



BUAP | Facultad de
Administración

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE PEQUEÑAS Y
MEDIANAS EMPRESAS

**“PROPUESTA DE UN SISTEMA DE
INVENTARIOS PARA MIPYMES DE
ABARROTES”**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
**MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE PEQUEÑAS
Y MEDIANAS EMPRESAS**

PRESENTA:
ANGEL OMAR MENDOZA ROJAS

DIRECTORA DE TESIS:
MTRA. GUADALUPE MORALES MEJÍA

PUEBLA, PUE

SEPTIEMBRE, 2015

Contenido

Capitulo I. Introducción	5
1.1 Planteamiento del Problema	10
1.2 Justificación	14
1.3 Preguntas de Investigación	17
1.4 Objetivos	17
1.4.1 Objetivo General.....	17
1.4.2 Objetivos Particulares	18
1.5 Limitaciones del Estudio	18
1.5.1 Económicas.....	18
1.5.2 Geográfica	18
1.5.3 Teórica	19
1.5.4 Temporal.....	19
Capitulo II Marco Contextual	20
2.1 MIPYMES	20
2.2 Tecnologías de la Información	21
2.3 Sistemas de Base de Datos	21
2.4 Inventarios	23
2.5 Abarrotes	27
Capitulo III Marco Teórico	28
3.1 Las MIPYMES y el Proceso Administrativo	28
3.2 Las TICS como Herramienta para las MIPYMES	58
3.2.1 Ventajas y Desventajas	66
3.2.1.1 Ventajas.....	69
3.2.1.2 Desventajas.....	78
Capitulo IV Propuesta de un Sistema de Inventarios para MIPYMES de Abarrotes ..	81
Capítulo V Análisis y Discusión de Resultados	115
Conclusiones	125
Bibliografía	127
Cuadro de Gráficas	130
Cuadro de Imágenes	130
Cuadro de Tablas	131
Anexo 1	132

Capítulo I. Introducción

A finales del siglo XX las pequeñas y medianas empresas han constituido los ingresos principales de muchas familias mexicanas, ya que de ellas una familia puede sostenerse, sin necesidad de realizar algún trabajo adicional, además es de considerarse que constituyen un apoyo para las siguientes generaciones de empresarios, por la transmisión de los secretos de la empresa familiar, contribuyendo al crecimiento y desarrollo de las empresas mexicanas, de una manera empírica en la mayor parte de los casos.

Actualmente las pequeñas y medianas empresas (PYMES) juegan un rol muy importante en el sector económico y social de México. De acuerdo con datos de Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática (INEGI), en México existen aproximadamente 4 millones 15 mil unidades empresariales, de las cuales el 99.8% son PYMES que generan 52% del Producto Interno Bruto (PIB) y 72% del empleo del país (INEGI, 2010).

Ante esta situación se han generado en los últimos años mecanismos, instrumentos y acciones para mejorar el entorno económico y apoyar directamente a las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES), con el propósito de crear condiciones que contribuyan a su establecimiento, crecimiento y consolidación.

Arthur Andersen en 1999, en su libro Diccionario de Economía y Negocios, define a las pequeñas y medianas empresas (PYMES) como “Una unidad económica de producción y decisiones que, mediante la organización y la coordinación de una serie de Factores (capital y trabajo), persigue obtener un beneficio produciendo y comercializando productos o prestando servicios en el mercado”.

En México, la Secretaría de Economía (SE) a través de la Subsecretaría de las pequeñas y medianas empresas, han generado un programa de oferta exportable a las PYMES, donde su objetivo principal es impulsar y facilitar la incorporación y comercialización de micro, pequeñas y medianas empresas a la actividad exportadora desde un enfoque que les permita a mediano plazo la internacionalización de las empresas mexicanas.

Las MIPYMES en su mayoría tiene un origen familiar caracterizadas por una gestión, a lo que solo le preocupa su supervivencia sin prestar atención a temas tales como el costo de oportunidad del capital, o la inversión que permite el crecimiento.

El mayor problema que han tenido que superar las MIPYMES es la globalización, situación que de entrada provocó que muchas empresas tuvieran que cerrar por el gran número de empresas transnacionales que llegaron a nuestro país.

En el pasado una familia mexicana tenía que recorrer varios negocios para poder surtir su canasta básica, la carnicería, verdulería, frutería, tiendita de la esquina, etc.

Hoy en día basta con ir a una tienda de autoservicio para adquirir todo lo que requieran, además que el servicio es más cómodo, por los carritos para transportar sus productos, el estacionamiento, áreas de comida preparada, cobros con diversas formas de pago, etc.

Las tecnologías de la información y comunicaciones (TICS) son una herramienta indispensable en la vida diaria, e incluso hasta llegar a ser un detonante de la productividad de las empresas y ayudar a las mismas en la competitividad y su desarrollo.

La utilización de las TICS permitirá a las MIPYMES hacer frente a la globalización de los mercados, ya que si se desea incrementar el nivel productivo de las MIPYMES mucho dependerán de la actualización tecnológica que tengan las organizaciones así como de las estrategias administrativas.

Actualmente, las TICS en las MIPYMES son elementos indispensables en la integración de sus actividades básicas de operación, ya que en su mayoría de las micro, medianas y pequeñas empresas requieren de sistemas que les permitan permanecer en el mercado, ir a la vanguardia y que generen rendimientos a las organizaciones.

Por otro lado, el uso de las TICS permite mejorar toda la actividad administrativa de las empresas, y en especial en las MIPYMES. Sin embargo, su uso es muy bajo y tiene una influencia diferente, ya que las herramientas que son útiles a un tipo de empresa no necesariamente puede serlo para otra.

Así mismo, para que las MIPYMES puedan reforzar su ventaja competitiva se requiere de una especial atención en las habilidades, manejo y recursos de las TICS como herramienta de trabajo.

Cabe mencionar que el uso de herramientas tecnológicas en organizaciones no garantiza en su totalidad el éxito o rendimiento de las mismas, sin embargo dependiendo de las características de cada una de ellas y de la correcta implementación de las herramientas adecuadas como las TICS promoverán un mayor crecimiento y una mejor administración de las MIPYMES.

En este sentido, para una correcta integración de las TICS como estrategia de las micro pequeñas y medianas empresas, es importante tomar acuerdos en toda la organización, considerando cada área funcional con el fin de que exista un compromiso y una comunicación que se entienda en todos los niveles, (Esselaar, Gillwald, & Stork, 2007), con el fin de que se tenga una directriz y una planeación hacia un solo sentido, aprovechando al máximo las TICS en la organización (Piscitello & Sgobbi, 2003).

Para la correcta vinculación de las empresas con las herramientas TICS es indispensable la eficiente integración e implementación acorde con las necesidades y características de las organizaciones, esto generará un mejor manejo administrativo, económico y productivo, es decir, las MIPYMES deben estar atentas en identificar los principales factores que intervengan en la mejora de su productividad una vez implementadas las TICS.

Las TICS son herramientas que día a día van teniendo mayor auge, su relevancia en las actividades cotidianas de diversos sectores como el gubernamental, el económico, social, médico, deportivo y por supuesto en el empresarial, se encuentra en la velocidad con las que hoy se puede contar con tecnología aplicada para la resolución de problemas o en impulsar acciones que han provocado que sean importantes herramientas productivas para las empresas y una gran oportunidad para las MIPYMES en su crecimiento.

Por lo anterior, se considera que el uso de un sistema de inventarios, mejorará la administración de los recursos de una MIPYME, como lo son las tiendas de abarrotes; por ello, se desarrollará el sistema de bajo costo para las MIPYMES de abarrotes.

Se ha considerado que los dueños de las MIPYMES de abarrotes no cuentan con los conocimientos tecnológicos para un sistema robusto, por lo cual, el sistema será diseñado con características para ser de fácil uso y manejo, para evitar la dificultad de su implementación.

1.1 Planteamiento del Problema

En la actualidad se han eliminado con los paradigmas que indicaban que a mayor infraestructura mayor posibilidad de éxito, cuando ahora el medio ambiente condiciona a las empresas para que reaccionen; “Las empresas que más se aproximen a las características requeridas por el ambiente, estarán más cerca del éxito que aquellas empresas que se aparten de ellas “(Lawrence, 1970).

El crecimiento es importante para las empresas así como para la sociedad ya que generan bienestar social al proporcionar ingresos sostenibles a los individuos, mediante el análisis y el estudio de una empresa se pueden determinar de manera significativa aquellos factores que permitan acercar a la empresa de manera efectiva hacia sus objetivos y metas.

Es vital el crecimiento de las MIPYMES en México, por ello; se considera indispensable incluir algunas medidas estratégicas para una mejora continua, por lo cual se considera así como una medida estratégica la incorporación de tecnologías de la información y comunicaciones para el fortalecimiento de las micro pequeñas y medianas empresas, que les permitan tener mayor alcance con sus consumidores.

Las TICS han sido parte de una influencia indispensable en la operación no solo de las empresas, si no que se encuentran integradas en diversos sectores como el gubernamental, salud, educativo, social, político, económico, deportivo, etc.

El objetivo del empleo de las tecnologías de la información y comunicaciones es el mejorar los servicios que ofrecen las MIPYMES, e incluso adoptar nuevas técnicas o metodologías para mejorar su operación tanto en el funcionamiento interno, como en sus procesos administrativos y productivos.

Las TICS deben ser detonantes como factor de éxito en el desempeño diario de las MIPYMES, además de generar una estrategia competitiva en el mercado que les permita utilizar herramientas tecnológicas como estrategias de desarrollo aunado a esto se deben agregar herramientas administrativas como la mercadotecnia para el crecimiento de las empresas, con el fin de que se tenga una directriz y una planeación hacia un solo sentido, aprovechando al máximo las TICS en la organización (Piscitello & Sgobbi, 2003).

Incluir material tecnológico permitirá que las MIPYMES generen un crecimiento integral y fortalezcan el poder adquisitivo de sus dueños y empleadores haciendo el mejor aprovechamiento de sus recursos, además de generar una estrategia para la captación de nuevos clientes.

Existen empresas u organismos gubernamentales que mediante financiamientos les permiten proveerse de material tecnológico, además de incorporar herramientas, metodologías y técnicas con la finalidad de que el microempresario optimice sus recursos y obtenga el mayor beneficio posible.

Actualmente los diferentes niveles de gobierno en México, han creado programas que permiten el financiamiento para adquisición de tecnología en las MIPYMES, y esto, les permite introducir de manera menos agresiva herramientas tecnológicas dentro de su sector productivo, en términos de la apropiación de las TICS por parte de las empresas mexicanas en el comparativo internacional, México tiene un bajo desempeño si se compara con los países de la OECD (Palacios, Flores-Roux, & Garcia Zaballos, 2013).

En el presente trabajo de investigación se desarrollará una propuesta de un sistema de inventarios para MIPYMES, para que de esta manera se pueda contribuir a las micro, pequeñas y medianas empresas de abarrotes, en el manejo eficiente de sus productos, al mismo tiempo se propondrá hacer uso de otras tecnologías de información como aplicaciones en dispositivos móviles que permitan a las MIPYMES incrementar su cartera de clientes a través de publicidad que circule en redes sociales.

La propuesta del uso de las TICS, son oportunidades de mejora para el empresario tanto en lo administrativo, como para el diseño organizacional de las empresas, el diseño de los cargos, su documentación de procesos, documentación de procedimientos, control de sus actividades para el mejoramiento de sus condiciones laborales y un mayor rendimiento de sus recursos.

De igual forma el crear estrategias para la captación de clientes y trato personalizado, así como también ayudar en la detección de problemáticas internas,

reducción de costos, rentabilidad de proyectos, el tiempo para realizar las actividades productivas y una mejor administración de los recursos con lo que cuenta las MIPYMES.

En general las tiendas de abarrotes son negocios familiares, cuentan con características donde el espacio es reducido, pero al mismo tiempo muestra al cliente que se cuenta con variedad en productos, las MIPYMES de abarrotes son aquellas micro empresas que se dedican a la venta de productos como: arroz, frijol, huevo, azúcar, productos enlatados, bebidas, alimentos para mascotas, productos de higiene personal, etc.

Algunas de las problemáticas que se pueden observar en las MIPYMES de abarrotes es la falta de un control de sus productos, lo cual ocasiona que exista una carencia de productos que se ofertan y que son de venta diaria.

Para cualquier empresa, pero en especial para las micro, pequeñas y medianas es indispensable contar con mecanismos y/o estrategias fáciles de utilizar para el manejo y control de sus productos y que esto impacte de manera eficiente en sus ingresos.

1.2 Justificación

Las micro, pequeñas y medianas empresas en México surgen de una necesidad, en muchos de los casos se crean pequeños negocios con la finalidad de ser un canal de subsistencia y generación de ingresos para las familias mexicanas, al no poderse incorporar a la vida laboral en las grandes empresas.

La carencia de recursos y el poco o nulo conocimiento y actualización de técnicas, hacen que las micro, pequeñas y medianas empresas no hagan uso de recursos, metodologías y estrategias que les permitan impactar a su mercado productivo de forma favorable.

Ante la poca información con la que cuentan las MIPYMES hace que muchas de ellas en México, no puedan tener acceso a los recursos suficientes para poder incorporar tecnología a sus sistemas productivos, por lo que las pequeñas y medianas empresas se adecuan a acciones muy concretas y básicas para su funcionamiento.

Existen estudios donde se ha determinado que la permanencia de las pequeñas y medianas empresas de reciente creación en un porcentaje muy alto, su actividad productiva apenas llega a tener en el mejor de los panoramas cinco años de vida, después de este periodo de tiempo desaparece, generando una problemática e inestabilidad económica y social.

La incorporación de la tecnología no solo se encuentra en el sector empresarial, sino que también existen en casi todos los diferentes sectores productivos de la sociedad, por ejemplo: en el sector gubernamental, salud, económico, social, deportivo, cultural, etc.

La incorporación de nuevas técnicas y estratégicas a través de tecnología puede ayudar a las empresas a detectar problemas, anomalías o deficiencias sustanciales con los cuales han venido trabajando y no solo les beneficiará en la detección de sus problemáticas incluso podría ayudar a la implementación de soluciones para beneficio de las mismas y su rendimiento y crecimiento se potencialice.

Por eso, la correcta aplicación de las estrategias con desarrollos tecnológicos permitirá que las micro, pequeñas y medianas empresas tengan una alternativa más para la utilización correcta de sus recursos, con la finalidad de que sus procesos administrativos y productivos sean eficientes y eficaces, y trabajen bajo un esquema metodológico administrativo.

Las tecnologías de la información y comunicación pueden trabajar como factores claves para el crecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas, tanto como en su desarrollo, funcionamiento y administración.

Mediante las nuevas técnicas y/o metodologías y la correcta aplicación de sus recursos, las MIPYMES podrán encontrar problemáticas internas, dar solución

a aquellos eventos que puedan estar generando conflicto, además de incentivar la aplicación de nuevas tecnologías para otras MIPYMES, incluso incorporar o diseñar áreas y funciones estratégicas .

A través de los conocimientos adquiridos durante mi vida profesional, tanto en la Licenciatura en Ciencias de la Computación y la Maestría en Administración de Pequeñas y Medianas Empresas, se pretende lograr un sistema de inventarios de bajo costo y fácil uso, que permita a las MIPYMES de abarrotes tener un control de los productos que ofertan.

Al concluir este trabajo, se hará un aporte para aquellas MIPYMES que quieran incluir tecnologías de información y comunicación para su sector productivo, además de crear un sistema de inventarios de fácil manejo para su negocio, se describirán algunas aplicaciones para dispositivos móviles, que les permitan posicionarse en el e-marketing.

Para aquellas MIPYMES que desconozcan o tengan algún temor de incorporar plataformas tecnológicas en sus negocios se podría realizar una capacitación tecnológica para generar conocimientos a los microempresarios sobre las herramientas tecnológicas y su aprovechamiento en el sector económico productivo.

1.3 Preguntas de Investigación

- ¿Cuál es la importancia de contar con un sistema de inventarios?
- Mediante un sistema de inventarios, ¿Se obtendrá un control de nuestros productos y que beneficios nos ofrece?
- ¿Se necesita tener experiencia en el uso y manejo de las tecnologías de la información (TICS) para su implementación en las PYMES?
- ¿Se requiere de una gran infraestructura para la implementación e inversión de tecnologías de la información y comunicaciones para el crecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas?
- ¿Qué tipo de herramientas tecnológicas de bajo costo, pueden utilizarse en las MIPYMES?

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

- Realizar un sistema de base de datos para inventario, como herramienta de trabajo para la administración de los productos para micro, pequeñas y medianas empresas de abarrotes.

1.4.2 Objetivos Particulares

- Describir las funciones del sistema de inventario.
- Mostrar la existencia y control de productos que se tengan en exhibición o en bodega, a través de un sistema de inventarios.
- Crear un listado de clientes deudores.

1.5 Limitaciones del Estudio

1.5.1 Económicas

Antes el desconocimiento de las diversas tecnologías de la información, se podría generar un ambiente de desconfianza, al considerar que el implementar sistemas de cómputo provocará un gasto excesivo para los negocios.

1.5.2 Geográfica

Se hará un análisis de la cantidad de micro empresas de abarrotes que utilizan o buscarían implementar un sistema de inventarios de las colonias ubicadas al sur de la ciudad de Puebla.

1.5.3 Teórica

La implementación de un sistema de inventarios, provocará cambiar esquemas de trabajo que se llevan a cabo en la mayoría de las micro, pequeñas y medianas empresas, además de una previa capacitación para el uso del sistema y su familiarización con el mismo.

En algunos casos la complicación se dará por el bajo o nulo conocimiento de sistemas de cómputo para la administración de empresas, por lo cual se tendrá que considerar crear capacitación y actualización de los microempresarios.

1.5.4 Temporal

El sistema de inventarios se desarrollará durante el periodo de Enero de 2014 hasta Mayo de 2015.

Capítulo II Marco Contextual

2.1 MIPYMES

Las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) son empresas que se caracterizan por ser factor importante en las economías, principalmente de los países latinoamericanos, es por ello la importancia de su estudio, en este trabajo de investigación hablaremos de las MIPYMES enfocadas en las comercializadoras de abarrotes.

Las MIPYMES son fundamentales para la creación de empleos, sin embargo la mayoría de las MIPYMES son creadas como una necesidad de supervivencia y no como una forma de emprender, por ello la importancia de la existencia de estas ya que generan estabilidad economía al país.

Las MIPYMES son eminentemente familiares, de ellas se sostienen muchas de las familias mexicanas; en la actualidad, el 99.8% de las empresas son MIPYMES, de ellas el 90% son microempresas que dan empleo al 72% de la población económicamente activa y generan el 52% del PIB del país (Cervantes, 2010).

La relevancia de estas empresas se comprueba en las aportaciones que hacen al empleo nacional y el producto interior bruto tanto en países altamente

desarrollados, como en países con menos desarrollo, causando un creciente interés mundial en su desempeño (Aragon, 2002).

2.2 Tecnologías de la Información

Las llamadas Tecnologías de la Información (Information Technologies o IT por sus siglas en inglés), concepto se refiere a las tecnologías para el procesamiento de la información: la electrónica y el software.

La Tecnologías de la información y comunicación han permitido llevar la globalidad al mundo de la comunicación, facilitando la interconexión entre las personas e instituciones a nivel mundial, están basadas en la electrónica como la tecnología que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual.

2.3 Sistemas de Base de Datos

Una base de datos es una colección de archivos relacionados que permite el manejo de la información, los archivos pueden ser vistos como una colección de registros y cada registro está compuesto de una colección de campos.

Cada uno de los campos de cada registro permite llevar información de algún atributo de una entidad del mundo real.

El uso de estos sistemas de cómputo ha aportado un beneficio a las empresas para el manejo de su información, desde categorizar a sus empleados, el manejo de sus productos, crear inventarios, etc.

Para la correcta implementación de estos sistemas de base de datos, se recomienda considerar los siguientes aspectos (Imagen 1)

- a) Diseño Conceptual: Se conoce como la etapa en la que se selecciona la información o datos que serán utilizados en la base de datos.
- b) Diseño Lógico: En esta fase se transforma el diseño conceptual para determinar el manejador de base de datos que será utilizado según las necesidades
- c) Diseño Físico: Esta es la última etapa en la cual se procede a la última transformación implementando lo creado en el diseño lógico directamente en la herramienta tecnológica

Imagen 1. Esquema para la creación de base de datos



Fuente: (Sanchez, 2004).

2.4 Inventarios

Inventarios es el conjunto de mercancías o artículos que tiene la empresa para comerciar con aquellos, permitiendo la compra y venta o la fabricación primero antes de venderlos, en un periodo económico determinado (Plossl, 1987), entonces por inventarios se entiende a la existencia de cualquier artículo o producto que es utilizado en cualquier organización.

Los inventarios son también conocidos como “stocks” que son empleados en las empresas con la finalidad de que las demandas de los clientes sean atendidas sin demora o por falta de unidades.

El control de los inventarios es una de las actividades más complejas, ya que hay que enfrentarse a intereses y consideraciones en conflicto por múltiples incertidumbres que encierran su planeación y ejecución implican participación activa de varios segmentos de la organización como ventas finanzas, compras producción y contabilidad (López, Aceves, & Imelda, 2010).

La diversidad de clasificaciones que existen para los inventarios nos permite adecuarlos a múltiples empresas, por ello, la implementación de sistemas para inventarios se puede adecuar a los requerimientos que el cliente necesite para mejorar sus procesos administrativos.

Los inventarios se pueden clasificar para dos diferentes tipos de empresas; las industriales de transformación y las comerciales, donde las industriales de transformación son aquellas empresas que se dedican a la creación de productos o servicios y se pueden clasificar sus inventarios de la siguiente manera; por materia prima, proceso de producción y de productos; mientras que las comerciales son aquellas que solo comercializan productos, es decir, no realizan ningún proceso de creación solo compran y venden productos o servicios.

Así mismo se cuenta con varios modelos de inventarios como:

ABC. Este sistema analiza y divide las partidas de inventarios de una compañía con base en su costo en tres grupos. El grupo A se descompone de aquellas partidas con un valor monetarios relativamente menor de las partidas totales, mientras que el grupo C contiene a las partidas con valor monetario reducido pero que constituyen una gran porcentaje de las partidas totales. El grupo b contiene los artículos que agrupan una posición intermedia entre los grupos A y C (Hernandez O. , 2008).

Ésta es una técnica que clasifica los inventarios de la empresa de acuerdo a tres categorías con base en su volumen anual en dólares.

El volumen anual en dólares se calcula como sigue:

$ADV = \text{demanda anual de cada item de inventario} \times \text{costo por unidad}$
(SMEToolKit, 2015).

Los artículos del inventario se pueden clasificar como sigue:

Tabla 1. Sistema ABC

Clasificación Descripción

<i>Clase A</i>	El ADV es alto normalmente y representa cerca del 15% del total de los artículos de inventario pero representa el 75 - el 80% de los costos totales de inventario.
<i>Clase B</i>	El ADV es moderadamente alto y representa alrededor del 30% de artículos pero el 15 - 25% del valor.
<i>Clase C</i>	El ADV es bajo y representa alrededor del 55% de artículos pero solo el 5% del valor.

Fuente: (SMEToolKit, 2015)

Just in Time. La técnica japonesa para rediseñar organizaciones tiene por finalidad disminuir la inversión en almacenes y en el proceso productivo. El ideal de JIT es cero inventarios. Tiene por objetivo evitar pérdidas por sobre inversión en inventarios y por obsolescencia de materias primar o refacciones y desperdicios de materia prima (Hernandez S. , 2002).

Aplicando la filosofía JIT a la relación de la organización con los proveedores, el resultado obtenido, entre otros, es un suministro a tiempo y con un menor coste,

un aumento de la calidad y un incremento de la seguridad derivado del cumplimiento de los tiempos de entrega (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, 2007).

Modelo EOQ Cantidad Óptima de Pedido.

Es el modelo fundamental para la gestión de inventario. Es un método que, tomando en cuenta la demanda determinística de un producto, el costo de mantener el inventario, y el costo de ordenar un pedido, produce como salida la cantidad óptima de unidades a pedir para minimizar el costo total anual, (o el cualquier otro período que establezca la empresa), de mantenimiento de inventarios y el costo total anual de pedido (Piña, 2012).

Se basa en el supuesto de que la demanda de usos anuales de un artículo específico se conoce con certeza. También supone que esta demanda es estacionara o es uniforme a lo largo del año, es decir, se excluye la posibilidad de fluctuaciones estacionales en la tasa de la demanda. Finalmente, en este modelo también se parte del supuesto de que los pedidos para reabastecer el inventario de un artículo se surte al instante (Hernandez O. , 2008).

El concepto de cantidad económica de pedido se aplica en las siguientes condiciones: primero, la empresa se reabastece mediante lotes, bien comprándolos o bien fabricándolos, pero no se producen los artículos continuamente y segundo, las tasas de venta o utilización son constantes y bajas relativamente a las tasas

normales de producción de los artículos, resultando por tanto cierta cantidad de existencias (Piña, 2012).

2.5 Abarrotes

Una tienda de abarrotes es una empresa dedicada a la venta en mayoreo, medio mayoreo y menudeo de todo tipo de productos necesarios para cubrir la despensa alimenticia de los hogares y abarrotes (García, 2011).

Las tienda de abarrotes son establecimientos creados con la finalidad de abastecer a un sector de la población de productos de primero necesidad, es decir, cuenta con aquellos productos que se adquieren de manera frecuente por los clientes para satisfacer necesidades.

Por lo general, los productos que se suelen encontrar en una tienda de abarrotes son: huevo, agua, carnes frías, leche, leguminosas, refrescos, productos enlatados, etc.

Capítulo III Marco Teórico

3.1 Las MIPYMES y el Proceso Administrativo

Las funciones administrativas son elementos esenciales para el trabajo de las empresas y establecer los lineamientos para determinar sus actividades productivas mediante la realización de sus tareas designadas por la empresa hacia todos sus integrantes, su labor productiva tendrá que llevar a cabo una coordinación entre ellas, para imponer las condiciones laborales en las que se tendrán que efectuar cada actividad.

Según Henry Fayol dice que administrar es prever, organizar, mandar, coordinar y controlar (Ramírez, 2007). Otros autores como J. D. Mooney lo definen como el arte o técnica de dirigir e inspirar a los demás, con base en un profundo y claro conocimiento de la naturaleza humana (Ramírez, 2007), y Koontz y O'Donnell consideran a la administración como la dirección de un organismo social, y su efectividad en alcanzar sus objetivos, fundada en la habilidad de conducir a sus integrantes (Koontz, 2003).

Con estas definiciones podremos decir que la administración es una técnica que consta de hacer uso de funciones como la planeación, organización, dirección y control para alcanzar objetivos mediante habilidades y conocimiento de técnicas.

Describiremos brevemente las funciones administrativas (Imagen 2).

La planeación es la función administrativa que define los objetivos, donde se fijan las estrategias para alcanzar las metas establecidas y se formulan planes para integrar o coordinar actividades.

La organización consiste en determinar las tareas a realizar, quién las realiza, cómo se realizan, donde se establece un organigrama y se realiza la toma de decisiones.

La dirección es la acción de influir y motivar a sus subordinados, ya sea para trabajar individualmente o en grupos y crear un canal mediante el cual existe la comunicación para determinar comportamiento dentro de la empresa.

Y el control consiste en vigilar el desempeño de los integrantes de las organizaciones, y emprender las acciones que hicieran falta para mejorar sus procesos internos.

Por eso la importancia de que en las empresas exista un esquema que les proporcione alternativas para su crecimiento y desarrollo continuo, y así poder llevar a cabo acciones que las fortalezcan en su entorno y se posicionen en el mercado como actores principales de la económica. El estilo de administrar de un gerente, generalmente es formado por ciertas suposiciones que él tiene acerca de la gente y por ciertas interpretaciones que hace de las situaciones (Davis & Newstrom, 1991)

Imagen 2. Funciones Administrativas



Fuente: Elaboración Propia.

Las pequeñas y medianas empresas PYMES son creadas con la finalidad de alcanzar objetivos dentro de un mercado, por ello estas tendrán que regirse mediante un sistema administrativo que les permita establecerse y crecer basados en las condiciones que el mercado lo requiera, Arthur Anderson en 1999, en su libro Diccionario de Economía y Negocios, define a las pequeñas y medianas empresas como “Una unidad económica de producción y de decisiones que mediante la organización y la coordinación de una serie de Factores (capital y trabajo), persigue obtener un beneficio produciendo y comercializando productos o prestando servicios en el mercado”.

Las PYMES son determinadas mediante el tipo de empresa de la cual se está hablando y la variable de medición para definir su tamaño se determina mediante ventas, número de trabajadores, capital invertido, etc. Es trascendental considerar que la importancia de las PYMES no reside únicamente en su potencial redistributivo y su capacidad para generar empleo, sino también en su capacidad competitiva cuando es incorporada al proceso productivo en condiciones adecuadas (Hidalgo & al., 2011).

Las pequeñas y medianas empresas representan el eslabón más frágil de la cadena productiva y de servicios, debido a la carencia de principalmente de procesos administrativos como la planeación, la organización, la administración, y el control eficiente, además de la escases de tecnología propia para la gestión y el desarrollo de sus actividades productivas.

Después de la Segunda Guerra Mundial se presenta la necesidad de reconstruir toda Europa, ya que la destrucción de la guerra arrasó con más de la mitad de la infraestructura física y económica de la Unión Europea, y necesitaban reconstruir toda la estructura de una manera que fuera rápida, y la solución para reactivación de la economía fueron el desarrollo de las MIPYMES, En los Estados Unidos se crearon sistemas de empresas incubadoras para darle fomento a las OS, sistema que se sigue utilizando hasta la fecha, ya que los resultados obtenidos han sido muy favorables (Zorrilla, 2014).

“En México el camino comenzó a ser trazado en 2002 con la creación de la Subsecretaría de la Pequeña y Mediana Empresa (DiarioPYME, 2008). A la par de la creación de esta subsecretaría, nacieron otros organismos tanto privados como públicos y de orden local y regional (Hernández, 2009).

En Diciembre de 2002 la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa fue votada por las Cámaras de Diputados y Senadores, para posteriormente ser ratificada y publicada por el Poder Ejecutivo mediante el Diario Oficial de la Federación.

Dicha ley tiene como principal objetivo promover el desarrollo nacional favoreciendo la creación de MIPYMES y apoyando su productividad, competitividad y durabilidad.

Esta ley está enfocada a aumentar la presencia de las MIPYMES en el mercado interior y exterior, promoviendo la creación y desarrollo de cadenas de valor más productivas, lo cual tendría como resultado el crecimiento del empleo y el aumento del bienestar económico y social (OCDE, 2006).

