



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA**

**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS COMERCIALES,
ADMINISTRATIVAS Y CIENCIAS**

**PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

TEMA:

**PROPUESTA DE DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN
AUTOMATIZADO PARA EL CONTROL DE FACTURACIÓN E
INVENTARIO DE LA MICROEMPRESA SANDALIAS “VMM”.**

Autora:

Jissela Germania Martínez Nivelá

Tutor:

MSc. Raúl Carballea Hernández

Guayaquil, 4 de Enero del 2016



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA

CERTIFICACIÓN DE LA ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutor del Proyecto de Grado, nombrado por el Consejo Directivo del Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología.

CERTIFICO:

Que se ha analizado el Proyecto de Grado con el Tema **“PROPUESTA DE DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN AUTOMATIZADO PARA EL CONTROL DE FACTURACIÓN E INVENTARIO DE LA MICROEMPRESA SANDALIAS “VMM”** presentado como requisito previo a la aprobación y desarrollo de la investigación para optar por el título de:

TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

El problema de investigación se refiere a: **¿Cómo contribuir a la gestión contable mediante el control de los procesos de facturación e inventario en la microempresa Sandalias VMM en el periodo 2015?**

El mismo que se considera debe ser aceptado por reunir los requisitos legales y por la importancia del tema:

Presentado por la Egresada:

Jissela Germania Martínez Nivelá

Tutor:

MSc. Raúl Carballea Hernández

AUTORÍA NOTARIADA

Los criterios e ideas expuestos en el presente trabajo de graduación con el tema: **“Propuesta de diseño de un sistema de información automatizado para el control de facturación e inventario de la microempresa Sandalias “VMM”**, de la carrera de Análisis de Sistemas del Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología, son de absoluta responsabilidad del autor y no constituye copia o plagio de otra tesis presentada con anterioridad.

DEDICATORIA

El presente proyecto de tesis se lo dedico a Dios, ya que gracias a el he logrado culminar mi carrera. A mi familia por darme los mejores consejos y demostrarme todo su cariño y su respaldo.

A mi amada madre, por ser el pilar fundamental en mi vida, por brindarme su amor y demostrarme toda su paciencia, además del apoyo incondicional y la confianza en cada momento de mi existencia.

A mi padre y hermanos quienes permanentemente me apoyaron con su espíritu alentador, siendo el soporte necesario para mi desarrollo y contribuyendo incondicionalmente al logro de los adjetivos propuestos.

Al amor de mi vida de manera especial, a mi esposo por su apoyo y confianza, por su amor y por brindarme el tiempo necesario para realizarme profesionalmente.

A mis adorados hijos: Valeska, María del Cielo y Michael por ser mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más y poder luchar por mis aspiraciones, siendo mi profesión un ejemplo para ellos y el camino hacia un futuro mejor.

Jissela Germania Martínez Nivelá

AGRADECIMIENTO

Primeramente a Dios por estar conmigo en cada paso que doy, por ser mi guía e inspiración y darme la fortaleza, sabiduría que se necesita día a día para continuar con mi vida personal y profesional. A mi familia por ser mi apoyo incondicional, el eje principal de mi vida y la razón por la cual me levanto cada día con fuerzas de seguir adelante.

Al Instituto Superior tecnológico “Bolivariano” de Tecnología, por haberme dado la oportunidad de ser parte de él y abierto las puertas de su seno científico para poder estudiar mi carrera, así como también a cada uno de los docentes que nos brindaron sus conocimientos aportando en nuestra formación.

Agradezco también de manera especial a mi tutor MSc. Raúl Carballea Hernández, por haberme brindado sus conocimientos científicos y por tener toda la paciencia del mundo para guiarme durante todo el desarrollo de la tesis.

Y para finalizar agradezco a todos mis compañeros quienes sin esperar nada a cambio compartieron sus conocimientos, pasamos momentos maravillosos y lindas experiencias, además el compañerismo, amistad y apoyo moral han aportado en un alto porcentaje a mis deseos de seguir adelante en mi carrera profesional.

Jissela Germania Martínez Nivelá

ÍNDICE GENERAL

| Contenido | Páginas |
|-----------------------------------------------|----------------|
| Carátula..... | i |
| Certificación de la aceptación del tutor..... | ii |
| Autoría notariada | iii |
| Dedicatoria..... | iv |
| Agradecimiento | v |
| Índice general..... | vi |
| Índice de Figuras... .. | vii |
| Índice de cuadros... .. | vii |
| Resumen..... | x |
| Abstract... .. | xi |

CAPITULO I

EL PROBLEMA

| | |
|--------------------------------------------|---|
| Planteamiento del problema..... | 1 |
| Ubicación del problema en un contexto..... | 1 |
| Situación conflicto | 2 |
| Delimitación del problema | 3 |
| Formulación del problema..... | 4 |
| Variables de investigación..... | 4 |
| Evaluación del problema | 4 |
| Objetivos... .. | 5 |
| Objetivo general | 5 |
| Objetivos específicos | 5 |
| Justificación..... | 5 |

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

| | |
|-------------------------------------|----|
| Fundamentación teórica | 8 |
| Antecedentes históricos..... | 8 |
| Antecedentes referenciales..... | 12 |
| Fundamentación legal | 14 |
| Variables de la investigación | 23 |
| Definiciones conceptuales..... | 23 |

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

| | |
|--------------------------------------------------|----|
| Diseño de la investigación..... | 35 |
| Aspectos para la presentación de la empresa..... | 35 |
| Metodología (concepto)..... | 38 |
| Método (definiciones y tipos) | 38 |
| Diseño de investigación | 40 |
| Técnicas e instrumentos..... | 43 |

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRERACIÓN DE LOS RESULTADOS

| | |
|------------------------------|----|
| Análisis de resultados | 46 |
| Plan de mejoras..... | 47 |
| Plan de ejecución..... | 48 |
| Propuesta..... | 51 |
| Conclusiones..... | 64 |
| Recomendaciones..... | 65 |
| Bibliografía | 66 |

ANEXOS

| | |
|-------------|----|
| Anexos..... | 68 |
|-------------|----|

| | |
|--------------------------------------------------|-----|
| Anexo 1: Diseño de la propuesta | 68 |
| Anexo 2: Diccionario de datos..... | 91 |
| Anexo 3: Diseño de pantallas..... | 94 |
| Anexo 4: Diseño de la encuesta | 118 |
| Anexo 5: Resultados gráficos de la encuesta..... | 119 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| Contenidos: | Páginas: |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Figura 1: Formato o modelo de Nota de Venta..... | 21 |
| Figura 2: Actividades de un sistema de información..... | 26 |
| Figura 3: Sistemas de información automatizados..... | 27 |
| Figura 4: Gestores de Base de datos..... | 29 |
| Figura 5: Las siete fases del ciclo de vida del desarrollo de sistemas..... | 33 |
| Figura 6: Diseño conceptual de las actividades de un sistema de información..... | 52 |
| Figura 7: Croquis de la microempresa Sandalias “VMM”..... | 54 |

ÍNDICE DE CUADROS

| Contenidos: | Páginas: |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Cuadro 1: Condiciones y requisitos que debe cumplir una persona que quiera acogerse al RISE | 19 |
| Cuadro 2: Beneficios que ofrece el RISE | 20 |
| Cuadro 3: Organigrama Sandalias “VMM”..... | 36 |
| Cuadro 4: Cronograma de diseño del proyecto de tesis-1..... | 49 |
| Cuadro 5: Cronograma de diseño del proyecto de tesis-2..... | 50 |
| Cuadro 6: Requerimiento de Software y costos | 60 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| Cuadro 7: Requerimiento de Hardware y costos | 61 |
| Cuadro 8: DFI – Compras | 68 |
| Cuadro 9: DFI – Proveedores..... | 69 |
| Cuadro 10: DFI – Productos..... | 70 |
| Cuadro 11: DFI – Inventario | 71 |
| Cuadro 12: DFI – Clientes | 72 |
| Cuadro 13: DFI – Ventas y Facturación | 73 |
| Cuadro 14: DFD – Compras..... | 74 |
| Cuadro 15: DFD – Proveedores | 75 |
| Cuadro 16: DFD – Productos | 76 |
| Cuadro 17: DFD – Clientes | 77 |
| Cuadro 18: DFD – Facturación..... | 78 |
| Cuadro 19: DFD – Inventario..... | 79 |
| Cuadro 20: Diagrama General..... | 80 |
| Cuadro 21: Diagrama General del Sistema de Facturación e Inventario | 81 |
| Cuadro 22: Diagrama de Red del Sistema de Facturación e Inventario . | 82 |
| Cuadro 23: Tabla Productos del Sistema de Facturación e Inventario | 86 |
| Cuadro 24: Diagrama Jerárquico (HIPO) | 88 |
| Cuadro 25: Modelo Lógico de la Base de datos del Sistema | 89 |
| Cuadro 26: Modelo Entidad Relación Físico del Sistema..... | 90 |



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO
BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA
TECNOLOGÍA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

Proyecto previo a la obtención del título de: Tecnóloga en Análisis de Sistemas

Tema

“Propuesta de diseño de un sistema de información automatizado para el control de facturación e inventario de la microempresa Sandalias “VMM”

Autora: Jissela Germania Martínez Nivelá

Tutor: MSc. Raúl Carballea Hernández

RESUMEN

La actividad principal de la Microempresa Sandalias “VMM” es elaborar sandalias de todo tipo y de buena calidad, esto se ha logrado gracias a la dedicación y esfuerzo de los propietarios, que día a día trabajan para la superación de su microempresa. La falta de organización y control de los procesos que se realizan ha generado un grave problema en la microempresa; el presente proyecto propone el diseño de un sistema de información automatizado para el control de facturación e inventario que contribuya a la gestión contable. La investigación se basa en un marco teórico, pedagógico, legal y se detallan algunas definiciones, de diferentes autores, sobre sistemas de información automatizados. El tipo de investigación que se realizó fue descriptivo, correlacional, explicativo y de campo porque todas trabajan sobre realidades de hecho y en este proyecto es necesario describir las características de cada proceso para presentar datos basados en una correcta interpretación. Como técnicas se realizó una encuesta que sirva de apoyo a la toma de decisiones, diagramas para el correcto flujo de la información y herramientas como: Visual Studio 2010 para el diseño de prototipos y SQL Server 2008 para administrar la base de datos. El diseño de un sistema de información automatizado, dará óptimos resultados económicos en la que se minimizan los gastos y se maximiza el control de la gestión contable, lo cual permitirá una mejor utilización de los recursos lo que genera una mayor rentabilidad, para obtener a su vez una información contable más ágil y confiable para la toma de decisiones, donde los beneficiados del presente estudio, son los clientes y el personal de la microempresa.

Automatización

Inventario

Facturación

Gestión Contable



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO
BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA
TECNOLOGÍA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

Proyecto previo a la obtención del título de: Tecnóloga en Análisis de Sistemas

Tema

“Propuesta de diseño de un sistema de información automatizado para el control de facturación e inventario de la microempresa Sandalias “VMM”

Autora: Jissela Germania Martínez Nivelá

Tutor: MSc. Raúl Carballea Hernández

Abstract

The main activity of Microenterprise Sandals "VMM" is to produce sandals and all kinds of good quality, this has been achieved through the dedication and effort of the owners, who daily work to overcome their microenterprise. The lack of organization and control of the processes carried out has generated a serious problem in microenterprise; this project proposes the design of an automated information system for billing and inventory control that contributes to the management accounting. The research is based on a theoretical, pedagogical, legal framework and some definitions of different authors, automated information systems are detailed. The research that was conducted was descriptive, correlational, and explanatory work on the field because all facts and realities in this project is necessary to describe the characteristics of each process for making a correct interpretation based data. Visual Studio 2010 to design prototypes and SQL Server 2008 to manage the database: As a survey techniques that will support the decision-making diagrams for proper flow of information and tools as performed. The design of an automated information system, give optimal economic results in minimizing the costs and accounting management control is maximized, which allow better utilization of resources generating higher returns, for his Once more agile and reliable for decision-making, where the beneficiaries of this study, are the customers and staff of micro accounting information.

Automation

Inventory

Billing

Accountant Administration

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del problema

Ubicación de problema en un contexto

Debido a los grandes cambios que se han dado a nivel mundial en los últimos años con la integración de sistemas de información automatizados, existe facilidad para administrar los datos con el fin de mejorar la organización en una microempresa.

Según (Ortiz & Toca, 2012) la evolución de la microempresa en nuestro país se ha dado con lentitud, la competencia para ganar un espacio en el mercado ha sido muy difícil, y esto sin contar con los avances tecnológicos que se aplican para llevar cabo cada proceso. Sin embargo las que han logrado mantenerse no cuentan con el apoyo y las herramientas necesarias para poder lograr sus objetivos.

