada por el soporte de mybusiness por proporcionar una IP fija a cada máquina y además por ser muy fácil de usar.

Configuración en Matriz-Servidor

La IP de Matriz otorgada por la herramienta Hamachi es 5.131.138.31



El registro del sistema, se puede hacer por Internet que es instantánea.

Acerca de...

 MyBusiness POS[®] V.12

25 de junio de 2013 7.5.8

www.mybusinesspos.com

Si no cuenta con conexión a internet copie el código de software y junto con su número de serie mandelo por fax o por correo electrónico. registro@mybusinesspos.com o al tel (+52) 7222740404

Nó de serie, en su caja o en la hoja de color amarillo:

Email del dueño de la licencia

Código de software

Código de registro:

Modo de demostración

Datos Obligatorios para el registro del sistema.

Configuración del sistema (Datos obligatorios)

Nombre de la empresa

Dirección

R.F.C.

Teléfonos:

Código postal

Página web

Email corporativo

Usuario Moneda Base

Password Nombre de la moneda

Repetir Leyenda de la moneda

Formato para cantidades numéricas

Formato para cantidades en dinero

Nombre de la sucursal

Logotipo de la empresa:

Activar Facturación Electrónica

Se hace la conexión a la sucursal poniendo el número de ip otorgado por el Hamachi, con el puerto 1400 que es el que abre el sistema automáticamente al hacer la instalación y se le quita la opción a usar base de datos local, ya que la sucursal tiene su propia base de datos.

Empresa: TAPATIA DE NOCHE

Servidor: 5.233.195.225\SQLEXPRESS

Base de datos: C:\MyBusinessDatabase\MyBusinessPOS2012.mdf

Puerto del servidor: 1400

Usuario: sa

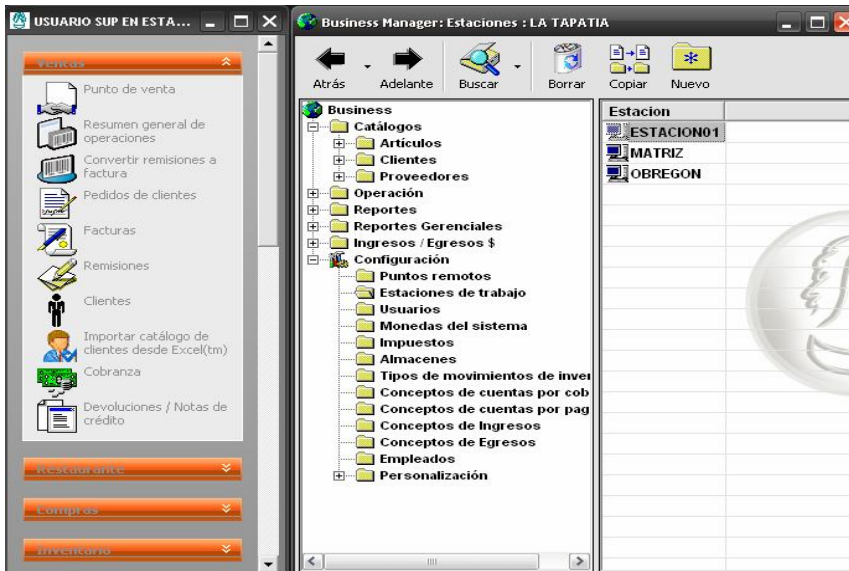
Password: 12345678

Usar base de datos local

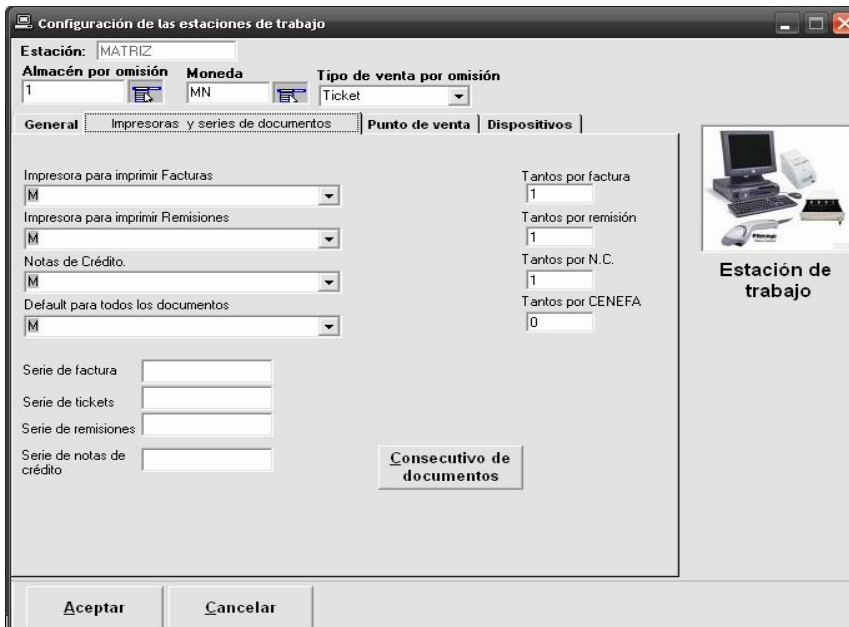
```
Provider=SQLNCLI;Data Source=TCP:5.233.195.225\SQLEXPRESS,1400;  
Initial Catalog = C:\MyBusinessDatabase\MyBusinessPOS2012.mdf;  
Persist Security Info=True;  
User ID=sa;  
Password=12345678
```