El desarrollo de la política economía para las MIPYMES en México es notable, aunque a decir de muchos dicha política es aún insuficiente tomando en cuenta el tamaño y el peso que representa el sector para la economía del país, la importancia de analizar y estudiar a las pequeñas y medianas empresas es para conocer, cuáles son sus determinantes, cuáles son los principales obstáculos a los

que se enfrentan y cuáles sus incentivos o motores más importantes para comenzar su camino a la aventura internacional (Hernández, 2009).

En México las MIPYMES, su gran mayoría tiene un origen familiar caracterizadas por una gestión, a lo que solo le preocupa su supervivencia, sin prestar atención a temas tales como el costo de oportunidad del capital, o la inversión que permite el crecimiento.

En México existen y se han realizado esfuerzos para atender la preocupación de apoyar a las MIPYMES, considerando su gran importancia en la economía local y regional del país, con la finalidad de generar empleos, que tengan por objetivo proporcionar a las comunidades estabilidad económica e incorporación al sector productivo.

Sin embargo en la mayoría de las MIPYMES en México si bien es cierto que calidad de productos o servicios no está definida por la utilización o no de recursos tecnológicos, cuentan con una carencia de cultura empresarial que les impide ser más competitivos a nivel local, nacional o internacional.

Es así como en los últimos años se han generado mecanismos, instrumentos y acciones para mejorar el entorno económico y apoyar directamente a las empresas, con el propósito de generar condiciones que contribuyan a su establecimiento, crecimiento y consolidación como actores principales de la economía.

En México, la Secretaría de Economía (SE) a través de la Subsecretaría de la pequeña y mediana empresa, han generado un programa de oferta exportable PYMES donde su objetivo principal es impulsar y facilitar la incorporación y comercialización de micro, pequeñas y medianas empresas a la actividad exportadora desde un enfoque que les permite a mediano plazo la internacionalización a las empresas mexicanas.

Según la Secretaría de Economía, en México se cuenta alrededor de 4 millones de MIPYMES que generan el 79% de los empleos en nuestro país. Sin embargo, un estudio de la misma secretaría, en conjunto con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Universidad de Bologna, en Argentina, y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) indica que el 50% de estas compañías no utilizan ningún tipo de técnica de calidad o productividad basada en tecnología, lo que significa que muchas empresas están invirtiendo más tiempo del que pudiera necesitar si se implementaran algunas herramientas tecnológicas.

Uno de los mayores retos que deben enfrentar las pequeñas y medianas empresas es la globalización, situación que de entrada provocó que muchas PYMES tuvieran que cerrar por el gran número de empresas transnacionales que llegaron al país.

En el pasado una familia mexicana tenía que recorrer varios negocios para poder surtir su canasta básica, la carnicería, la verdulería, la frutería, la tiendita de

la esquina, etc. Hoy en día basta con ir a un autoservicio para comprar todo lo que requieran, además que el servicio es más cómodo, por los carritos para transportar sus productos, el estacionamiento, áreas de comida preparada, cobros con diversas formas de pago, etc.

Actualmente las grandes empresas se ven relacionadas mediante convenios que regulan sus actividades comerciales e incluso se encuentran en un sistema de políticas que les permite crear estándares para desarrollar productos o servicios de calidad. Incluso su calidad estará determinada bajo estándares de calidad que hoy en día son conocidas como las certificaciones o normas como las ISO, dependiendo de su actividad productiva o de servicio.

Ante esta situación el clima empresarial de las micro, pequeñas y medianas empresas llega ser individualista, por ello en la mayoría optan por competir en el mercado con carencias administrativas, y de este modo obtener el máximo rendimiento mientras que al mismo tiempo intentan resolver sus carencias y limitaciones internas.

La mercadotecnia también juega un papel fundamental en el progreso de las empresas, muy pocas de las PYMES incorporan metodologías de mercadotecnia para su crecimiento, trabajan al día, en el entendido que actúan al hacer frente a las situaciones de mercado según su experiencia o intuición.

Jerome Mc Carthy (2001) Jerome define la mercadotecnia como la realización de aquellas actividades que tienen por objeto cumplir las metas de una organización, al anticiparse a los requerimientos del consumidos o cliente y al encausar un flujo de mercancías aptas a las necesidades y los servicios que el productor presta al consumidor o cliente.

Es por ello que, como alternativa se han generado herramientas como las tecnologías de la información y comunicaciones (TICS) que permiten a las pequeñas y medianas empresas ser un detonante de su productividad ayudarlas en la competitividad, su desarrollo y su crecimiento de las PYMES.

Ante los grandes cambios que el mundo globalizado, ha forzado que las tecnologías evolucionen de manera significativa y de manera constante, desde herramientas fabricadas por el hombre hasta el descubrimiento de técnicas y nuevas herramientas tecnologías que faciliten labores cotidianas o innoven en la instrumentación de actividades en los diversos sectores productivos.

La aparición de las tecnologías de la información y comunicación y su impacto en el desempeño de las grandes empresas transnacionales, inspiraron desde el principio un optimismo en cuanto al tipo de cambios que se podían generar en las formas de organización de los procesos de producción y en las posibles ventajas que esto significaría para la industria mexicana (Casalet & González, 2004).

Hoy en día se cuenta con una inmensa cantidad de herramientas y dispositivos tecnológicos que permiten a los diversos sectores productivos elaborar tareas desde las más básicas (como realizar sumas o restas) hasta tareas complejas (como sistemas computacionales que efectúen operaciones con maquinaria pesada) y de mucha precisión de manera eficiente y efectiva para lograr objetivos para los que fueron creados y diseñados, además se encuentran en una constante evolución y que llegan hacer sorprendentes de la capacidad de trabajo que pueden realizar.

Las micro, pequeñas y medianas empresas en muchos de los casos enfrentan sus problemáticas e intentan solucionarlas en base a su experiencia o expectativa de resultado en medida de tomas de decisiones no sustentadas en una teoría, simplemente en la experiencia de sus negocios.

La eficiente aplicación de las TICS permitirá a las MIPYMES hacer frente a la globalización de los mercados, ya que si se desea incrementar el nivel productivo de las PYMES mucho dependerán de la actualización tecnológica que tengan las organizaciones así como de las estrategias administrativas a las que implementen.

El uso de las TICS implica la adquisición, tratamiento, almacenamiento, comunicación, despliegue y uso de la información usando diversas tecnologías (electrónicas, ópticas, magnéticas, etc.). Incluyen todos los aspectos tradicionalmente cubiertos por las disciplinas de la ciencias de la computación, los sistemas de información, la electrónica, las telecomunicaciones, la automática y el

tratamiento de señales (voz, imágenes, video, etc.), en todas sus formas, así como algunas aplicaciones de las ciencias básicas a estas disciplinas. (Jorgenson, 2003).

Actualmente, las tecnologías de la información y comunicación en algunas pequeñas y medianas empresa son elementos indispensables en la integración de sus actividades básicas de operación, ya que requieren de sistemas que les permitan permanecer en el mercado, ir a la vanguardia y que generen rendimientos a las organizaciones, pero en muchos de los casos las pequeñas y medianas empresas no cuentan o incluso desconocen de cierta tecnología que aportaría a generar mayor productividad en su entorno.

Por ejemplo, La utilización de la Internet es una tendencia que ha crecido en los últimos años, tomando de ejemplo en Finlandia el usar Internet para una empresa pequeña (de 10 a 49 empleados) se maneja casi a la par con las empresas medianas (de 50 a 249 empleados) y grandes (250 en adelante), lo que quiere decir que aunque la penetración de Internet es normalmente más alta en empresas grandes, la brecha entre empresas grandes y las PYMES se hace cada día más corto (Barba & al., 2007)

El uso efectivo del Internet para ser utilizado en otras tecnologías se está dando día con día. En México no se tiene el dato para la pequeña empresa, pero para las medianas y grandes empresas es casi el 90% para la primera y aproximadamente el 95% para las grandes empresa, lo cual demuestra que las

medianas empresas no se han quedado rezagadas y toman ventaja de esta tecnología (Tamez, 2014).

Por otro lado, el uso de las TICS permite mejorar toda la actividad administrativa de las empresas, y en especial en las MIPYMES. Sin embargo su uso es muy bajo y tiene una influencia diferente, ya que las herramientas que son útiles a un tipo de empresa no necesariamente puede serlo para otra. Así mismo, para que las pequeñas y medianas empresas puedan reforzar su ventaja competitiva se requiere de una especial atención en las habilidades, manejo y recursos básicos de las TICS como herramienta de trabajo.

Las Tecnologías de Información contribuyen a mejorar la administración de la información en el interior de la empresa, logra reducir costos de transacción, además existen herramientas muy efectivas que logran incrementar y mejorar la comunicación externa y la calidad de la misma entre los nuevos clientes y los clientes que ya tiene la PYME (Tamez, 2014).

México con un número considerable de pequeñas y medianas empresas basadas en las TICS sería en pocos años un país con un Producto Interno Bruto (PIB) más alto producido por empresas de menos de 10 empleados. Lo cual permitirá la introducción de México en un mundo de negocios más competitivo. Pasaríamos de ser un país en estado de producción de materias primas a ser un país que provee servicios y productos en tecnologías de la información y comunicación de alto valor agregado (Cejudo, 2011).

Cabe mencionar que el uso de herramientas tecnológicas en organizaciones no garantiza en su totalidad el éxito o rendimiento de las mismas, sin embargo dependiendo de las características de cada una de ellas y de la correcta implementación de las herramientas adecuadas como las TICS promuevan un mayor crecimiento y una mejor administración de las pequeñas y medianas empresas.

La importancia de la adopción de las TICS para la mejora de la productividad de las empresas, es un papel a resaltar que la información de datos o la comunicación que las PYMES requieren, cobra importancia en los procesos y en los resultados de cualquier gestión empresarial.

Sin duda la transferencia de información a través de canales de comunicación mediante herramientas tecnológicas es fundamental para una mejora en el funcionamiento de las organizaciones, desde el emisor hasta un receptor.

Además, los resultados obtenidos mediante la implementación de TICS en la gestión de una empresa, está asociado con el proceso de aprendizaje de estas tecnologías y la toma de decisiones.

El aporte de las tecnologías de la información y comunicación al aprendizaje, a la toma de decisiones y a las acciones, constituye su verdadera contribución a la mejora de la productividad y la competitividad de las empresas (Heeks, 2002).

En este sentido, para una correcta integración de las TICS como estrategia de las MIPYMES es importante tomar acuerdos en toda la organización considerando cada área funcional con el fin de que exista un compromiso y una comunicación que se entienda en todos los niveles (Esselaar, Gillwald, & Stork, 2007).

Para la correcta vinculación de las empresas con las herramientas TICS es indispensable la eficiente integración e implementación acorde con las necesidades y características de las organizaciones, esto generará un mejor manejo administrativo, económico y productivo, es decir, las MIPYMES deben estar atentas en identificar los principales factores que intervengan en la mejora de su productividad una vez implementadas las tecnologías de la información y comunicaciones.

Las TICS son herramientas que día a día van teniendo mayor auge, su relevancia en las actividades cotidianas de diversos sectores como el gubernamental, el económico, social, salud, deportivo y por supuesto en el empresarial, se encuentra en la velocidad con las que hoy se puede contar con tecnología aplicada a la resolución de problemas o en ser eficientes en sus acciones productivas, que han provocado que sean importantes herramientas en el crecimiento de las empresas y una gran oportunidad para las PYMES en su fortalecimiento.

La inmersión de tecnologías en los mercados productivos ha permitido que exista el interés por empresas que se dedican al desarrollo e innovación tecnológica, a invertir recursos para la implementación de dispositivos o herramientas en apoyo a las empresas.

La investigación y el desarrollo de nueva tecnología en las empresas proporcionan ser más eficientes y eficaces en los procesos organizacionales y productivos, siendo en algunos casos la tecnología una herramienta indispensable en su labor diaria, la tecnología es más que una infraestructura de la empresa puede llegar a ser una herramienta que permita el éxito dentro del mercado.

En México la utilización de herramientas tecnológicas es aun escasa, pero va teniendo mayor auge en los sectores productivos para realizar todo tipo de tareas, y al igual que en muchos países de Latinoamérica existe una brecha tecnológica donde no se permite la utilización de grande recursos de gran alcance a todas las regiones del país.

Sin embargo, para muchas empresas incorporar nuevas tecnologías ha permitido lograr grandes alcances en sus líneas de producción, generar mejores modelos administrativos o incluso facilitar el conocimiento para la actualización del personal y mejorar funciones estratégicas.

En la era del conocimiento, las tecnologías de la información y comunicación son un factor clave que define el potencial económico de un estado o un país. En

México las condiciones son cada vez más apremiantes, incluso en el sector educativo se han implementado preparar a la nueva mano de obra con el uso y manejo de las nuevas tecnologías y que corresponda a las expectativas de un sector productivo que se ve presionado ante el constante cambios en las actividades comerciales.

La incorporación de las TICS en las micro, pequeñas y medianas empresas generan un cambio en la división del trabajo, en la configuración organizacional y en las características de su gestión, la división del trabajo permite el logro de las metas establecidas en el plan de desarrollo o plan estratégico, ya que las TICS constituyen una nueva manera de generar ventajas competitivas. Por lo que respecta a la configuración organizacional se puede establecer que se encuentra integrada por la organización formal e informal de la empresa (Powell & Dent-Micallef, 1997).

En pequeñas empresas con un alto nivel tecnológico las estructuras jerárquicas son simples y la toma de decisiones es centralizada. Este tipo de empresas presentan menos de tres niveles jerárquicos los cuales están siempre en comunicación constante. En cuanto al modo de gestión este se basa en la racionalidad tecnológica apoyada en las herramientas de la administración, con un alto control de las operaciones tanto financieras como comerciales y no son empresas familiares.

Dado que los procesos administrativos son un conjunto de etapas sucesivas, mismas que se interrelacionan y forman un proceso integral, este proceso se divide en dos fases la mecánica: que es la parte teórica de la administración en la que se establece lo que se debe hacer, es decir, se dirige la empresa hacia el futuro y está conformada mediante la previsión, planeación y la organización, y una fase dinámica que se refiere al manejo del organismo social mediante el control, dirección e integración.

La aplicación adecuada de un proceso administrativo en las micro, pequeñas y medianas empresas fortalece a las mismas para realizar un plan competitivo en el mercado.

A menudo las empresas se enfrentan al dilema de distribuir el esfuerzo en dos frentes. Por un lado deben generar nuevos productos o servicios en el corto, mediano y largo plazo, que contribuyan a la obtención de beneficios, ya que sin ellos no se pueden sobrevivir.

Pero, por otro, la empresa no puede olvidar el desarrollo de sus capacidades esenciales o la adquisición de nuevas capacidades que le permitan continuar siendo competitiva desarrollando nuevas generaciones de productos, la identificación temprana de nuevas tecnologías con potencial futuro y nuevos productos que respondan a las tendencias del mercado, son requisitos para el éxito.

El siglo XXI inició con un entorno mundial caracterizado por las nuevas relaciones globales entre los países, la internacionalización de las finanzas, la producción, el comercio, el modo de vida y los patrones de consumo, han integrado las actividades de negocios a escala mundial.

En un México enfrentado al reto de la globalización, es indispensable el replanteamiento de las grandes empresas para hacerlas competitivas, pero también exige la creación de pequeñas empresas como detonador del desarrollo nacional, como generador de empleos tan necesarios en nuestro país y como factor de equilibrio de las riquezas humanas y materiales (Echeverría, Ramon, & Varela, 2007).

Sin embargo al incorporar en las pequeñas y medianas empresas herramientas tecnológicas es indispensable, que los integrantes de las empresas se capaciten tanto en el uso como en el conocimiento y alcances de la tecnologías, ya que incluso podría darse el caso de que miembros de las empresas al entrar en contacto de la tecnología sean capaces de desarrollar nuevas metodologías o estrategias internas, pero también para explorar nuevos mercados que hasta entonces no habían sido planeados.

La capacitación es el proceso mediante el cual se adquieren conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes que permitan contribuir de forma efectiva a alcanzar metas y objetivos mediante talleres, asesorías o cursos de capacitación.

La capacitación en la empresa es uno de los componentes principales de la inversión en el capital humano, esta puede darse a través de mecanismos teóricos, prácticos o la combinación de estos dos.

Al mismo tiempo de las TICS se han incorporado a las empresas, han surgido empresas o corporaciones dedicadas tanto a la capacitación o el asesoramiento de las técnicas o herramientas tecnológicas.

Coomb (1996) hace diferencia entre los proyectos de inversión, que se proponen el desarrollo o mejora de tecnologías y los proyectos de cosecha, centrados en el desarrollo de productos finales, buscando que la actividad productiva de las PYMES sea rentable.

Se entiende con rentable a toda inversión en que el valor de rendimientos que proporciona es superior al de los recursos que se utiliza, para determinar la rentabilidad de una inversión, o para decidir entre varias inversiones alternativas en términos de rentabilidad, se emplean indicadores de rentabilidad tales como el valor actual neto, la tasa interna de rentabilidad o el periodo de retorno.

Por lo anterior, se propone que la incorporación de metodología tecnología de fácil manejo que permitirá a las pequeñas y medianas empresas tener objetivos y metas de largo alcance, y así se incorporen a un sistema administrativo con nuevos procesos que reditúen en un mayor rendimiento y sus procedimientos se efectúen de una manera metodológica, basados en funciones estratégicas.

Construir el futuro de una organización, no es otra cosa que anticiparse a los acontecimientos positivos o negativos que a ésta le pueda ocurrir, por ello es necesario que los dueños de las MIPYMES se fijen metas estratégicas y que tomen en consideración el momento actual tanto de sus competidores, clientes o leyes en las que se encuentran.

Según Anabell Echeverría Sánchez de la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT) en su artículo “Alternativas para el financiamiento para las pequeñas y medianas empresas (PYMES) México”, analistas del tema señalan que más del 50 por ciento de las pequeñas empresas mueren a los dos años de vida o antes, ciclo en que un negocio demuestra su capacidad para permanecer en el mercado. Hay problemas que se deben vencer: la cultura del pequeño empresario, que tiene que ver con la falta de formación profesional, la ausencia de una visión de negocios, y el empirismo en el manejo del mismo.

Tan importante se considera la integración de elementos tecnológicos en las empresas que existen todo tipo de instituciones privadas o públicas (bancos, empresas, gobiernos) que ofrecen financiamientos para la incorporación de sistemas o herramientas TICS que aporten a su actividad productiva, entendiendo que las PYMES no cuentan con los suficientes recursos económicos para la obtención de tecnología.

Sin embargo, muchos dueños de las pequeñas y medianas empresas llegan a tener desconocimiento o incluso desconfianza en solicitar este tipo de

financiamientos que las instituciones ofrecen, o bien, no cuenta con un historial creditico que les permita tener un respaldo de solvencia económica o garantías suficientes para adquirirlos.

Sin duda el reto que tienen las pequeñas y medianas empresas es aún muy grande, desde su misma creación para aquellas empresas que estén por iniciar la aventura de ser emprendedores y mantenerse en el mercado durante periodos largos de tiempo, pasando por establecerse como una sociedad de empresarios sólida que generen empleos, además de incorporar a sus ambientes laborales la tecnologías apoyadas de herramientas administrativas como la capacitación y la mercadotecnia.

La tecnología tiene una constante a través de la actualización que existe, para lo cual las MIPYMES tendrán que estar preparadas para que dado el momento incorporen a sus componentes internos alguna herramienta de innovación desarrollo y tecnología, sin dejar de lado que técnicas como la mercadotecnia hoy en día se están implementados nuevas tecnologías para acercarse a sus clientes de manera constante y que del mismo modo los clientes reciban una atención en tiempo real.

Aunque no se pueda dejar a un lado que para el buen funcionamiento de las tecnologías en las empresas se debe contar con personal capacitado en el manejo y uso de las mismas, por ello las universidad también son un factor indispensable en la generación de capital humano altamente capacitado, que provocará que las

micro, pequeñas y medianas empresas tengan en sus elementos internos personal altamente calificado.

De no ser así, las empresas tendrían la posibilidad de contar con opciones como lo son cursos, talleres, certificaciones o diplomados que se ofertan tanto en instituciones públicas como privadas y así contar con el personal apto para el uso de herramientas tecnológicas.

Se debe dejar claro que al hacer uso de herramientas tecnológicas se tiene garantizado el éxito, sin embargo si puede llegar hacer un detonante para las empresas que puedan emplearlas de la mejor manera posible acorde a las características que se tengan en la empresa.

Por lo anterior, se considera importante estudiar cómo podrían apoyar e impulsar las tecnologías de información y comunicación a las péquelas y medianas empresas en su crecimiento y desarrollo, para favorecer el establecimiento, actualización e innovación.

Las estrategias administrativas serán parte fundamental en el complemento de la incorporación de nueva tecnología y cambiar ciertos esquemas arcaicos u obsoletos que impiden a las pequeñas y medianas empresas terminar de tener un crecimiento constante y seguir siendo un pilar en la generación de empleos e ingresos de las familias de nuestro país.

Además podremos dar una perspectiva de cómo podrían situarse las pequeñas y medianas empresas en futuro, si bien, como ya se ha mencionado las tecnologías están en un constante MIPYMES y su importancia en el futuro.

La creación de los inventarios ha ayudado a que las empresas tengan un control de sus productos para la realización de tomas de decisiones dentro de las empresas.

La tecnología también ha sido inmersa en estos sistemas de inventarios, que se desarrollan en equipos de cómputo, existen base de datos para inventarios desde los básicos o muy fácil manejo, hasta aquellos sistemas que requieren una atención especializada para su control.

En este trabajo de investigación se hará un diseño que le permita a las MIPYMES un manejo adecuado de sus inventarios y sus productos, que este desemboque una mejor administración dentro de su organización.

En México, como en muchos países latinoamericanos, existen un gran número de empresas micro, pequeña y mediana que sustentan la economía de los países de manera fundamental, por ello tanto la participación económica como social es indispensable para el desarrollo y crecimiento de los países.

La administración de un empresa requiere de un responsabilidades directivas, que estarán designadas en dependencia de la función que realice cada integrante de la empresa, y por la cual está asignado a realizar.

Autores dedicados a explicar la administración y sus procesos administrativos varían en conceptos, sin embargo existen elemento que en su mayoría coinciden como son la planificación, la organización, la dirección y el control.

Cada una de estas funciones administrativas tiene una finalidad, que se deriva en el mejorar las características, estrategias o incluso proponer aspectos o elementos que permiten un crecimiento favorable a las empresas.

En el pasado han existido grandes autores que definen a la administración bajo diferentes perspectivas y bajo entornos sociales y económicos de acuerdo a su época; por ejemplo Frederick Taylor, considerado como el padre de la administración científica, define a la administración como aquel o aquellos que realizan un trabajo bajo la dirección (o subordinación) de otros.

Mientras que para Max Weber decía que la burocratización dentro de las organizaciones es eficiente por excelencia, la cual fue diseñada científicamente para funcionar con exactitud y la que nos permitirá precisar con anticipación como deben ser las cosas.

Henry Fayol sostuvo que la administración es una unidad abstracta dirigida por reglas y un liderazgo que justifica a través del logro de objetivos, en ella se debe respetar una línea de jerarquización desde una alta gerencia hasta llegar a los bajos niveles.

El proceso administrativo es un conjunto de etapas sucesivas mediante las cuales se efectúa la administración, mismas que se interrelacionan y forman un proceso integral organizado.

El proceso administrativo se divide en dos etapas la mecánica y la dinámica.

La etapa mecánica es la parte teórica de la administración, en donde se establecen lo que se debe de hacer, es decir, tiene una dirección hacia el futuro, donde se encuentran elementos como la previsión y organización

La previsión es la acción justificada a través de experiencias pasadas propias o ajenas, basadas en métodos estadísticos o cálculos probabilísticos, mediante la cual se establecerán las acciones a llevar a cabo dentro de la empresa entre más se encuentre sustento para las toma de decisiones mejores decisiones se podrán tomar.

La organización es el proceso de sistematización racional de los recursos a través de una estructura, mediante la determinación de jerarquías, disposición y

correlación y agrupación de las actividades, con la finalidad de realizar y simplificar las funciones grupales de las organizaciones.

La etapa dinámica se refiere al manejo de las organizaciones, donde interactúa con el control, dirección e integración.

Control es la función administrativa donde se realiza la evaluación y medición de la ejecución de los planes o estrategias realizadas por la organización, con el fin de detectar y prever desviaciones, y establecer las medidas correctivas necesarias.

Dirección es la ejecución de las estrategias de acuerdo con la estructura organizacional, mediante la guía de los esfuerzos a través de la motivación, comunicaciones y supervisión.

Integración es recabar y articular los recursos humanos y materiales que la organización y la planeación, señalan como necesarios para el adecuado funcionamiento de la empresa.

Las organizaciones deben establecer desde un principio metas y objetivos que deban cumplir, tomando en cuentas sus características como organización así aquellas carencias con las cuales se cuentan para satisfacer aquellos objetivos que se han establecido.

Los objetivos deben ser claros y precisos para determinar los posibles escenarios a los que se pueden enfrentar.

Los objetivos mal planteados e inapropiados, lejos de ayudar a la dirección, entorpecen la eficiencia y eficacia en el proceso administrativo y productivo de las organizaciones y no permiten alcanzar la misión de las mismas.

Los objetivos obtienen una jerarquización tanto en su elaboración como en su implementación, desde el objetivo global hasta los objetivos particulares de las organizaciones.

Koontz y Wehrich (2012), en su libro *Administración, una perspectiva global*, consideran la enunciación de los objetivos organizaciones de la siguiente manera:

- a) Los objetivos socioeconómicos. Es la cúspide, el nivel más alto que persigue una organización; el propósito socioeconómico genera no sólo bienestar a sus propietarios, sino también a los integrantes de la misma.
- b) En segunda instancia se encuentra la misión, que es definida como la razón de ser de las organizaciones. Esta misión es un breve enunciado que sintetiza los principales propósitos estratégicos y los valores esenciales que deberán ser conocidos, comprendidos y compartidos

por todas las personas que deseen colaborar en el desarrollo del negocio.

- c) En tercera instancia tenemos a los objetivos generales de la organización. Son aquellos objetivos integrales que se consideran a largo plazo o estratégicos, que visualizan a la organización como un todo. Dentro de esta clasificación tenemos algunos objetivos planteados, tales como eficiencia organizacional, maximización de utilidades, liderazgo industrial, bienestar del empleado, entre otros.
- d) En siguiente plano tenemos los objetivos de división, que son creados en un área de trabajo definida por cierta especialidad.
- e) Los objetivos de departamento. Este tipo de objetivos tiende a desarrollar metas más específicas de trabajo y tiene mucho que ver con el aspecto operativo de la organización. Los jefes de departamento y los supervisores son los encargados de elaborar dichos objetivos, ya que son, en teoría, los más experimentados en las funciones y actividades de la organización.
- f) Por último, se encuentran los objetivos individuales. Son aquellos que genera el empleado en su puesto de trabajo y tienen que ver con el desempeño individual, objetivos de desarrollo personal y cumplimiento con estándares de trabajo.

Definir a las PYMES conlleva a analizar la complejidad de los elementos que deben ser considerados en su conceptualización y consecuente clasificación.

Para determinar qué tipos de empresas se encuentran los negocios, en su mayoría se clasifican mediante el número de trabajadores que se encuentran laborando en cada una de estas empresas, es así como surgen los términos de micro empresa, pequeña empresa, mediana empresa y gran empresa; pero como elementos complementarios se consideran el total de ventas anuales, los ingresos y/o los activos fijos.

Para todas aquellas empresas comerciales el INEGI las clasifica de la siguiente manera:

Las microempresas se definen como entidades con un número menor a 10, las pequeñas empresas las integran todas aquellas que cuenten entre 11 y 30 empleados, mientras que las medianas empresas las cataloga desde 31 hasta 100 trabajadores y las grandes empresas con las que registren un número mayor a 100 personas (INEGI, 2009).

Una microempresa, representa una entidad pequeña, en general se puede decir que una microempresa cuenta con máximo de 15 empleados, además de que el dueño de la microempresa suele trabajar en la misma.

Tabla 2. Clasificación de Empresas.

Tipo	No. de empleados del sector comercial
Micro	Menor a 10 personas
Pequeña	Entre 11 y 20 personas
Mediana	Entre 31 y 100 personas
Grande	Mayor a 100 personas

Fuente: Elaboración Propia.

La creación de las micro ha permitido que un gran número de personas hayan emprendido un negocio que les permite adquirir poder adquisitivo estable, ante las difíciles condiciones económicas y sociales actuales.

Las pequeñas y medianas empresas llegan hacer entidades pequeñas pero con mayor capacidad de manejo e incluso algunas implementan ya, sistemas mecanizados para su sector productivo.

Estas empresas tienen una importancia relevante en el país ya que generan un gran número de empleos lo que permite mantener activa la economía, sin embargo muchas de ellas tienen problemas en sus manejos administrativos lo que genera que trabajen con ciertas lagunas, y se basen en una intuición creada por la experiencia que han obtenido.

Disponer de una definición unificada, podrá permitir que la capacidad de permanecer en el mercado dependa de sus recursos internos y de las

potencialidades que aportan las modalidades de comunicación, relacionamiento e intercambio que la PYME establece con otras empresas o entes del sistema productivo en el que actúan (Dini, et al., 2007).

3.2 Las TICS como Herramienta para las MIPYMES

Las tecnologías de la información y comunicaciones son hoy en día herramientas que se encuentran disponibles para realizar trabajos de cualquier tipo, sin embargo pareciera que solo aquellas empresas que cuenten con grandes cantidades de capital serán las únicas en poder adquirir este tipo de herramientas para sus actividades productivas.

Se desarrollan a partir de avances científicos producidos en los ámbitos de la informática y las telecomunicaciones, que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes códigos (texto, imagen, sonido, etc.).

Aunque poco a poco los empresarios de las pequeñas y medianas empresas han explorado el campo de las tecnologías para su implementación en beneficio de sus negocios, aún es muy escaso el uso de las mismas.

Muchas veces el desconocimiento de las TICS es derivado a que existe el mito de que son muy costosas o de un manejo muy complejo, sin saber que existen

herramientas TICS de bajo costo de uso sencillo, que les permitirá tener mejores opciones antes lo consumidores en el mercado.

La utilización de estas herramientas tecnológicas en muchos de los casos podrá facilitar la labor productiva de las empresas, ya que son herramientas que proporcionan la optimización y la mejor utilización de sus recursos tanto humanos como materiales.