Además señalan que uno de los factores más importantes en un negocio, es llevar el control de toda la información que posee y de los procesos que realiza de una manera adecuada y eficiente, para cumplir con la calidad deseada estos procesos deben ser automatizados y que estén acorde a las actividades que realiza cada microempresa, es decir un sistema informático que les brinde seguridad al momento de procesar y de almacenar datos importantes.

Y por último mencionan que el entorno competitivo actual hace que los riesgos que tiene cada microempresa de desaparecer sean cada día mayor, es algo que lo han tomado en cuenta los microempresarios a lo largo del desarrollo de sus actividades. La automatización de los procesos de facturación e inventario sin duda alguna ha sido un gran avance para controlar el flujo de información que se maneja, es decir contar con información precisa y confiable al momento de la toma de decisiones.

Considerando que la tecnología actual tiene grandes beneficios, que nos permite crear herramientas acordes a la necesidad de cada negocio, este proyecto busca sustituir esta necesidad con la creación de un diseño automatizado y moderno que sirva de beneficio a las personas que día a día laboran en la microempresa Sandalias "VMM".

En tal virtud, la automatización de los procesos en la microempresa se constituye como el eje principal para llevar a cabo los diversos controles de facturación e inventario, que conducirán a la continuidad y tranquilidad financiera del negocio.

Situación conflicto

Con el paso del tiempo la tecnología avanza, y la sociedad se ha visto en la necesidad de acoplarse a estos cambios que les permiten mejorar las actividades que realizan diariamente para su beneficio, es por ello que la tecnología ha permitido satisfacer importantes necesidades como la creación y mejoramiento de los sistemas automatizados.

Es de vital importancia hablar del cambio realizado en el campo de la informática, esto se debe a la comunicación, es decir, para el hombre ha sido más fácil comunicarse a través de la tecnología, usando herramientas creadas por el mismo como el computador, teléfonos entre otros, estas herramientas tecnológicas han liberado al hombre de labores manuales, utilizando la informática como recurso de efectividad, es decir las computadoras se han convertido en un auxiliar del hombre para una amplia variedad de tareas.

En la actualidad existen tecnologías de información que han permitido la evolución de computadores que son capaces de producir sistemas de información a la sociedad, los mismos que están diseñados para automatizar los diferentes procesos que se llevan a cabo en las microempresas.

El problema principal en la microempresa Sandalias “VMM” es la falta de información contable oportuna que refleje todos los procesos en forma inmediata y permita la generación de reportes. Actualmente la facturación, inventario y registro de todos los procesos en la microempresa es realizado utilizando plantillas de Excel, es decir no cuenta aún con un sistema automatizado.

Dentro de la problemática actual de la microempresa frente a la gestión contable de los procesos se pueden destacar los siguientes puntos:

- No existe integración contable automática de los procesos que se realizan.
- Falta de información contable (con respecto a las ventas) oportuna y confiable.
- Todos los procesos llevados a cabo en la microempresa se desarrollan con lentitud.

Delimitación del problema

País: Ecuador

Provincia: Los Ríos

Cantón: Montalvo

Campo: Automatización de procesos

Área: Producción y Ventas

Aspectos: Diseño de Sistema de Información Automatizado

Periodo: 2015

Formulación del Problema

De acuerdo a la problemática que se expone en este proyecto procedemos a la formulación del problema:

¿Cómo contribuir a la gestión contable mediante el control de los procesos de facturación e inventario en la microempresa Sandalias VMM en el periodo 2015?

Variables de Investigación

Variable Independiente: Control de los procesos de facturación e inventario.

Variable Dependiente: Gestión contable.

Evaluación del problema.

Este proyecto se realiza de acuerdo a los siguientes aspectos generales de evaluación:

Delimitado.- El proyecto se desarrollará en la Provincia de los Ríos cantón Montalvo en la microempresa Sandalias “VMM” en el área de producción y Ventas.

Claro.- Es importante mencionar que no existe un sistema de información automatizado de facturación e inventario para realizar la gestión contable, es decir no es óptima.

Evidente.- Se ha evidenciado dentro de la microempresa la poca organización de los datos que existe por el hecho de manejar información manualmente.

Relevante.- Aporta un sistema que representa un salto de calidad en el tratamiento de la gestión contable, además es importante que las microempresas estén a la vanguardia de la tecnología, este proyecto es diseñado para ahorro de tiempo en la ejecución de los procesos y mejorar la organización en el negocio.

Original.- Para una microempresa que ha llevado todos los procesos de forma manual, el diseñar un sistema automatizado es algo novedoso que va a sustituir los lentos procesos y la información poco fiable que existe en la actualidad. A la vez se cuenta con la idea y el conocimiento para el desarrollo del mismo.

Factible.- Una vez verificada la información acerca de los procesos llevados a cabo en la microempresa Sandalias “VMM”, se considera viable el desarrollo de este proyecto que ayuda a optimizar los recursos, y que promete cumplir con todas las expectativas.

Objetivos de la investigación

Objetivo General

Diseñar un Sistema de Información Automatizado para el control de Facturación e Inventario en la microempresa Sandalias “VMM” contribuyendo a la mejora de la gestión contable.

Objetivos Específicos

1. Fundamentar aspectos teóricos sobre el diseño de sistemas informáticos.
2. Diagnosticar la situación actual del control de los procesos contables en la microempresa Sandalias “VMM”.
3. Diseñar el sistema de Facturación e Inventario de la microempresa, que mejore la eficiencia en la información y procesamiento de los datos contables.

Justificación de la investigación

La realización de la investigación es conveniente porque desarrolla un sistema de información, procesada y almacenada de una forma más efectiva para agilizar la gestión contable de la microempresa, con el desarrollo de un sistema automatizado que abarca las necesidades y una

mayor relación con los requerimientos del personal, proporcionará una mejor efectividad en el manejo del flujo y procesamiento de los datos.

Al establecer este sistema poseerá un impacto positivo en la microempresa, la cual proporcionará a la misma, una información confiable, agilizando y facilitando el trabajo y el control tanto material, humano y financiero. El sistema de facturación e inventario es una solución de automatización para todos los procesos que se ejecutan en la microempresa, esta a su vez se beneficiará con el diseño y posterior implementación del sistema automatizado ya que se sentirán seguros y confiados de que los procesos contables cuentan con su sistema de control eficiente para lograr con éxito los propósitos e iniciar una nueva era de avances en pro de la microempresa y por ende de sus clientes.

De igual manera la investigación tiene un importante valor metodológico, pues servirá a la microempresa para llevar a cabo el control de los procesos que le brindan un efectivo flujo de información, así mismo para llevar el inventario de productos cada determinado periodo de tiempo. La relevancia social, está presente en el trabajo, pues está encaminado a servir a un cliente con alto nivel de satisfacción, es decir brindar calidad en los procesos y productos, contribuyendo así con el desarrollo social.

Viabilidad Técnica

Se cuenta con las herramientas de Hardware y Software necesarias para el desarrollo de este proyecto, que propone el diseño de un sistema nuevo, ágil y confiable, utilizando tecnologías que se adapten a todos los procesos de la gestión contable en la microempresa. El software utilizado es también basado en desarrollo para aplicación de escritorio lo que permite utilizar un ambiente local.

Viabilidad Económica

El diseño del sistema a desarrollar en este proyecto contribuye a la economía de la microempresa en todos los aspectos, porque representa: la disminución de trabajo en todas las áreas, ahorro de tiempo, el ingreso de información rápida y confiable, la disminución del personal, entre otras aportaciones que generan ahorro para la microempresa.

Viabilidad Ambiental

Este diseño es amigable con el medio ambiente, no genera ningún tipo de mala reacción que pueda ocasionar problemas en el entorno. Su diseño es exclusivamente para agilizar procesos en la gestión contable y mejorar la atención hacia los clientes que posee.

Viabilidad Institucional y de Gestión.

Para la microempresa Sandalias "VMM", este diseño es el cambio hacia una nueva era, el cambio de lo manual a lo tecnológico representa un logro importante que combinado con la administración eficiente que posee este sistema de información automatizado, dará la rapidez y confianza a la organización, y por ende la satisfacción de sus clientes. Una gestión eficiente crea solvencia, confiabilidad y permanencia de la microempresa en el mercado.

Viabilidad Financiera

La inversión que implica poner en marcha este proyecto no es algo que supere los recursos con los que cuenta, por poseer las herramientas tecnológicas a utilizar, además no se necesita el uso de servidores en la nube que generarían gastos, porque el sistema a desarrollar es una aplicación de escritorio, es decir, el ahorro que se visualiza por la adquisición del sistema representa un ahorro financiero para la microempresa.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Fundamentación Teórica

Antecedentes históricos

Los sistemas de información nacen de la necesidad de transformar procesos manuales en procesos automatizados de tal forma que permitan al usuario administrar su información periódicamente.

Según el autor (Collado, 2002) en la década de los 50 fueron los trabajadores administrativos quienes se vieron afectados de manera directa por los sistemas de información, porque en esta década se adquiere la primera computadora en las empresas. En el año 60 nació la informática de usuario final y las primeras herramientas de automatización de oficinas es decir, sistemas de procesamiento de transacciones, que sustituye procedimientos manuales por otro basado en computadoras, en ese mismo año se actualizan las computadoras, es decir los sistemas de procesamiento ya contaban con interfaz gráfica.

Posteriormente en la década de los 60 y 80 los sistemas de información se utilizaron para el control de inventarios, proyectos, entre otros, y usaban ficheros de datos a los que accedían a través de lenguajes de programación,

Cobol, C. Después en las décadas de los 80 y 90 se crea el primer gestor de base de datos (SQL), el medio por el cual se utilizará para todos los sistemas, y es capaz de almacenar mucha información, funcionaba de manera local o remota. En la década de los 90 al 2000 se desarrolló el primer navegador web llamado Mosaic, y a partir de ese año hasta la actualidad los sistemas de información utilizan toda la tecnología que esta a su alcance. Los avances, el mantenimiento y operación de los mismos son realizados por especialistas en el área. Los sistemas de información son indispensables para la planificación, la toma de decisiones y el control de una organización.

Historia de COBOL

Según (Deitel, 2004) COBOL (Common Business Oriented Language) es un lenguaje común orientado a los negocios que fue desarrollado en el año 1959 por fabricantes de computadoras. Por estos años era muy difícil que el software creado para una máquina concreta sirviese para otra diferente, porque la mayoría de estas computadoras eran incompatibles entre sí. Con Cobol se quería conseguir que fuera compatible con los principales modelos de computadoras, es por eso que nació con el objetivo de ser un lenguaje versátil, es decir que pudiese ser usado en cualquier computadora. Cobol se utiliza para aplicaciones comerciales que requieren una manipulación precisa y eficiente de grandes cantidades de datos. Una considerable cantidad de software de negocios se encuentra todavía programada en Cobol.

Conforme fueron pasando los años y el manejo de este lenguaje era mucho más regular, surgieron recomendaciones tanto de usuarios normales, como de expertos en la materia, dando lugar a varias revisiones en distintos años: 1961, 1963, 1965. Todas las anteriores dieron paso a la primera versión Standard la cual nació en 1968, a su vez esta fue revisada en 1974 y fue denominada COBOL ANSI o COBOL-74. La última versión revisada es la de 1985 llamada COBOL-85.

La sintaxis y el código de Cobol es muy sencillo, esta basado en el idioma ingles, cuenta con entornos gráficos, permite hacer aplicaciones con un interfaz grafica con SQL incrustada facilitando el acceso a la mayoría de las bases de datos del mercado. Cobol es ideal para el desarrollo de aplicaciones que soporten un gran número de usuarios.

Historia de SQL

La historia de SQL comienza en 1974 Donald Chamberlin y otras personas que trabajaban en los laboratorios de investigación de IBM, crearon un lenguaje llamado SEQUEL y lo definen como un lenguaje para la especificación de las características de las bases de datos que adoptaban el modelo relacional. SEQUEL (Structured English Query Language) se implementó en un prototipo llamado SEQUEL-XRM entre 1974 y 1975. Las experimentaciones con ese prototipo condujeron, entre 1976 y 1977, a una revisión del lenguaje (SEQUEL/2), que a partir de ese momento cambió de nombre por motivos legales, convirtiéndose en SQL. (Corrales Desongles, 2005)

Según el mencionado autor gracias al éxito de este sistema, que no estaba todavía comercializado, también otras compañías empezaron a desarrollar sus productos relacionales basados en SQL. A partir de 1981, IBM comenzó a entregar sus productos relacionales y en 1983 empezó a vender DB2. En el curso de los años ochenta, numerosas compañías (por ejemplo Oracle y Sybase, sólo por citar algunos) comercializaron productos basados en SQL, que se convierte en el estándar industrial de hecho por lo que respecta a las bases de datos relacionales.