Aceptar Generar cadena de conexión Probar conexión Cancelar

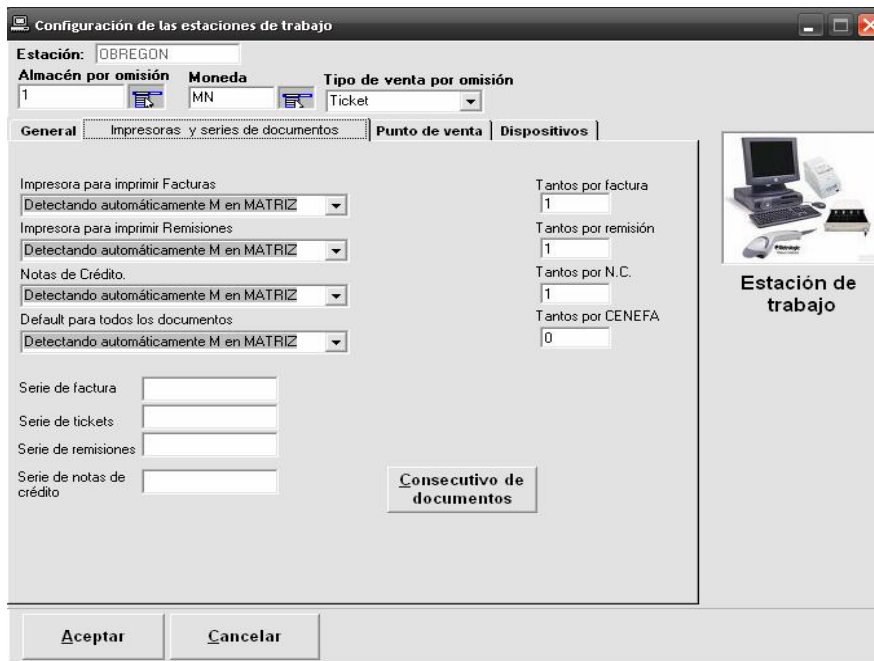
En configuración, estaciones de trabajo se tienen 3 estaciones dadas de alta Estación01 que la trae el sistema por de fault y las 2 creadas para que la máquina Matriz y Obregón puedan compartir impresora.



En la configuración de las estaciones de trabajo se selecciona la Miniprinter instalada en esta máquina.



En la configuración de las estaciones de trabajo desde la máquina Obregón se selecciona la Miniprinter instalada en Matriz, la impresora se debe de compartir para que sea detectada en red.

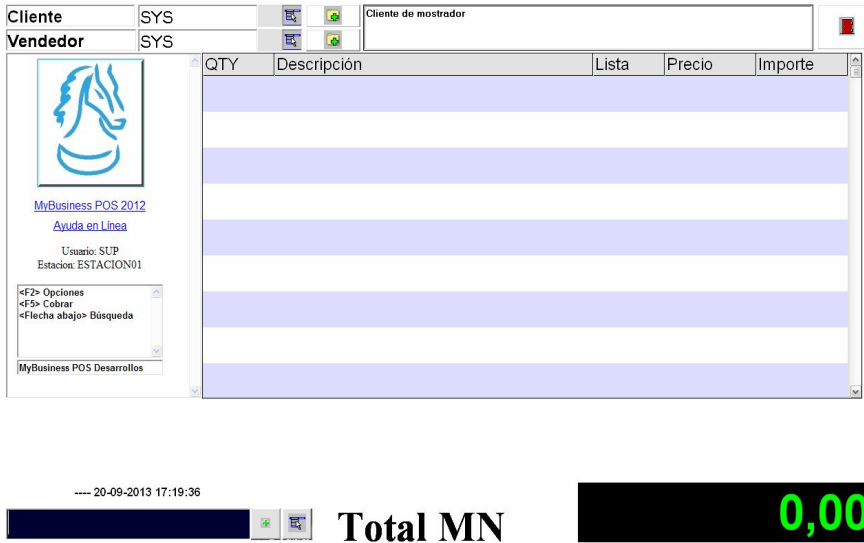


Configuración en maquina Obregón

Dirección IP otogada por Hamachi.



Pantalla de Cobro del Punto de Venta.