Las TICS proporcionan formas comunicativas que afectan a escala mundial a los mercado, los sistemas de conocimiento, la homogeneidad de los estilos de vida, la formación de culturas híbridas y configuración de las sociedad plurales (Restrepo, 1999, 1).

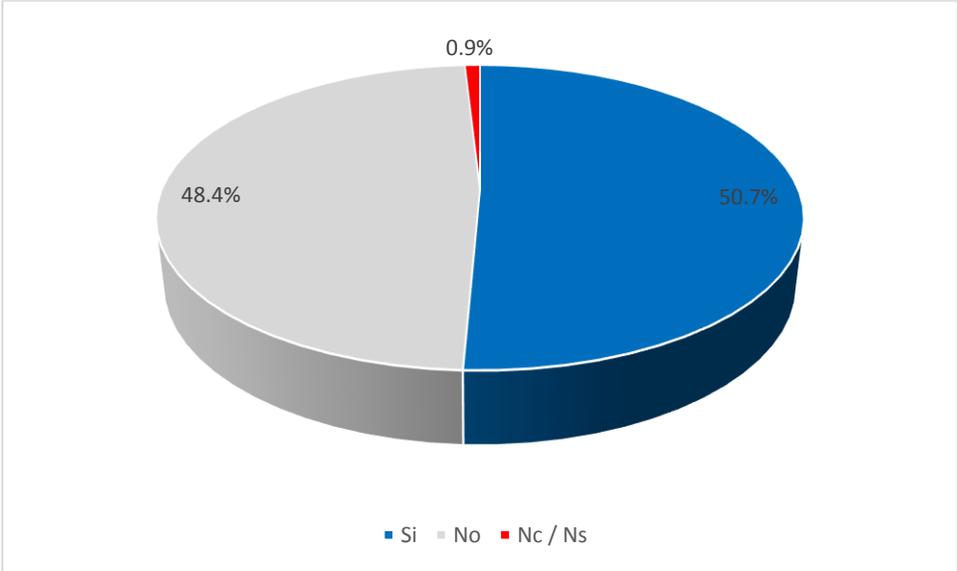
Ante la globalización hoy en día las tecnologías de la información y comunicaciones permiten tener una interacción casi inmediata con diferentes medios al instante, de realizar toma de decisiones más rápidas y con mayor cantidad e información para direccionar su negocio.

Hablar de tecnología de información es referirse a los medios colectivos para reunir y luego almacenar, transmitir, procesar y recuperar electrónicamente palabras, números, imágenes y sonidos, así como a los medios electrónicos para controlar máquinas de toda especie, desde los aparatos de uso cotidiano hasta las vastas fábricas automatizadas (Reboloso, 2000).

Mediante una encuesta realizada por “CONSULTA MITOFSKY” en Noviembre de 2012 acerca de la brecha tecnológica se obtuvieron algunos resultados, que se observan en las siguientes gráficas.

Cerca del 51% de la población en México mencionó que alguna vez ha estado en contacto con el internet, sin embargo esto no mide su interacción en su vida cotidiana, si no su acercamiento a esta herramienta (Gráfica 1).

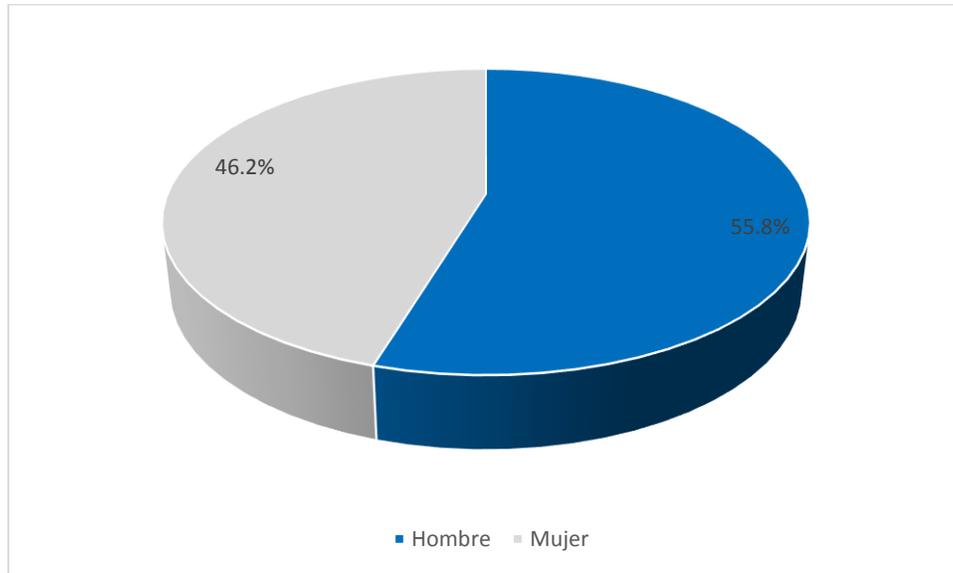
Gráfica 1. Porcentaje de personas que han interactuado con el internet



Fuente: (Consulta MITOFSKY, 2012)

En la Gráfica 2, se presenta que del 51% que respondieron afirmativa a la respuesta anterior (Gráfica 1), el mayor porcentaje son hombres los que interactúan con herramientas tecnológicas como el Internet.

Gráfica 2. Porcentaje por género de personas que han interactuado con el Internet



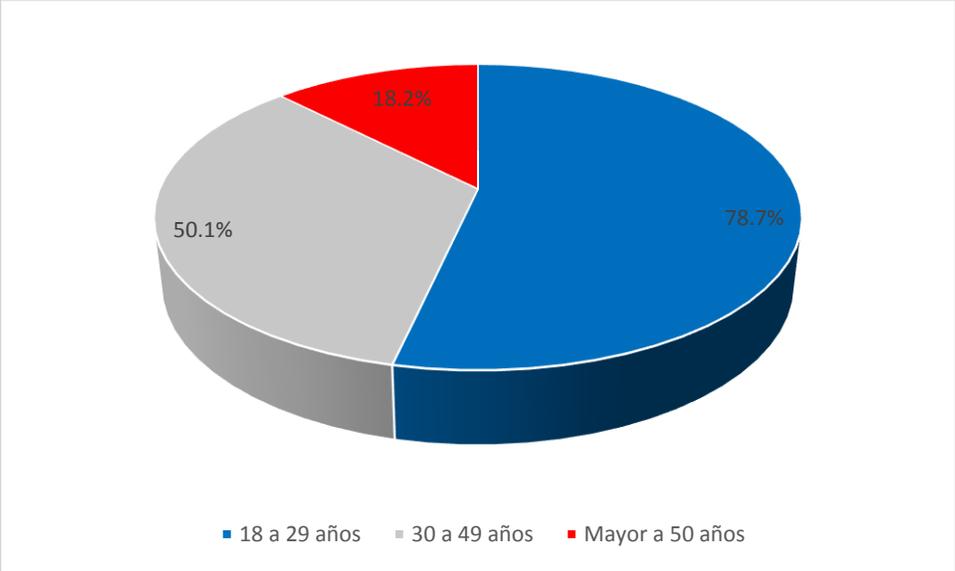
Fuente: (Consulta MITOFSKY, 2012)

Por otro lado, la Gráfica 3 se observa que el mayor porcentaje de personas que hacen uso del internet es población joven que oscila entre los 18 y años 29 años (cabe destacar que la encuesta solo se aplicó a personas mayores de 18 años, por lo que no se tiene el dato estadístico de personas que hacen uso de internet menores a esta edad), siendo la población que menor tiene contacto con el internet las población que se encuentra por encima de los 50 años de edad.

Sin duda en el sector educativo ha sido un gran promotor de la utilización de herramientas tecnológicas por lo que en la Gráfica 4 se puede observar que mientras se tenga un grado mayor de escolaridad se tendrá un mayor acceso a las tecnologías de la información y comunicaciones como se puede apreciar 98 de cada de 10 personas que tienen escolaridad de nivel superior interactúan a internet,

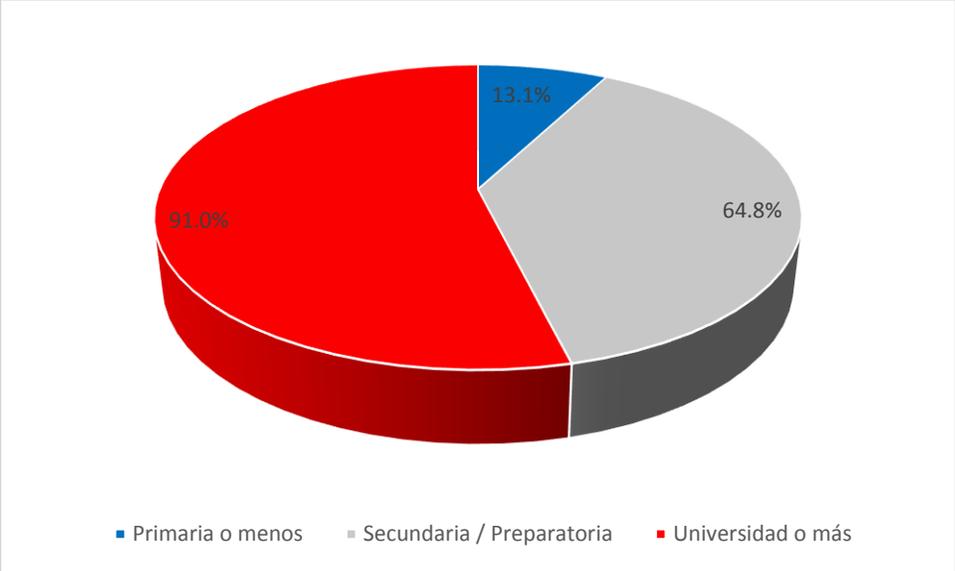
mientras poco más de la mitad de la personas que estudiaron a nivel media superior hacen uso de estas herramientas tecnológicas.

Gráfica 3. Porcentaje por edad de personas que han interactuado con el Internet



Fuente: (Consulta MITOFSKY, 2012)

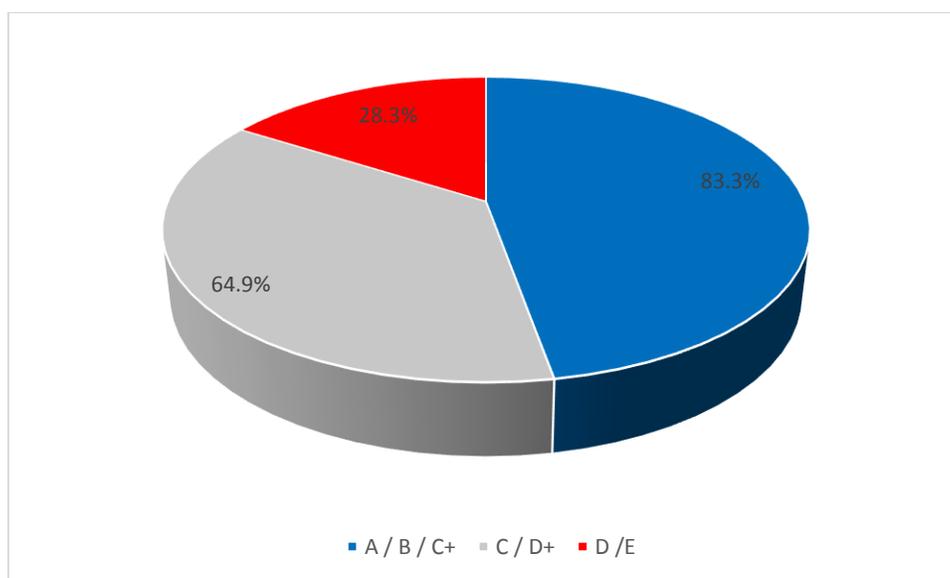
Gráfica 4. Porcentajes de personas que han interactuado con el Internet, basados en su nivel de escolaridad



Fuente: (Consulta MITOFSKY, 2012)

En la Gráfica 5 se muestra que en las regiones que mayor porcentaje realizan uso de la tecnología son aquellas que están catalogadas como A, B y C+, mientras que las poblaciones que se entran catalogadas como D y E son las que menor uso y acceso a herramientas tecnológicas.

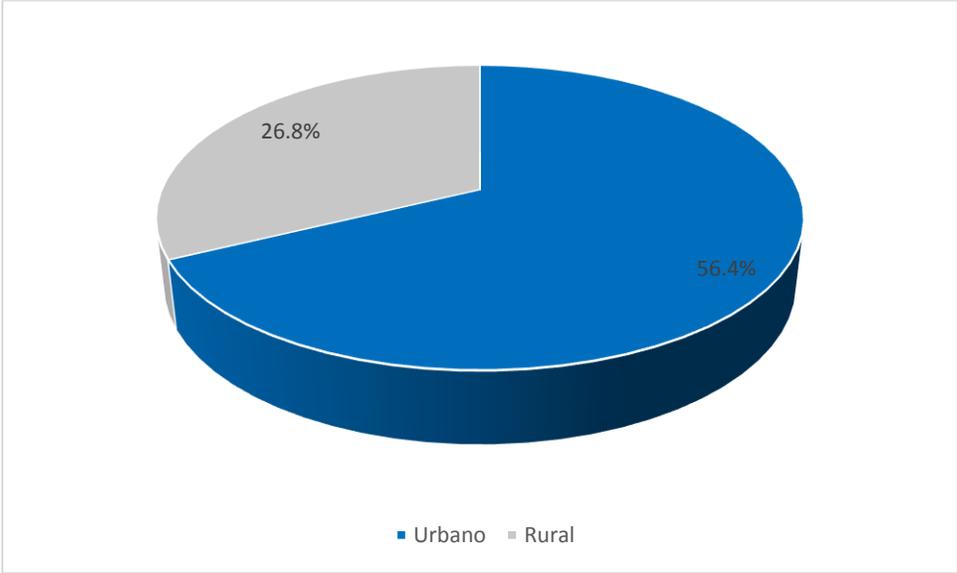
Gráfica 5. Porcentaje de personas que han interactuado con el Internet, basados en su nivel socioeconómico



Fuente: (Consulta MITOFSKY, 2012)

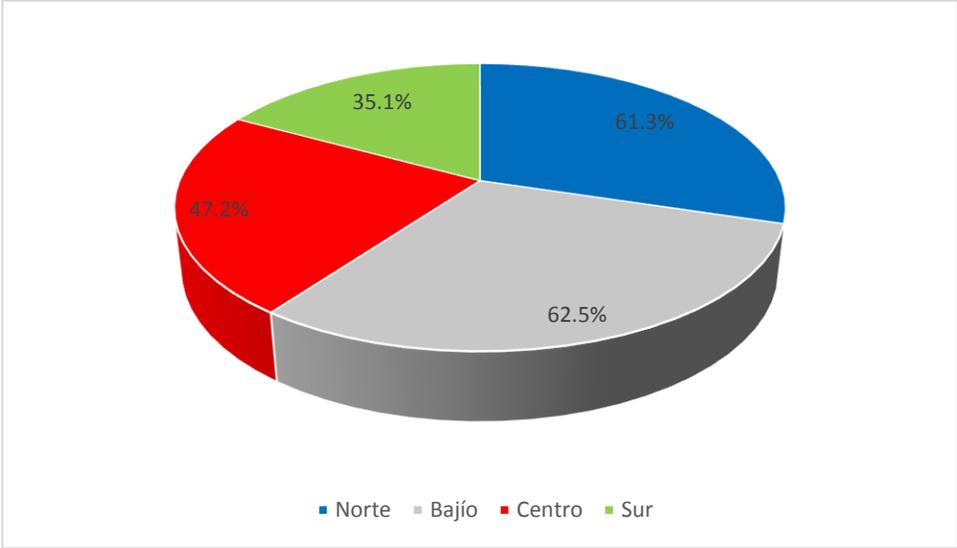
El porcentaje de interacción que se tienen en las regiones tanto urbanas como rurales (Gráfica 6), y como se puede observar existe una gran diferencia entre el acceso a las tecnologías siendo las regiones urbanas las que mayor posibilidad tiene para el acceso a estas herramientas.

Gráfica 6. Porcentaje de personas que han interactuado en las regiones con TICS, basados en las regiones urbanas y rurales



Fuente: (Consulta MITOFSKY, 2012)

Gráfica 7. Porcentaje que han interactuado con TICS, divididos en 4 regiones



Fuente: (Consulta MITOFSKY, 2012)

Las región donde menor acceso existe a las nuevas tendencias tecnológicas (Gráfica 7) es la zona sur del país, mientras que el Norte, Bajío y Centro tiene porcentajes aceptables en el uso de las TICS.

Según Jana Palacios y Ernesto Flores (2013), en su artículo “Diagnóstico del sector TIC en México: Conectividad e inclusión social para la mejora de la Productividad y el crecimiento económico”, el índice internacional más completo (el Networked Readiness Index, del World Economic Forum), México ocupa la posición número 76 de 142 países evaluados. Desde que fue publicado por primera vez en 2002, el país ha perdido 38 lugares.

Los indicadores básicos de penetración – banda ancha (10% en 2011), telefonía móvil (82%), telefonía fija (17%), computadoras (18%) – son inferiores a países con grados similares de desarrollo. De acuerdo a la OCDE, los precios son superiores a los que deberían ser practicados.

Asimismo, en el e-Government Survey, que mide el desarrollo de las TICS en el gobierno, México ocupa la posición 51.

Las tecnologías de la información y comunicaciones apuntan a formar una sociedad más equitativa y productiva disminuyendo brechas digitales, de tal manera que se perfila hacer una herramienta de uso común y cotidiano, además de que son herramientas que permiten un crecimiento a las pequeñas y medianas empresas.

3.2.1 Ventajas y Desventajas

La aparición de la innovación tecnológica surge a mediados de los años 90, y produjo una revolución social en el uso, manejo e intercambio de comunicación y la información alrededor del mundo, dotando a la sociedad de herramientas que desde esas fechas han impulsado grandes cambios y que han permitido crear e innovar nuevas perspectivas entorno a los quehaceres diarios en todos los niveles.

Las TICs han sido capaces de evolucionar de manera rápida creando sistemas de información y comunicaciones alrededor del mundo, provocando que las empresas hayan incursionado inevitablemente en los mercados digitales usando herramientas innovadoras de comercialización para ingresar a un mundo virtual que se transforma en un espacio de desarrollo y evolución de estrategias y tácticas.

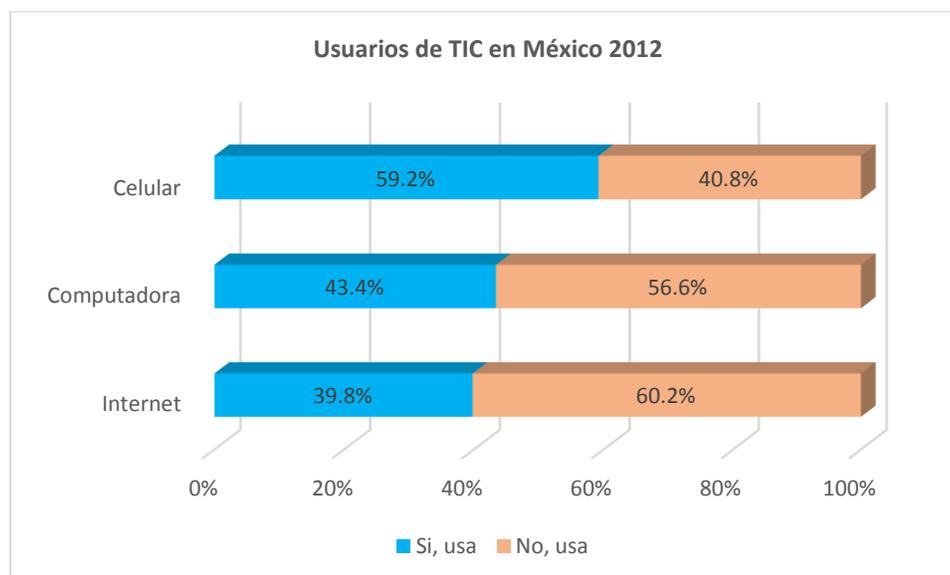
Las tecnologías de la información y comunicaciones tienen diversidad de campos, por lo que para su implementación en las empresas no es un caso extraño, si bien no existe una cultura para implementar, existe hoy un crecimiento y una tendencia favorable por adoptar técnicas en favor de las PYMES.

El uso del internet es una herramienta tecnológica que desde su creación a mediados de los 90 ha tenido un auge importante en todos los sectores productivos de la sociedad, tales como el sector salud, educativo, gubernamental etc.

Hoy en día el internet es utilizado a través de diferentes dispositivos que permiten interactuar con este tipo de herramientas para mejorar actividades o facilitar el acceso a la información, además en la actualidad es mucho más sencillo poder acceso a estos dispositivos.

El INEGI (2012) menciona que en México cerca del 40% tiene acceso a internet, sin embargo las cifras son más altas al tener acceso a una computadora o un teléfono celular que con estos dos últimos dispositivos es mucho más fácil tener acceso a herramientas como internet (Gráfica 8).

Gráfica 8. Usuarios de TICS en México



Fuente: (INEGI, 2012)

El Instituto Mexicano para Competitividad (IMCO) es un centro de investigación aplicada, independiente, apartidista y sin fines de lucro cuya misión es

estudiar los fenómenos económicos y sociales que afectan la competitividad de México en el contexto de una economía globalizada, y menciona diez factores de impacto para la competitividad que producen las tecnologías de la información y comunicaciones Tabla 3.

La importancia que generan las tecnologías de la información y comunicaciones en las MIPYMES genera importantes factores de competitividad, esto fortalece a las micro, pequeñas y medianas empresas en busca de sus objetivos e impulsar la competitividad entre las empresas.

Tabla 3. Factores de Competitividad de las TICs

X	Sectores economicos con potencial
IX	Relaciones internacionales productivas
VIII	Gobierno eficaz y eficiente
VII	Sectores precursores de clase mundial (telecomunicaciones, sistema financiero, transporte)
VI	Mercados de factores eficientes (trabajo, capital, energia, tierra)
V	Sistema politico estable y funcional
IV	Macroeconomia estable
III	Sociedad incluyente, prepara y sana
II	Manejo sustentable del medio ambiente
I	Sistema de derecho confiable y objetivo

Fuente: (IMCO, 2005)

La cantidad de factores de cómo pueden influir las tecnologías de la información en las micro, pequeñas y medianas empresas en los procesos internos puede llegar a ser muy amplia, sin lugar a duda las TICs son promotores de las nuevas mecanismos y/o metodologías de trabajo de las MIPYMES para todos los sectores de las organizaciones (Tabla 4).

Tabla 4. Ejemplos de impacto de las TICs en las MIPYMES

X	Reingeniería logística en cadenas productivas
IX	Promoción del turismo mediante e-turismo
VIII	Mayor eficiencia y eficacia mediante e-gobierno
VII	Penetración y eficiencia de la banca
VI	Eficiencia en operaciones con mapas satelitales
V	Tranparencia mediante voto electrónico
IV	Disciplina fiscal mediante factura electrónica
III	Más salud mediante telesalud (ahorros 53% traslados en México)
II	Monitoreo de contaminación y desastres naturales
I	Eficiencia con la digitalización de tribunales (1 dólar por caso)

Fuente: (IMCO, 2005)

3.2.1.1 Ventajas

El desarrollo de las tecnologías de la información y comunicaciones ha desencadenado un cambio estructural en el ámbito productivo y social de la humanidad actualmente; ya que su uso ha implicado una transformación en

producción, registro, divulgación y utilización de la información en la sociedad que se encuentra inmersa en un mundo globalizado, cambiante y acelerado.

Hoy en día las pequeñas y medianas empresas deben enfrentarse ante la globalización y los nuevos mecanismos de trabajo, por lo que es necesario que estas mismas creen, generen y desarrollen nuevas competencias y estrategias de los negocios que les permitan interrelacionar con su mercado.

Sin dejar aún lado que obtiene importancia la experiencia adquirida a lo largo del tiempo de los gerentes de las PYMES, es indispensable que todas y cada una de las PYMES implemente nuevos procesos como las tecnologías de la información para complementar áreas de oportunidad y generen un mayor crecimiento a su sector productivo.

Sin duda en la actualidad la actividad empresarial requiere de un fuerte compromiso y esfuerzo, teniendo una visión a futuro que con ayuda y aprendizaje de la innovación tecnológica aportara a las pequeñas y medianas empresas un impulso en su desarrollo y crecimiento.

Según un estudio desarrollado por el Instituto de Investigaciones en Tecnología (Techno Economy Research Institute – TRI por sus siglas en inglés), las empresas que no utilizan las tecnologías de la información como herramientas competitivas en sus negocios limitan su crecimiento empresarial y perderían hasta un 30% de sus ingresos.

PROMPYME (2005), menos del 10% de las empresas utilizan las TICS, entonces aproximadamente el 90% de las PYMES estarían perdiendo anualmente un monto que oscila entre el 10 y el 30% de sus ingresos.

El avance de la tecnología ha sido una de las principales herramientas de crecimiento económico en los últimos años, generando cambios organizaciones y el desarrollo de nuevos patrones y esquemas de organización como apoyo a las empresas que buscan beneficiarse a través de inversiones tecnológicas.

Muchas de las grandes empresas tienen su origen mediante los cambios tecnológicos que fueron capaces de explotar, plantear el uso de herramientas tecnológicas beneficiara a las PYMES como factor clave en las estrategias a crear para competir en el mercado.

Las estrategias son el arte de dirigir o conducir y crear planes diseñados a un determinado número de reglas que aseguren una decisión optima en cada momento interactuando con algún medio.

Los planes estratégicos en las empresas es una documentación oficial de los responsables de la organización para estipular cuáles serán los mecanismos a seguir a corto, mediano y largo plazo.

Por lo anterior incorporar a los sectores empresariales como las PYMES herramientas como las tecnologías de la información y comunicaciones, es una buena oportunidad para plantearlas como estrategias competitivas que les permitan posicionarse, establecerse y crear en algunos casos un nuevo mercado de clientes que reditué un incremento en sus ingresos.

Sin dejar aún lado que para la correcta implementación de tecnologías en las pequeñas y medianas empresa es necesario analizar las condiciones actuales de las PYMES tanto económica como culturalmente para generar que las TICS sean factores claves de éxito.

Las tecnologías de la información y comunicación en las empresas pueden contribuir como una oportunidad de desarrollo, expansión y diversificación, mediante mecanismo de respuesta al mercado que se encuentra en constantes cambios y cada vez más rápidos.

Las tecnologías de la información generan ventajas específicas como el aumento de productividad, la mejora de procesos, la creación de valor a clientes y empleados de la organización y competitividad.

Las tecnologías de la información están pasando por un proceso de transición, que se caracterizaba por el proceso tangible de hacer y mover las cosas, se volvía cada vez menos apropiada (Drucker, 1993), con la inminente globalización

y los cambios acelerados las empresas deben enfrentar con sus recursos las nuevas expectativas que se generan en el mercado.

Manuela Pérez Pérez (2006) en su artículo “Las TICS en las PYMES: estudio de resultados y factores”, muestra la influencia de las tecnologías de la información y comunicación en las pequeñas y medianas empresas, a través de un proceso metodológico propio donde se evaluaron 479 empresas.

La Tabla 5 permite ver el porcentaje en que las empresas hacen uso de herramientas TICS para incorporar en algunos de sus procesos, con esto permite ver la diversidad de herramientas y elementos tecnológicos que existen para el uso, manejo e implementación en las pequeñas y medianas empresas y como estas pueden influir para su desarrollo tanto interno como externo.

En la Tabla 6 se presenta como las TICS han ayudado en aspectos variados en los resultados de las empresas, se debe entender que el uso de las TICS es un proceso en el cual las empresas deben adoptar nuevos mecanismos de trabajo para mejorar su desempeño.

Otro aspecto a considerar es que no necesariamente debe estar relacionados la implementación de tecnología con la obtención de mayores ganancias o ingresos, sin embargo al implementar estas nuevas herramientas permitirá mejorar los procesos con los que se está trabajando actualmente.

Los efectos que ha producido la implantación de TICS en la PYMES, donde se observan lo diversos rubros donde la incorporación de las herramientas tecnológicas muestran que a incorporar existe un ligera mejorar en las actividades diarias (Tabla 7).

Siendo los que mejores registros presentan recepción de pedidos, entrega de producto, la facturación y cobro, marketing, presupuestos y planificación, además y un punto importante en la satisfacción de cliente y personal.

La adopción a nuevas herramientas tecnológicas permiten mejorar los procesos actuales de las pequeñas y medianas empresas, y la adaptación tanto a los procesos administrativos y productivos permitirá que las PYMES tengan estandarizados sus procesos y ofrezcan una mejor calidad de los servicios que ofertan al mercado.

Tabla 5. Usos de Aplicaciones Informáticas en las Empresas

Aplicaciones	% empresas (n=479)
Paquete de Ofimática (Procesador de textos, hojas de cálculo, etc.)	86.0
Programas de Contabilidad	83.1
Programas de Gestión de Tesorería	54.3
Programas de Gestión de Compras	59.7
Programas de Gestión de Ventas/Facturación	66.6
Aplicaciones de Almacén	54.9
Aplicaciones de Gestión de la Producción	26.7
Diseño Asistido por Ordenador CAD/CAM	15.4
Aplicaciones de Gestión de Nóminas y Seguros Sociales	37.2
Sistema de Apoyo a la Decisión	9.6
Gestión Electrónica Documental (GED)	9.4
Sistema para la Gestión de Flujos de Trabajo (workflow)	5.4
Intercambio Electrónico de Documentos (IED)	12.5
Sistema de Gestión para las Relaciones con los Clientes (CRM)	8.1
Sistema de Gestión de la Cadena de Suministros (SCM)	7.9
Sistemas de Planificación Empresarial (ERP)	10.6
Sistemas de Seguridad Informática	61.4
Base de Datos	66.2

Fuente: (Pérez, Martínez, De Luis, & Vela, 2006)

Tabla 6. Efecto de las TICS en la mejora del funcionamiento interno de la empresa

PORCENTAJE DE EMPRESAS Y VALORACIÓN MEDIA							
Mejoras del Funcionamiento	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho	Media	D.T.
Eliminación de mandos intermedios	54.9	9.6	11.2	2.1	1.9	1.58	0.98
Eliminación de tareas rutinarias	12.7	9.2	22.7	29.6	6.2	3.09	1.19
Eliminación de puestos de trabajo administrativo	48.6	11.7	13.6	3.1	3.1	1.76	1.11
Unión de departamentos	31.9	9.8	27.1	7.9	2.3	2.23	1.17
Intercambio de la información	19.8	7.5	27.3	17.1	7.9	2.82	1.29
Trabajo en equipo	34.9	8.7	17.1	11.9	4.8	2.26	1.33
Descentralización de decisiones, es decir, que se tomen en niveles organizativos inferiores	42.0	8.1	15.0	7.1	3.1	1.96	1.23
Establecimiento de acuerdos de colaboración/cooperación con otras empresas	42.6	9.8	16.7	5.6	1.7	7.87	1.12
Aumento de productividad a través de la automatización/información	34.2	9.6	18.8	10.4	5.0	2.26	1.31

D.T. Desviación típica No. de Empresas = 479 Los porcentajes no suman 100 por que algunas empresas no respondieron a los distintos ítems.