Además publica que en 1986, el ANSI adoptó SQL (sustancialmente adoptó el dialecto SQL de IBM) como estándar para los lenguajes relacionales y en 1987 se transformó en estándar ISO. Esta versión del estándar va con el nombre de SQL/86. En los años siguientes, éste ha sufrido diversas

revisiones que han conducido primero a la versión SQL/89 y, posteriormente, a la SQL/92. En 1995- 2003 SQL/3 David Menniger director de Oracle en 1995 los cambios incluidos en SQL/3 son tan sustanciales que modificaran el estilo del diseño y formación de sistemas de su organización.

Posteriormente en el 2005 SQL/2005 ISO/IEC 9075-14:2005 define las maneras en las cuales el SQL se puede utilizar conjuntamente con XML. Define maneras de importar y guardar datos XML en una base de datos SQL, manipulándolos dentro de la base de datos y publicando el XML y los datos SQL convencionales en forma XML. Además, proporciona facilidades que permiten a las aplicaciones integrar dentro de su código SQL el uso de XQuery, lenguaje de consulta XML publicado por el W3C (World Wide Web Consortium) para acceso concurrente a datos ordinarios SQL y documentos XML. Y por último en el 2008 SQL/2008 Permite el uso de la cláusula ORDER BY fuera de las definiciones de los cursores. Incluye los disparadores del tipo INSTEAD OF. Añade la sentencia TRUNCATE.

SQL es un lenguaje de acceso a bases de datos que utiliza la flexibilidad y potencia de los sistemas relacionales y permite así gran variedad de operaciones, es un lenguaje de alto nivel, orientado a objetos, y gracias a su fuerte base teórica y su orientación al manejo de conjuntos de registros permite una alta productividad en codificación. De esta forma, una sola sentencia puede equivaler a uno o más programas que se utilizarían en un lenguaje de bajo nivel orientado a registros.

Mosaic

En febrero de 1993 Marc Andreessen un becario de 23 años lanzo el primer navegador Mosaic, fué el primer navegador gráfico de la W3 que popularizó el uso de la web. Cuando se publicó la primera versión, el acceso a Internet era limitado para las Universidades y organismos gubernamentales. Al poco

tiempo de su lanzamiento, Marc Andreessen, se salió del NCSA y fundó Mosaic Communications Corporation con Jim Clark de 49 años, fundador de Silicon Graphics y uno de los grandes emprendedores de la historia americana. La reunión de ambos genios generó un brote nuevo en esa planta madre de los navegadores que fue el primer Mosaic: Mozilla. A pesar de que hoy en día este nombre es bastante popular, en realidad duró inicialmente poco, ya que la empresa de Andreessen y Clark cambió rápidamente la denominación Mosaic por la de Netscape Communications Corporation. Así Mozilla pasó a llamarse Netscape Navigator. (Rodil & Pardo de Vega, 2014)

Según (Velasquez, 2012) un sistema de información esta destinado a cumplir los requerimientos por el cual fue desarrollado de esta forma deben cumplir a cabalidad sus objetivos y debe ser siempre una herramienta fácil de utilizar. Un sistema de información se compone de procesos que permiten a la aplicación realizar su trabajo en el ambiente para el cual fue diseñado.

De acuerdo a lo antes expuesto la evolución que han tenido los sistemas de información se ha dado a pasos agigantados, y acorde a las necesidades de una organización, estas herramientas son indispensables para los dueños y empleados que las utilizan, quienes a su vez son los encargados de evaluar y determinar la eficacia que tienen estos sistemas.

Antecedentes Referenciales

Antes de dar a conocer todo el proceso investigativo es necesario acotar lo que menciona el autor Oscar Zapata, en su libro Herramientas para elaborar tesis e investigaciones socioeducativas acerca de una teoría:

Según (Zapata, 2005) considera que: "Una teoría no es el conocimiento, sino que permite el conocimiento. Una teoría no es una llegada; es la posibilidad de tratar un problema. Dicho de otro modo una teoría sólo cumple su papel cognitivo y sólo adquiere vida con el pleno empleo de la actividad mental del

sujeto. Y es esta intervención del sujeto lo que le confiere su término de método su papel indispensable”.

Por su parte (Nuñez, 2001) propone un sistema automatizado de apoyo a los procesos de entrada y salida de productos, a través de la manipulación de lectores de barra en la empresa Supermercado Madeira, C.A., que es una organización encargada de la venta y distribución de productos para el consumo humano a nivel regional. En dicha investigación se plantea el sistema automatizado como solución a la problemática, es decir que permita controlar los procesos de entrada y salida (compra y ventas) de productos, con el fin de optimizar la venta de productos, mantener actualizado el inventario de sus productos, agilizar el control de libros de ventas diarios y libros de compras, así como evitar la disminución de utilidades producida por la pérdida y la falta de control de la mercadería.

Esta tesis contribuyó a desarrollar un sistema automatizado de apoyo a los procesos de entrada y salida de productos a través de la manipulación de lectores de barra en la empresa Supermercado Madeira, C.A. Lo que ayuda a optimizar la ejecución de los procesos, en todos los departamentos y el control de entradas y salidas de la mercadería.

Posteriormente (Caiza, 2012) propone un sistema de facturación e inventarios para el control tributario de compra y venta en La Corporación VPC”. Se presenta como solución a la problemática de la organización (sistema tradicional que no cumple con las expectativas de la empresa). La cual fue desarrollada en el lenguaje de programación C#, Herramienta de Programación Visual Studio Express, Motor de base de datos Postgres, utilizando como técnicas de recolección de datos, fuentes bibliográficas y datos proporcionados por el personal que labora en el punto de ventas de la empresa.

Por su parte (Ocando & Elianni, 2006) desarrollaron un sistema de información automatizado para el control de facturación e inventario de Óptica Díaz C. A. empleando técnicas de análisis y diseño de sistemas de información para poder obtener registros actualizados de fácil consulta sobre datos y productos ofrecidos por la empresa, de manera detallada. Utilizaron métodos de recolección de datos como la entrevista y la observación directa con la finalidad de obtener información precisa que aporte para el diseño del sistema.

El diseño de las investigaciones mencionadas anteriormente y este proyecto tienen relación, porque el problema planteado es la de un diseño de sistema de facturación e inventario automatizado que sirva para lograr un cambio en los procesos llevados a cabo. Un sistema diseñado para automatizar los procesos es de vital importancia en la empresa, constituyendo un factor muy esencial en las políticas de producción, ventas, compras, inventarios, esto significa ahorro de tiempo y dinero en todas las actividades que se realizan.

Fundamentación legal

Definición de la microempresa en el Ecuador según CONMICRO:

Según (CONMICRO, 2004) definición establecida mediante el Decreto Ejecutivo N° 2086 (septiembre 14 del 2004) de creación del Consejo Nacional de la Microempresa, CONMICRO:

Art 3.- Entiéndase por microempresa la unidad económica operada por personas naturales, jurídicas o de hecho, formales o informales que tiene las siguientes características:

- Actividades de producción, comercio o servicios, en los subsectores de alimentos, cerámica, confecciones textil, cuero y calzado, electrónico, radio y TV, gráfico, químico-plástico, materiales de

construcción, maderero, metalmecánica, transporte, restaurantes, hotelería y turismo ecológicos, cuidado de carreteras y otros afines.

- Actividades de autoempleo que tengan hasta 10 colaboradores.
- Actividades con un capital de trabajo hasta veinte mil dólares (US\$20.000), que no incluya inmuebles y vehículos que sean herramientas de trabajo”.
- Actividades registradas en una organización gremial microempresarial.

Este decreto permite conocer que el país apoya a la creación de microempresas y que fué creado con el propósito de impulsar y fomentar el desarrollo del sector microempresarial de Ecuador .En la actualidad las microempresas cuentan con en el respaldo de organismos nacionales e internacionales con base legal.

Es importante señalar que el objetivo principal que motiva a crear una microempresa es proporcionar empleo e ingresos a diversos sectores lo que contribuye en muchos casos a la satisfacción de sus necesidades básicas. Para el caso de las mujeres, especialmente para aquellas jefas de hogar, este aspecto es particularmente notable, porque su microempresa suele ser la única elección para la subsistencia de su familia. La microempresa no solo produce un beneficio propio sino un beneficio común para el entorno donde se desarrolla, además aporta con las políticas de desarrollo del buen vivir.

Clasificación de la Microempresa según la actividad ejecutada

Según (Cantos, 2006) en el libro Diseño y Gestión de Microempresas manifiesta lo siguiente sobre la clasificación de la microempresa según la actividad ejecutada:

- a) Microempresa de Producción.-** Están dedicadas a la transformación de la materia prima, se incluye a la elaboración de artesanías.

b) Microempresa de Comercio.- Son las especializadas en la compra y venta de bienes y productos elaborados. Se especializan en revender el producto, sin haberlo transformado.

c) Microempresa de Servicios.- Son microempresas que utiliza una habilidad personal, con apoyo de algún equipo. Su cualidad es ser inmateriales y su acción es satisfacer una necesidad.

Persona natural.

Según el código Civil en el art 41 establece lo siguiente acerca de una persona natural:

Art. 41.- Son personas todos los individuos de la especie humana, cualesquiera que sean su edad, sexo o condición. Divídense en ecuatorianos y extranjeros.

Según el código Civil en el art 42 establece:

Art. 42.- Son ecuatorianos los que la Constitución Política de la República declara tales. Los demás son extranjeros.

De acuerdo a este concepto se establece q persona natural es cualquier sujeto que aspire efectuar una función comercial. Según (Comercio, 2013) cita en sus artículos las siguientes disposiciones generales:

Art. 1.- El Código de Comercio rige las obligaciones de los comerciantes en sus operaciones mercantiles, y los actos y contratos de comercio, aunque sean ejecutados por no comerciantes.

Art. 2.- Son comerciantes los que, teniendo capacidad para contratar, hacen del comercio su profesión habitual.

Art. 3.- Son actos de comercio, ya de parte de todos los contratantes, ya de parte de alguno de ellos solamente:

- La compra o permuta de cosas muebles, hecha con ánimo de revenderlas o permutarlas en la misma forma o en otra distinta. Pertenece también a la jurisdicción mercantil las acciones contra los agricultores y criadores por la venta de los frutos de sus cosechas y ganados.
- La compra y la venta de un establecimiento de comercio, y de las acciones de una sociedad mercantil.
- La comisión o mandato comercial.
- Las empresas de almacenes, tiendas, bazares, fondas, cafés y otros establecimientos semejantes.
- El transporte por tierra, ríos o canales navegables, de mercaderías o de personas que ejerzan el comercio o viajen por alguna operación de tráfico.
- El depósito de mercaderías, las agencias de negocios mercantiles y las empresas de martillo.
- El seguro.
- Las operaciones de banco.
- Las operaciones de correturía.
- Las operaciones de bolsa.

Clasificación de las personas naturales.

Según (SRI, 2007) las personas naturales se clasifican en obligadas a llevar contabilidad y no obligadas a llevar contabilidad. Se encuentran obligadas a llevar contabilidad todas las personas nacionales y extranjeras que realizan actividades económicas y que cumplen con las siguientes condiciones: que operen con un capital propio que al inicio de sus actividades económicas o al 1o. de enero de cada ejercicio impositivo hayan superado 9 fracciones básicas desgravadas del impuesto a la renta o cuyos ingresos brutos anuales de esas actividades, del ejercicio fiscal inmediato anterior, hayan sido

superiores a 15 fracciones básicas desgravadas o cuyos costos y gastos anuales, imputables a la actividad empresarial, del ejercicio fiscal inmediato anterior hayan sido superiores a 12 fracciones básicas desgravadas.

En estos casos, están obligadas a llevar contabilidad, bajo la responsabilidad y con la firma de un contador público legalmente autorizado e inscrito en el Registro Único de Contribuyentes (RUC), por el sistema de partida doble, en idioma castellano y en dólares de los Estados Unidos. Las personas que no cumplan con lo anterior, así como los profesionales, comisionistas, artesanos, y demás trabajadores autónomos (sin título profesional y no empresarios), no están obligados a llevar contabilidad, sin embargo deberán llevar un registro de sus ingresos y egresos.

Registro Único de Contribuyentes (RUC).

Su función es registrar e identificar a los contribuyentes con fines impositivos y proporcionar información a la Administración Tributaria. El RUC corresponde a un número de identificación para todas las personas naturales y sociedades que realicen alguna actividad económica en el Ecuador, en forma permanente u ocasional o que sean titulares de bienes o derechos por los cuales deban pagar impuestos. El número de registro está compuesto por trece números y su composición varía según el Tipo de Contribuyente.