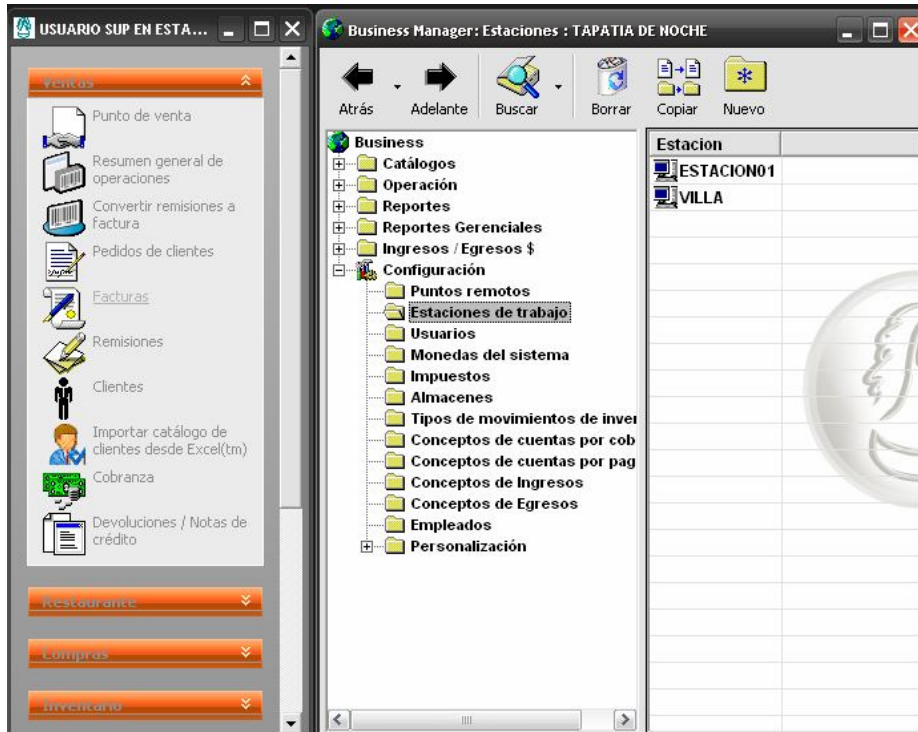


Configuración en Sucursal Tapatía de Noche

Dirección IP otorgada por el Hamachi.



Estaciones de trabajo creadas en la Sucursal sólo se necesitan una ya que no comparte impresora.



5.4 CONVERSIÓN

El método de conversión utilizado es el Enfoque Piloto, primero se hace la instalación en la sucursal, inventario y se capacita al encargado de la tienda.

Una vez instalado el sistema, miniprinter y lector de código de barras, se van a capturar todos los productos con precios de costo, precio de día y precio de noche, aunque la sucursal comienza a trabajar a las 7:00 pm. maneja precios de día que son más baratos para los clientes especiales o para horario de 7:00 a 9:00 pm por la competencia que tiene a los alrededores y cierran a las 9:00 pm, el

precio de noche es un poco más caro. También se captura el código de barras de los productos y en caso de no tenerlo se van adecuando claves sencillas, se especifica si el producto lleva IVA u otros impuestos.

Se crean líneas de vinos para ir agrupando los productos, así cuando se haga inventario será más sencilla la ubicación de la mercancía.

Una vez que esto está listo se hace el inventario para introducir existencias al sistema. Se puede hacer como una compra o como concepto de inventario inicial.

Ya estando en función se hace la instalación en la matriz, poniendo en función 2 máquinas, una para ingresar toda la mercancía que va llegando, verificar la cuestión administrativa, y la otra únicamente para las ventas de mostrador, compartiendo las dos máquinas una miniprinter y cada computadora con su lector de código de barras.

En todas las máquinas se instala el Hamachi para conectar los sistemas por Internet.

5.5 CAPACITACIÓN

La capacitación en la sucursal requiere de más tiempo comparado con la matriz, ya que el empleado tiene pocos conocimientos de computación, La sucursal cuenta con 3 empleados de los cuales nada más se capacita uno. Se requiere aproximadamente de un periodo de 15 días, dando una hora diaria de capacitación y dejando tareas al usuario.

En la matriz son 4 empleados y el dueño del negocio, la capacitación requiere de 7 días dando 2 horas diarias, y el octavo 1 hora, distribuyéndolo entre las 5 personas. Todos los empleados y el dueño ya han hecho uso de computadoras por lo que la capacitación es más sencilla y como anteriormente se había mencionado se impartirá una capacitación de 15 horas.

La capacitación para todos los usuarios incluye:

- Limpieza de la computadora de manera externa
- Encendido y apagado del equipo de cómputo
- Entrar al sistema con su usuario y contraseña
- Dar de alta artículos
- Capturar clientes y proveedores
- Hacer captura de mercancía con el módulo de compras
- Ingresar entradas y salidas del cajón de dinero
- Hacer cortes de caja
- Mostrarles cómo se hace una venta en efectivo y a crédito, devolución sobre venta, reimpresión de ticket, dejar tickets abiertos y volverlos a abrir para continuar con la venta o cancelarla.

Es necesario enseñar al usuario cómo se lleva a cabo cada procedimiento y después retomar lo visto pero que el usuario vaya haciendo todo lo aprendido, es

importante estar junto al usuario en todo momento hasta que no tenga dudas o errores en la utilización de los procesos.

5.6 REVISIÓN

Una vez que se llevó a cabo todo lo anteriormente mencionado se revisa si el sistema tuvo aceptación por parte de los usuarios esto se puede lograr con un cuestionario de preguntas abiertas como son las siguientes:

¿Se le hizo fácil de manejar el sistema?

¿Ha tenido inconvenientes para hacer cualquiera de los procesos que se vieron en la capacitación? De ser así ¿qué procesos?

¿La conexión hacia las otras máquinas ha sido exitosa?