Nota: La valoración media de la mejora con una escala Likert de cinco puntos.

Fuente: (Pérez, Martínez, De Luis, & Vela, 2006)

Tabla 7. Efecto de las TICS en la mejora de los resultados empresariales

PORCENTAJE DE EMPRESAS Y VALORACIÓN MEDIA							
	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho	Media	D.T.
Aprovisionamiento	30.5	11.9	24.8	9.8	2.3	2.26	1.18
Fabricación	42.2	8.9	18.1	5.6	3.9	1.99	1.23
Ingeniería	47.4	6.0	15.8	3.9	2.7	1.80	1.15
Recepción de pedidos	27.1	8.9	9.4	10.6	3.3	2.42	1.20
Entrega de producto	34.0	10.8	18.4	11.9	2.1	1.19	1.23
Facturación y cobro	15.4	7.5	33.4	15.8	6.2	2.87	1.18
Satisfacción del cliente y personal	35.7	9.8	16.7	11.9	3.9	2.21	1.30
Diseño	40.5	7.5	14.4	9.6	3.9	2.07	1.30
Desarrollo de nuevos productos y servicios	40.9	7.5	15.4	7.5	5.6	2.08	1.33
Marketing	30.7	8.1	24.4	11.5	3.5	2.35	1.26
Presupuestos y planificación	33.0	7.1	20.8	10.2	5.0	2.31	1.32

D.T. Desviación típica No. de Empresas = 479 Los porcentajes no suman 100 por que algunas empresas no respondieron a los distintos ítems.

Nota: La valoración media de la mejora con una escala Likert de cinco puntos.

Fuente: (Pérez, Martínez, De Luis, & Vela, 2006)

Sin lugar a duda la adquisición de tecnología o su correcta implementación en las pequeñas y medianas empresas logra que estas alcance mercados que no han sido explorados o que su cartera de clientes aumente en base a sus servicios.

El control interno de las empresas es fundamental para el progreso de las mismas, sin duda es el alma, y al incorporar las TICS es estos procesos podía beneficiarles de optimizar recurso. Y se puede observar que con la implementación de estas herramientas el flujo de la información es más rápido y el trabajo en equipo se ve favorecido.

3.2.1.2 Desventajas

La tecnología cambia rápidamente hasta la forma como vivimos, pero en cambio nuestras propias concepciones del mundo se modifican con pereza (Sáez, 1997).

En las PYMES los empresarios aún están muy anti receptivos ante la implementación de tecnología debido a muchos mitos que existen ante su uso e implementación, algunas de las caracterizas que se creen es que todas las tecnologías de la información y comunicaciones son costosas y de difícil acceso, y sin duda existe este tipo de tecnología, pero existen otros tipos de herramientas tecnológicas que permiten a las PYMES involucrarse con las nuevas herramientas.

En algunos casos incluso, con un equipo de cómputo básico se puede realizar algunas actividades que le permiten a las empresas generar y desarrolla innovación para su crecimiento en el mercado y establecer procesos internos y mejorar sus procesos con calidad y competitividad.

Otra característica que impediría que implementar y hacer uso de las tecnologías de la información es la poca interacción que podrían tener los gerentes de las PYMES en la utilizations de estas herramientas, ya que muchos de las PYMES en México tiene un origen familiar debido a la falta de oportunidades que no les permitirían enrolarse de otra forma a la actividad económica y esta fue un opción de generar ingresos y ofrecer una supervivencia.

En México hay grandes brechas en la adopción de TICS en las empresas. Las empresas de más de mil empleados tienen un gasto promedio en TIC de más 5,000 dólares anuales por empleado, mientras que en las empresas medianas, el presupuesto no rebasa los 1,700 dólares anuales. La situación es aún más crítica en las micro y pequeñas empresas, donde se gasta 500 dólares al año por empleado en este mismo rubro (IMCO, 2006).

El miedo a utilizar esta tecnologías es que se cree que las nuevas tendencias de trabajo con tecnología se debe ser un experto, o haber cursado cierto número de cursos para poder utilizarlas, sin embargo hay herramientas básicas sencillas que podrían ayudar al impulsar a las PYMES, pero en la realidad el caso es diferente ya que muchas de las PYMES prefieren seguir trabajando sobre lo que les ha funcionado en base a su experiencia y vivencias, y seguir obsoletos a la implementación de tecnología.

Las empresas desde sus inicios entran en un marco de competencia, debido a que no son las únicas que ofrecen un servicio, sin embargo muchas de las MIPYMES difícilmente entran a competir debido a desconocimientos de estrategias que les permitan proveerse de elementos con la finalidad de alcanzar objetivos en beneficio de sus empresas.

Las mejoras en las MIPYMES pueden verse impulsadas a través de ofrecer mejores servicios y mayor calidad a sus grupos de interés. Hoy en día se cuentan con múltiples empresas que ofrecen servicio de TI, a través de una computadora o un dispositivo móvil, las MIPYMES deben orientar sus procesos a las nuevas tecnologías y así evitar un rezago que en el futuro afecte sustancialmente a las MIPYMES.

Capitulo IV Propuesta de un Sistema de Inventarios para MIPYMES de Abarrotes

En este trabajo de investigación se realizó una encuesta de las microempresas de abarrotes y misceláneas de colonias ubicadas en el sur de la ciudad de Puebla, para conocer cuáles son los obstáculos de implantar un sistema de inventarios enfocado a MIPYMES de abarrotes y misceláneas, pero también conocer si estarían dispuestas a incorporar a sus procesos administrativos sistemas de control de sus productos.

A continuación se muestra la encuesta realizada. Anexo 1

Para obtener el resultado de nuestra muestra la encuesta se realizó a los dueños de los establecimientos de las MIPYMES de abarrotes y misceláneas en su horario laboral, el tiempo estimado que duraba la entrevista fue entre 5 a 10 minutos aproximadamente.

Los resultados de las encuestas se observarán en el Capítulo V.

Existen infinidad de herramientas tecnológicas que nos permiten desarrollar sistemas de inventarios como NetBeans, Microsoft Access 2010, Visual FoxPro, Oracle, etc.

Access 2010 es una herramienta de diseño e implementación de aplicaciones de base de datos que se puede usar para realizar un seguimiento de la información importante. Puede conservar los datos en el equipo o publicarlos en la Web, de forma que otras personas puedan usar la base de datos con un explorador web (Microsoft, 2014).

Visual FoxPro es un sistema de administración de bases de datos relacionales orientado a objetos que le ayudará a crear soluciones de bases de datos de escritorio y de Web. Visual FoxPro proporciona eficaces características de procesamiento de datos, herramientas de desarrollo rápido de aplicaciones para maximizar la productividad y la flexibilidad necesaria para generar todos los tipos de soluciones de base de datos (Microsoft Visual FoxPro, 2014).

Oracle de base de datos 12c presenta una nueva arquitectura multiusuario que hace que sea fácil para consolidar muchas bases de datos de forma rápida y gestionarlos como un servicio en la nube. Oracle 12c base de datos también incluye capacidades de procesamiento de datos en memoria que entregan rendimiento analítico avance. Innovaciones de base de datos adicionales ofrecen nuevos niveles de eficiencia, rendimiento, seguridad y disponibilidad (ORACLE, 2014).

El sistema de inventarios está desarrollado en NetBeans IDE que es un entorno de desarrollo una herramienta para que los programadores puedan escribir, compilar, depurar y ejecutar programas (NetBeans, 2014).

Está escrito en Java pero puede servir para cualquier otro lenguaje de programación. Existe además un número importante de módulos para extender el NetBeans IDE. NetBeans IDE es un producto libre y gratuito sin restricciones de uso (NetBeans, 2014).

JavaFX es un conjunto de gráficos y de medios de comunicación de paquetes que permite a los desarrolladores a diseñar, crear, probar, depurar y desplegar aplicaciones de cliente enriquecido que operan constantemente a través de diversas plataformas (ORACLE JAVA, 2014).

Las API de JavaFX está disponible como una característica totalmente integrada de la Java SE Runtime Environment (JRE) y el Java Development Kit (JDK). Debido a que el JDK está disponible para todas las plataformas de escritorio (Windows, Mac OS X y Linux), aplicaciones JavaFX compilados para JDK 7 y posteriormente se ejecutan también en todas las principales plataformas de escritorio. El apoyo a las plataformas ARM también ha puesto a disposición con JavaFX 8. JDK para ARM incluye la base, gráficos y controla componentes de JavaFX (ORACLE JAVA, 2014).

El adecuado uso de esta herramienta nos permite, además de ofrecer un servicio eficiente, proporciona un adecuado uso de memoria de los sistemas de cómputo; con esto evitamos hacer un mal uso de los recursos que los equipos de cómputo nos proporcionen.

La manipulación de datos que nos ofrece al diseñar base de datos en NetBeans, nos permite generar un informe detallado, según las características para las cuales sea diseñado el sistema, con lo cual nos ayudara a tener información precisa y certera de los productos de nuestra MIPYME.

Las ventajas que ofrecen los sistemas creados en NetBeans, facilitan la incursión a la tecnología, ya que se genera con una interfaz amigable para el usuario y que el manejo de la base de datos no sea una herramienta complicada.

Un extra que se obtendrá al crear un sistema de inventarios, es que estos sistemas pueden permanecer con vida útil por largo tiempo.

NetBeans es una plataforma que permite el uso de sus funciones mediante JavaFX ya programadas para realizar operaciones con las base de datos que se vayan a crear o diseñar, por lo cual también permitirá que al usuario final se le entregue un producto eficiente y funcional en todas sus módulos, tablas, relaciones y operaciones.

Un sistema de inventarios perpetuo, es un método que permite el control de compra y venta de mercancías, además de obtener de manera clara el registro y movimientos de los productos o artículos tanto en almacén como en venta.

El sistema de inventario perpetuos o continuo, contiene un procedimiento que cuenta para cada operación de mercancías, como inventarios, compras, gastos de

compra, devoluciones sobre compra, rebajas sobre compra, ventas, devoluciones sobre venta y rebajas sobre venta (Romero, 2010).

Imagen 3. NetBeans.



Fuente: (ORACLE JAVA, 2014)

Este proceso de inventarios tiene como ventajas conocer el número y costo de artículos en existencia, el costo de ventas, la detección de robos, extravíos, errores y malos manejos en el control de inventarios.

Las características que se obtendrá con la implementación de este sistema serán:

- Al registrar una venta se obtendrá de manera inmediata el costo total de lo vendido en un determinado lapso de tiempo, al instante.
- Se tiene disposición la contabilidad de la mercancía en existencia.
- Se realiza un control contable del movimiento y la existencia para la venta de cada artículo registrado en la base de datos.
- Un sistema de inventarios está integrado por tres partes fundamentales: almacén, ventas y costos de ventas.

Por ello se tiene que realizar dentro del sistema algunas operaciones como:

- El **Almacén** que refleja las compras de mercancías y se abona a las ventas, ambas operaciones son a precio de costo, su saldo a deudos y representa el valor de los artículos existentes.
- Las **Ventas** es el valor del producto incluyendo la utilidad.
- El **Costo de Ventas** es la venta del producto a precio de costo.

El método de inventarios perpetuos cumple con el propósito de brindar la información sobre la obtención de utilidades, de forma más rápida, segura y práctica que el método analítico (Picazo, 2012).

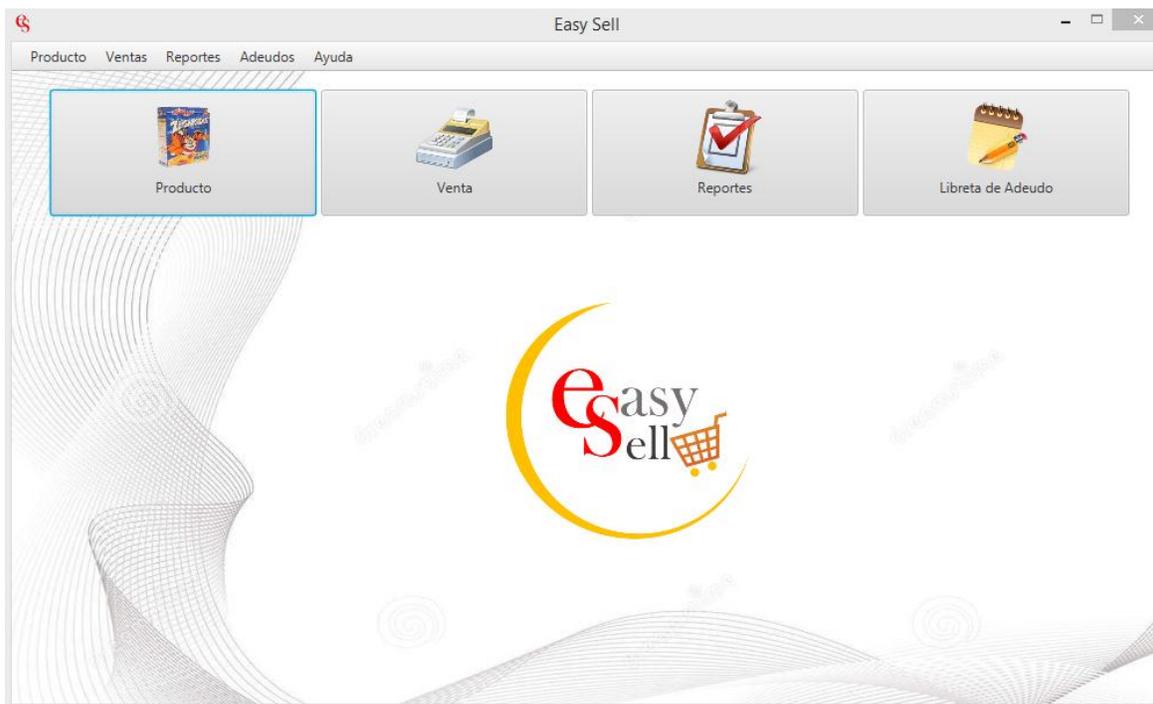
A continuación se describirá la propuesta de la base de datos para el sistema de inventarios:

El sistema de inventarios estará basado en 4 ejes principales (Tabla 4) que son: Producto, Ventas, Reportes y Libreta de Adeudo.

Producto

Son todas las características con las que cuenta los productos que se están ofreciendo en el establecimiento como: nombre, cantidad, precio, unidades, código de referencia, etcétera.

Imagen 4. Ventana Principal.



Fuente: Elaboración Propia

Agregar Producto.- Consta de los campos que describen en su totalidad a cada producto y lo hacen único.

El botón “Agregar Producto” (Imagen 6) consta de los siguientes atributos: Código del producto, Nombre del Producto, Contenido Neto, Precio del Producto, Categoría del Producto, Familia del Producto, Existencia en Bodega, Existencia en Exhibición y Descripción del Producto.

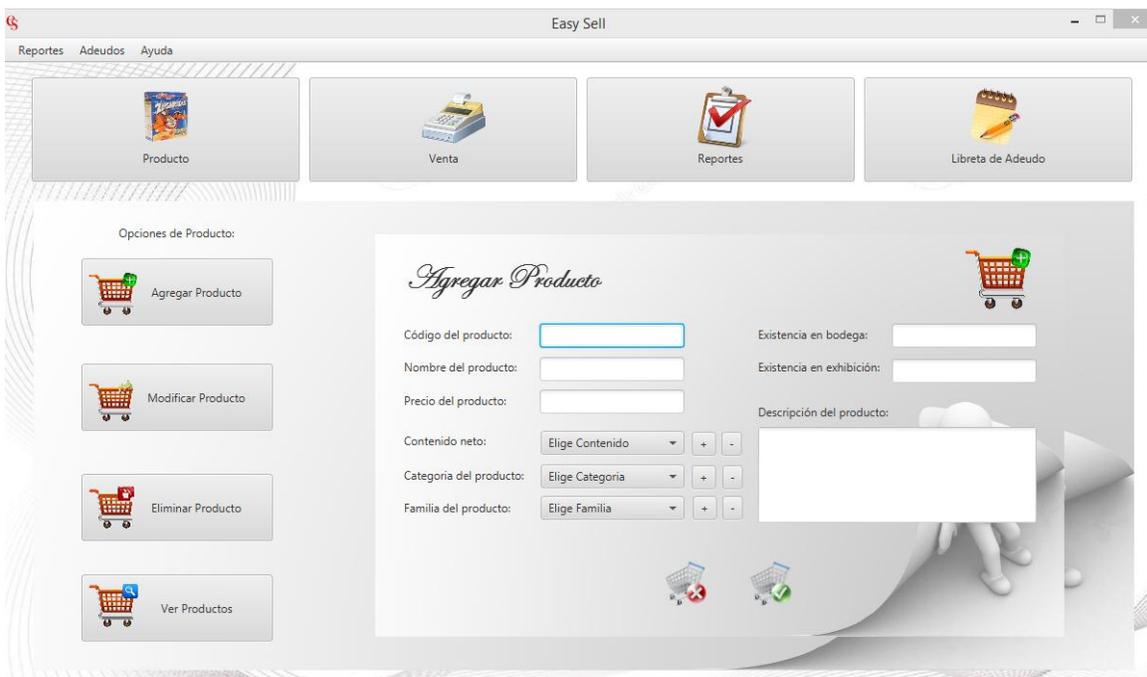
La ventana producto consta de 4 módulos que se describen a continuación (Imagen 5).

Imagen 5. Ventana Producto.



Fuente: Elaboración Propia

Imagen 6. Ventana Agregar Producto.

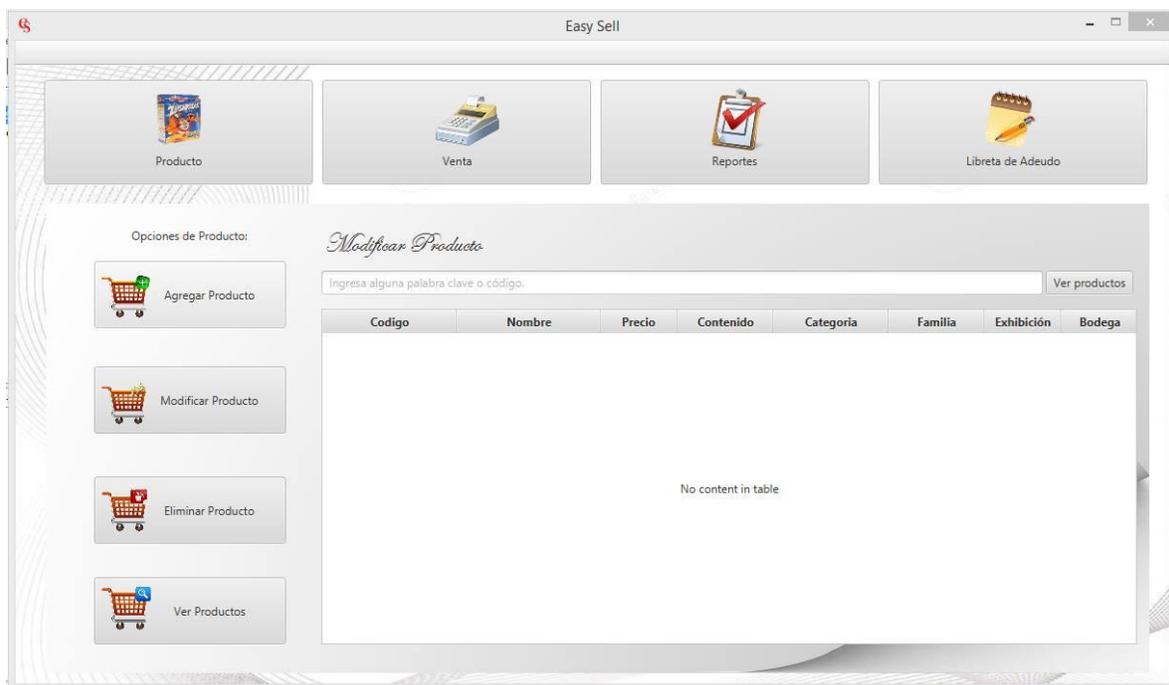


Fuente: Elaboración Propia

Modificar Producto.- Está diseñado para realizar ajustes a las características iniciales de los productos, ya que como estamos en un mercado cambiante los precios o el tipo de presentación de los productos puede variar en cualquier momento (Imagen 7).

Esta función permite localizar el producto o los productos a modificar mediante el uso de palabras coincidentes, ya sea en el código del producto, nombre del producto, categoría, o la familia a la que pertenece (Imagen 8).

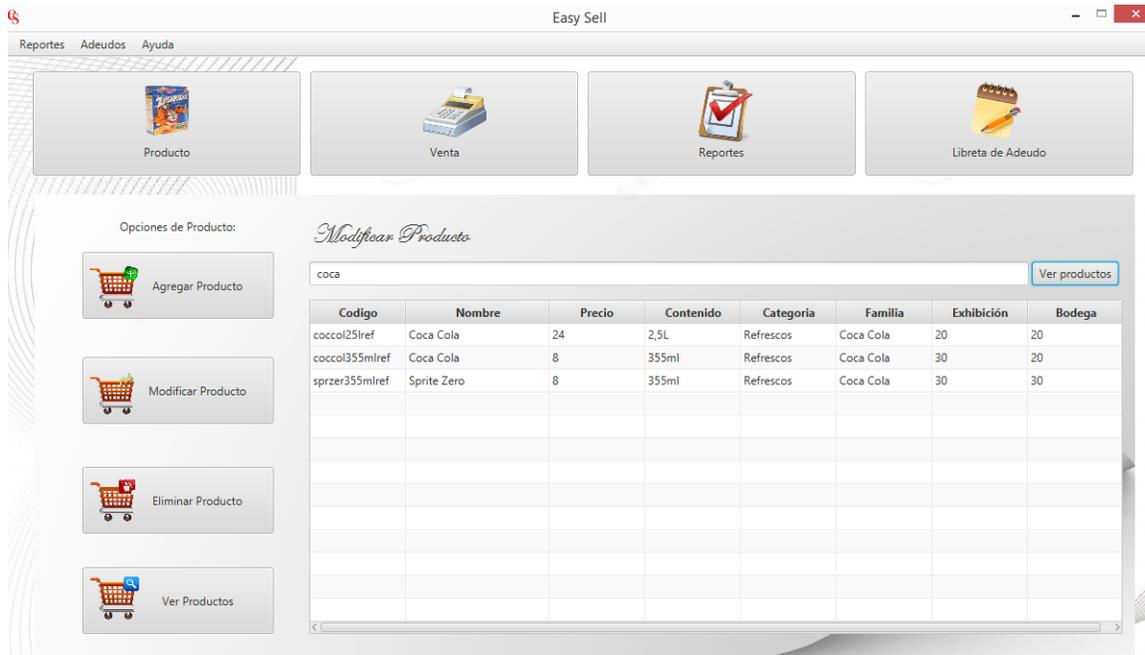
Imagen 7. Ventana Modificar Producto



Fuente: Elaboración Propia

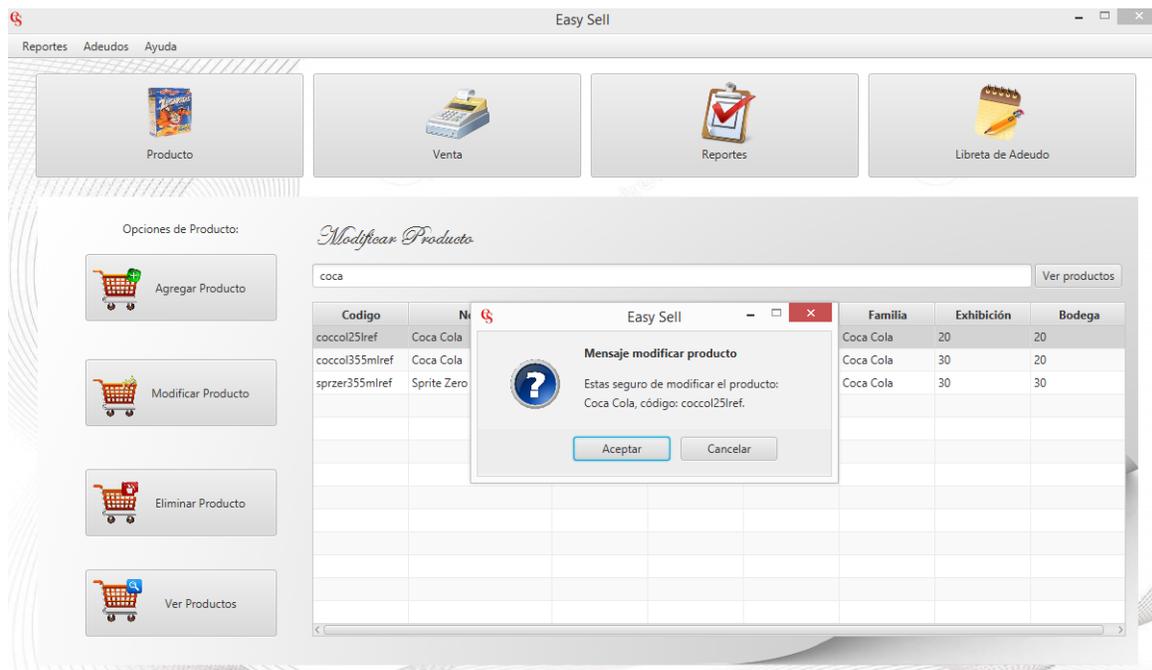
Cabe mencionar que antes de realizar alguna modificación a los productos siempre nos enviará un mensaje de confirmación para asegurar que el producto que se ha elegido es el que se desea modificar o actualizar (Imagen 9).

Imagen 8. Ventana Ver Productos.



Fuente: Elaboración Propia

Imagen 9. Modificar Producto Mensaje de Confirmación.

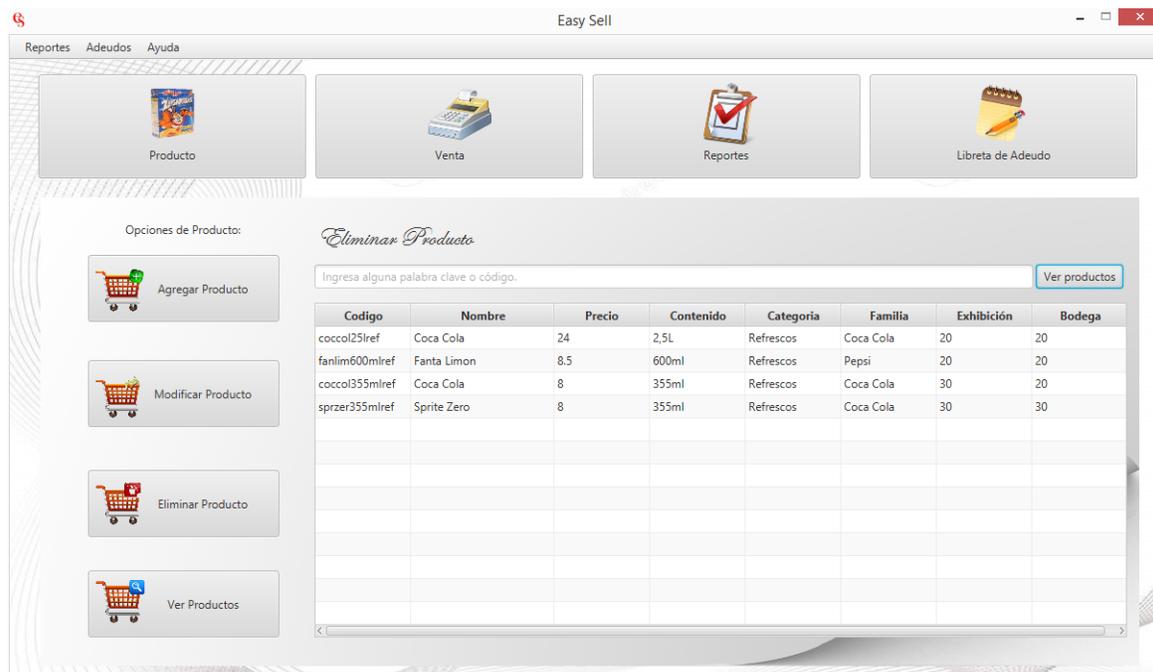


Fuente: Elaboración Propia

Eliminar Producto.- Tiene la característica de mostrar mediante un listado todos aquellos productos que han sido dados de alta previamente, para ser borrados o eliminados. Los productos también podrán ser localizados mediante un su código del producto, nombre del producto, categoría o familia a través de su buscador (Imagen 10).

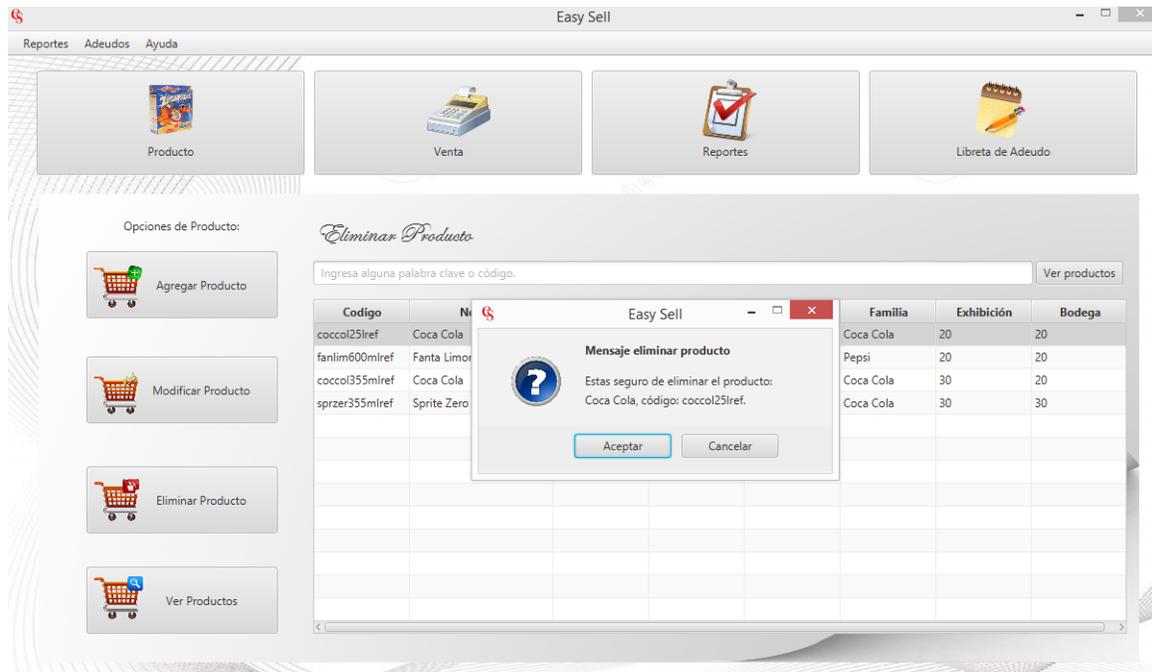
De igual manera contara con un mensaje (Imagen 11) previo para confirmar la eliminación del producto y evitar así eliminar productos que interesen mantener dentro del sistema.