El RUC registra información relativa al contribuyente como por ejemplo: la dirección de la matriz y sus establecimientos donde realiza la actividad económica, la descripción de las actividades económicas que lleva a cabo, las obligaciones tributarias que se derivan de aquellas, entre otras. Las actividades económicas asignadas a un contribuyente se determinan conforme el clasificador de actividades CIU (Clasificador Internacional Industrial Único).

Régimen Impositivo Simplificado (RISE)

El RISE es un nuevo régimen de incorporación voluntaria, reemplaza el pago del IVA y del Impuesto a la Renta a través de cuotas mensuales y tiene por objeto mejorar la cultura tributaria en el país.

Cuadro 1: Condiciones y requisitos que debe cumplir una persona que quiera acogerse al RISE

| Condiciones | Requisitos |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">• Ser persona natural | <ul style="list-style-type: none">• Persona natural |
| <ul style="list-style-type: none">• No tener ingresos mayores a USD 60,000 en el año, o si se encuentra bajo relación de dependencia el ingreso por este concepto no supere la fracción básica del Impuesto a la Renta gravada con tarifa cero por ciento (0%) para cada año, para el año 2011 equivale a 9210 USD | |
| <ul style="list-style-type: none">• No dedicarse a alguna de las actividades restringidas | |
| <ul style="list-style-type: none">• No haber sido agente de retención durante los últimos 3 años. | |

Fuente: SRI

Elaborado por: Jissela Martínez

Cuadro 2: Beneficios que ofrece el RISE

| | |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beneficios del RISE | <ul style="list-style-type: none">• No necesita hacer declaraciones, por lo tanto se evita los costos por compra de formularios y por la contratación de terceras personas, como tramitadores, para el llenado de los mismos. |
| | <ul style="list-style-type: none">• Se evita que le hagan retenciones de impuestos. |
| | <ul style="list-style-type: none">• Entregar comprobantes de venta simplificados en los cuales solo se llenará fecha y monto de venta. |
| | <ul style="list-style-type: none">• No tendrá obligación de llevar contabilidad. |
| | <ul style="list-style-type: none">• Por cada nuevo trabajador que incorpore a la nómina y que sea afiliado en el IESS, podrá solicitar un descuento del 5% de la cuota, hasta llegar a un máximo del 50% de descuento |

Fuente: SRI

Elaborado por: Jissela Martínez

Tipo de comprobante de venta a entregar

Un contribuyente RISE entregará comprobantes de venta simplificados, es decir notas de venta o ticket de máquina registradora autorizada por el SRI, para los requisitos de llenado solo deberá registrarse la fecha de la transacción y el monto total de la venta (no se desglosará el 12% del IVA).

Los documentos emitidos sustentarán costos y gastos siempre que identifiquen al consumidor y se detalle el bien y/o servicio transferido. Un contribuyente inscrito en el RISE tiene la obligación de emitir y entregar comprobantes de venta por transacciones superiores a US\$ 12,00, sin embargo a petición del comprador, estará en la obligación de entregar el comprobante por cualquier valor.

Al final de las operaciones de cada día, se deberá emitir una nota de venta resumen por las transacciones realizadas por montos inferiores o iguales a US\$ 12,00 por lo que no se emitió un comprobante. En la figura 1 se muestra el modelo de la nota de venta a utilizar.

Figura 1: Formato o modelo de Nota de Venta

| Nota de Venta RISE | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| EL BUEN PAN JUAN EFRAÍN PÉREZ LARA Contribuyente Régimen Simplificado Actividad de comercio hasta \$150,00 Dirección Matriz: Pérez N22-53 y Ramírez Dávalos Dirección Sucursal: García Moreno y Sucre | | R.U.C. 1717888713001 NOTA DE VENTA - RISE NO. 002-001 - 123456789 AUT. SRI: 1234567890 FECHA DE AUTORIZACIÓN: 01 - 08 - 2013 | |
| Sr (es): | Carlos Enrique Avilés Carrasco | R.U.C / C.I. | 170123456-7 |
| FECHA: | 26 de enero de 2014 | | |
| CANT. | DESCRIPCIÓN | P. UNITARIO | V. TOTAL |
| 1 | Pastel de chocolate | 20,00 | 20,00 |
| VALOR TOTAL | | | 20,00 |
| Carlos Ángel Dávalos Mesa / Imprenta Bolívar RUC: 1709876543001 / No. Autorización 1234 Original: Adquirente / Copia: Emisor | | VÁLIDO PARA SU EMISIÓN HASTA 01 - 08 - 2014 DOCUMENTO PARA USO EDUCATIVO (SIN VALIDEZ COMERCIAL). SRI | |

Fuente: SRI

Reglamento de Facturación

Considerando:

Que es necesario expedir las normas reglamentarias para la aplicación de la Ley para la Reforma de las Finanzas Públicas, publicada en el Suplemento del Registro Oficial 181 del 30 de abril de 1999; y, en ejercicio de la atribución que le confiere el número 5 del artículo 171 de la Constitución Política de la República, Decreta: el siguiente reglamento de facturación:

Capítulo I

De los Comprobantes de Venta

Art. 1.- Comprobantes de venta.- Para los fines de este Reglamento, se entiende por comprobante de venta todo documento que acredite la transferencia de bienes o la prestación de servicios. En consecuencia, quedan comprendidos bajo este concepto los siguientes documentos:

- a) Facturas;
- a) Notas, o boletas de venta;
- b) Liquidaciones de compra de bienes o prestación de servicios;
- c) Tiquetes o vales emitidos por máquinas registradoras;
- d) Los autorizados referidos en el artículo 10 de este Reglamento;
- e) Notas de crédito y notas de débito; y,
- f) Otros que por su contenido y sistema de emisión, permitan un adecuado control por parte del Servicio de Rentas Internas y se encuentren previa y expresamente autorizados por dicha Institución.

El Servicio de Rentas internas autorizará la impresión de los comprobantes de venta a través de los establecimientos gráficos autorizados, en los términos y bajo las condiciones del presente Reglamento.

Capítulo II

De los tipos de Comprobantes y de las oportunidades de emisión

Art. 7.- Notas o boletas de venta.- Se emitirán notas o boletas de venta únicamente en operaciones con consumidores o usuarios finales.

Art. 9.- Tiquetes o vales emitidos por máquinas registradoras.- Se emitirán tiquetes o vales emitidos por máquinas registradoras en operaciones con consumidores o usuarios finales.

Variables de la investigación

Variable Independiente: Control de los procesos de facturación e inventario.

Es el mecanismo que se utiliza para comprobar que los procesos de facturación e inventario se realicen como fueron diseñados, de acuerdo con las políticas, objetivos y metas fijadas.

Variable Dependiente: Gestión contable.

Consiste en la utilización, análisis e interpretación de la información obtenida de los procesos contables de la microempresa.

Definiciones conceptuales

Mediante el estudio realizado y para mejor interpretación se menciona algunos términos considerados relevantes para el desarrollo de este proyecto de diseño.

Sistemas de Información.

Los expertos han dado a los sistemas de información diferentes definiciones:

Según (Alarcón, 2006) los define como: “Un sistema es un conjunto de componentes que interaccionan entre si para lograr un objetivo en común. Aunque existe una gran variedad de sistemas, la mayoría de ellos pueden representarse a través de un modelo representado por cinco bloques básicos: elementos de entrada, elementos de salida, sección de transformación, mecanismos de control y objetivos, los recursos acceden al sistema por medio de los elementos de entrada para ser modificados en la sección de transformación. Este proceso es controlado por el mecanismo de control con el fin de lograr el objetivo marcado. Una vez se ha llevado a cabo la transformación el resultado sale del sistema a través de los elementos de salida”.

Por su parte (Martínez, 1998) señala lo siguiente: “Los Sistemas de Información (SI) y de Tecnologías de Información (TI) constituyen unos instrumentos previos e imprescindibles para desarrollar los procesos de planificación y de control, hasta tal punto, que la supervivencia de las empresas de hoy y del mañana se ve condicionada por la existencia y la disponibilidad de una eficaz dirección de los sistemas de información”.

A partir de estas definiciones, puede entenderse que los Sistemas de Información son un conjunto de componentes que se relacionan entre sí, de forma organizada proporcionando información y fácil acceso en la ejecución de actividades, procesos y funciones en una empresa u organización.

Características de los Sistemas de Información.

Según (Emery, 1990) las principales características de un sistema de información, son:

- Forman parte de las actividades de la organización; un sistema de información gerencial bien proyectado, se vuelve parte integrante de las actividades de la organización, en todos sus niveles.
- Estar basado en tecnología de computación; un sistema de información es, ciertamente, mucho más que un conjunto de procesos computarizados, por lo tanto, un sistema de información que no esté basado en parte por tecnología informática, o es relativamente simple o fue proyectado precariamente.
- Ser un sistema hombre - máquina; un sistema de información bien proyectado que interrelaciona tareas entre hombres y máquinas en forma eficiente.
- Ser una colección de subsistemas; un sistema de información está compuesto por una colección de subsistemas; y el grado de conexión entre esos subsistemas es variado (puede ser más fuerte o más débil), según sea, el nivel de integración, técnica y económica, más

adecuado. Un sistema integrado de datos electrónicos (EDI) es útil para cualquier situación.

- Ser adaptable a necesidades de cambios; un sistema de información bien diseñado debe responder continuamente a las necesidades de cambios y avances tecnológicos.

Con relación a lo expuesto por el autor (Emery, 1990), el desarrollo de un sistema de información ayuda al hombre a realizar sus tareas, optimizará las operaciones dentro de un entorno empresarial, y la información reflejada servirá como apoyo en la toma de decisiones, además que los sistemas de información irán evolucionando de acuerdo a las nuevas tecnologías que se presenten.

Elementos de los Sistemas de información.

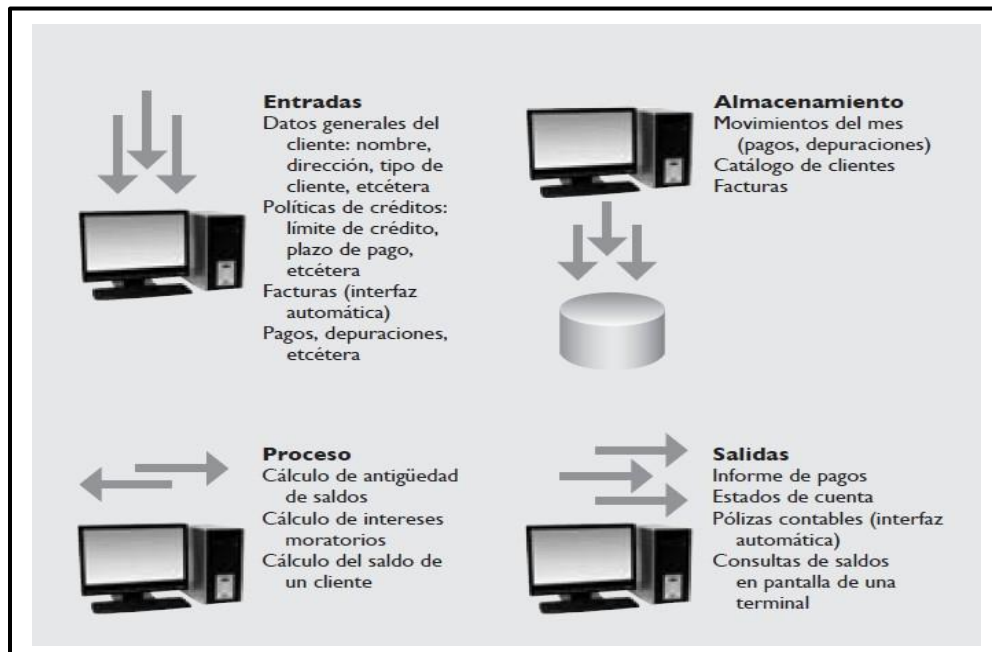
Según los autores (Ralph M. Stair, 2000) y (Cohen Karen & Asín Lares, 2009) establecen cuatro puntos fundamentales que conforman los sistemas de información, estos son:

- **Entrada de información:** Es el proceso mediante el cual el sistema de información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales, proporcionadas en forma directa por el usuario; o automáticas, conformadas por datos o información provenientes de otros sistemas o módulos.
- **Almacenamiento de información:** El almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes de la computadora, pues a través de esta capacidad el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos. Las unidades de almacenamiento son los discos magnéticos o disco duro y los discos compactos (CD-ROM).

- **Procesamiento de información:** Es la capacidad de los sistemas de información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente o bien con datos que están almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones.

Salida de información: La salida es la capacidad de un sistema para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, la voz, graficadores, entre otros. Es importante aclarar que la salida de un sistemas de información puede constituir la entrada a otro sistema de información o módulo. En este caso, también existe una interfaz automática de salida. En la figura 2 aparecen las diferentes actividades que realiza un sistema de información de control de clientes.