El monitoreo de estos aspectos es importante, si la respuesta a las preguntas resulta negativa en alguno de los aspectos, se debe de retomar la capacitación de esa parte o ver el por qué hay inconvenientes para resolverlos. Se sigue monitoreando hasta que las respuestas son satisfactorias.

En el caso de la Vinatería, el sistema tuvo mucha aceptación, los procesos se manejan adecuadamente y todas las máquinas funcionan y se conectan bien unas con otras.

Todos los días se hace corte de caja, en la sucursal una sola vez al terminar la venta y en la matriz en 2 ocasiones al día.

En todas las transacciones se ha comprobado que su funcionamiento sea el correcto. En la parte de inventarios, se ingresan las compras verificando algunos productos en cantidades antes de que se haga la compra, realizado el proceso se verifica si la compra se sumo a lo que hay en existencia, de igual manera se checan las devoluciones sobre compra.

Los cortes de caja implican ventas en efectivo, a crédito, ingreso y retiro de dinero, son los más usuales para la vinatería, los cortes X que son parciales dan a conocer como va el corte de caja dando un global de cada uno de los conceptos y el Corte Z desglosa con detalle cada movimiento, este corte es definitivo después de hacerlo se inicia la cuenta en ceros, para poder finalizar este procedimiento se tiene que dar la opción de imprimir el Corte Z.

Para poder revisar si el sistema funciona adecuadamente, cuando se inicia la venta se anota en que remisión empieza y al hacer corte en qué remisión termina. Los ingresos y retiros de dinero al cajón dan la opción de imprimir, al final cuando se hace el corte de caja se comparan los ticket impresos y el inicio y fin de las remisiones para ver que efectivamente todo coincide. También se verifica con un reporte llamado flujo de caja, donde detalla los movimientos realizados y el total final en corte de caja sumando ventas con ingresos de dinero y restando los retiros y devoluciones.

El Soporte de Mybusinesspos es ineficiente, le falta capacitación al personal, tardan mucho en resolver alguna falla del sistema.

Con el paso del tiempo en el uso del punto de venta salen errores de validación, un error al que se enfrento el negocio es cuando se hace una venta y se activa la ventana que pregunta si se desea imprimir el ticket o no, al momento de salir esta ventana es por que la venta ya se guardo y no se desactiva ni desaparece la pantalla de cobro, el usuario cancela la venta quedando abierta la ventana con la pregunta y esto causa pérdida de tickets con pérdida de artículos, el negocio aún no recibe respuesta por parte de soporte para la validación de este proceso.

Este problema se corrigió desactivando la ventana ¿Desea imprimir el ticket? El objeto de tenerla activa es para no imprimir tickets innecesarios, el desactivarla no afecta la funcionalidad del negocio.

En cuanto a la emisión de reportes, el sistema emite muchos pero en el caso de la Vinatería sólo algunos son necesarios, los reportes ayudan a la toma de decisiones y sirven para ver cuánto se está teniendo de utilidad y cuánto se está gastando e invirtiendo en el negocio esto con la finalidad de no gastar más de lo que se esta ganando.

A continuación se mencionan los reportes utilizados:

Reporte gastos por concepto del cajón de dinero (figura 5): Se refiere a todas las salidas de dinero del cajón por los gastos efectuados como renta, luz, teléfono, pago de empleados y todos los que se necesiten dar de alta. En el punto de venta existe un concepto que se llama retirar dinero del cajón, se pone el concepto y el monto; esto se ve reflejado en dicho reporte.

LA TAPATIA Página: 1

Gastos por concepto del cajon de dinero
Del día 04-09-2013 al día 06-09-2013

Desc.	Importe	IE	Banco	Cheque	Fecha	Hora	Usuario	Estacion
Concepto AGUA								
AGUA	-20.00	E			06/09/2013	18:14:30	SUP	OBREGON
	-20.00							
Concepto BARCEL								
BARCEL	-1,100.00	E			05/09/2013	12:36:44	SUP	OBREGON
BARCEL	-243.00	E			05/09/2013	13:44:17	SUP	OBREGON
BARCEL	-554.00	E			06/09/2013	18:45:17	SUP	OBREGON
	-1,897.00							
Concepto GAS								
Gasolina	-1,127.00	E			05/09/2013	13:43:33	SUP	OBREGON
	-1,127.00							
Concepto INB								
INBURSA	-90.00	E			06/09/2013	10:31:18	CAJERO	OBREGON
INBURSA	-200.00	E			06/09/2013	18:53:03	SUP	OBREGON
INBURSA	-240.00	E			06/09/2013	20:21:16	SUP	OBREGON
INBURSA	-160.00	E			06/09/2013	20:21:44	SUP	OBREGON
	-690.00							
Concepto INT								
INTERESES	-794.00	E			05/09/2013	12:28:41	SUP	OBREGON
INTERESES	-1,061.00	E			06/09/2013	18:46:00	SUP	OBREGON
	-1,855.00							

Reporte de gastos por concepto de cajón de dinero. Figura 5, fuente software MyBussinesPos 2012, Octubre 2013.

Reporte de cobranza detallada (figura 6): La cobranza se facilitó, el reporte da a conocer la cantidad de dinero que está pendiente de pago, lo que se abona a cada ticket de adeudo, el número de ticket, la fecha del adeudo y los vencimientos en caso de poner plazo a los clientes, si el cliente tiene duda de lo que se llevó se consulta el número de ticket y se reimprime.