Imagen 10. Eliminar Producto.



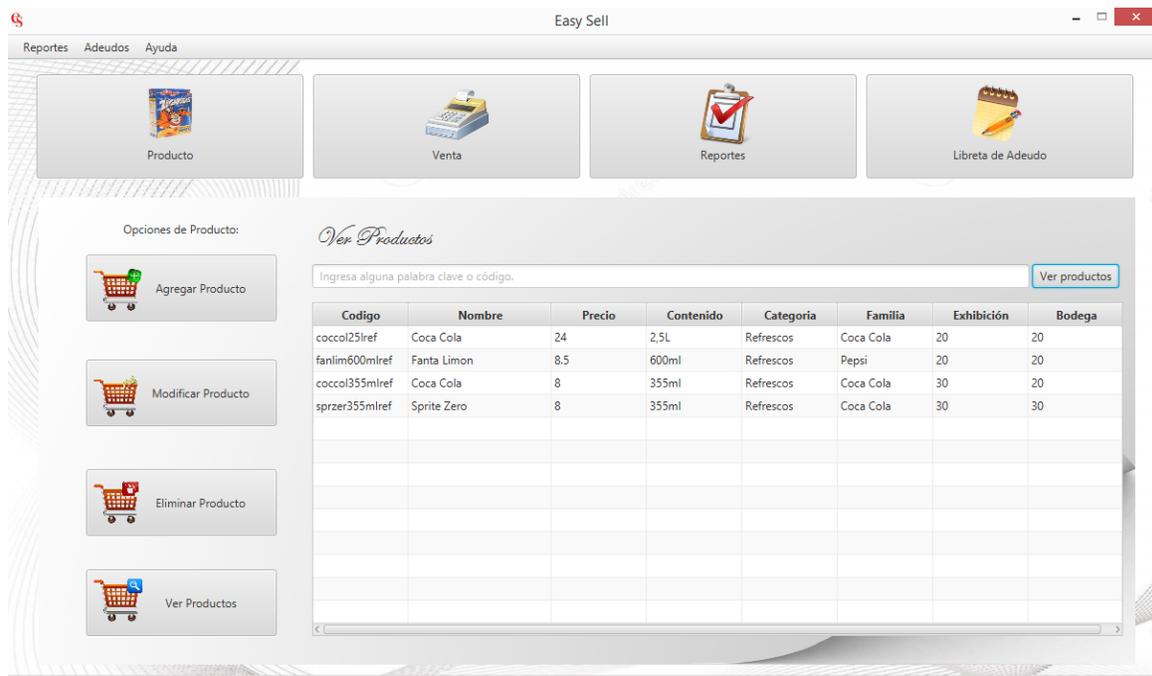
Fuente: Elaboración Propia

Imagen 11. Eliminar Producto Mensaje de Confirmación.



Fuente: Elaboración Propia

Imagen 12. Ver Productos.



Fuente: Elaboración Propia

Ver Productos.- Generar un listado de todos los productos que se encuentran dados de alta en el sistema y muestra en cada uno de ellos su código de producto, nombre del producto, precio, contenido, categoría, familia, cantidad en exhibición y cantidad en bodega (Imagen 12).

Venta

Está diseñado para realizar todas las operaciones que correspondan a la venta de cualquier producto que se encuentre en la base de datos del sistema (Imagen 13).

El sistema en este eje muestra dos ventanas una donde nos permitirá hacer la búsqueda de cualquier producto que se encuentra registrado en la base de datos y en otra nos mostrará el listado de todos los productos que hemos seleccionado para realizar su venta.

El buscador del sistema facilita encontrar cualquier producto almacenado en la base de datos ya que trabaja con un motor de búsqueda basado en coincidencias, esto hace más sencilla la búsqueda para los usuarios sobre todo para aquellos que no tienen mucha experiencia en el manejo de sistemas de cómputo (Imagen 14).

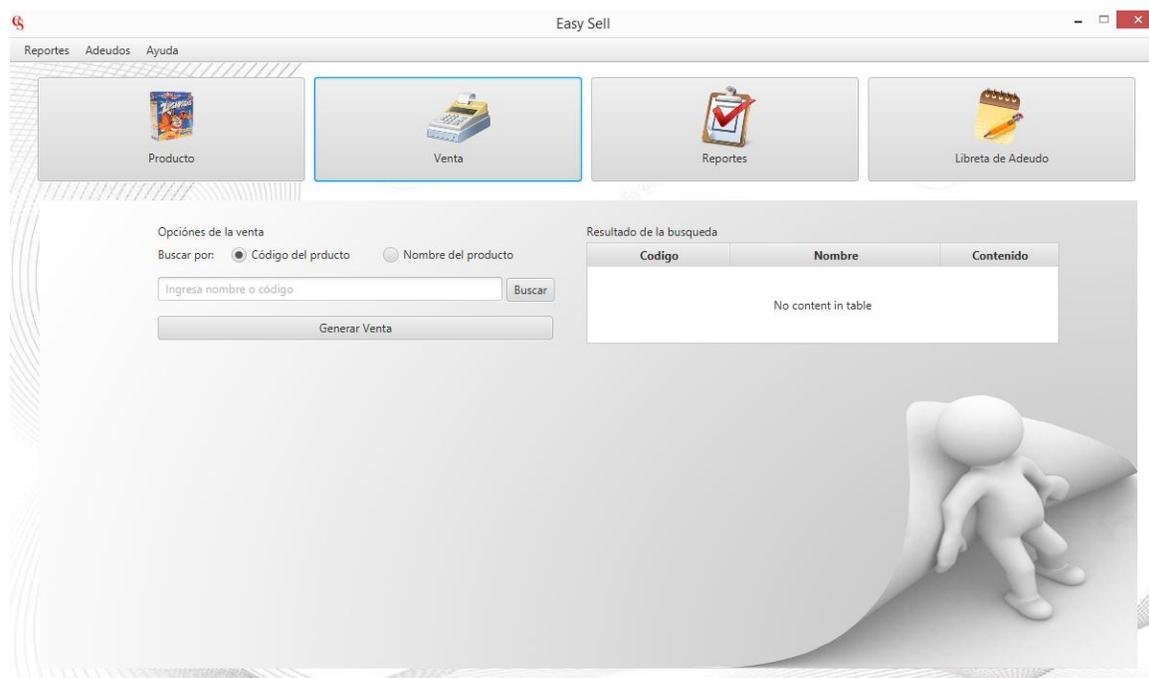
En el cuadro de la derecha etiquetado como “Resultado de la Búsqueda” (Imagen 15) se coloca el listado de todas las coincidencias de producto a

seleccionar, para elegir una bastará con seleccionarla con el mouse y se enviará una ventada donde el usuario indicará la cantidad de ese producto que se venderá.

En caso de existir un error al seleccionar el producto podrá evitar la venta al seleccionar la opción “Cancelar”, con ello evitara que se envié al listado de productos en el carrito de ventas (Imagen 15).

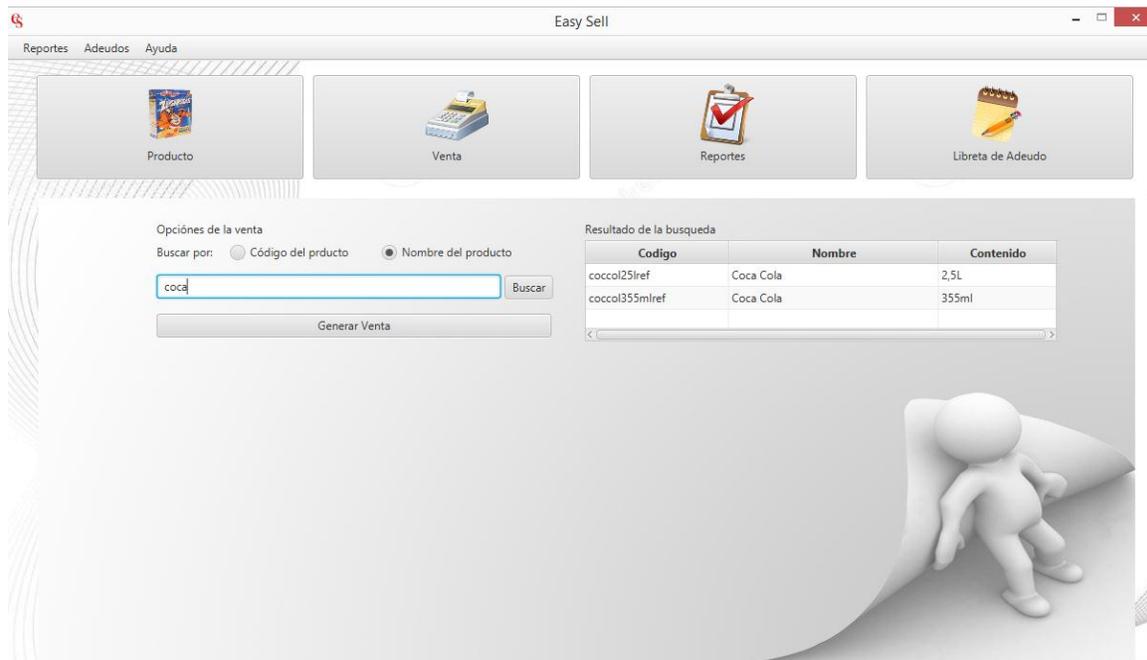
El cuadro de “Productos en el Carrito” mostrará la operación efectuada en un cuadro ubicado en la parte inferior de la ventana, donde además de la cantidad de venta de cada producto muestra el código del producto, nombre del producto, contenido del producto, el precio por unidad y el importe a pagar por producto (Imagen 15).

Imagen 13. Venta.



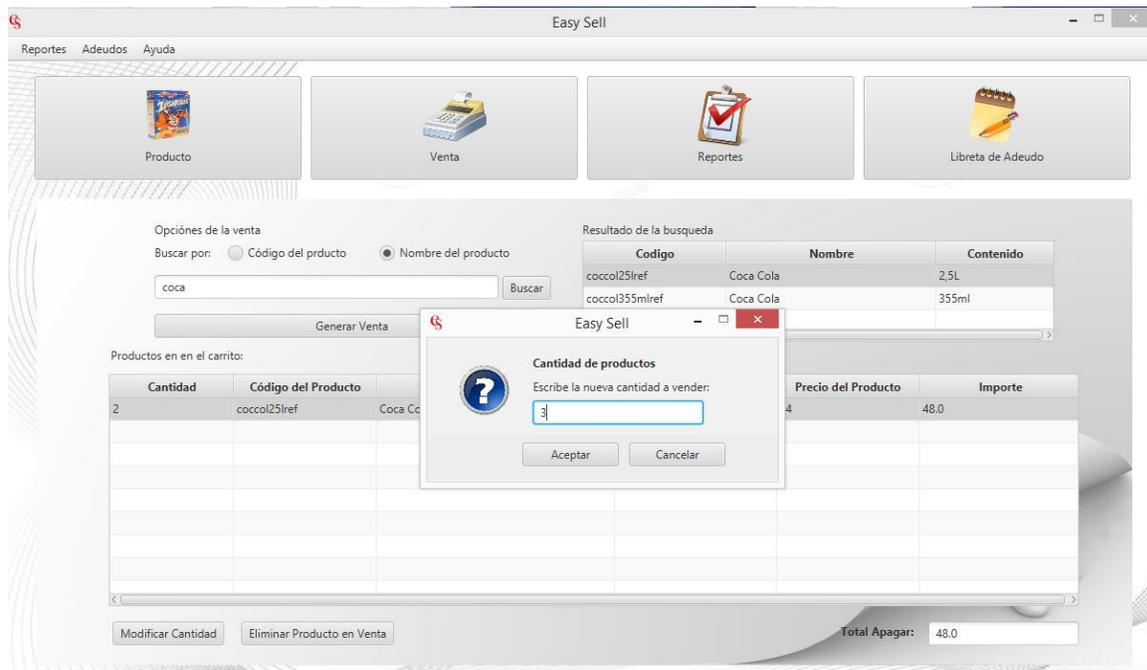
Fuente: Elaboración Propia

Imagen 14. Venta Utilizando Buscador.



Fuente: Elaboración Propia

Imagen 15. Venta - Resultado de Búsqueda.

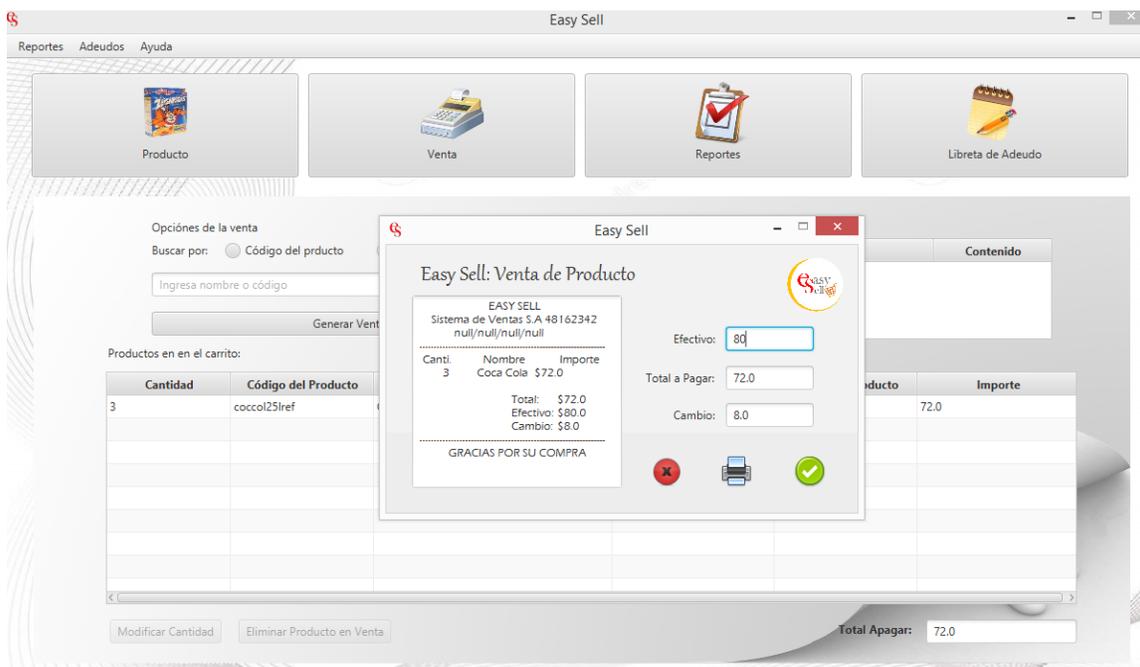


Fuente: Elaboración Propia

El botón “Generar Ventas” (Imagen 16) realiza la operación de cerrar el listado de todos los productos seleccionados y enviados al carrito, muestra una ventana donde se genera un ticket de compra donde se especifica todos los productos seleccionados con la cantidad de cada uno de ellos para su venta y el importe a pagar.

En la ventana donde se visualiza el ticket contiene 3 botones, el botón rojo para cancelar la operación de la venta, el botón verde es aceptar la venta que se muestra en el ticket y el icono de la impresora que nos permite mandar a imprimir el ticket de compra (Imagen 16).

Imagen 16. Venta - Ticket Ventas.

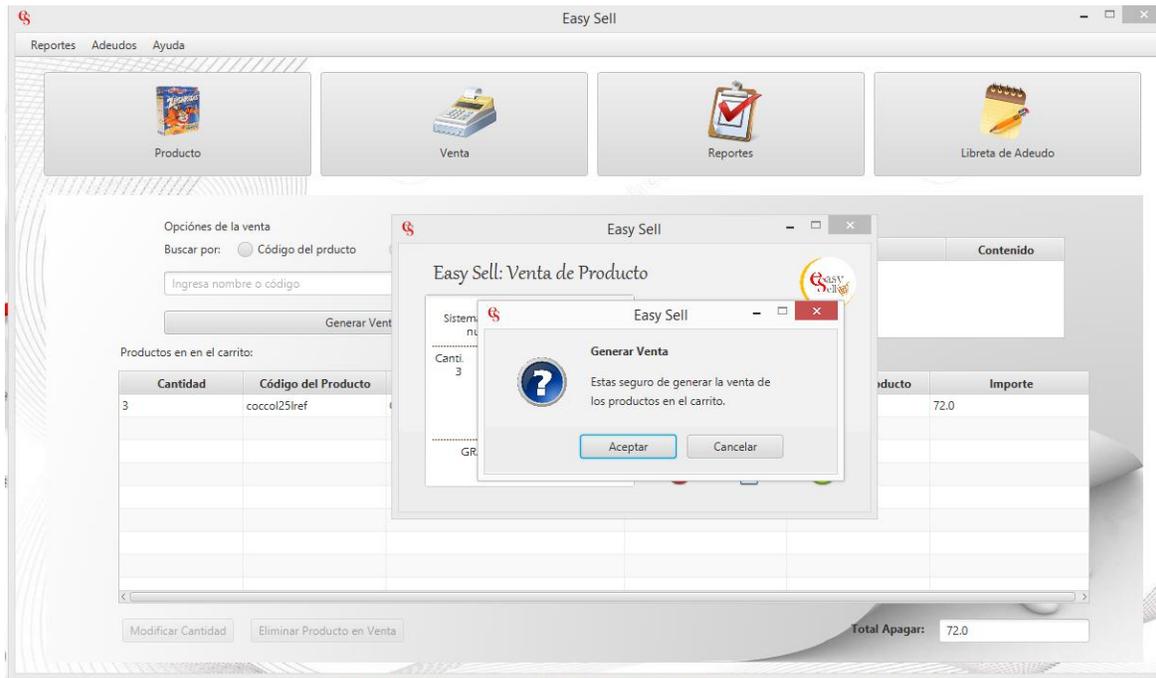


Fuente: Elaboración Propia

El sistema antes de concretar cualquier venta muestra una ventana de confirmación para verificar si los productos del listado son los correctos, en caso contrario se podrá modificar la venta (Imagen 17).

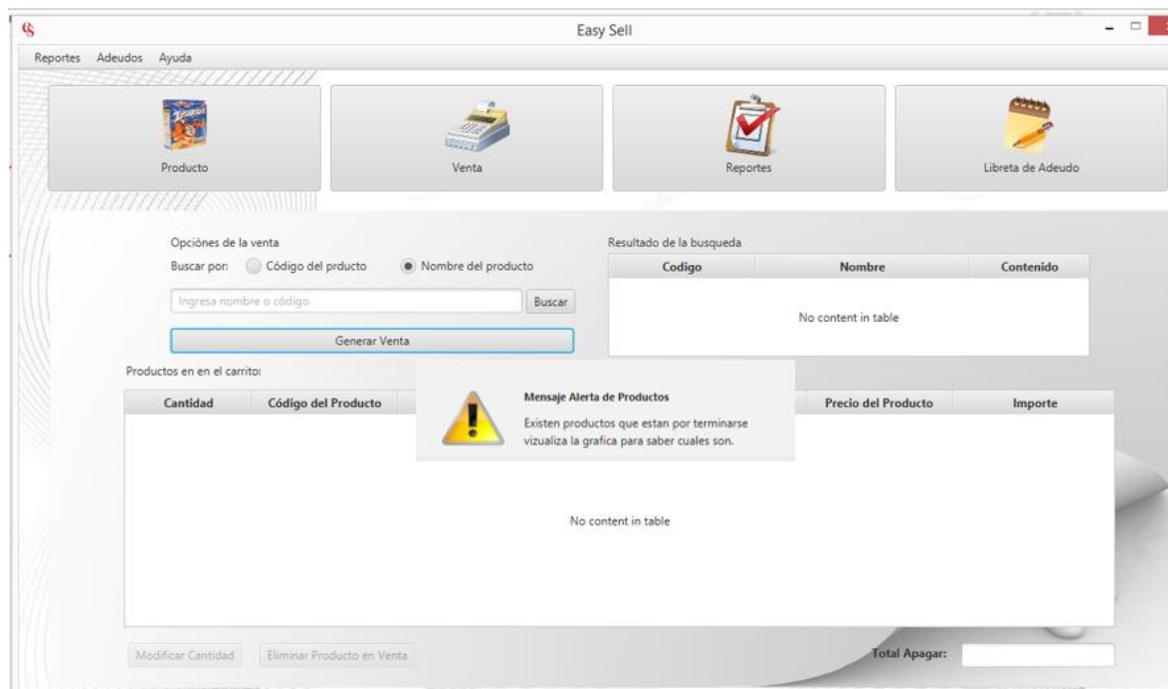
En caso de existir productos con una existencia menor a 10 tanto en exhibición como en bodega el sistema nos mostrará una alerta de que existen productos que están por agotarse, esto ayudará al usuario a planificar los pedidos de sus productos (Imagen 18).

Imagen 17. Venta - Validar Ventas.



Fuente: Elaboración Propia

Imagen 18. Venta - Aviso Productos.

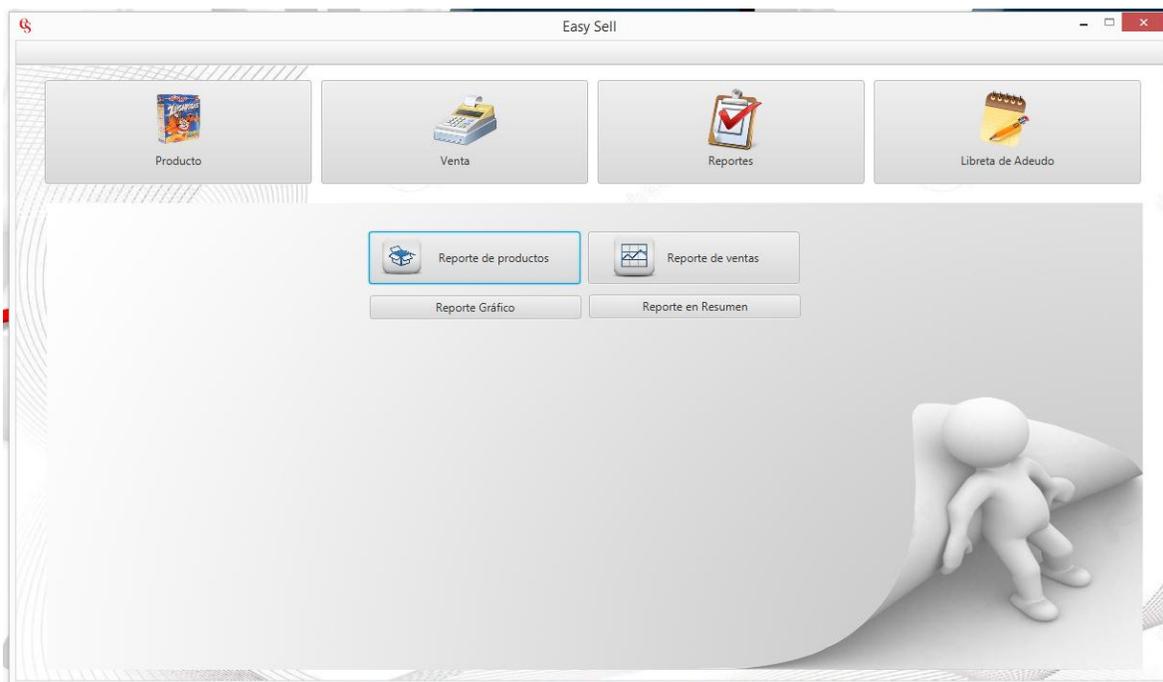


Fuente: Elaboración Propia

El eje “Reportes” está diseñado con la finalidad de poder realizar un documento con el historial total de las ventas realizadas, ya sea por día, semana, mes o año. Estos reportes harán que las MIPYMES de abarrotes tengan un informe detallado de sus productos y ventas, y con ello planificar las compras para el abastecimiento de sus productos.

La ventana reportes (Imagen 19) nos muestra dos opciones para generar reportes; el primero muestra los reportes de productos y el segundo los reportes por ventas, en ambas podemos elegir un reporte gráfico (muestra los resultados mediante una gráfica) (Imagen 20) o un reporte en resumen (muestra resultados mediante una tabla) (Imagen 21).

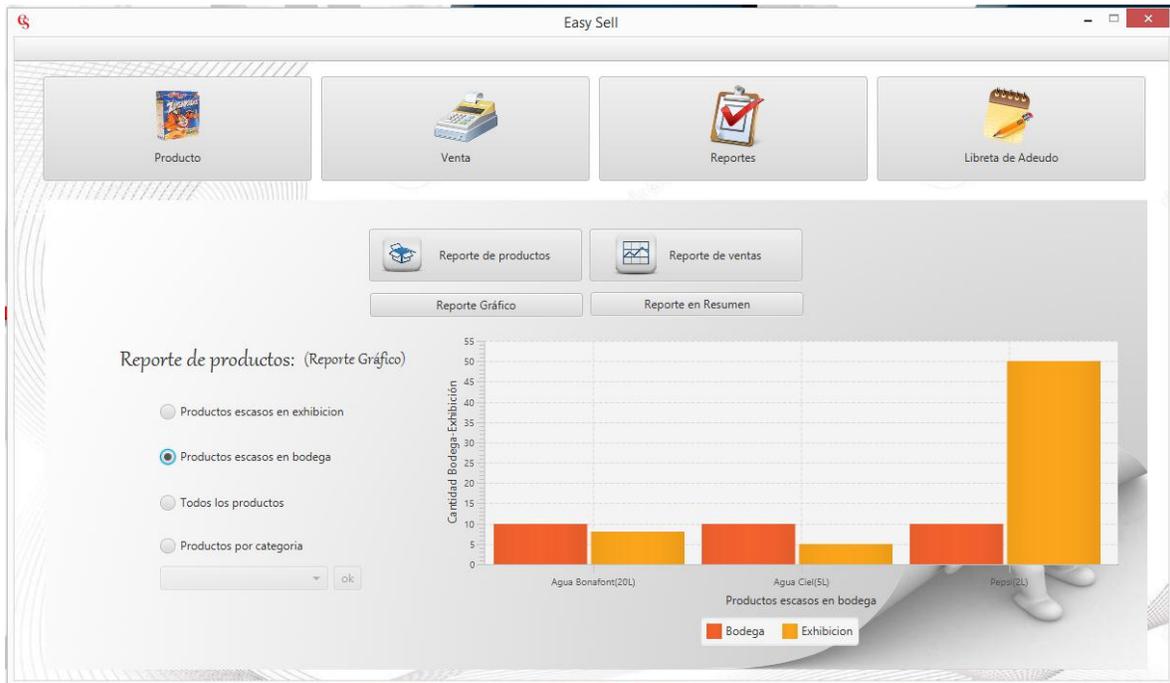
Imagen 19. Ventana Reportes.



Fuente: Elaboración Propia

El reporte de productos (Imagen 20) nos permite visualizar cuatro operaciones, Productos Escasos en Bodega (muestra todos los productos que tengan menos de 10 unidades en bodega), Productos Escasos en Exhibición (muestra todos los productos que tengan menos de 10 unidades en exhibición), Todos los Productos (muestra la cantidad de productos que existan tanto en bodega como en exhibición), Productos por Categoría (nos permite elegir los productos que están asociados a alguna categoría).

Imagen 20. Reporte Gráfico de Productos.



Fuente: Elaboración Propia.

Imagen 21. Reporte en Resumen de Reportes.

Codigo	Nombre	Precio	Contenido	Categoria	Familia	Exhibición	Bodega
agubon20lagu	Agua Bonafont	31	20L	Agua	Bonafont	8	10
agucie5lagu	Agua Ciel	15	5L	Agua	Ciel	5	10
pep2lref	Pepsi	18	2L	Refrescos	Pepsi	50	10

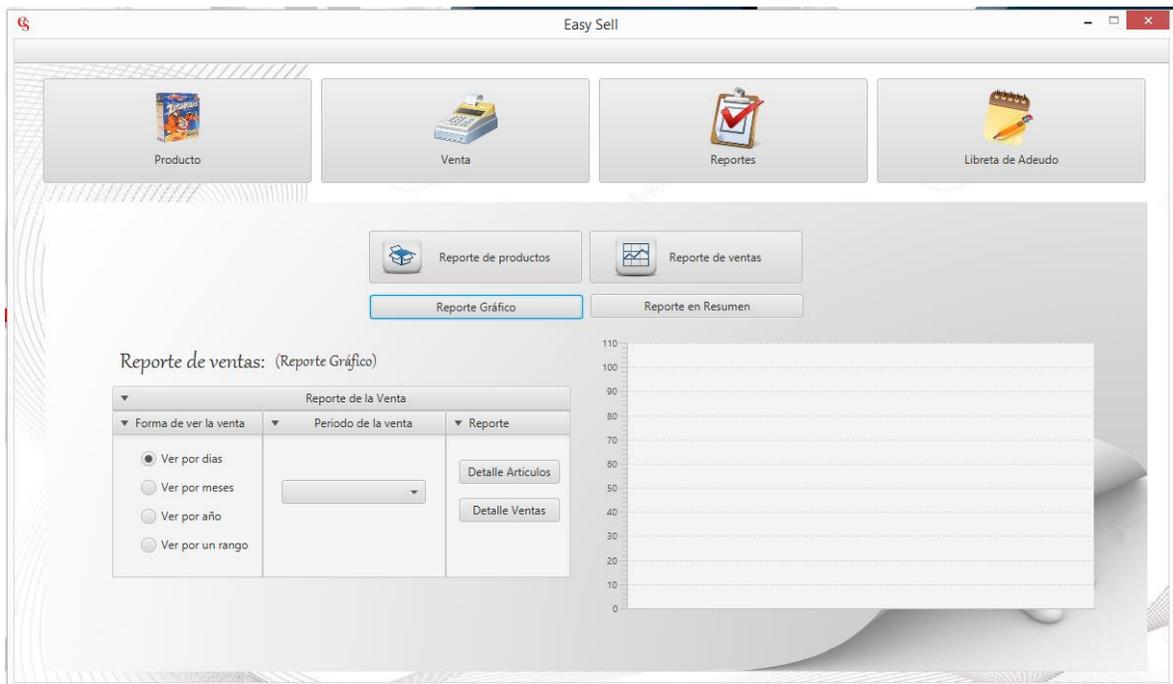
Fuente: Elaboración Propia.