Figura 2: Actividades de un sistema de información



Fuente: Tecnologías de Información de Daniel Cohen Karen

Sistema de información automatizado

Según (Pressman, 1993) son un conjunto de elementos organizados para llevar a cabo algún método, procedimiento o control mediante procesamiento de la información. Son sistemas que cuentan con un sistema informático de soporte. En la figura 3 se muestra el ejemplo.

Figura 3: Sistemas de información automatizados.



Fuente: Ingeniería de Software de Roger S. Pressman

Base de Datos.

Según (Martínez, 1998) una base de datos es un conjunto de información en forma normalizada, almacenada en cualquier dispositivo y entre la que se establece un número limitado o ilimitado de relaciones, dicha información puede ser de muchas clases, desde un registro de ventas de negocios hasta una lista de invitados. Es decir una base de datos es un almacén donde se guarda grandes cantidades de información organizada, relacionados entre sí, que permite el acceso directo y utilización de los datos.

Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD)

Las autoras (Fernández & Fernández, 2010) definen a los sistemas de gestión de base de datos (en inglés DataBase Management System) como un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan. Se compone de un lenguaje de definición de datos, un lenguaje de manipulación de datos, y de un lenguaje de consultas.

Tipos de Base de Datos

Entre los tipos de base de datos, se menciona las siguientes:

PostgreSQL

PostgreSQL (Commons, 2009-2013) es un sistema de gestión de bases de datos objeto-relacional, distribuido bajo licencia BSD (Berkeley Software Distribution) y con su código fuente disponible libremente. Es el sistema de gestión de bases de datos de código abierto más potente del mercado y en sus últimas versiones no tiene nada que envidiarle a otras bases de datos comerciales. PostgreSQL utiliza un modelo cliente/servidor y usa multiprocesos en vez de multihilos para garantizar la estabilidad del sistema. Un fallo en uno de los procesos no afectará el resto y el sistema continuará funcionando.

MySQL

MySQL es un sistema de gestión de base de datos relacional (RDBMS) de código abierto, basado en lenguaje de consulta estructurado (SQL). Es una base de datos con licencia GPL basada en un servidor. Se caracteriza por su rapidez. No es recomendable usar para grandes volúmenes de datos.

Oracle

Sistema gestor de base de datos utilizado por grandes corporaciones o empresas, ya que sus características ofrecen la posibilidad de gestionar de una manera avanzada un elevado número de usuarios e información. Se considera como uno de los sistemas de bases de datos más completos, destacando:

- a) Soporte de transacciones
- b) Estabilidad
- c) Escalabilidad
- d) Soporte multiplataforma.

Microsoft SQL Server

Microsoft SQL Server es un sistema de administración y análisis de bases de datos relacionales de Microsoft para soluciones de comercio electrónico, línea de negocio y almacenamiento de datos. Es una base de datos más potente que Access. Se utiliza para manejar grandes volúmenes de informaciones (Microsoff, 2015). En la figura 4 se muestra los tipos de gestores de base de datos.

Figura 4: Gestores de Base de datos.



Elaboración: Jissela Martínez

Lenguajes de Programación.

Según (Quero, 2003) un lenguaje de programación es una notación o conjunto de símbolos o caracteres combinados entre si de acuerdo con una sintaxis ya definida que posibilita la transmisión de instrucciones a la CPU. Es un sistema de comunicación que tiene forma, contenido y uso. La programación es el proceso de escritura del código fuente de un software. De esta forma, la programación le señala al programa informático qué tiene que hacer y cómo realizarlo.

Clasificación de los lenguajes de programación

Lenguajes de Máquina. Es el lenguaje natural de una computadora en particular y esta definida por el diseño del hardware de la computadora. Por lo general, los lenguajes máquinas consisten en cadenas de números que finalmente se reducen a unos (1) y ceros (0), que instruyen a las computadoras, para realizar sus operaciones más elementales, una por una.

Lenguajes de Bajo Nivel. Son aquellos que por sus características se encuentran más próximos a la arquitectura de la máquina, englobándose en este grupo el lenguaje maquina y el lenguaje ensamblador.

Lenguajes de Alto Nivel. Son aquellos lenguajes que por sus características se encuentran más próximos al usuario o programador y se consideran como tales el resto de los lenguajes de programación como Basic, Cobol, Pascal, C. A continuación se menciona los más importantes:

PHP

Lenguaje de programación usado generalmente en la creación de contenidos para sitios web. Generalmente los scripts en PHP se embeben en otros códigos como HTML, ampliando las posibilidades del diseñador de páginas web enormemente. La interpretación y ejecución de los scripts PHP se hacen

en el servidor, el cliente (un navegador que pide una página web) sólo recibe el resultado de la ejecución y jamás ve el código PHP.

C#

Es un lenguaje de propósito general orientado a objetos creado por Microsoft para su plataforma .NET. Su sintaxis básica deriva de C/C++ y utiliza el modelo de objetos de la plataforma .NET el cual es similar al de Java aunque incluye mejoras derivadas de otros lenguajes. C# fue diseñado para combinar el control a bajo nivel de lenguajes como C y la velocidad de programación de lenguajes como Visual Basic.

JavaScript

Se trata de un lenguaje de programación del lado del cliente, porque es el navegador el que soporta la carga de procesamiento. Gracias a su compatibilidad con la mayoría de los navegadores modernos, es el lenguaje de programación del lado del cliente más utilizado.

ASP.NET

Es un framework para aplicaciones web desarrollado y comercializado por Microsoft. Es usado por programadores para construir sitios web dinámicos, aplicaciones web y servicios web XML. ASP.NET está construido sobre el Common Language Runtime, permitiendo a los programadores escribir código ASP.NET usando cualquier lenguaje admitido por el .NET Framework.

Visual Basic

Es un lenguaje de programación orientado a objetos. Tras crear la interfaz de usuario de su aplicación utilizando formularios y controles, debe escribir el código que define el comportamiento de la aplicación. Al igual que cualquier

otro lenguaje de programación moderno, Visual Basic admite varios elementos de lenguaje y construcciones de programación comunes.

Fases de elaboración de un sistema informático.

De acuerdo al autor (Quero, 2003) el desarrollo de una aplicación para obtener una solución informática a un determinado problema se basa en un concepto denominado ciclo de vida, que establece una serie de etapas o fase que hay que seguir secuencialmente y de forma ordenada cuando se desea desarrollar un determinado producto de software. A la vez considera las siguientes fases:

Análisis. En esta fase se establece cual es el producto que se va a desarrollar, es necesario especificar los procesos y estructura de datos que se van a emplear, para satisfacer las necesidades del usuario.

Diseño. En esta fase se alcanza una solución óptima, detalla y con la mejor precisión posible teniendo en cuenta los recursos físicos y lógicos del sistema.

Codificación. Consiste en la traducción de la información obtenida, a un determinado lenguaje de programación.

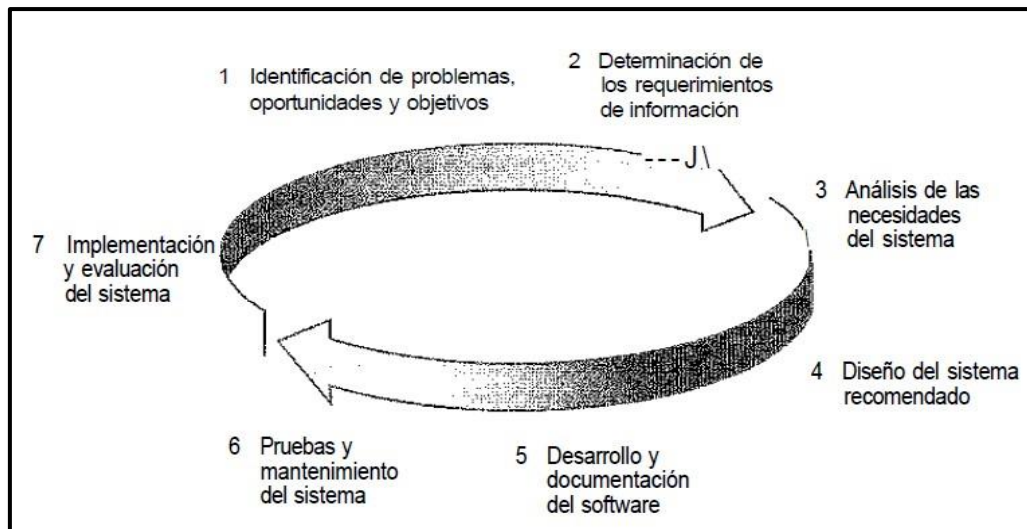
Explotación. En esta fase se realiza la implantación de los programas en el entorno operativo o sistema físico donde va a funcionar habitualmente y puesta en marcha para obtener un funcionamiento normal de todo el sistema.

Mantenimiento. Esta fase completa el ciclo de vida y en ella se realiza las correcciones necesarias para subsanar errores y deficiencias del producto desarrollado.

Por su parte (Kendall & Kendall, 2005) sostiene que los analistas no se ponen de acuerdo en la cantidad de fases que incluye el ciclo de vida del

desarrollo de sistemas, pero en general alaban su enfoque organizado. Según los autores han dividido el ciclo en siete fases, como se aprecia en la figura 5. A pesar de que cada fase se explica por separado, nunca se realiza como un paso aislado. Más bien, es posible que varias actividades ocurran de manera simultánea, y algunas de ellas podrían repetirse. Es más práctico considerar que el ciclo de vida del desarrollo de sistemas, SDLC (Systems Development Life Cycle) se realiza por fases (con actividades en pleno apogeo que se traslapan con otras hasta terminarse por completo) y no en pasos aislados.

Figura 5: Las siete fases del ciclo de vida del desarrollo de sistemas.



Fuente: Análisis y Diseño de Sistemas de Kendall & Kendall

Sistema de Facturación e Inventarios

Control de Inventarios

El control de inventarios se refiere a obtener un equilibrio entre dos objetivos opuestos, es el proceso fundamental de toda microempresa. La obtención de utilidades obviamente reside en gran parte de las ventas, porque son el motor de la microempresa, sin embargo, si la función del inventario no opera

con efectividad, las ventas se verán afectadas, existiría la insatisfacción de clientes y la oportunidad de tener utilidades se disuelve. Es decir, sin un adecuado control de inventarios, simplemente no hay ventas.

Facturación

Es el área más importante en una microempresa, porque mediante la expedición de una factura se materializan y documentan los ingresos de la misma. La factura comercial es un documento administrativo que refleja toda la información de una operación de compraventa, por lo tanto la información que aparece en una factura debe reflejar la entrega de un producto o la provisión de un servicio, junto a la fecha de cobro, además de indicar la cantidad a pagar por el servicio que se realice.

Compra y Venta

La compra venta es el contrato mediante el cual el vendedor se obliga a transferir la propiedad de un bien al comprador, y este a su vez, se obliga a pagar su precio.

Clientes

Es la persona, empresa u organización que adquiere o compra de forma voluntaria productos o servicios, es por los clientes que se crean, producen, fabrican y comercializan productos y servicios.

Proveedores

Los proveedores son aquellas personas físicas o jurídicas que surten a la empresa de existencias: mercaderías, materias primas, envases, que posteriormente ésta venderá, transformará o elaborará.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

Diseño de investigación

Aspectos para la presentación de las empresas

La microempresa Sandalias “VMM”, se encuentra ubicada en la Provincia de los Ríos en el cantón Montalvo inició su actividad el 18 de septiembre del 2011, es una microempresa familiar que se especializa en la fabricación y venta de sandalias para damas y niñas, cuenta con una amplia gama de modelos en todas las tallas y colores, los cuales están a la venta al por mayor y menor, ubicándose en el sector como una empresa competitiva con calidad y precio para ofrecerles un buen producto a la sociedad.

Es una microempresa que tiene el compromiso de satisfacer las necesidades de sus clientes obrando bajo los principios de calidad, experiencia, servicio, cumplimiento y respeto, dentro de la filosofía de mejoramiento continuo. Entre sus metas esta contratar más personal para trabajar en conjunto y producir mayor cantidad de sus productos, es decir, que exista más variedad de modelos para ofrecer a los clientes, aumentando de esta manera los ingresos en la microempresa.