LA TAPATIA Página: 8

REPORTE DE COBRANZA DEL CLIENTE AL CLIENTE

Ref	Doc	Referencia	Fecha	Vencimiento	C/A	Imorte	Saldo
CLIENTE: VICTOR IMSS							
TK4337	TK	4337	09/09/2013	09/09/2013	C	400.00	200.00
TK4337	efe		01/10/2013	09/09/2013	A	-200.00	200.00
Saldo por cliente:						200.00	400.00
CLIENTE: VIOLETA VALLESTEROS FRAC							
TK4026	TK	4026	17/06/2013	17/06/2013	C	890.00	190.00
TK4026	efe		20/08/2013	17/06/2013	A	-50.00	190.00
TK4026	efe		02/09/2013	17/06/2013	A	-250.00	190.00
TK4026	efe		01/10/2013	17/06/2013	A	-200.00	190.00
TK4026	efe		01/10/2013	17/06/2013	A	-200.00	190.00
TK4101	TK	4101	08/07/2013	08/07/2013	C	480.00	480.00
TK4286	TK	4286	29/08/2013	29/08/2013	C	250.00	250.00
Saldo por cliente:						920.00	1,680.00
CLIENTE: VIRGINIA CALLEGOS							
TK4338	TK	4338	09/09/2013	09/09/2013	C	430.00	430.00
Saldo por cliente:						430.00	430.00
CLIENTE: WILLY (LONAS SAN LORENZO)							
TK4203	TK	4203	07/08/2013	07/08/2013	C	970.00	420.00
TK4203	efe		19/08/2013	07/08/2013	A	-100.00	420.00
TK4203	EFE		02/09/2013	07/08/2013	A	-250.00	420.00
TK4203	efe		01/10/2013	07/08/2013	A	-200.00	420.00
Saldo por cliente:						420.00	1,680.00
CLIENTE: YARELIN ANCEL CHAVEZ							
TK4343	TK	4343	11/09/2013	11/09/2013	C	430.00	330.00
TK4343	efe		12/09/2013	11/09/2013	A	-100.00	330.00
Saldo por cliente:						330.00	660.00

Reporte de Cobranza detallada. Figura 6, fuente software MyBussinesPos 2012, Octubre del 2013.

Reporte de utilidad por venta (figura 7): Da información sobre el importe de las ventas menos los costos igual a utilidad, como anteriormente se mencionó es uno de los reportes más importantes que el negocio necesita para no gastar mas de lo que se está ganando; este reporte no toma en cuenta las devoluciones. En reporte de Gastos por concepto de cajón de dinero salen las devoluciones.

Utilidad por venta
Del día 01-09-2013 al día 06-09-2013

Documento	Numero	Fecha	Estatus	Importe	Costo	Utilidad	Margen
REM	4294	02-09-2013	CO	90.00	50.00	40.00	80.00%
REM	4295	02-09-2013	CO	100.00	60.00	40.00	66.67%
REM	4296	02-09-2013	CO	15.00	6.71	8.29	123.70%
REM	4297	02-09-2013	CO	300.00	156.00	144.00	92.31%
REM	4298	02-09-2013	CO	240.00	102.00	138.00	135.29%
REM	4299	03-09-2013	CO	20.00	8.00	12.00	150.00%
REM	4300	03-09-2013	CO	2,070.00	1,177.21	892.79	75.84%
REM	4301	03-09-2013	CO	1,320.00	789.05	530.95	67.29%
REM	4302	03-09-2013	CO	390.00	239.00	151.00	63.18%
REM	4303	03-09-2013	CO	530.00	345.44	184.56	53.43%
REM	4304	03-09-2013	CO	420.00	259.47	160.53	61.87%
REM	4305	03-09-2013	CO	240.00	102.00	138.00	135.29%
REM	4306	03-09-2013	CO	420.00	238.00	182.00	76.47%
REM	4307	03-09-2013	CO	140.00	85.70	54.30	63.36%
REM	4308	03-09-2013	CO	15.00	6.50	8.50	130.77%
REM	4309	03-09-2013	CO	30.00	13.64	16.36	120.00%
REM	4310	03-09-2013	CO	52.00	52.00	0.00	.00%
REM	4311	04-09-2013	CO	675.00	519.00	156.00	30.06%
REM	4312	04-09-2013	CO	25.00	9.43	15.57	165.20%
REM	4313	04-09-2013	CO	54.00	24.00	30.00	125.00%
REM	4314	05-09-2013	CO	45.00	25.00	20.00	80.00%
REM	4315	05-09-2013	CO	1,370.00	583.00	787.00	134.99%
REM	4316	05-09-2013	CO	500.00	390.00	110.00	28.21%
REM	4317	05-09-2013	CO	240.00	129.00	111.00	86.05%
REM	4318	06-09-2013	CO	45.00	22.49	22.51	100.05%
REM	4319	06-09-2013	CO	10.00	1.09	8.91	818.65%
REM	4320	06-09-2013	CO	120.00	52.25	67.75	129.67%
REM	4321	06-09-2013	CO	1,090.00	644.10	445.90	69.23%
REM	4322	06-09-2013	CO	45.00	22.49	22.51	100.05%
REM	4323	06-09-2013	CO	25.00	10.29	14.71	143.06%
REM	4324	06-09-2013	CO	240.00	102.00	138.00	135.29%
REM	4325	06-09-2013	CO	160.00	60.85	99.15	162.94%
				11,036.00	6,285.70	4,750.30	

Reporte de utilidad por venta. Figura 7, fuente software MyBussinesPos 2012, Octubre 2013.