En el reporte de ventas (Imagen 22) podemos detallar el resultado de nuestras operaciones mediante las siguientes tres funciones:

1. Forma de la Venta. Es la función que se encarga de determinar el rango en periodo de tiempo que se muestran los productos.

Esta función tiene las siguientes opciones: Ver por Días (determina el rango por días), Ver por Mes (determina el rango por Mes), Ver por Año (determina el rango por Año), Ver por Rango (determina el rango mediante un calendario donde se puede determinar el periodo que se quiere observar).

Imagen 22. Reporte de Ventas.



Fuente: Elaboración Propia.

2. Periodo de la Venta. Esta función depende de la función “Forma de la Venta” ya que cada opción tiene su propia característica de mostrar los resultados como se describe a continuación.

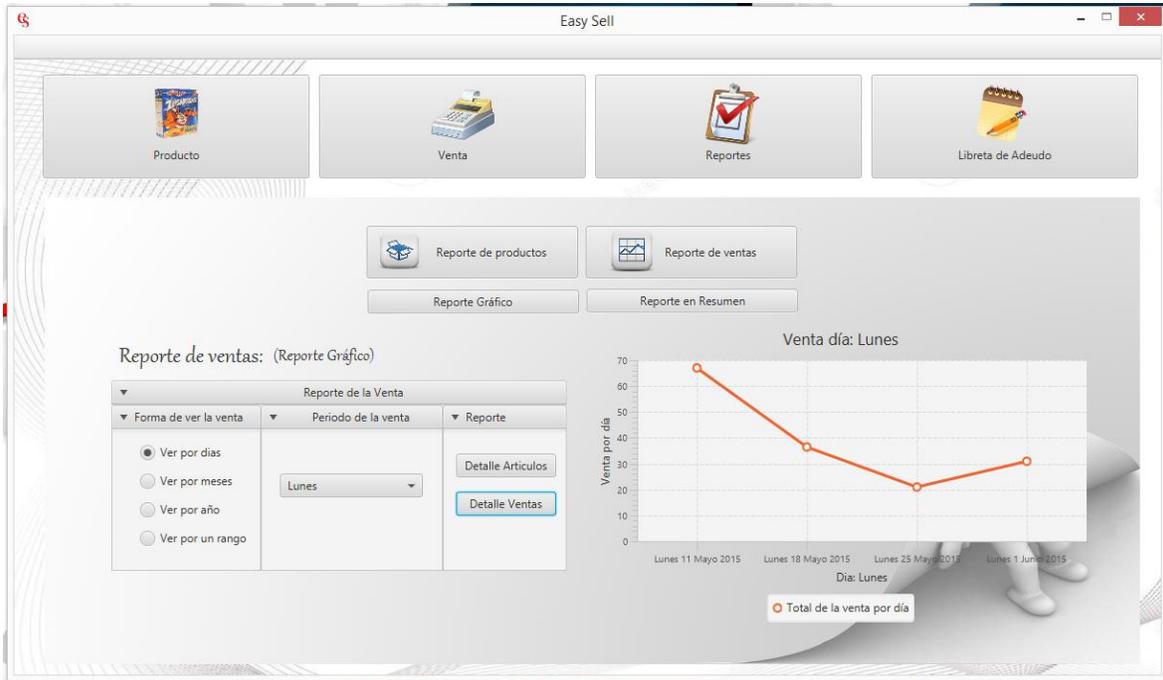
Ver por Días muestra los resultados mediante la selección de un determinado día de la semana, es decir, si se elige el día Lunes muestra el producto que ha tenido mayor número de ventas durante todos los Lunes que se tengan registrados en el sistema.

Ver por Mes muestra los resultados mediante la selección de un determinado mes, es decir, si se elige el Mes Lunes muestra el producto que ha tenido mayor número de ventas durante todos los lunes que se tengan registrados en el sistema.

Ver por Año muestra los resultados mediante la selección del año que se desea observar, es decir, si se elige el año 2015 mostrará el producto que tengas mayor ventas durante ese año.

Ver por Rango muestra los resultados mediante la selección de una fecha inicial y una fecha final que se desea observar mediante un calendario grafico que se puede manipular.

Imagen 23. Detalle de Ventas Gráfico.

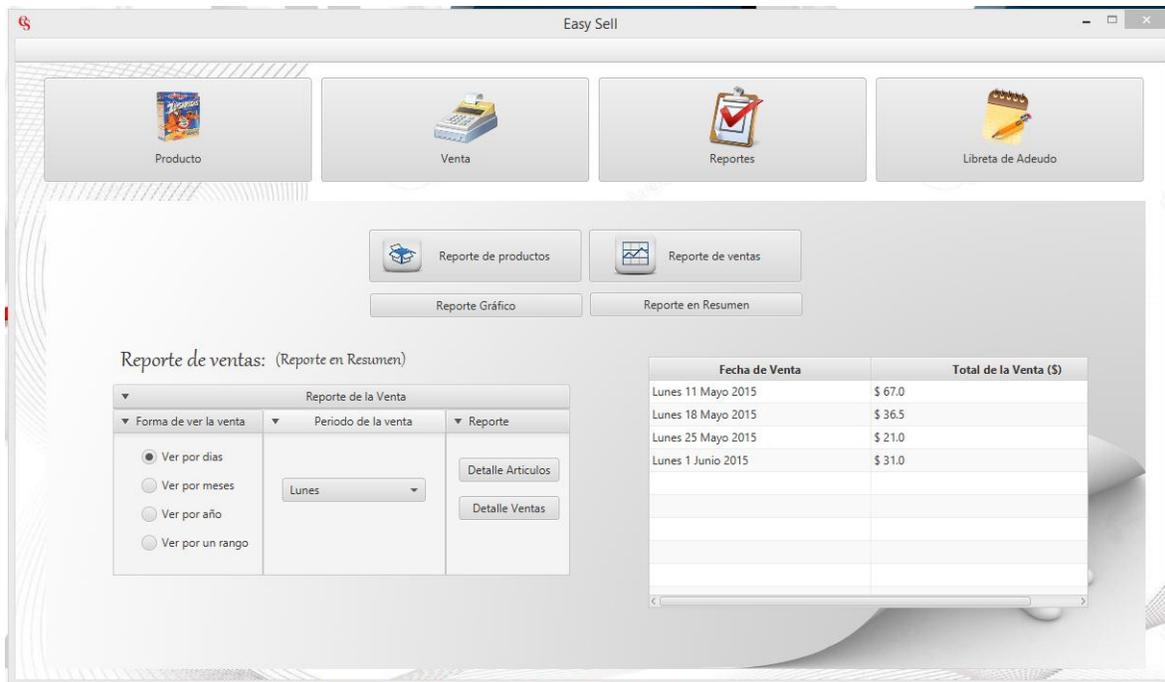


Fuente: Elaboración Propia.

3. Reporte. Es la función que se encarga de manipular el detalle de la información para visualizarla cuenta con las siguientes operaciones.

Detalle Ventas.- muestra la venta total del rango determinado mediante las funciones “Forma de ver la Venta” y “Periodo de la Venta” a través de una gráfica (previamente seleccionando la opción Reporte Gráfico) (Imagen 23) o una tabla (previamente seleccionado Reporte en Resumen) (Imagen 24) según sea seleccionado.

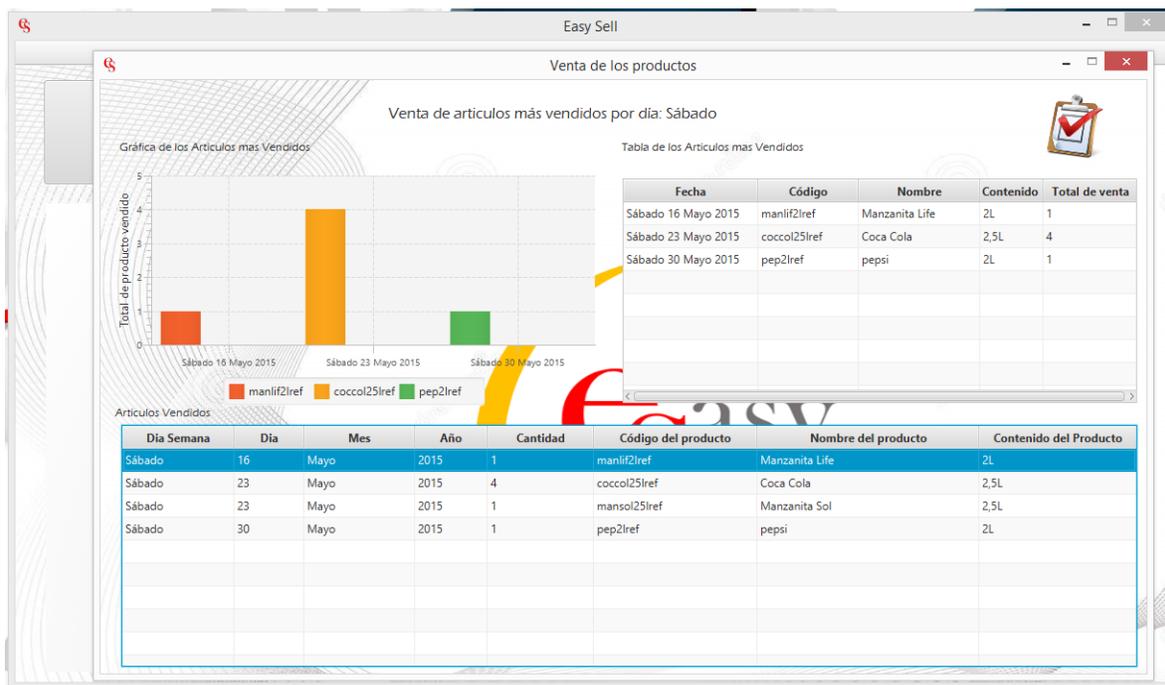
Imagen 24. Detalle de Ventas en Resumen.



Fuente: Elaboración Propia

Detalle Artículos.- nos muestra una ventana donde se puede visualizar la información de la siguiente manera; una gráfica donde se observa los productos más vendidos en un rango determinado (la gráfica se encuentra en la parte superior izquierda de la ventana), una tabla que detalla todas las características de los productos más vendidos (la gráfica se encuentra en la parte superior derecha de la ventana) y una tabla de todos los productos vendidos durante el rango asignado (la gráfica se encuentra en la parte inferior de la ventana) (Imagen 25).

Imagen 25. Detalle de Artículos.



Fuente: Elaboración Propia.

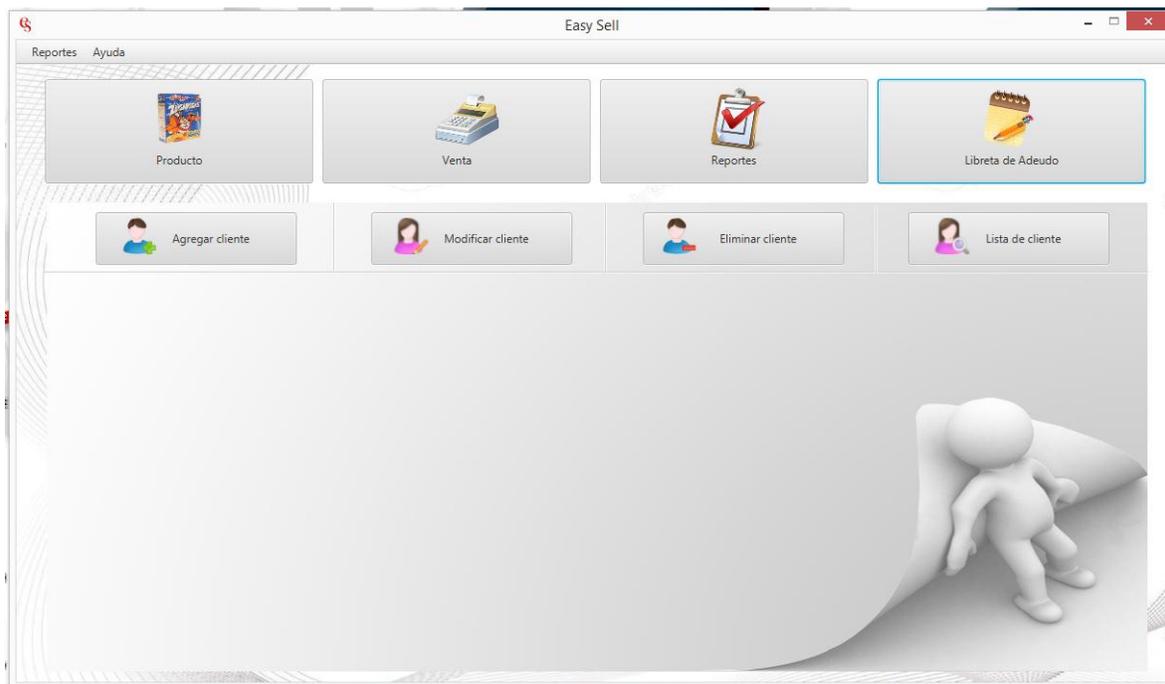
Dadas las características de las MIPYMES de abarrotes y misceláneas hemos considerado que existen ciertos tipos de clientes los cuales no realizan el pago de sus compras en el momento que asisten a los negocios, sin embargo entran en una lista de fiadores en los cuales se les otorga el producto para liquidarlo posteriormente.

Esto lo hemos considerado como importante dentro del sistema ya que muchos de las MIPYMES de abarrotes suelen tener su lista de fiadores anotada en una hoja suelta o una libreta donde realizan diversas anotaciones y esto puede provocar que se pierda la información o sea errónea.

Por ello la existencia de este eje llamado “Listado de Adeudos” en el cual se podrán de alta aquellos clientes que requieran realizar comprar y no cuenten con recurso monetario, y puedan liquidar su cuenta en un periodo posterior.

El sistema cuenta con un eje llamado “Libreta de Adeudo” (Imagen 26), que se clasifica en 4 módulos para manejar la información, su principal función es crear una lista de personas las cuales cuenten con la característica de que adeudan uno o más productos y lo liquidaran en un tiempo posterior a la de su adquisición.

Imagen 26. Ventana Lista de Adeudo.



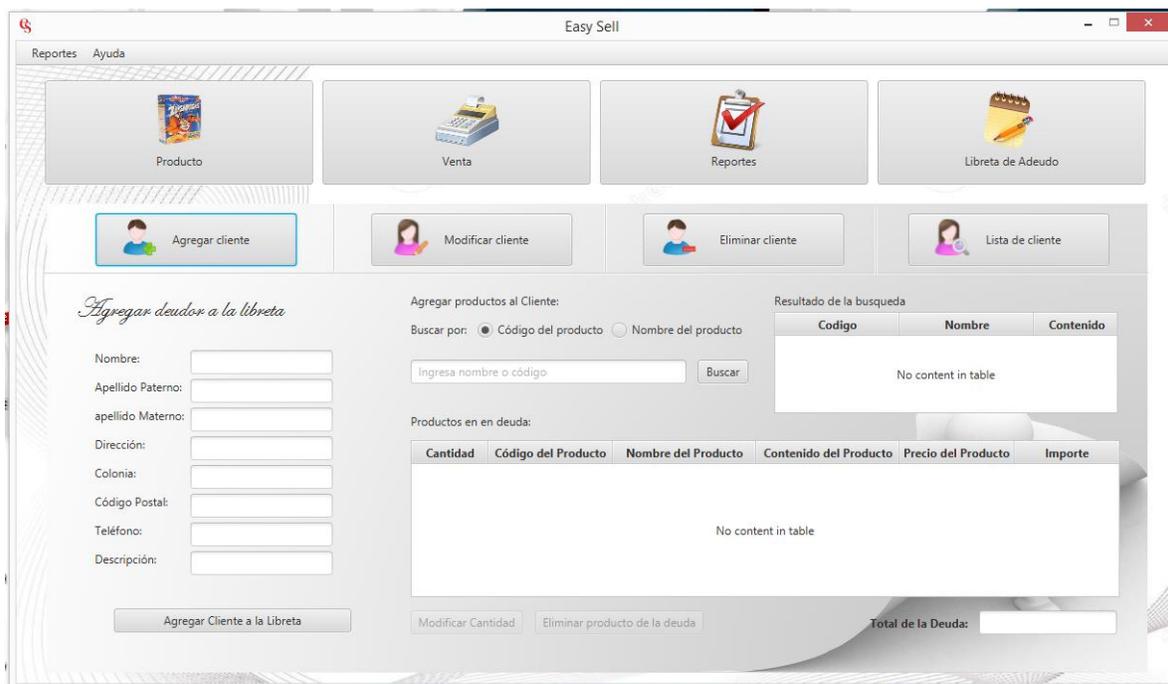
Fuente: Elaboración Propia.

Los 4 módulos que integran la lista de adeudos tienen las siguientes características:

Agregar Cliente. Su función es dar de alta a las personas que contarán con un adeudo de productos (Imagen 27), los campos para identificar a cada uno de los clientes son: nombre, apellido paterno, apellido materno, dirección, colonia, código postal, teléfono, descripción.

Este módulo cuenta con un buscador que permite encontrar resultados mediante el nombre del cliente o nombre del producto que se desea encontrar, y el resultado de la búsqueda se mostrará en la tabla de resultado de la búsqueda.

Imagen 27. Agregar Deudor.

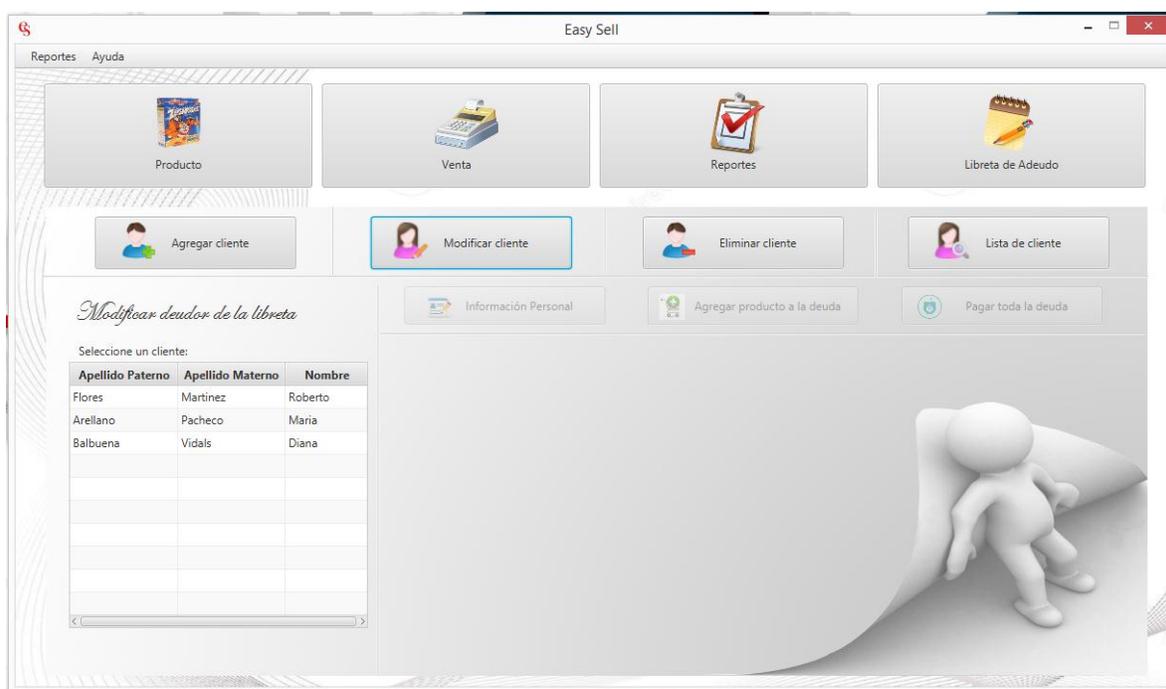


Fuente: Elaboración Propia.

El segundo módulo es “Modificar Cliente”, que permite alterar la información que ya se tenga de un cliente; la ventana nos muestra un listado de aquellos que se encuentren dados de alta en el sistema (Imagen 28).

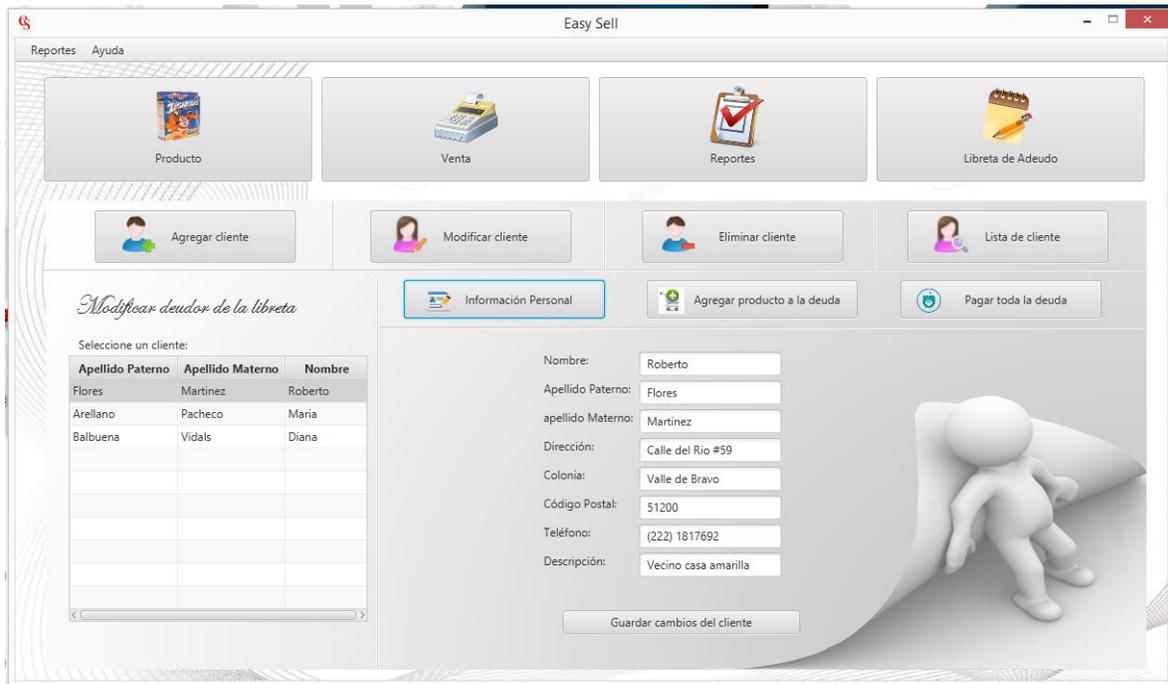
Al seleccionar algún cliente dentro del módulo “Modificar Cliente” se podrá alterar la información personal que se tenía en un principio, cuando exista alguna modificación se activará un botón para guardar los cambios que se encuentran en la parte inferior de la ventana (Imagen 29).

Imagen 28. Modificar Cliente.



Fuente: Elaboración Propia.

Imagen 29. Modificar Información Cliente.

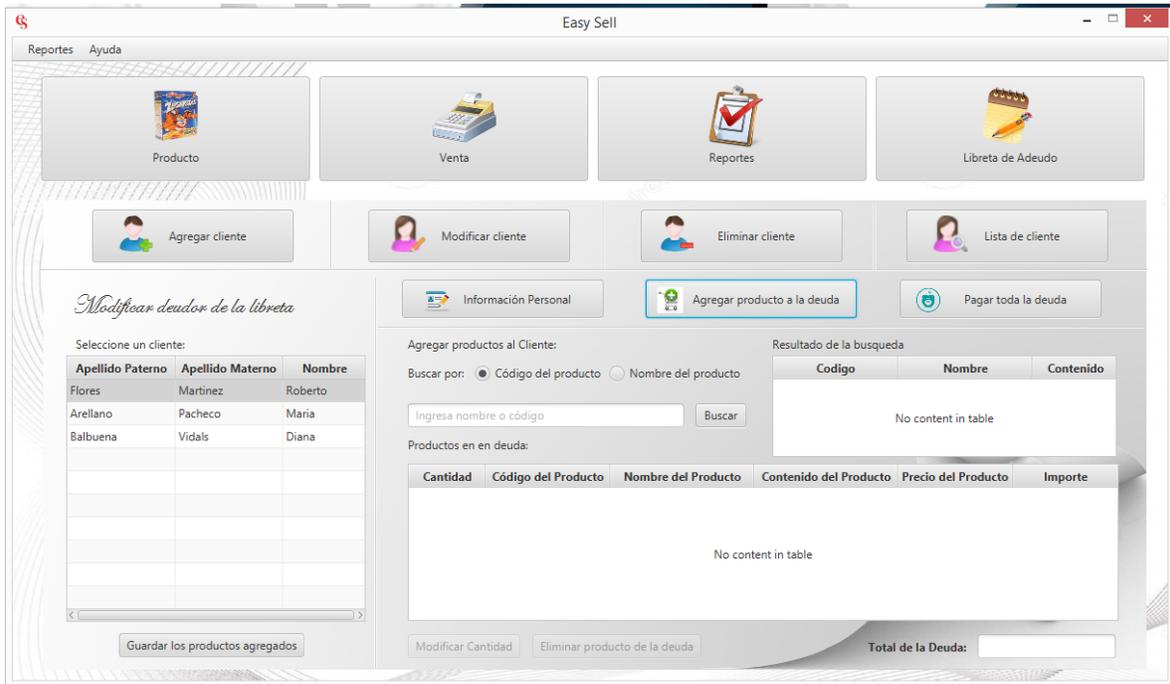


Fuente: Elaboración Propia.

El botón “agregar producto a la deuda” cuenta con un buscador para seleccionar el o los productos que se quieran anexar al cliente para su deuda, dentro de la misma venta se podrá eliminar productos incluso modificar el precio de algún producto dentro del listado aunque no sea el precio normal de venta (Imagen 30).

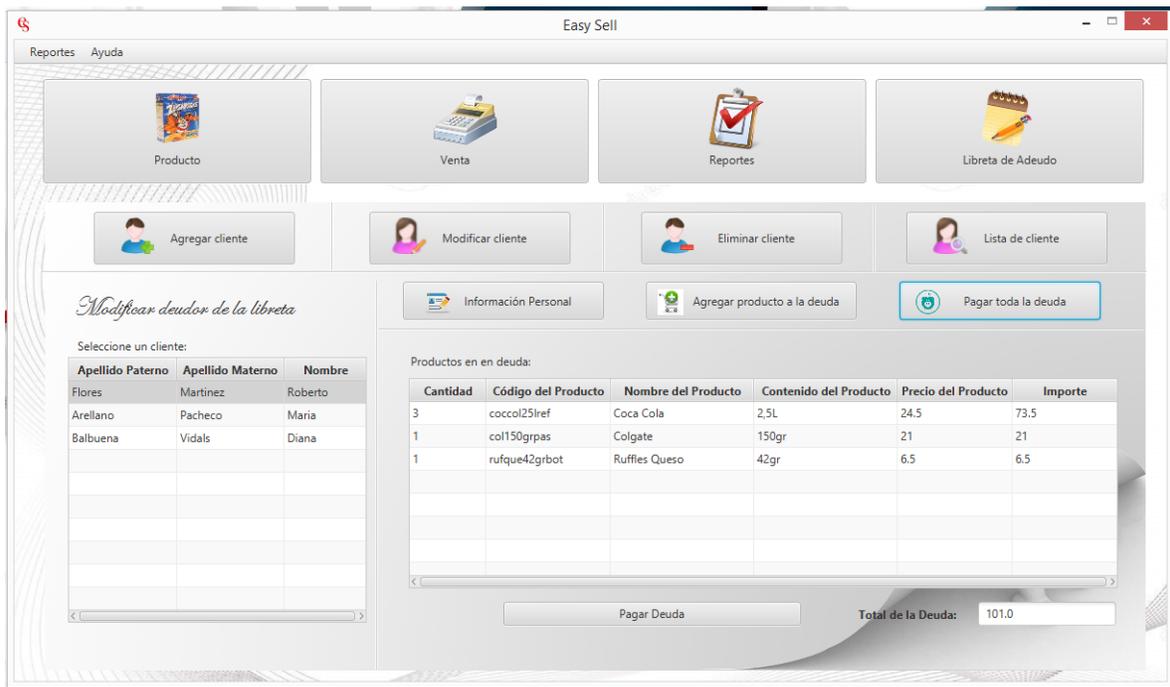
El botón pagar toda la deuda realiza el finiquito total de la deuda adquirida hasta ese instante, los productos que se encuentren dentro del listado de deuda se pueden visualizar en el inbox de la parte inferior (Imagen 31).

Imagen 30. Agregar Producto a la Deuda.



Fuente: Elaboración Propia.

Imagen 31. Pagar Toda la Deuda.



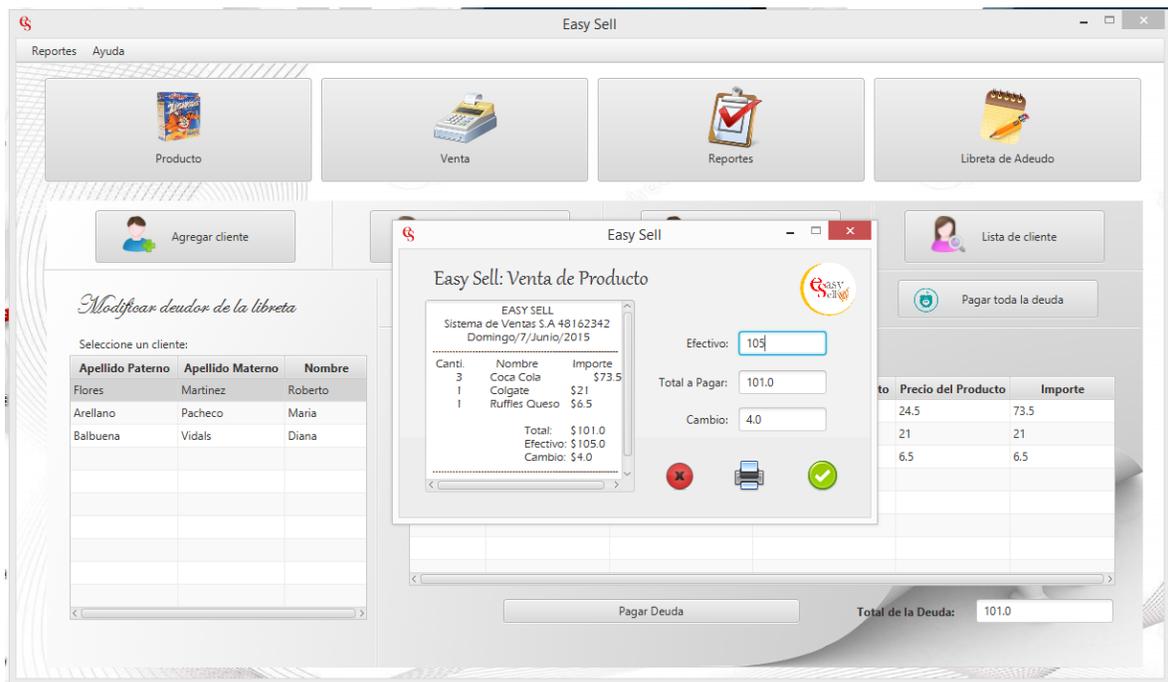
Fuente: Elaboración Propia.