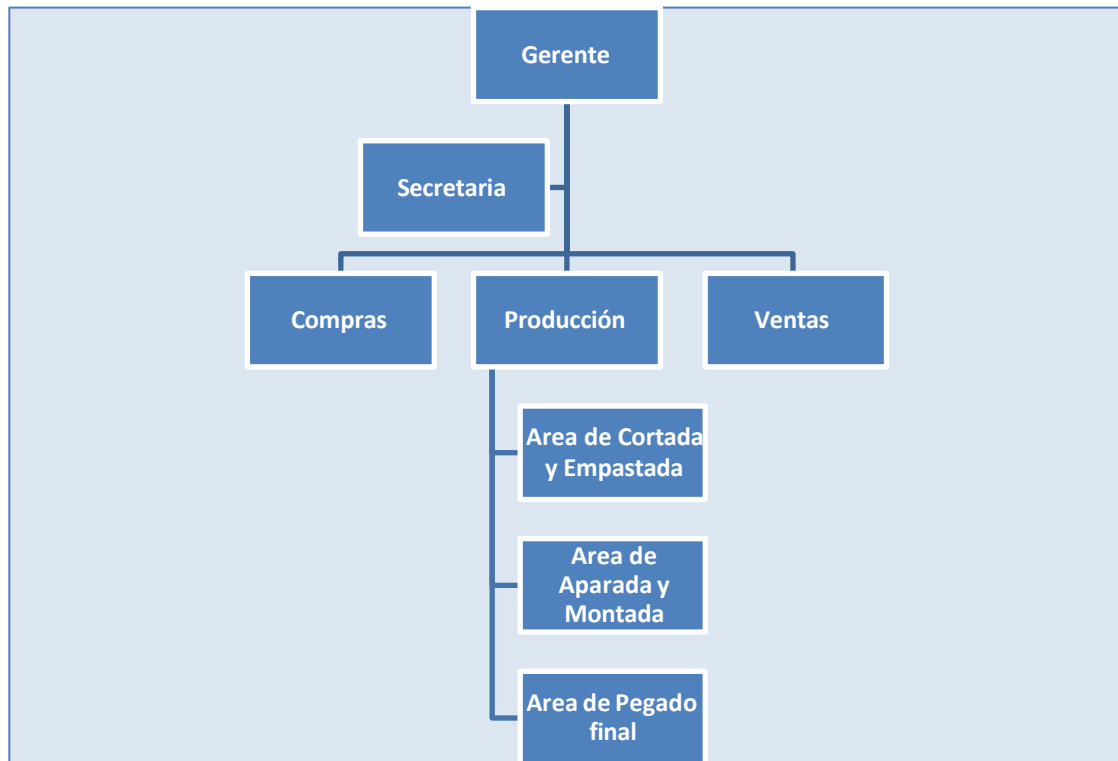
Todo el proceso de elaboración del producto en la microempresa Sandalias “VMM” se realiza de forma artesanal, por lo que no se dispone de maquinaria alguna, cada uno de los detalles al momento de diseñar se lo hace

manualmente, esto no impide que se produzca un producto bien elaborado y de calidad.

Organigrama

El organigrama actual de la microempresa Sandalias “VMM” es el siguiente:

Cuadro 3: Organigrama Sandalias “VMM”



Fuente: Microempresa Sandalias “VMM”

Elaborado por: Jissela Martínez

En la actualidad para el desempeño de todos los procesos ejecutados en la microempresa existen 6 personas que colaboran tanto en la producción, como en las ventas, que son realizadas mediante la visita personalizada a los clientes.

En cuanto a la gama de productos que produce la microempresa Sandalias “VMM” tiene un amplio catalogo dentro de las cuales se menciona las siguientes:

- Sandalias de capelladas abiertas
- Sandalias de capelladas cerradas
- Sandalias de Planta baja
- Sandalias de taco magnolia
- Sandalias de planta de corcho altas
- Sandalias de niñas capellada abierta

No existe microempresa que elabore sandalias en el cantón que se la considere como competencia, aunque la venta de este producto se realiza, las tiendas o almacenes las adquieren en las distribuidoras de ciudades grandes.

El material utilizado en la elaboración del producto en su totalidad es comprado en la ciudad de Guayaquil, por existir mayores opciones y mejores precios, entre los principales proveedores se consideran los siguientes:

- Comercial “Estrella”: Proveedor de microfibra, cartón de plantillas, plantas, variedad de pegamentos, capelladas.
- Comercial “Paola”: Provee todos los materiales para la elaboración del producto.
- Empastada y Troquelada: Presta servicios de empastada y troquelada de plantillas.
- Almacén “Aurora”: Realiza aparadas y venta de materiales para la elaboración del producto.

Procesos para la elaboración del producto

Compras.- En este proceso se provee de toda la materia prima que se va a utilizar para la elaboración del producto.

Patrón y Diseño.- Es aquí donde se plasma la idea, se realiza un molde que servirá para el diseño de la capellada.

Cortada y empastada.- Consiste en hacer los cortes para forrar las plantillas debidamente troqueladas en las diferentes tallas, el corte y la plantilla se empastan, es decir, se adhiere pegamento especial y se unen formando así la plantilla para el siguiente proceso.

Aparada y montada.- La aparada consiste en coser el diseño previamente echo y la montada no es otra cosa que la armada o pegada de la plantilla con el diseño cosido.

Pegado Final.- Es la puesta de un pegamento especial en la plantilla ya armada con el diseño y en la planta, una vez echo este proceso se une la plantilla y la planta para su posterior pegado final.

Metodología (concepto)

Según (Cerde, 2000) la metodología es parte de la lógica que se ocupa del estudio de los métodos de investigación científico. Permite sistematizar los métodos y las técnicas necesarias para llevarlas a cabo. Los métodos elegidos por el investigador facilitan el descubrimiento de conocimientos seguros y confiables que, potencialmente, solucionarán los problemas planteados.

Método (definiciones y tipos)

Es el conjunto de procedimientos adecuados para llegar a un fin determinado, es decir una manera razonada de conducir el pensamiento para alcanzar un fin establecido. El término "método" se utiliza para el procedimiento que se emplea para alcanzar los objetivos de un proyecto y la metodología es el estudio del método. (Cerde, 2000).

Según (Bernal Torres, 2010) en la actualidad, dada la diversidad de escuelas y paradigmas investigativos, estos métodos se han complementado y es frecuente reconocer, entre otros, métodos como los siguientes:

- Inductivo
- Deductivo
- Inductivo-deductivo
- Hipotético-deductivo
- Analítico
- Sintético
- Analítico-sintético
- Histórico-comparativo
- Cualitativos y cuantitativos

A continuación se describe de manera general cada uno de estos métodos.

Método deductivo.- Este método de razonamiento consiste en tomar conclusiones generales para obtener explicaciones particulares. El método se inicia con el análisis de los postulados, teoremas, leyes, principios, etcétera, de aplicación universal y de comprobada validez, para aplicarlos a soluciones o hechos particulares.

Método inductivo.- Este método utiliza el razonamiento para obtener conclusiones que parten de hechos particulares aceptados como válidos, para llegar a conclusiones cuya aplicación sea de carácter general. El método se inicia con un estudio individual de los hechos y se formulan conclusiones universales que se postulan como leyes, principios o fundamentos de una teoría.

Método inductivo-deductivo.- Este método de inferencia se basa en la lógica y estudia hechos particulares, aunque es deductivo en un sentido (parte de lo general a lo particular) e inductivo en sentido contrario (va de lo particular a lo general).

Método hipotético-deductivo.- Consiste en un procedimiento que parte de unas aseveraciones en calidad de hipótesis y busca refutar o falsear tales

hipótesis, deduciendo de ellas conclusiones que deben confrontarse con los hechos.

Método analítico.- Este proceso cognoscitivo consiste en descomponer un objeto de estudio, separando cada una de las partes del todo para estudiarlas en forma individual.

Método sintético.- Integra los componentes dispersos de un objeto de estudio para estudiarlos en su totalidad.

Método analítico-sintético.- Estudia los hechos, partiendo de la descomposición del objeto de estudio en cada una de sus partes para estudiarlas en forma individual (análisis), y luego se integran esas partes para estudiarlas de manera holística e integral (síntesis).

Método histórico-comparativo.- Procedimiento de investigación y esclarecimiento de los fenómenos culturales que consiste en establecer la semejanza de esos fenómenos, infiriendo una conclusión acerca de su parentesco genético, es decir, de su origen común.

Métodos de investigación cualitativa y cuantitativa.- Otra forma reciente de caracterizar métodos de investigación es la concepción de métodos cimentada en las distintas concepciones de la realidad social, en el modo de conocerla científicamente y en el uso de herramientas metodológicas que se emplean para analizarla.

Diseño de investigación

Tipo de Investigación

Toda investigación debe tener objetividad y fiabilidad para lo cual, se requiere delimitar los procedimientos de orden metodológico, a través de los cuales se intenta dar respuesta a las interrogantes objeto de investigación.

Por ello este proyecto está basado en el tipo investigación de campo, porque la información es obtenida a través de la observación directa en el lugar donde se origina el problema, y a su vez investigación bibliográfica, porque se apoya en informaciones que provienen de otras investigaciones, pues un conocimiento amplio del problema se logra a través del estudio en fuentes documentales.

A partir de la investigación de campo se originó un proyecto factible, ya que está dirigido a la automatización del proceso de control de facturación e inventario en la microempresa Sandalias “VMM”, con la finalidad de mejorar la eficiencia de los procesos realizados y optimizar la calidad de servicio a los clientes. El tipo de investigación a utilizar en la investigación es: descriptiva, correlacional y explicativa.

Desde el punto de vista científico, según (Sampieri, 1997) describir es medir, es decir, en un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así y valga la redundancia describir lo que se investiga. En este proyecto es necesario describir las características de cada proceso, las técnicas que se aplican actualmente, las causas y efectos que están presentes en toda la investigación.

Según (Pinal Mora, 2006) este tipo de investigación correlacional miden el grado de relación entre dos o mas variables que se suponen están conectadas, y proporcionan una explicación parcial de los hechos. Con relación a este proyecto a partir del problema planteado se explica lo siguiente:

Problema de investigación ¿Cómo contribuir a la gestión contable mediante el control de los procesos de facturación e inventario en la microempresa Sandalias VMM en el periodo 2015? En este problema se plantean dos variables una independiente, control de los procesos de facturación e inventario y una variable dependiente que se define como la gestión

contable, lógicamente existe la relación entre estas dos variables, porque de un eficiente control de los procesos de facturación e inventario obtendrá como resultado una excelente gestión contable.

El autor (Sampieri, 1997) señala que los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos y que están dirigidos a responder a las causas de los eventos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da éste, o por qué dos o más variables están relacionadas.

De la misma manera se plantea de tipo explicativa, porque para obtener resultados en la variable dependiente es preciso determinar las causas del problema, y por ende el planteamiento de mejoras.

Pasos para evaluar el proceso actual del control de facturación e inventario en la microempresa Sandalias “VMM”

Para realizar la evaluación actual del control de facturación e inventario en la microempresa Sandalias “VMM” se estructura la siguiente secuencia de pasos:

- Descripción secuencial de los procesos de compras, producción, inventario, facturación en la microempresa. Para describir los diferentes procesos se utiliza el diagrama de flujo.
- Características requeridas del sistema automatizado a diseñar.
- Expectativas en la microempresa respecto al control de los procesos que se ejecutan.
- Descripción del método actual que se utiliza en el proceso de gestión contable en la microempresa.
- Valoración de la gestión contable actual que se realiza manualmente.

La evaluación se hace a partir de las expectativas que tienen las personas que laboran en la microempresa, son ellos los que sienten la necesidad de un cambio que les produzca ahorro de tiempo y confianza en el proceso de la información a reflejar, esto implica eficacia en los procesos y satisfacción en los clientes, porque de esta manera va a existir la rapidez y confiabilidad que se necesita para el crecimiento de la misma.

Técnicas e instrumentos de la investigación

Para realizar este proyecto de diseño se cuenta con los siguientes instrumentos:

- La Encuesta.
- Diagrama de flujo de información DFI (Microsoft Visio).
- Diagrama de flujo de datos DFD (Microsoft Visio).
- Diagrama de Gantt (Microsoft Project).
- Herramientas de programación para desarrollo del prototipo.
- Herramienta de administración de bases de datos.

La Encuesta.- Según el autor (Alvira Martín, 2011) esta técnica consiste en obtener información de los sujetos de estudio, proporcionada por ellos mismos, sobre opiniones, actitudes, sugerencias.

Para el proceso de investigación, se utiliza el método de la encuesta ya que por medio de las preguntas se obtendrá respuestas para la información requerida, dicha información ayudará a observar con claridad las necesidades para poderlas aplicar en este proyecto. Este método se lo aplicará mediante preguntas de respuesta múltiple, ya que permite al encuestado tener más opciones posibles y a la vez concretas.

Diagramas de flujo de información.- Según (Battistutti, 2006) el diagrama de flujo de información representa la esquematización gráfica de un algoritmo. En realidad muestra gráficamente los pasos o procesos a seguir

para alcanzar la solución de un problema. Es el método donde se va a describir los procesos que en la actualidad se ejecuta en la microempresa.

Diagramas de flujo de Datos.- Según los autores (Amo, Martinez Normand, & Segovia Pérez, 2005) el DFD es una técnica gráfica que representa el flujo de información y las transformaciones que se aplican a los datos al moverse desde la entrada hacia la salida.