Reporte Kardex (figura 8): En dudas en cuanto a movimientos de productos, el kardex muestra las compras, ventas y devoluciones.

LA TAPATIA Página: 1

Reporte de Kardex (Tarieta de inventario)
Articulos entre el siguiente 7502214400292 - 7502214400292

T.M.	Fecha	E/S	Cantidad	Existencia	Costo	Valor de operación	Valor inventario
- 7502214400292 COMPADRE 1 Litro AGAVE							
COM 734	02-04-2013	E	63.00	63.00	48.00	48.00	3,024.00
TK 3662	12-04-2013	S	5.00	58.00	48.00	85.00	2,784.00
TK 3663	12-04-2013	S	7.00	51.00	48.00	85.00	2,448.00
TK 3681	17-04-2013	S	1.00	50.00	48.00	85.00	2,400.00
TK 3683	17-04-2013	S	2.00	48.00	48.00	85.00	2,304.00
COM 769	06-05-2013	E	7.00	55.00	45.00	45.00	2,475.00
TK 3874	16-05-2013	S	1.00	54.00	47.62	85.00	2,430.00
TK 3875	16-05-2013	S	2.00	52.00	47.62	85.00	2,340.00
COM 805	20-05-2013	E	78.00	130.00	50.00	50.00	6,500.00
TK 3909	22-05-2013	S	1.00	129.00	49.05	80.00	6,450.00
TK 3994	12-06-2013	S	10.00	119.00	49.05	80.00	5,950.00
TK 4036	18-06-2013	S	1.00	118.00	49.05	50.00	5,900.00
TK 4108	09-07-2013	S	2.00	116.00	49.05	85.00	5,800.00
TK 4125	13-07-2013	S	1.00	115.00	49.05	85.00	5,750.00
TK 4135	16-07-2013	S	5.00	110.00	49.05	80.00	5,500.00
TK 4342	10-09-2013	S	1.00	109.00	49.05	50.00	5,450.00
TK 4350	12-09-2013	S	1.00	108.00	49.05	85.00	5,400.00
17.00							
17.00							

Reporte Kardex. Figura 8, fuente software MyBussinesPos 2012, octubre 2013.

Reporte inventario físico con costo (figura 9): Se efectúan inventarios, ya sea generales o por líneas de productos, los faltantes reflejados o sobrantes sirven para tomar medidas respecto al cuidado de la mercancía, además de saber la pérdida en producto que se está teniendo, esas pérdidas se deben restar a precio de costo en las utilidades, es por eso que este reporte es de mucha utilidad; también se evitan las caducidades. En el caso de este reporte hay sobrantes de artículos, con seguridad continuamente han existido sobrantes de dinero en el cajón, esto es por que no se tiene el cuidado de meter al sistema algunas ventas de este artículo. Si en cierto artículo por ejemplo coronita de ¼ (con sobrante) y victorita de ¼ (con faltante), el precio es el mismo y si las cantidades sobrante y faltante son iguales se esta vendiendo un producto por otro. Este tipo de situaciones se van observando sobre la marcha y se van corrigiendo.

LA TAPATIA Página: 1

Inventario físico número 33
del almacén 1 en la ubicación fecha de aplicación 02/09/2013

Artículo	Descripción	Marbete	Cuento 1	Cuento 2	Real	Exist.	Ajuste	Ajuste
7501064101205	CORONA MEGA FAM 1.2	0.00	.00	270.00	241.00	29.00	511.85	
7501064113024	CORONA CAHUAMA FAMILIAR	0.00	.00	56.00	63.00	-7.00	-104.86	
7501064191909	VICTORIA CAHUAMA FAM	0.00	.00	55.00	18.00	37.00	653.05	
							59.00	1,060.04

Reporte inventario físico con costo. Figura 9, fuente software MyBussinesPos 2012, Octubre 2013.

Reporte de compras del período (figura 10): En el caso de proveedores todo se paga al contado, este reporte de utiliza para saber cuánto se esta invirtiendo en un determinado tiempo, sólo se visualiza el número de compra con el importe. Para saber cuánto se gasta de pepsi, coca cola o cualquier otro proveedor se consulta el reporte de gastos por concepto de cajón de dinero.