Durante la acción de liquidar parcial o total la cuenta que el cliente tenga en adeudo se genere un ticket con el monto de pago (Imagen 32).

Aunque un cliente liquide total su cuenta de adeudo su registro permanece dentro del sistema por lo que se creó un botón para eliminar aquellos clientes que ya no realicen adeudos (Imagen 33).

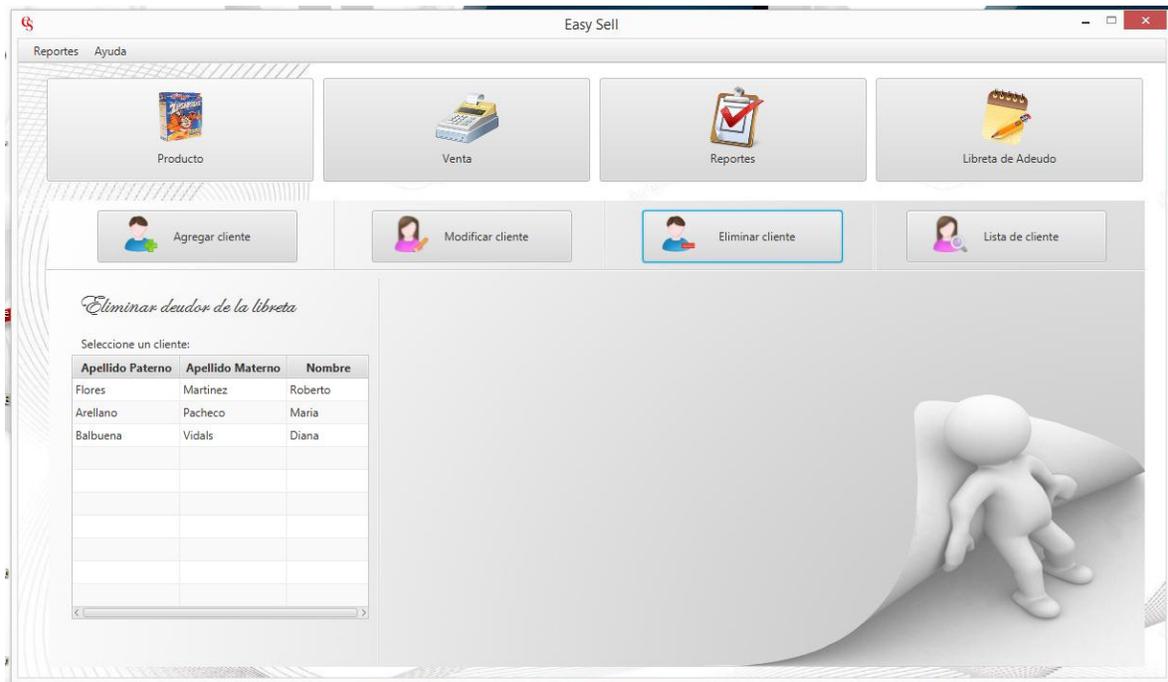
Antes de efectuar la eliminación del sistema de un cliente se envía un mensaje para confirmar la operación (Imagen 34).

Imagen 32. Modificar Deuda de la Libreta.



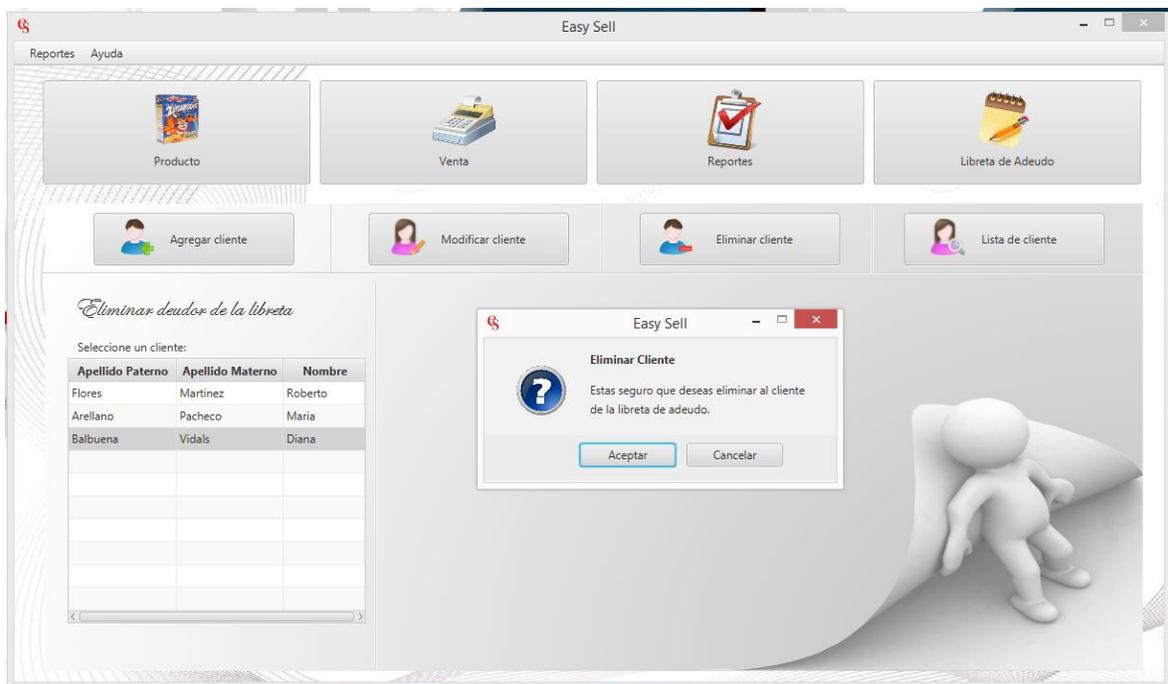
Fuente: Elaboración Propia.

Imagen 33. Eliminar Cliente.



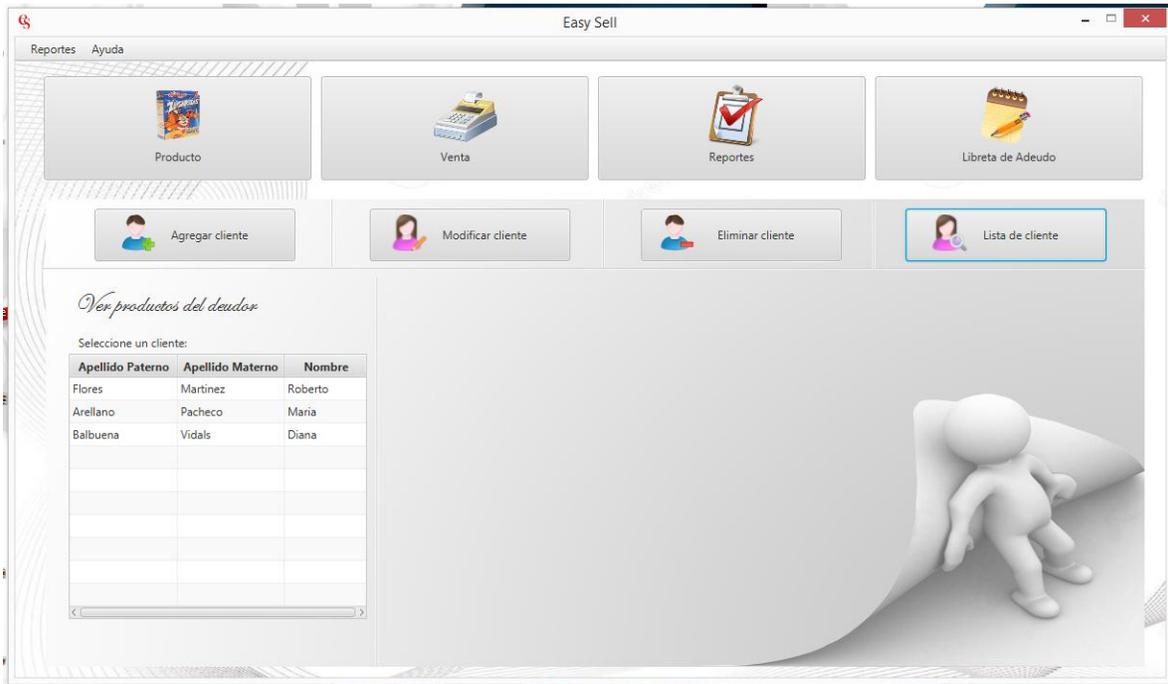
Fuente: Elaboración Propia.

Imagen 34. Mensaje Confirmación Eliminar Cliente.



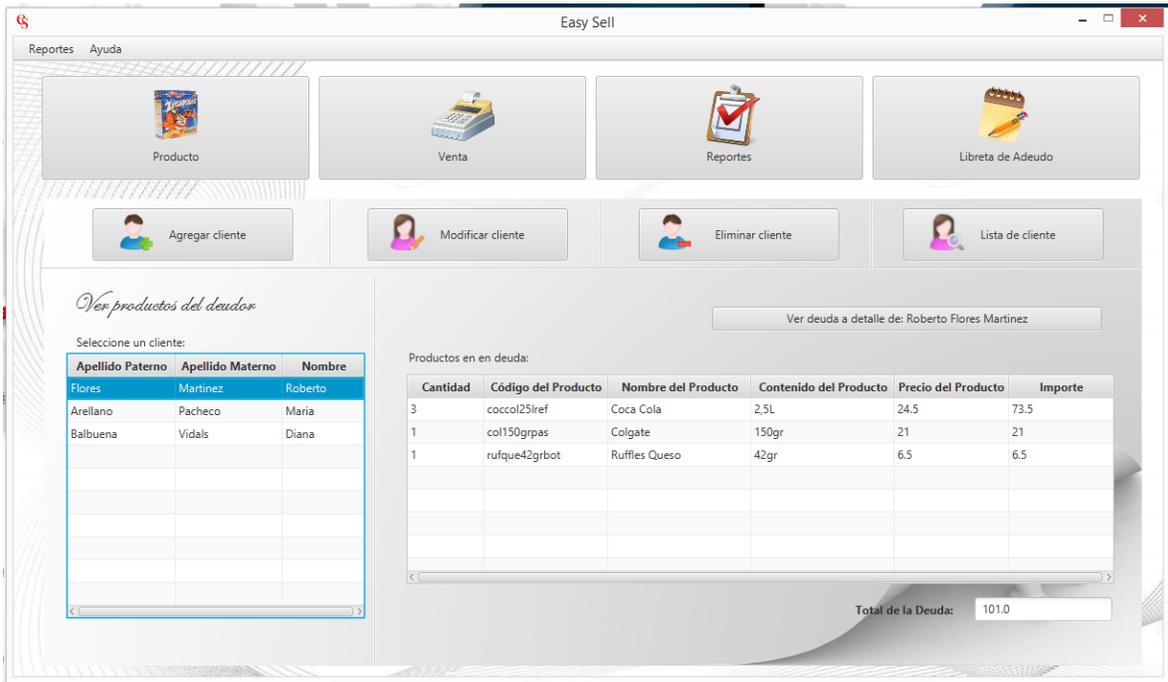
Fuente: Elaboración Propia.

Imagen 35. Ver Lista de Clientes.



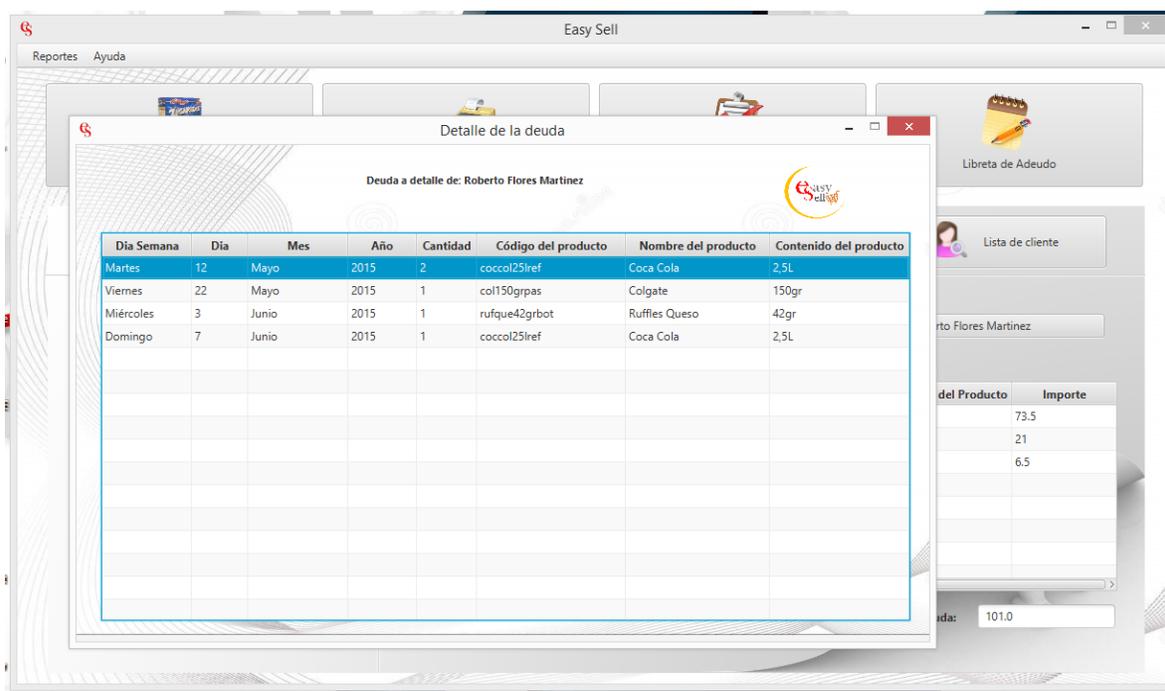
Fuente: Elaboración Propia.

Imagen 36. Ver Productos Deudor.



Fuente: Elaboración Propia.

Imagen 37. Visualizar Deuda a Detalle.



Fuente: Elaboración Propia.

El botón de “Lista de Cliente” (Imagen 35) nos proporciona la información de todos los productos que un deudor tiene en su lista, además de que se activa una opción de “ver deuda a detalle” (Imagen 36) la cual nos muestra información detallada como cuando se efectuó la deuda mostrando los campos de día de la semana, día, mes y año (Imagen 37).

Es así como se encuentra estructurado el funcionamiento del sistema y se han descrito cada una de sus características para el manejo apropiado de los inventarios de productos en MIPYMES de abarrotes.

Capítulo V Análisis y Discusión de Resultados

Dentro del trabajo de investigación del sistema de inventarios, se realizaron 43 encuestas que se levantaron en la zona sur de la Ciudad de Puebla para conocer las necesidades del mercado y establecer algunos criterios de funcionabilidad del sistema, además de conocer características en las que se puede mejorar el sistema.

Los datos que se obtuvieron en la encuesta (Anexo 1) realizada entre los meses de Enero a Marzo de 2015 son los siguientes:

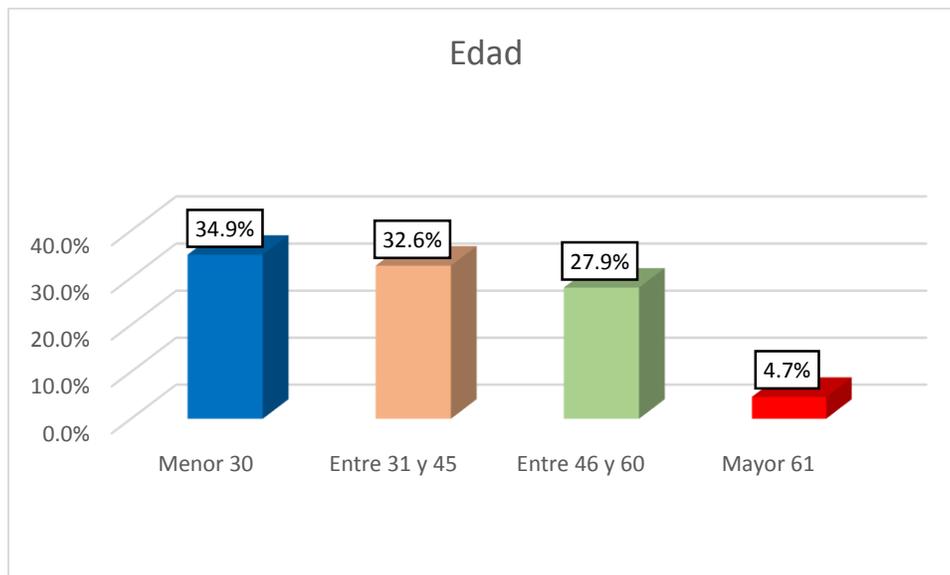
La edad donde se encuentra la mayor participación de personas con una MIPYME de abarrotes son menores de 30 años con un porcentaje de 34.9%, aunque también se encuentra una gran población de negocios de abarrotes que sus dueños están entre los 31 y 45 años de edad, se muestra que la población que administra MIPYMES de abarrotes es mucho menor para personas que se encuentran por arriba de los 60 años de edad (Gráfica 9).

La administración de las MIPYMES de abarrotes se encuentra con un mayor porcentaje en las mujeres con un 53.5%, mientras que los hombres solo ocupan el 46.5% (Gráfica 10).

Acerca de las funciones administrativas que se llevan a cabo en las MIPYMES de abarrotes más de la mitad de los encuestados coincidió que tiene

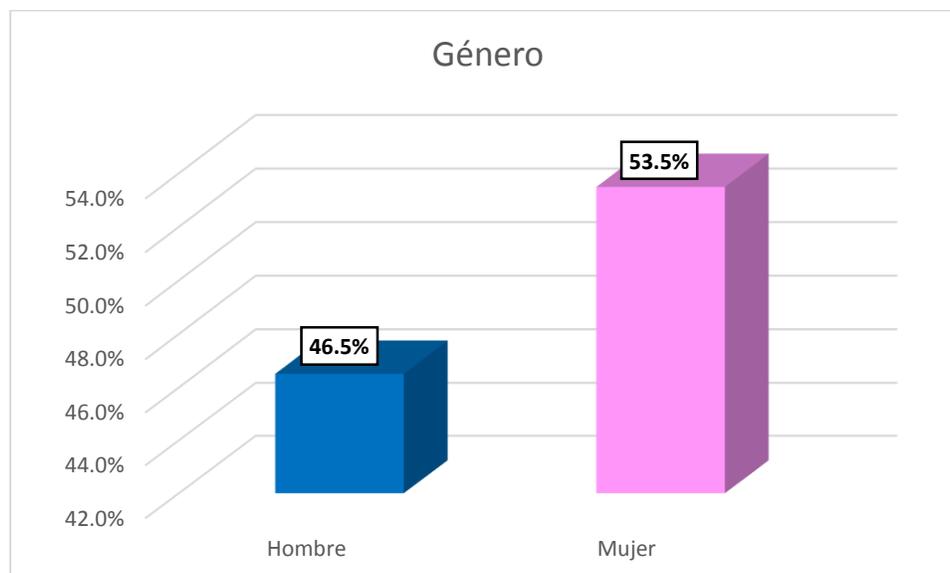
mayor relevancia para este tipo de negocios el control de sus empresas (Gráfica 11).

Gráfica 9. Edad



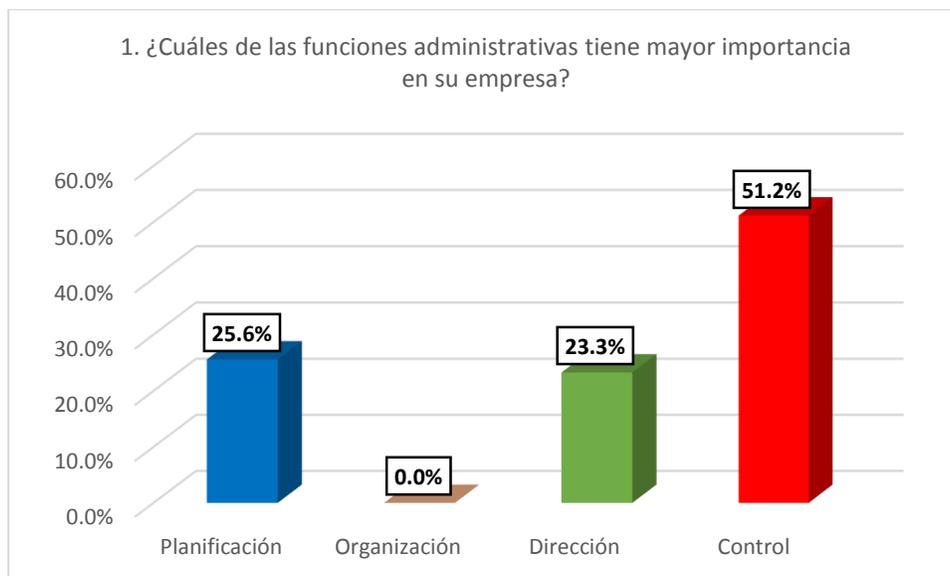
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfica 10. Género



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfica 11. Encuesta Pregunta 1

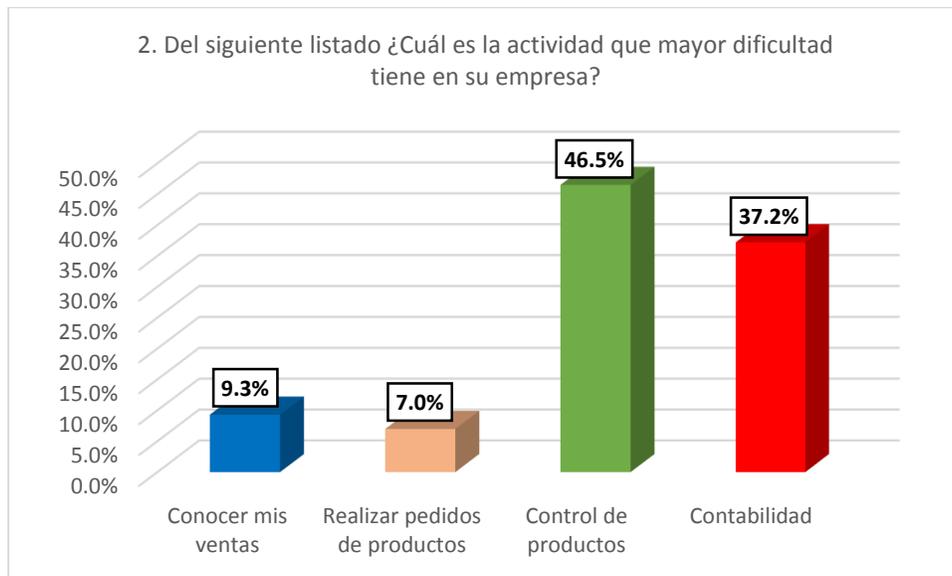


Fuente: Elaboración Propia.

En las MIPYMES de abarrotes se identificó que los dueños tienen problemas para tener el control de sus productos con un 46.5% y llevar su contabilidad con 37.2%, y es ahí donde el sistema de inventarios adquiere mayor relevancia, ya que su principal función del sistema se encuentra en el control de los productos además de la venta de productos (Gráfica 12).

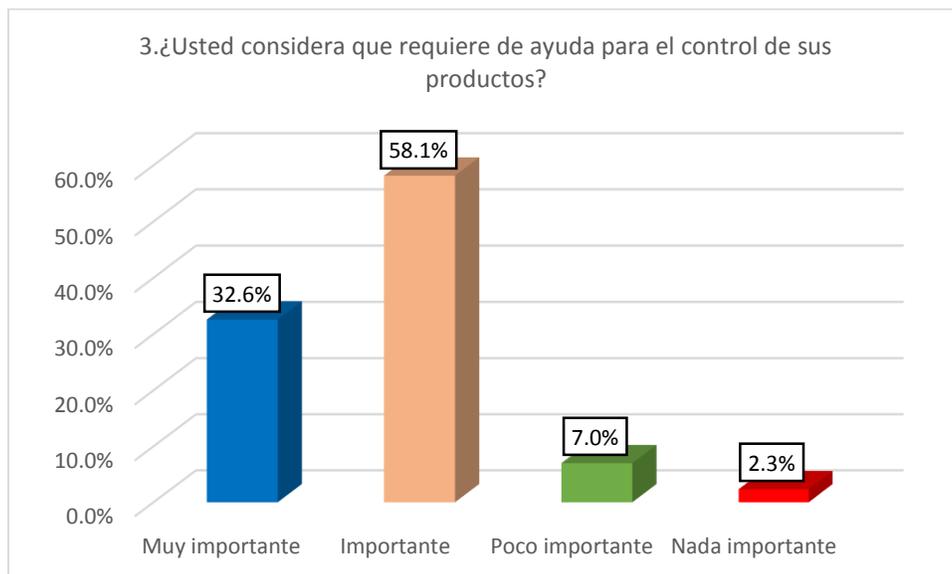
La encuesta arroja que un 90.7% de los encuestados consideran que el control de los productos es indispensable para las MIPYMES de abarrotes, sin duda es una asignatura que se debe atender (Gráfica 13).

Gráfica 12. Encuesta Pregunta 2



Fuente: Elaboración Propia.

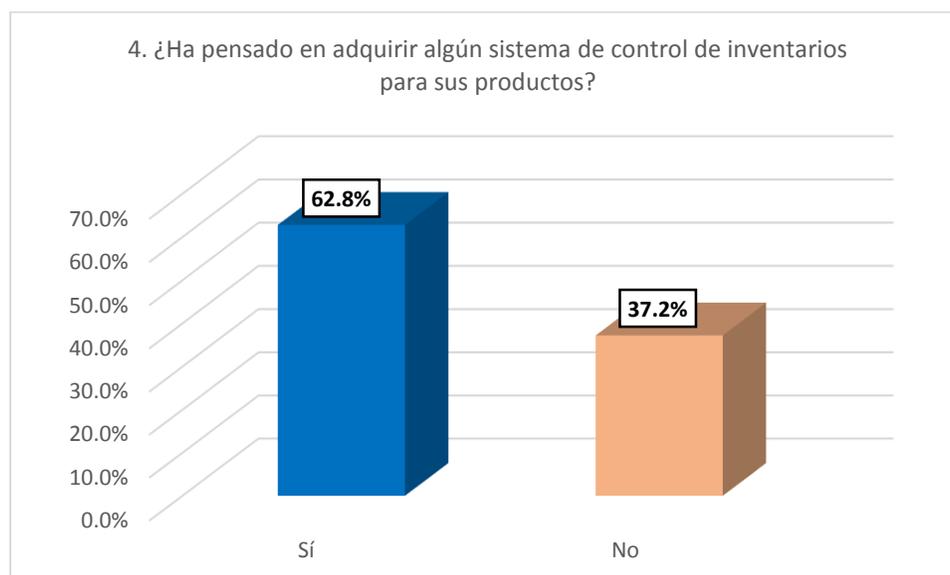
Gráfica 13. Encuesta Pregunta 3



Fuente: Elaboración Propia.

Los administradores de las MIPYMES de abarrotes se ven entusiasmados en adquirir sistemas que les ayude a mejorar los servicios que ofrecen, ya que un 62.8% ha considerado en adquirir sistemas de cómputo y que se han estos una herramienta para tener el control de sus productos (Gráfica 14).

Gráfica 14. Encuesta Pregunta 4

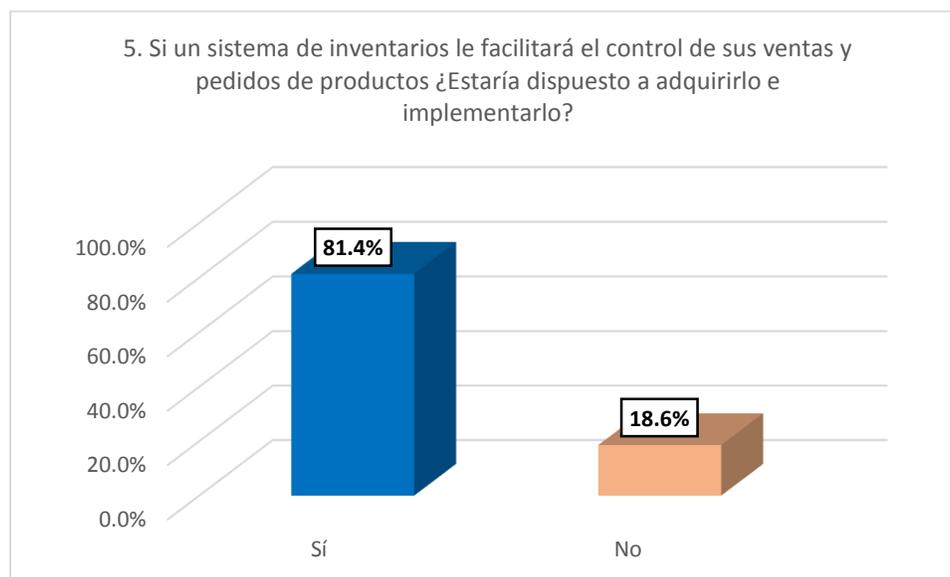


Fuente: Elaboración Propia.

Un 81.4% de los encuestados estarían dispuestos a adquirir e implementar un sistema de inventarios dentro de sus MIPYMES de abarrotes, ya que consideran que les facilitaría algunas funciones dentro de la misma (Gráfica 15).

En las MIPYMES de abarrotes estarían dispuestos a invertir menos \$5, 000 por un sistema de inventarios con un 65.1%, mientras que solo el 34.9% tendrían la intención de invertir entre \$5, 000 y \$10, 000 (Gráfica 16).