Diagrama de Gantt.- El diagrama de Gantt consiste en la representación grafica de la extensión de las actividades del proyecto sobre dos ejes: en el eje vertical se disponen las tareas del proyecto y en eje horizontal se representa el tiempo. Cada actividad se representa mediante un bloque rectangular cuya longitud indica su duración. La posición de cada bloque en el diagrama indica los instantes de inicio y finalización de las tareas a que corresponden. (Díaz, 2005).

El diagrama de Gantt se lo elabora en Microsoft Project y sirve para programar las diferentes fases que se van a elaborar en el diseño.

Herramientas de programación para desarrollo del prototipo

Visual Studio 2010.- Visual Studio es un conjunto completo de herramientas de desarrollo para la generación de aplicaciones web ASP.NET, Servicios Web XML, aplicaciones de escritorio y aplicaciones móviles. Visual Basic, Visual C# y Visual C++ utilizan todos el mismo entorno de desarrollo integrado (IDE), que habilita el uso compartido de herramientas y facilita la creación de soluciones en varios lenguajes. Asimismo, dichos lenguajes utilizan las funciones de .NET Framework, las cuales ofrecen acceso a tecnologías clave para simplificar el desarrollo de aplicaciones web ASP y Servicios Web XML. (Microsoft, 2015).

Se utiliza como plataforma Visual Studio 2010, es donde se va a diseñar las pantallas para el ingreso al sistema automatizado para el control de facturación e inventario.

Herramienta de administración de bases de datos

Microsoft SQL Server 2008.- Es un sistema de administración y análisis de bases de datos relacionales de Microsoft para soluciones de comercio electrónico, línea de negocio y almacenamiento de datos. (Microsoff, 2015).

Se utiliza SQL Server 2008, para la creación de la base de datos y relación de las tablas, de acuerdo a los procesos a realizar en la microempresa.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRERACIÓN DE LOS RESULTADOS

Para llevar a cabo este proyecto de investigación y con el fin de lograr los objetivos planteados se realizó una encuesta que consta de cinco preguntas de respuesta múltiple, las cuales están vinculadas con las variables de estudio. La encuesta fué aplicada al personal que labora en la microempresa, y además se recogió opiniones de personas que están inmersas en el negocio.

En el anexo # 5 se presenta el detalle de los resultados obtenidos en cada una de las preguntas de la encuesta, así mismo la tabulación, graficación, interpretación y análisis de los datos, que han servido para la elaboración de las conclusiones y recomendaciones.

Además se realizó una investigación de campo donde se pudo observar la falta de agilidad en cada uno de los procesos que se realiza en la microempresa, y la poca fiabilidad de la información que se tiene. La información bibliográfica ha servido de apoyo para redactar y dar fiabilidad a la documentación de este proyecto y poder verificar el contenido.

El tipo de investigación descriptiva, se ha utilizado para detallar las características de cada proceso, es decir, las técnicas que se aplican actualmente. La investigación correlacional, sirvió para medir el grado de relación de las variables, en este problema se plantean dos variables una

independiente como el control de los procesos de facturación e inventario y una variable dependiente que se define como la gestión contable, lógicamente el resultado será efecto de la variable independiente. El tipo de investigación explicativa da a conocer y entender el por qué las variables están relacionadas, se determina el problema para posteriormente hacer el planteamiento de mejoras.

Al culminar la fase de recolección de datos y una vez obtenida toda la información que proporciona los tipos de investigación, se debe realizar el procesamiento de los datos y posterior análisis de los mismos.

Plan de mejoras

El problema actual esta enfocado en el periodo 2015 en la Provincia de los Ríos, cantón Montalvo en la microempresa Sandalias “VMM” y busca contribuir a la satisfacción de los propietarios, personal que labora y clientes en general de la microempresa, a automatizar los procesos que se realizan por medio de un diseño de sistema de información automatizado que mejore la gestión contable de la misma.

Identificando la situación actual de las microempresa Sandalias “VMM” del cantón Montalvo, se formula el diseño de un sistema de información automatizado de acuerdo a las necesidades encontradas, el mismo que consta de un adecuado catálogo de productos, un manejo eficiente de compras, clientes, proveedores y una transparencia y rapidez del control de facturación e inventario, este sistema de información automatizado es de fácil manejo para el usuario. Por otro lado está el deseo de innovar, adquirir nuevas tecnologías que ayuden a la microempresa a mantenerse actualizada y con una gestión contable eficiente.

La propuesta de diseño de un sistema de información automatizado sería la solución al problema planteado, el mismo que permita integrar todos los

módulos de acuerdo a cada proceso que se realiza en la microempresa. Diseño que será entregado a finales del mes de noviembre para su posterior desarrollo e implementación el próximo año.

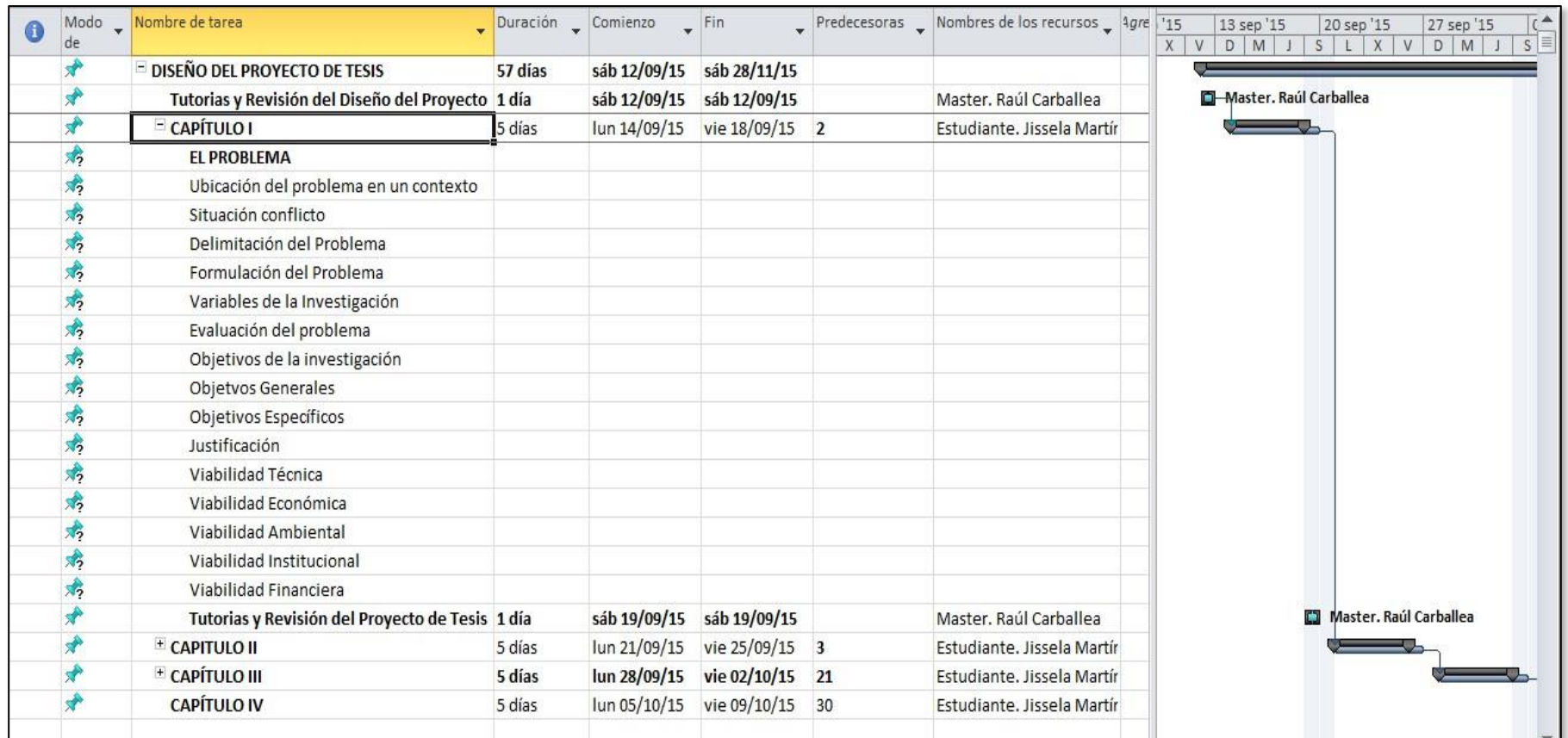
Plan de ejecución

El uso adecuado de la gestión contable en la microempresa permitirá mantener una información económica, ordenada, oportuna, confiable y actualizada, que facilite obtener resultados que se reflejen en los estados financieros; para que luego del respectivo análisis los propietarios de la microempresa puedan determinar con firmeza y seguridad las acciones correctivas que se deban realizar.

Para una correcta ejecución del proyecto se ha desarrollado una planeación con un diagrama de Gantt en Microsoft Project donde se va a describir secuencialmente la realización de cada actividad. En el anexo # 1 se detalla la propuesta de diseño del sistema de información automatizado.

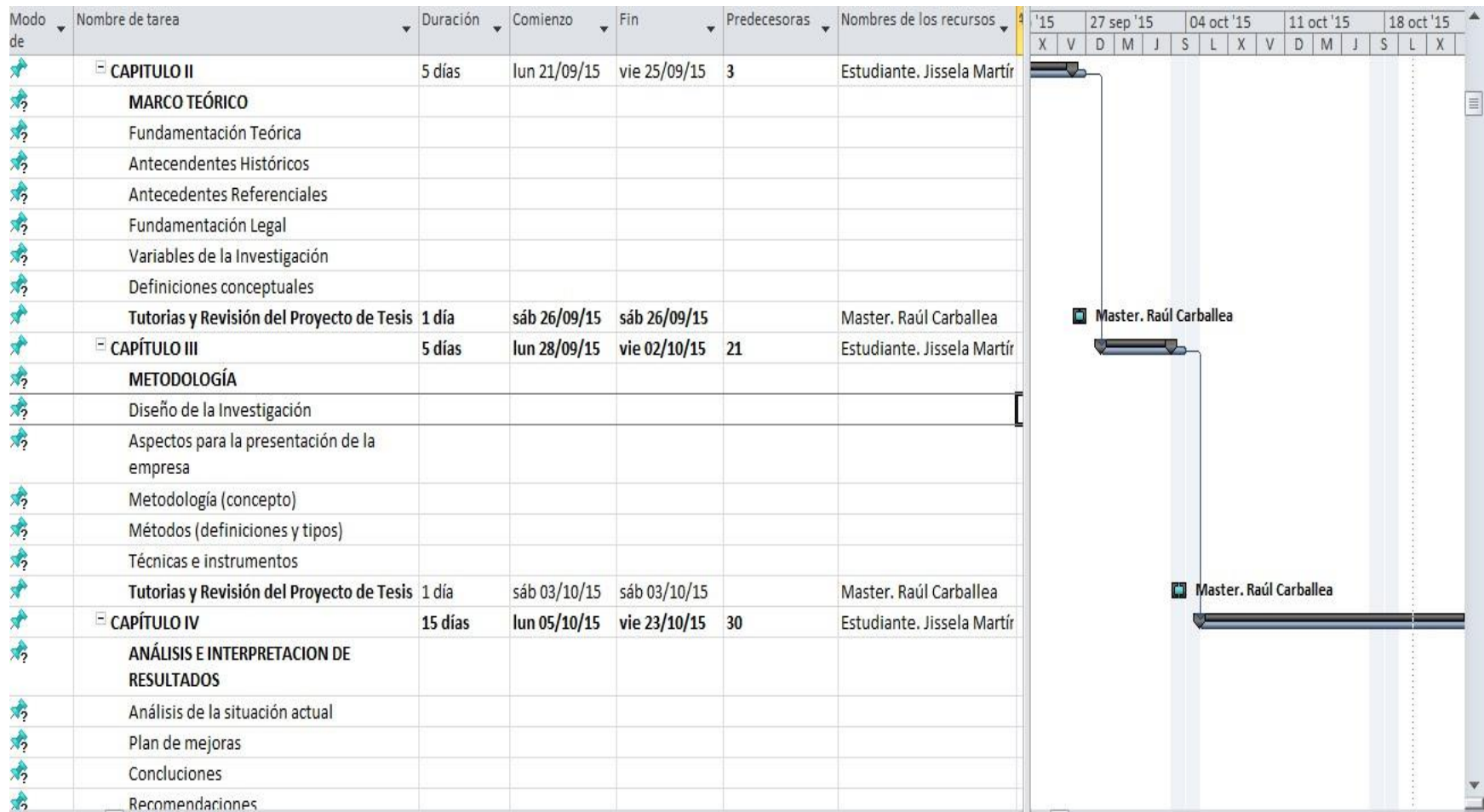
Diagrama de Gantt

Cuadro 4: Cronograma de diseño del proyecto de tesis-1



Elaborado por: Jissela Martínez

Cuadro 5: Cronograma de diseño del proyecto de tesis-2



Elaborado por: Jissela Martínez

Propuesta

Tema

Del presente trabajo de investigación se desprende la propuesta como solución al problema planteado:

Propuesta de Diseño de un Sistema de Información Automatizado para el control de Facturación e Inventario de la microempresa Sandalias “VMM”.