LA TAPATIA Página: 1

Compras del periodo (no incluye compras canceladas en totales)
Del día 01-09-2013 al día 05-10-2013

Documento Numero	Fecha	Estatus	Importe	Impuesto	Total
869	02-09-2013	CO	3,990.00	0.00	3,990.00
870	02-09-2013	CO	1,810.00	0.00	1,810.00
873	02-09-2013	CO	1,175.00	0.00	1,175.00
874	02-09-2013	CO	1,429.00	0.00	1,429.00
875	02-09-2013	CO	3,170.00	0.00	3,170.00
876	02-09-2013	CO	5,557.68	0.00	5,557.68
877	02-09-2013	CO	1,835.00	0.00	1,835.00
878	02-09-2013	CO	60.00	0.00	60.00
879	02-09-2013	CO	209.00	0.00	209.00
880	02-09-2013	CO	50.00	0.00	50.00
881	02-09-2013	CO	320.00	0.00	320.00
882	23-09-2013	CO	6,672.00	0.00	6,672.00
883	23-09-2013	CO	375.00	0.00	375.00
884	23-09-2013	CO	19,050.00	0.00	19,050.00
886	26-09-2013	CO	330.20	0.00	330.20
887	26-09-2013	CO	135.00	0.00	135.00
890	26-09-2013	CO	71.00	0.00	71.00
891	26-09-2013	CO	4.50	0.00	4.50
893	26-09-2013	CO	58.40	0.00	58.40
895	26-09-2013	CO	45.00	0.00	45.00
			46,346.78	0.00	46,346.78

Hana clic aquí para iniciar

Reporte de compras del período. Figura 10, fuente software MyBussinesPos 2012, Octubre del 2013.

Reporte de Ventas por artículo (figura 11): Permite observar cuales son los artículos más vendidos para hacer pedido a proveedores.

LA TAPATIA Página: 1

Ventas por artículo

Descripción	Artículo	Cantidad	Importe	Impuesto	Total
7UP 2.5L	7501031322718	1.00	17.00	0.00	17.00
7UP 400ml	7501031302796	2.00	8.00	0.00	8.00
7UP 600ML LIGHT	7501031305087	1.00	7.00	0.00	7.00
7UP 600ML NORMAL	7501031322558	3.00	21.00	0.00	21.00
AGUA COCO EL MEX LATA	042743190884	15.00	195.00	0.00	195.00
ALAS 20cig	08309110	5.00	140.00	0.00	140.00
ALCOHOL 20L	1003	0.05	25.00	0.00	25.00
ALCOHOL 20L	1003	0.08	45.00	0.00	45.00
ANIS MICO 1 Litro DULCE	7501043706407	1.00	82.00	0.00	82.00
ANIS MONITO	7501021500287	1.00	50.00	0.00	50.00
ANTILLANO AÑEJO 1L	7501043712750	1.00	85.00	0.00	85.00
ANTILLANO BLANCO 1L	7501043712200	1.00	65.00	0.00	65.00
AÑEJO LOS REYES 700ML	7501003690760	3.00	131.00	0.00	131.00
AÑEJO LOS REYES 940ML	7501003690784	12.00	660.00	0.00	660.00
APPLETON 1 Lt SPECIAL	7501035020108	1.00	150.00	0.00	150.00
APPLETON 1 Lt WHITE	7501035020009	2.00	254.00	0.00	254.00
APPLETON ESPECIAL MINI	104	2.00	70.00	0.00	70.00
APPLETON WHITE 750 ml	7501035020405	3.00	310.00	0.00	310.00
AZTECA DE ORO 700ML	7501003603081	5.00	735.00	0.00	735.00
AZUL 1 Litro REPOSADO	7501048840212	3.00	525.00	0.00	525.00
AZUL 750 ml REPOSADO	7501048840205	5.00	640.00	0.00	640.00
B&J BARTLES & JAMES	401	3.00	54.00	0.00	54.00
B+OOST	7501035046016	20.00	300.00	0.00	300.00
BACARDI BCO 375ML	7501008613078	1.00	55.00	0.00	55.00

Reporte de Ventas por artículo. Figura 11, fuente software MyBussinesPos 2012, Octubre del 2013.

Por lo tanto se concluye que la Hipótesis planteada en un principio se cumple, ya que con la instalación del software se corrigen las deficiencias en clientes, proveedores y procesos manuales.

Respecto a las sucursales, al ver que se tienen inventarios controlados en la sucursal y acceso a la información remotamente sin necesidad de acudir físicamente a checar, se pretende abrir más sucursales en un futuro.

CONCLUSIONES

Es muy importante seguir una secuencia para poder tener éxito en la implantación de un sistema, en los capítulos teóricos se habla un poco de historia y de los sistemas de información para ver de qué tipo es el que requiere el negocio. La elección de los métodos inductivo y sintético es un apoyo para la identificación del problema así como seguir paso a paso el ciclo de vida de desarrollo de sistemas, que considera es de las partes esenciales, ya que si se hace cuidadosamente cada uno de los procesos, la corrección de errores es mínima sobre todo cuando es un desarrollo, en este caso sólo es implantación así que existen algunas partes que no son empleadas pero que es importante mencionarlas ya que surgen elementos que se pueden tomar en cuenta como por ejemplo el diseño, al observar cómo debe de ser un diseño se puede calificar el punto de venta que se selecciona, pensar en cómo se facilitarían más la captura de los datos, y en qué base de datos está trabajando el sistema.

Por lo tanto teniendo idea de lo que se quiere, al hacer la prueba con diversos software de punto de venta, se puede hacer una mejor elección.