Gráfica 15. Encuesta Pregunta 5

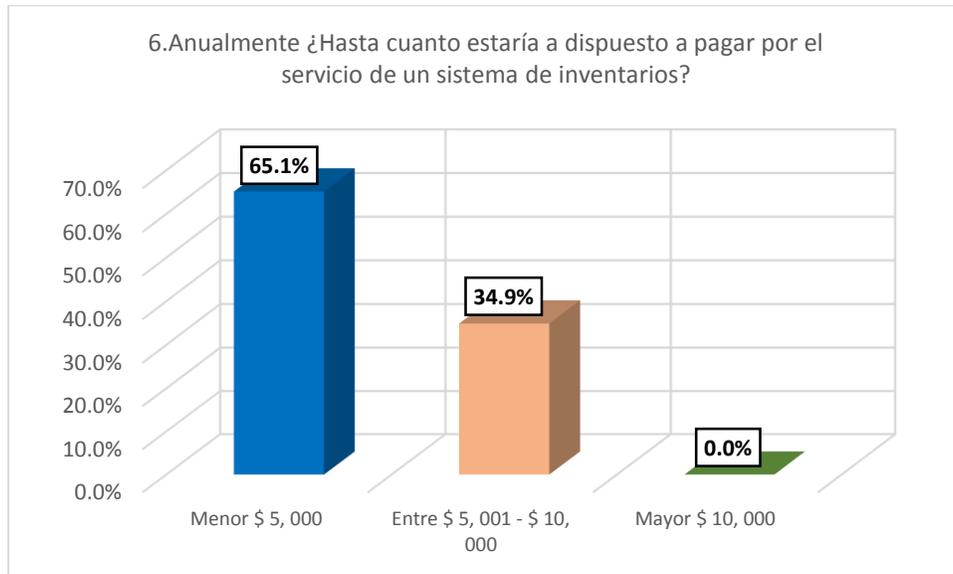


Fuente: Elaboración Propia.

Una de las ventajas que se encontró es que poco más de la mitad de los administradores de MIPYMES de abarrotes han hecho uso de las TICs mediante el uso de equipos de cómputo con el 51.2% (Gráfica 17), esto permite que los usuarios puedan entender e interactuar el sistema de inventarios con facilidad ya que el 86.4% (Gráfica 18) de todos lo que han hecho uso de tecnología no se les dificulta hacer uso de ella, esto puede deberse a que la gente que mayor influencia tiene como administrador de las MIPYMES de abarrotes se encuentran entre los 25 y 45 años (Gráfica 9)

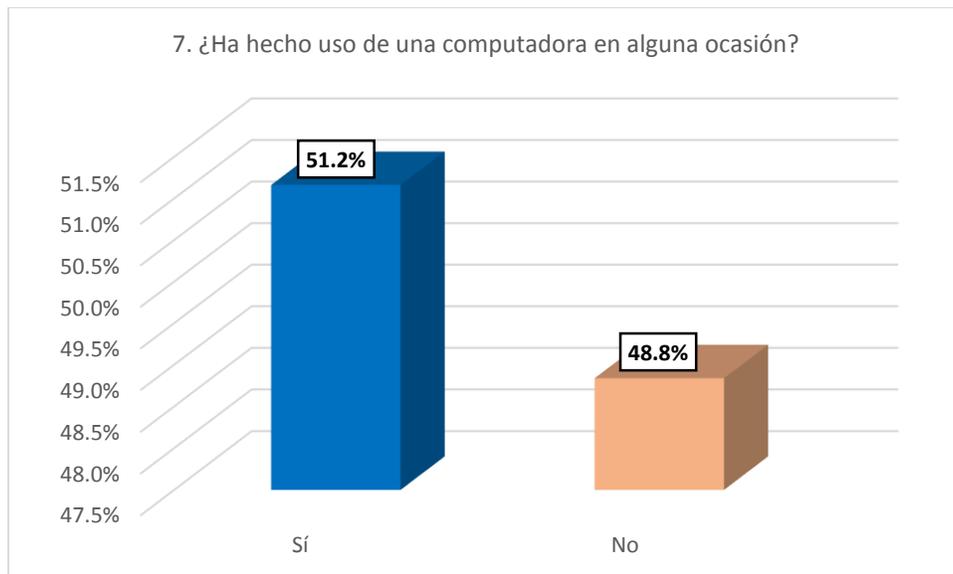
La encuesta muestra que el 74.4% de las MIPYMES de abarrotes estarían dispuestas a capacitarse en tecnología para poder hacer un uso eficiente del sistema de inventarios (Gráfica 19).

Gráfica 16. Encuesta Pregunta 6



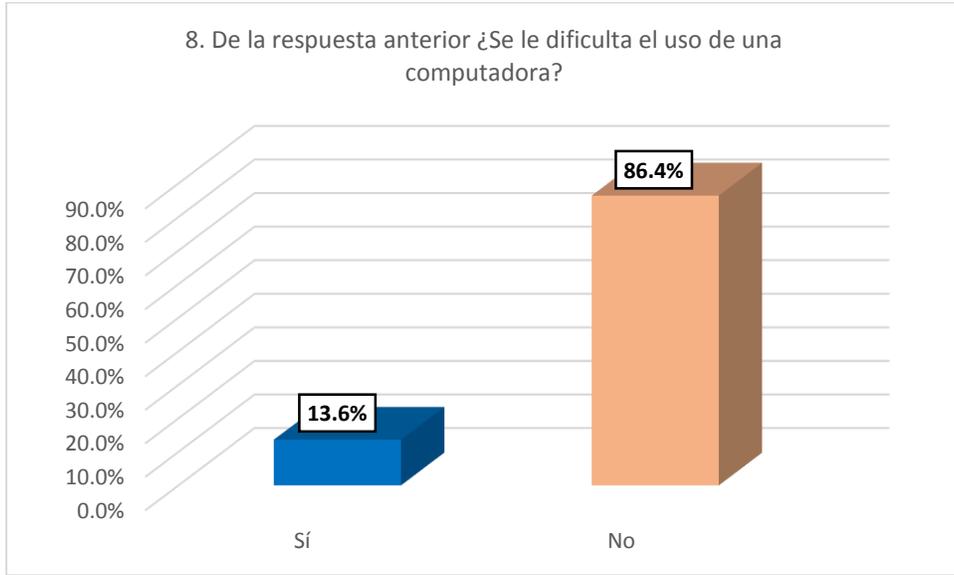
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfica 17. Encuesta Pregunta 7



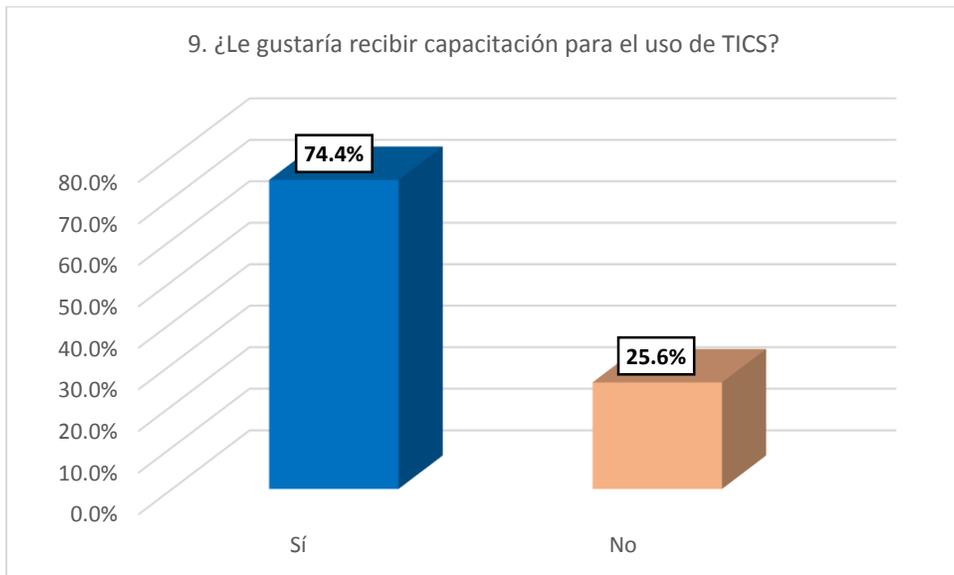
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfica 18. Encuesta Pregunta 8



Fuente: Elaboración Propia.

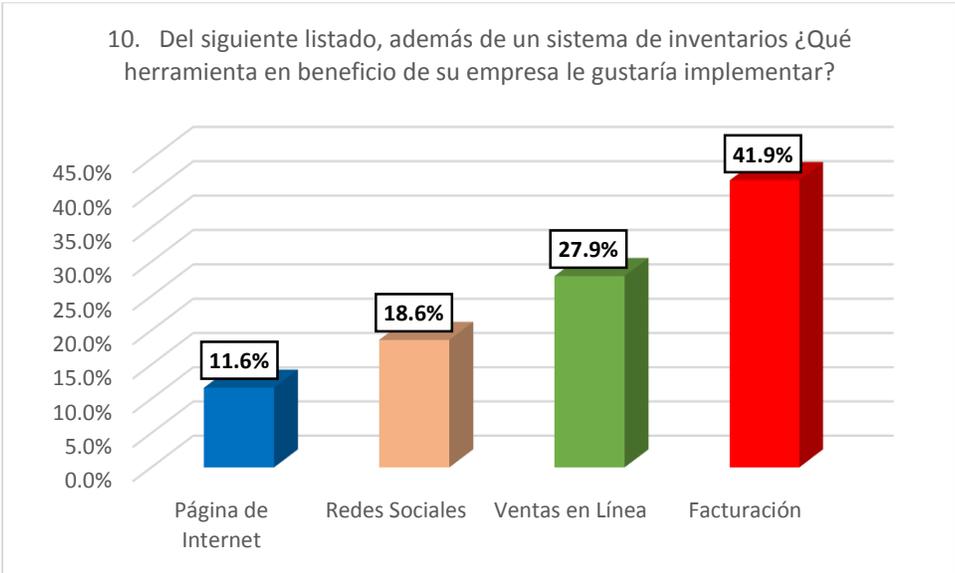
Gráfica 19. Encuesta Pregunta 9



Fuente: Elaboración Propia.

Para complementar un trabajo futuro para las MIPYMES de abarrotes, la encuesta demuestra que están interesados en atender la facturación electrónica que hoy en día parece ser un asunto pendiente, que hace falta atender al igual que los inventarios (Gráfica 20).

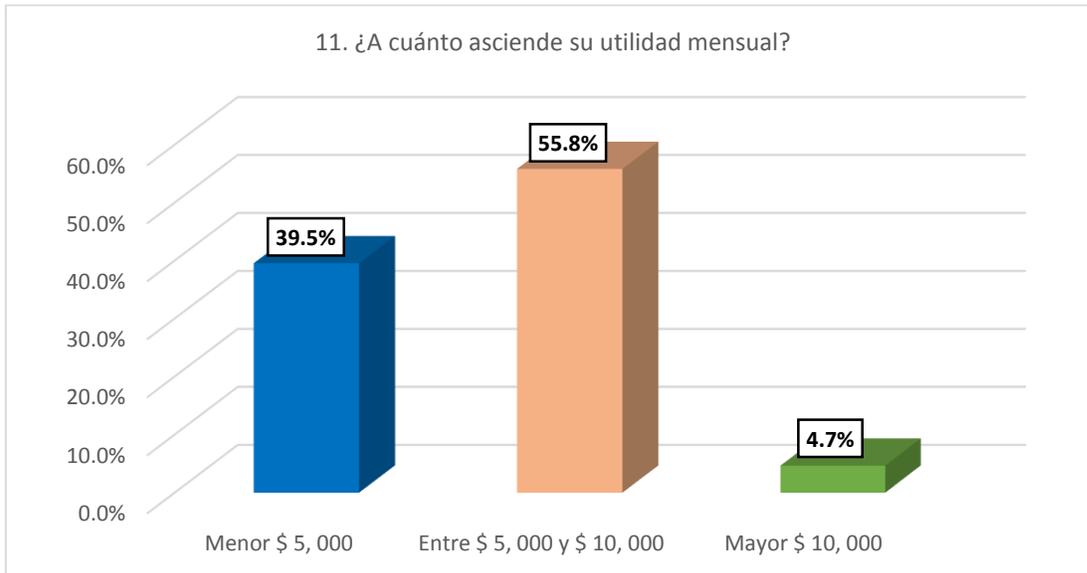
Gráfica 20. Encuesta Pregunta 10



Fuente: Elaboración Propia.

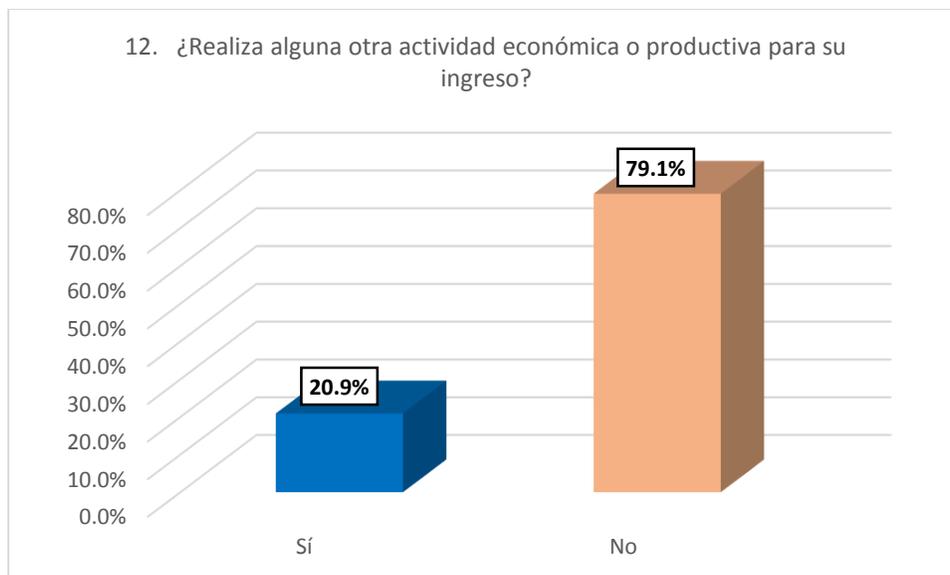
Dentro de las estadísticas de la encuesta nos permite observar que el 55.8% de las MIPYMES de abarrotes obtienen una utilidad mensual entre \$5, 000 y \$10, 000 (Gráfica 21), además que el 79.1% de quienes administran estos negocios es su único ingreso, ya que solo el 21.9% si realiza otra actividad económica o tiene un empleo (Gráfica 22).

Gráfica 21. Encuesta Pregunta 11



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfica 22. Encuesta Pregunta 12



Fuente: Elaboración Propia.

Conclusiones

El desarrollo de este trabajo de investigación finalizó con un sistema de inventarios con una interfaz amigable y sencilla para los administradores de MIPYMES de abarrotes donde podrán dar de alta cualquier tipo de producto y clientes que los administradores de MIPYMES requieran.

El sistema ha sido probado con un listado de productos variado y se han realizado todas las operaciones con el que cuenta el sistema de inventarios para MYPIMES de abarrotes para garantizar su óptimo funcionamiento de cada módulo y función creada.

Otra característica que permite el sistema de inventarios es proporcionar datos certeros para la programación de pedidos de productos, esto ayudará a los administradores de las MIPYMES solicitar las cantidades óptimas y evitar excesos de productos que generan costos y pérdidas a las mismas empresas.

En la actualidad las MIPYMES tienen un reto importante para adoptar tecnologías dentro de sus procesos, es por ello, que el sistema de inventarios desarrollado en este trabajo de investigación aporta una solución para facilitar procesos dentro de estas empresas principalmente relacionados con sus inventarios.

Los administradores de las MIPYMES se muestran optimistas en adoptar tecnología de bajo costo en sus empresas, ya que consideran que esto les ayudaría a mantener un control más efectivo de sus productos y así evitar pérdidas o fugaz de dinero.

Finalmente se concluye que el desarrollo e implementación adecuada de tecnología en las MIPYMES, estas pueden satisfacer la necesidad de administrar, controlar y consultar información veraz en cualquier momento de sus productos y clientes.

Bibliografía

- Andersen, A. (1999). *Diccionario de Economía y Negocios*. España: Espasa Calpe.
- Aragon, R. &. (2002). *Factores explicativos del éxito competitivo. Un estudio empírico en las PYMES*. España: Cuadernos de Gestión.
- Barba, V., & al., e. (2007). Drivers, Benefits and Challenges of ICT Adoption by Small and Medium Sized Enterprises (SMEs).A Literature Review, Problems & Perspectives in Management”. *Journal EBSCO Problems and Perspectives in Management / Volume 5, Issue 1, 12*.
- Casalet, M., & González, L. (2004). *Las tecnologías de la información en las pequeñas y medianas empresas mexicanas*. México: Scripta Nova.
- Cejudo, R. (2011). *Informática Emprendedora. El alumno en Informática de la UNAM ante una vida laboral independiente*. Mexico: UNAM.
- Cervantes, J. C. (10 de Noviembre de 2010). *PYMES DE MEXICO*. Recuperado el 21 de Agosto de 2014, de Historia de las pymes:
<http://pymesdemexico.wordpress.com/2010/11/10/historia-de%2%A0las%2%A0pymes/>
- Consulta MITOFSKY. (2012). *Brecha Digital (Internet)*. México: Consulta MITOFSKY.
- Davis, K., & Newstrom, J. (1991). *Comportamiento Humano en el Trabajo*. México: McGraw Hill.
- Drucker, P. (1993). *Managing for the future*. Nueva York: Haper Collins.
- Echeverria, A., Ramon, M., & Varela, L. (2007). Alternativas de financiamiento para las pequeñas y medianas empresas (PYMES) mexicanas. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 17.
- Esselaar, S., Gillwald, A., & Stork, C. (2007). *Telecommunications Sector Performance in 16 African countries. Johannesburg: The Link Centre*. Research ICT Africa.(RIA).
- García, C. A. (2011). *Plan de Negocios para el Establecimiento de una Tienda de Abarrotes Mayorista en la Zona de Costa Esmeralda, Ver. Veracruz*.
- Heeks, R. (2002). i-Development not e-Development: Special issue on ICT's and Development. *Journal of International Development*, 11.
- Hernández, J. (2009). *Políticas de apoyo a la internalización de las PYMES Mexicanas*. Puebla: Universidad de las Américas Puebla.
- Hernandez, O. (2008). *Control interno del sistema de inventario en los establecimientos tipo supermercado del municipio Valera Estado Trujillo*. Santiago de Chile: Universidad de los Andes, Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables.
- Hernandez, S. (2002). *Administración: Pensamiento, proceso, estrategia y vanguardia*. México: Mc Graw Hill.

- Hidalgo, M., & al., e. (2011). *Evaluación del uso de las tics en el desempeño de las PYMES ubicadas en la zona urbana de Latacunga*. Escuela Politécnica del Ejercito Extensión Latacunga.
- IMCO. (2005). *Hacia un Pacto de Competitividad*. México: IMCO.
- IMCO. (2006). *Vision México 2020 Políticas públicas en Materia de Tecnologías de Información y Comunicaciones para impulsar la competitividad de México*. México: Instituto Mexicano para la Competitividad.
- INEGI. (2009). *Micro, Pequeña, Mediana y Gran Empresa. Estratificación de los Establecimientos*. México: INEGI.
- INEGI. (27 de Enero de 2010). *Censos Económicos 2009*. México: INEGI Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI): <http://www.inegi.org.mx/>
- INEGI. (2012). *Modulo sobre la disponibilidad y uso de las tecnologías de la información y comunicaciones*. México: INEGI.
- Jorgenson, D. (2003). *Information Technology and the G-7 economics*. Cambridge, Massachusetts: Universidad de Harvard.
- Koontz, H. (2003). *Administración*. México: Mc Graw Hill.
- López, V. D., Aceves, L. J., & Imelda, V. J. (2010). *Tipos de controles de inventario*. México.
- McCarthy, J. (2001). *Marketing: Un enfoque global*. México: McGraw-Hill.
- Microsoft. (2014). *Office*. Recuperado el 27 de Agosto de 2014
- Microsoft Visual FoxPro. (6 de Diciembre de 2014). *Microsoft*. Obtenido de Microsoft: <https://msdn.microsoft.com/es-MX/library/aa695547%28v=vs.71%29.aspx>
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (2007). *Logística y competitividad de las PYME*. Madrid: División de información, documentación y publicaciones.
- NetBeans. (01 de 10 de 2014). *NetBeans*. Obtenido de NetBeans: https://netbeans.org/index_es.html
- OCDE. (2006). *Perspectivas OCDE PYME y el espíritu empresarial*. OCDE.
- ORACLE. (7 de Diciembre de 2014). *ORACLE*. Obtenido de ORACLE: www.oracle.com/es/
- ORACLE JAVA. (13 de 11 de 2014). *JAVAFX*. Obtenido de JAVAFX: <http://docs.oracle.com/javase/8/javafx/get-started-tutorial/jfx-overview.htm#JFXST784>
- Palacios, J., Flores-Roux, E., & Garcia Zaballos, A. (2013). *Diagnóstico del sector: Conectividad e inclusión social para la mejora de la .* México: BID.
- Pérez, P. M., Martínez, S. A., De Luis, C. P., & Vela, J. M. (2006). Las TICS en las PYMES: estudio de resultados y factores. *Departamento de Economía y Dirección de Empresas*.
- Picazo, C. G. (2012). *Proceso Contable*. Estado de México: Red Tercer Milenio S.C.

- Piña, J. (2012). Determinación de la cantidad económica de pedido en una empresa cauchera venezolana aplicando la técnica LIMIT. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, 11.
- Piscitello, L., & Sgobbi, F. (2003). *SMEs in the new economy-evidence from select Italian districts, Competition and change SMEs in the new economy-evidence from select Italian districts, Competition and change, vol. 7.*
- Plossl, G. (1987). *Control de la producción y de inventarios; principios y técnicas*. México: Prince Hall Hispanoamerica.
- Powell, T., & Dent-Micallef, A. (1997). Information Technology as Competitive Advantage: The Role of Human, Business, and Technology Resources. *Strategic Management Journal*, 375-405.
- Ramírez, J. (2007). *Administración*. México: Cámara de Diputados.
- Reboloso, R. (2000). *La globalización y las nuevas tecnologías de información*. México: Trilas.
- Romero, L. A. (2010). *Principios de Contabilidad*. México: McGraw-Hill.
- Sáez, V. F. (1997). *Innovación Tecnológica y Reingeniería de los Procesos Educativos*. Madrid: Departamento de Ingeniería de Sistemas Telemáticos.
- Sanchez, J. (2004). *Principios sobre Bases de Datos Relacionales*. Creative Commons.
- Secretaría de Economía. (27 de Enero de 2014). *Secretaría de Economía*. Obtenido de Secretaría de Economía: <http://www.economia.gob.mx/>
- SMEToolKit. (25 de 05 de 2015). *SMEToolKit*. Obtenido de SMEToolKit: <http://mexico.smetoolkit.org/mexico/es/content/es/587/Gesti%C3%B3n-de-inventario>
- Tamez, P. (27 de Enero de 2014). *Gestiopolis*. Obtenido de Las pequeñas y medianas empresas y las tecnologías de información: <http://www.gestiopolis.com/innovacion-emprendimiento/pymes-y-la-tecnologia-de-la-informacion>
- Zorrilla, J. (27 de Enero de 2014). *Gestiopolis*. Obtenido de La importancia de las Pymes en México y para el mundo: <http://www.gestiopolis.com/canales2/economia/pymmex.htm>

Cuadro de Gráficas

GRÁFICA 1. PORCENTAJE DE PERSONAS QUE HAN INTERACTUADO CON EL INTERNET	60
GRÁFICA 2. PORCENTAJE POR GÉNERO DE PERSONAS QUE HAN INTERACTUADO CON EL INTERNET	61
GRÁFICA 3. PORCENTAJE POR EDAD DE PERSONAS QUE HAN INTERACTUADO CON EL INTERNET	62
GRÁFICA 4. PORCENTAJES DE PERSONAS QUE HAN INTERACTUADO CON EL INTERNET, BASADOS EN SU NIVEL DE ESCOLARIDAD.....	62
GRÁFICA 5. PORCENTAJE DE PERSONAS QUE HAN INTERACTUADO CON EL INTERNET, BASADOS EN SU NIVEL SOCIOECONÓMICO	63
GRÁFICA 6. PORCENTAJE DE PERSONAS QUE HAN INTERACTUADO EN LAS REGIONES CON TICS, BASADOS EN LAS REGIONES URBANAS Y RURALES.....	64
GRÁFICA 7. PORCENTAJE QUE HAN INTERACTUADO CON TICS, DIVIDIDOS EN 4 REGIONES	64
GRÁFICA 8. USUARIOS DE TICS EN MÉXICO	67
GRÁFICA 9. EDAD.....	116
GRÁFICA 10. GÉNERO	116
GRÁFICA 11. ENCUESTA PREGUNTA 1.....	117
GRÁFICA 12. ENCUESTA PREGUNTA 2.....	118
GRÁFICA 13. ENCUESTA PREGUNTA 3.....	118
GRÁFICA 14. ENCUESTA PREGUNTA 4.....	119
GRÁFICA 15. ENCUESTA PREGUNTA 5.....	120
GRÁFICA 16. ENCUESTA PREGUNTA 6.....	121
GRÁFICA 17. ENCUESTA PREGUNTA 7.....	121
GRÁFICA 18. ENCUESTA PREGUNTA 8.....	122
GRÁFICA 19. ENCUESTA PREGUNTA 9.....	122
GRÁFICA 20. ENCUESTA PREGUNTA 10.....	123
GRÁFICA 21. ENCUESTA PREGUNTA 11.....	124
GRÁFICA 22. ENCUESTA PREGUNTA 12.....	124

Cuadro de Imágenes

IMAGEN 1. ESQUEMA PARA LA CREACIÓN DE BASE DE DATOS.....	22
IMAGEN 2. FUNCIONES ADMINISTRATIVAS	30
IMAGEN 3. NETBEANS.	85
IMAGEN 4. VENTANA PRINCIPAL.....	87
IMAGEN 5. VENTANA PRODUCTO.	88
IMAGEN 6. VENTANA AGREGAR PRODUCTO.	88
IMAGEN 7. VENTANA MODIFICAR PRODUCTO	89
IMAGEN 8. VENTANA VER PRODUCTOS.	90
IMAGEN 9. MODIFICAR PRODUCTO MENSAJE DE CONFIRMACIÓN.	90
IMAGEN 10. ELIMINAR PRODUCTO.....	91
IMAGEN 11. ELIMINAR PRODUCTO MENSAJE DE CONFIRMACIÓN.	92
IMAGEN 12. VER PRODUCTOS.	92
IMAGEN 13. VENTA.	94
IMAGEN 14. VENTA UTILIZANDO BUSCADOR.	95
IMAGEN 15. VENTA - RESULTADO DE BÚSQUEDA.	95
IMAGEN 16. VENTA - TICKET VENTAS.....	96

IMAGEN 17. VENTA - VALIDAR VENTAS.	97
IMAGEN 18. VENTA - AVISO PRODUCTOS.	98
IMAGEN 19. VENTANA REPORTES.	99
IMAGEN 20. REPORTE GRÁFICO DE PRODUCTOS.....	100
IMAGEN 21. REPORTE EN RESUMEN DE REPORTES.	100
IMAGEN 22. REPORTE DE VENTAS.	101
IMAGEN 23. DETALLE DE VENTAS GRÁFICO.	103
IMAGEN 24. DETALLE DE VENTAS EN RESUMEN.....	104
IMAGEN 25. DETALLE DE ARTÍCULOS.	105
IMAGEN 26. VENTANA LISTA DE ADEUDO	106
IMAGEN 27. AGREGAR DEUDOR	107
IMAGEN 28. MODIFICAR CLIENTE.	108
IMAGEN 29. MODIFICAR INFORMACIÓN CLIENTE.....	109
IMAGEN 30. AGREGAR PRODUCTO A LA DEUDA	110
IMAGEN 31. PAGAR TODA LA DEUDA	110
IMAGEN 32. MODIFICAR DEUDA DE LA LIBRETA.....	111
IMAGEN 33. ELIMINAR CLIENTE	112
IMAGEN 34. MENSAJE CONFIRMACIÓN ELIMINAR CLIENTE.....	112
IMAGEN 35. VER LISTA DE CLIENTES.....	113
IMAGEN 36. VER PRODUCTOS DEUDOR.....	113
IMAGEN 37. VISUALIZAR DEUDA A DETALLE.....	114

Cuadro de Tablas

TABLA 1. SISTEMA ABC.....	25
TABLA 2. CLASIFICACIÓN DE EMPRESAS.....	57
TABLA 3. FACTORES DE COMPETITIVIDAD DE LAS TICS.....	68
TABLA 4. EJEMPLOS DE IMPACTO DE LAS TICS EN LAS MIPYMES	69
TABLA 5. USOS DE APLICACIONES INFORMÁTICAS EN LAS EMPRESAS.....	75
TABLA 6. EFECTO DE LAS TICS EN LA MEJORA DEL FUNCIONAMIENTO INTERNO DE LA EMPRESA	76
TABLA 7. EFECTO DE LAS TICS EN LA MEJORA DE LOS RESULTADOS EMPRESARIALES.....	77

Anexo 1

Encuesta

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
Encuesta sobre el uso e implementación de sistemas de inventarios

Edad: _____

Género: **F** **M**

- 1. ¿Cuáles de las funciones administrativas tiene mayor importancia en su empresa?**

Planificación Organización Dirección Control

- 2. Del siguiente listado ¿Cuál es la actividad que mayor dificultad tiene en su empresa?**

Conocer mis ventas Realizar pedidos de productos Control de productos Contabilidad

- 3. ¿Usted considera que requiere de ayuda para el control de sus productos?**

Muy importante Importante Poco importante Nada importante

- 4. ¿Ha pensado en adquirir algún sistema de control de inventarios para sus productos?**

Sí No

- 5. Si un sistema de inventarios le facilitará el control de sus ventas y pedidos de productos ¿Estaría dispuesto a adquirirlo e implementarlo?**

Sí No

- 6. Anualmente ¿Hasta cuanto estaría a dispuesto a pagar por el servicio de un sistema de inventarios?**

Menor a \$5 000 Entre \$5 001 - \$10 000 Mayor \$10 000

- 7. ¿Ha hecho uso de una computadora en alguna ocasión?**

Sí No

- 8. De la respuesta anterior ¿Se le dificulta el uso de una computadora?**

Sí No

- 9. ¿Le gustaría recibir capacitación para el uso de TICS?**

Sí No

- 10. Del siguiente listado, además de un sistema de inventarios ¿Qué herramienta en beneficio de su empresa le gustaría implementar?**

Página de Internet Redes Sociales Ventas en Línea Facturación

- 11. ¿A cuánto asciende su utilidad mensual?**

Menor \$5 000 Entre \$5 000 y \$10 000 Mayor \$10 000

- 12. ¿Realiza alguna otra actividad económica o productiva para su ingreso?**

Sí No