El Análisis es una de las partes más importantes en este caso ya que de eso depende el éxito del negocio, la documentación nos sirve para formar un mejor análisis. Las pruebas no sólo son necesarias cuando el software se desarrolla, también cuando es comercial, como el caso del Caja 3.5 que se puso a prueba y

se detectaron fallas de validación, si un sistema tiene fallas de este tipo, el sistema no va a arrojar una información veraz.

Es necesario transmitir al usuario las ganas de usar el sistema, hacerle ver lo importante que es su adecuado manejo y el hecho de que todo va a estar mejor controlado, se piensa menos, se ahorra tiempo que puede ocupar en otra cosa o simplemente tener menos, se ahorra tiempo que puede ocupar en otra cosa o simplemente tener menos estrés, sobre todo cuando el usuario está renuente al cambio o le tiene miedo a la tecnología como es el caso del empleado de la sucursal, se deben de emplear técnicas para que se familiarice con el sistema de cómputo.

La escolaridad de los empleados se debe tomar muy en cuenta, de esto depende el cálculo de las horas que se necesitarán de capacitación.

Si el sistema tiene una revisión continua se pueden detectar problemas a tiempo, el chequeo de los procesos del punto de venta, es decir que lo que arroje el sistema sea comprobado para verificar que funciona bien y que la información sea confiable.

El Objetivo General se cumplió instalando el punto de venta en Vinatería “La Tapatía” satisfactoriamente, en cuanto a los objetivos específicos:

1. Se identificaron todos los procesos y actividades del negocio tomando en cuenta la parte del análisis del ciclo de vida de desarrollo de sistemas, con tal identificación se hizo el planteamiento del problema adecuadamente.
2. Al integrar toda la documentación recabada en el análisis se probaron diversos puntos de venta, hasta hacer la elección más adecuada que cumple con los requisitos indispensables de la Vinatería.
3. Se eliminó la manera manual, automatizando los procesos con el punto de Venta.
4. Los reportes que emite el sistema, sirven al negocio para saber qué productos hacen falta, cuál es el margen de utilidad, fechas en que se hicieron inventarios, qué productos se ajustaron, si hay pérdidas en mercancía en los inventarios, movimientos que tienen los productos. El sistema implantado emite los reportes necesarios para la correcta toma de decisiones.
5. Se escogió un diseño adecuado ya que al usuario se le ha facilitado el manejo del mismo.
6. Se capacitó al personal satisfactoriamente, esto da como resultado el manejo adecuado del sistema, teniendo siempre existencias y utilidades reales.

El sistema electo satisface las necesidades del negocio, la hipótesis planteada se cumple, se llevo a cabo el análisis correspondiente culminando con la instalación del punto de venta.

El método deductivo y sintético fueron de gran utilidad para la realización de este trabajo de tesis.

Cabe señalar que existe un pequeño problema técnico que no me han podido solucionar en soporte técnico, que es la validación en el momento de guardar la venta cuando sale la ventana que pregunta si se desea imprimir el ticket o no, con esto se da a conocer que el hecho de que una empresa venda un software no quiere decir que no tiene ningún error, a medida que el sistema se va usando más a fondo salen los detalles, en este caso no tomaron en cuenta que el usuario puede dar clic en cualquier lugar de la pantalla del punto de venta que se encuentre habilitada, el usuario hace uso del sistema sin saber si el procedimiento que está llevando a cabo es el correcto.

Todo sistema debe de considerar las posibilidades de manejo por parte del usuario, así que no siempre pagar un sistema comercial como es el mybusinesspos o cualquier otro da la garantía de un funcionamiento al 100% de igual manera muchas veces los software económicos no cuentan con un soporte eficiente y la respuesta a los errores son demasiado tardadas.

La falta de una validación puede crear graves problemas en este caso el error generado por el usuario, ocasionaba pérdida de tickets y una falta de concordancia en las existencias, las ventas y los números de tickets en la base de datos.

BIBLIOGRAFÍA

CHIAVENATO Adalberto, Introducción a la Teoría General de la Administración, Mc Graw Hill, 7ª. Edición, México 2006.

FERREIRA Cortés Gonzalo, Informática, Alfaomega, 1ª. Edición, México, 2000.

HERNANDEZ Sampieri, Metodología de la investigación, Trillas, 7ª. Edición, México, 1988.

HERNANDEZ Sampieri, Metodología de la investigación, Mc Graw Hill, 4ª. Edición, México, 1991.

KENDALL & KENDALL, Análisis y Diseño de Sistemas, Pearson, 6ª. Edición, México.

KENDALL & KENDALL, Análisis y Diseño de Sistemas, Pearson, 3ª. Edición, México, 1997.

MORA José Luis, Introducción a la Informática, Trillas, 4ª. Edición, México 1973.

MÜNCH Lourdes, Métodos y técnicas de investigación, Trillas, 7ª. Edición, México, 1988.

RALPH M. Stair, Principios de Sistemas de Información, Thomson, 4ª. Edición, México, 2000.

SENN James A, Análisis y Diseño de Sistemas de Información, Mac Graw Hill, 2ª. Edición, México, 1992.

VAQUERO Antonio, Informática Glosario de términos y siglas, Mc Graw Hill, 1ª. Edición, México, 1985.

YOURDON Edgard, Análisis Estructurado Moderno, Pearson Educación, 1ª. Edición México, 1993.