Fundamentación

Según los autores (Cohen Karen & Asín Lares, 2009) definen:

Un sistema de información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. En un sentido amplio, un sistema de información no necesariamente incluye equipo electrónico (hardware). Sin embargo, en la práctica se utiliza como sinónimo de “sistema de información automatizado”.

Además señalan que los sistemas de información cumplen tres objetivos básicos dentro de las organizaciones:

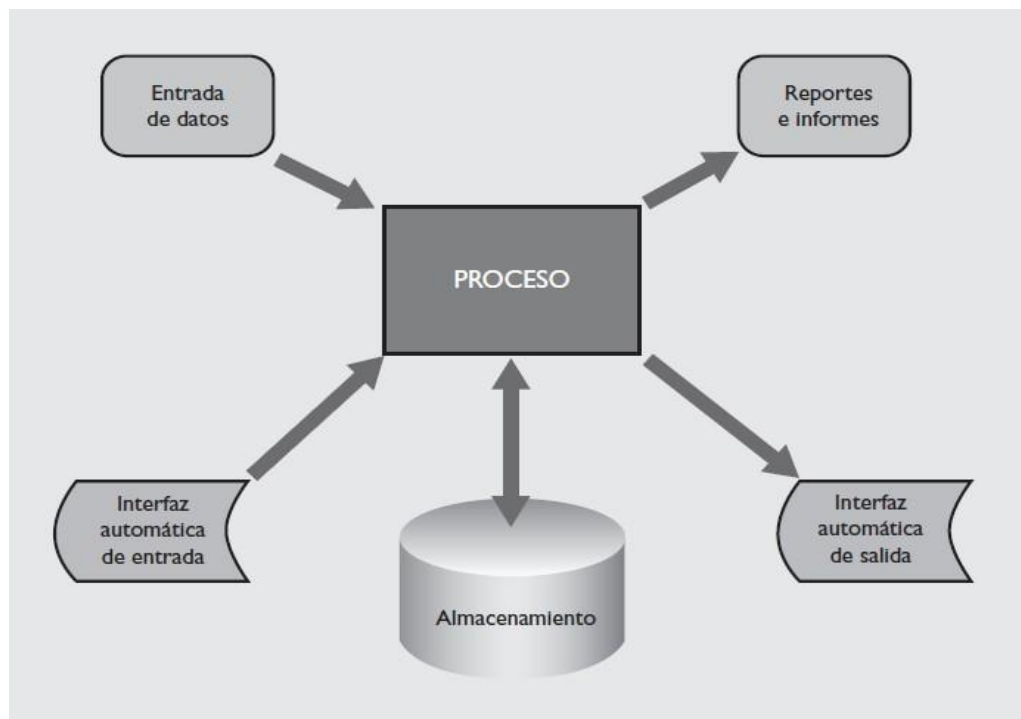
- Automatizar Procesos.
- Proporcionar Información que sirva de apoyo para la toma de decisiones.
- Lograr ventajas competitivas a través de su implantación y uso.

La información es de suma importancia para cualquier organización, un sistema de información automatizado sería una herramienta muy útil para todas las microempresas, con su aplicación se lograría obtener un mejor manejo de toda la información que se genere para poder utilizarla cuando sea necesario. Un sistema de información permite tener un control sobre todos los procesos de la microempresa y todos sus recursos con los que

cuenta, así se evitarían pérdidas de tiempo y de recursos materiales, además de obtener buenos resultados que se verán reflejados en los estados financieros de forma positiva para toda la organización.

Por definición un sistema de información automatizado tiene el control sobre una tarea específica, es decir en el proceso de facturación e inventario se podrá saber con exactitud las existencias y faltantes. Con esto se obtendrá una mejora en el servicio a los clientes, un incremento en las ventas y mejor manejo y administración de los recursos económicos de la microempresa. Las diferentes actividades que realiza un sistema de información se observan en el diseño conceptual ilustrado en la figura 4.

Figura 6: Diseño conceptual de las actividades de un sistema de información



Fuente: Tecnologías de Información de Daniel Cohen Karen

Justificación

Hoy en día la tecnología ha tenido un avance notable, la creación de herramientas que ayudan en los procesos a las organizaciones es sin duda alguna la mejor opción para el crecimiento de la misma. Un sistema de información automatizado es la mejor herramienta que se puede utilizar para el procesamiento y control de los datos, de otra manera la información procesada sería menos confiable. Por esta razón el diseño del sistema de información automatizado para el control de facturación e inventario representa la confiabilidad y transparencia de almacenamiento de datos, que la microempresa necesita.

El sistema propuesto en este proyecto de investigación tiene como propósito mejorar el control de los procesos contables y por ende los de facturación e inventario que se realizan a diario en la microempresa, además de permitir al usuario el manejo del sistema, realizar tareas de manera rápida evitando la pérdida de tiempo y de información.

La idea de adquirir esta herramienta en la microempresa se da en respuesta a la carencia del control de información, sin embargo, el propósito de diseñar un sistema de información automatizado es el mejor control en el manejo de los procesos de facturación e inventario, creando un ambiente confiable y amigable para el usuario, para así facilitar el efectivo funcionamiento del sistema.

Ubicación

Para efecto de esta propuesta la ubicación del proyecto está dada:

| | |
|------------|----------|
| País: | Ecuador |
| Provincia: | Los Ríos |
| Cantón: | Montalvo |

Cdla: 25 de Abril
Ruc: 1204473340001
Denominación Social: Sandalias “VMM”
Actividad: Fabricación y diseño de sandalias
Número de empleados: 8

Figura 7: Croquis de la microempresa Sandalias “VMM”



Fuente: Google Maps

Elaborado por: Jissela Martínez

Estudio de Factibilidad

Factibilidad Administrativa

Es parte importante dentro de la microempresa el tener un buen manejo administrativo, cada departamento debe poseer un ambiente colaborativo, ya que una óptima organización ayudará a incrementar la productividad y los beneficios. Además con una buena organización se logra un magnifico

control de la gestión contable, una buena aceptación y satisfacción de los clientes.

Factibilidad Legal.

Persona natural no obligada a llevar contabilidad.

Para conocer claramente que es una persona natural, debemos saber cuál es el concepto de esta, el mismo que según el Código Civil en el artículo 41, establece lo siguiente:

Son personas todos los individuos de la especie humana, cualesquiera que sean su edad, sexo o condición. Divídanse en ecuatorianos y extranjeros. Entendiéndose según esta misma Ley por ecuatorianos a aquellos que la Constitución del Estado los declara como tales. Los demás son extranjeros.

Teniéndose en cuenta este concepto, entonces podemos establecer que persona natural es cualquier individuo que desee realizar actos de comercio, tales como:

- La compra o permuta de cosas muebles, hecha con ánimo de revenderlas o permutarlas en la misma forma o en otra distinta. Pertenecen también a la jurisdicción mercantil las acciones contra los agricultores y criadores por la venta de los frutos de sus cosechas y ganados.
- La compra y la venta de un establecimiento de comercio, y de las acciones de una sociedad mercantil.
- La comisión o mandato comercial.
- Las empresas de almacenes, tiendas, bazares, fondas, cafés y otros establecimientos semejantes.
- El transporte por tierra, ríos o canales navegables, de mercaderías o de personas que ejerzan el comercio o viajen por alguna operación de tráfico.

- El depósito de mercaderías, las agencias de negocios mercantiles y las empresas de martillo.
- El seguro.
- Las operaciones de banco.
- Las operaciones de correduría.
- Las operaciones de bolsa.
- Las operaciones de construcción y carena de naves, y la compra o venta de naves o de aparejos y vituallas.
- Los fletamentos, préstamos a la gruesa y más contratos concernientes al comercio marítimo.

¿Quiénes son las personas naturales según el Sri?

Según el (SRI, 2007) son todas las personas, nacionales o extranjeras, que realizan actividades económicas lícitas.

Las personas naturales que realizan alguna actividad económica están obligadas a inscribirse en el RUC; emitir y entregar comprobantes de venta autorizados por el SRI por todas sus transacciones y presentar declaraciones de impuestos de acuerdo a su actividad económica.

Las personas naturales se clasifican en obligadas a llevar contabilidad y no obligadas a llevar contabilidad. Se encuentran obligadas a llevar contabilidad todas las personas nacionales y extranjeras que realizan actividades económicas y que cumplen con las siguientes condiciones: tener ingresos mayores a \$ 100.000, o que inician con un capital propio mayor a \$60.000, o sus costos y gastos han sido mayores a \$80.000.

En estos casos, están obligadas a llevar contabilidad, bajo la responsabilidad y con la firma de un contador público legalmente autorizado e inscrito en el Registro Único de Contribuyentes (RUC), por el sistema de partida doble, en idioma castellano y en dólares de los Estados Unidos.

Las personas que no cumplan con lo anterior, así como los profesionales, comisionistas, artesanos, y demás trabajadores autónomos (sin título profesional y no empresarios), no están obligados a llevar contabilidad, sin embargo deberán llevar un registro de sus ingresos y egresos.

Factibilidad Técnica

Un sistema de automatización de información para el control de facturación e inventario para poder ser diseñado debe estar bien definido y cumplir con las exigencias necesarias; es decir que tenga la capacidad para desarrollar el programa de almacenamiento de información y procesamiento de datos. Una vez cumplido con lo mencionado posteriormente se podrá con seguridad proceder a su implementación y hacer las pruebas necesarias para que el sistema funcione de manera correcta y sea manejado de forma adecuada.

Descripción de la propuesta

Actividades

Asesorar y coordinar el diseño de información automatizado para el control de facturación e inventario, garantizando el buen desarrollo de las aplicaciones administrativas y contables, el cual se desarrollará en la microempresa la cual no cuenta con un registro contable adecuado, en el cual se definirá claramente la gestión contable, el buen manejo de la información y almacenamiento de los datos. A continuación se presentan los principales lineamientos que deben tomarse en cuenta:

- Conocer las necesidades de cada área sea internas (dueño, finanzas, compras, inventario, facturación y ventas, entre otros) y externas (Proveedores, clientes, entre otros).
- Analizar documentos y procedimientos administrativos existentes.
- Establecer las deficiencias en los procedimientos existentes.
- Elaborar nuevos procedimientos de acuerdo con la nueva estructura que se realizará al diseñar el sistema automatizado.

- Elaborar diagramas de flujos.
- Informar y capacitar a los usuarios sobre el diseño de la nueva estructura informática para obtener actitudes comprensibles y favorables en el momento de su posterior implementación y utilización.

El estudio y análisis de los diferentes lineamientos han dado como resultado las siguientes características y componentes para el diseño del sistema automatizado:

- Manejo de compras realizadas a los proveedores.
- Información importante sobre los proveedores.
- Elaboración de un Catalogo de Productos.
- Manejo y Control de existencias de los productos.
- Información precisa de los clientes.
- Optimizar el proceso de facturación.
- Generar reportes exactos y confiables de todos los procesos.

Módulos del Sistema

De acuerdo a cada una de las características mencionadas anteriormente el diseño del sistema de información automatizado estará compuesto por 6 módulos los mismos que consta de procesos que serán los que se van a aplicar en la microempresa Sandalias "VMM":

- Compras.
- Proveedores.
- Productos.
- Inventarios.
- Clientes.
- Ventas.

Módulo de Compras

- Ingreso de compras
- Listado de compras
- Reporte de Compras

Módulo de Proveedores

- Ingreso de Proveedor
- Listado de Proveedor
- Reporte de proveedor

Módulo de Productos

- Ingreso de Productos
- Listado de Productos
- Reporte de Productos

Módulo de Inventario

- Stock de Productos
- Movimiento Inventario
- Reporte de Inventarios

Módulo de Clientes

- Ingreso de Clientes
- Listado de Clientes
- Reportes de Clientes

Módulo de Ventas

- Facturación
- Listado de Ventas
- Registro de Créditos de Clientes
- Reporte de Ventas

- Créditos
- Devoluciones

Determinación de requerimiento

Hardware y software

Los requerimientos de hardware y software para poder iniciar con el desarrollo del sistema fueron considerados en base a las necesidades ya planteadas y en base a los recursos con que se cuenta.

Requerimiento de Software

Cuadro 6: Requerimiento de Software y costos

| SOFTWARE | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | SUB-TOTAL |
|--------------------------------------------|----------|-----------------|-----------------|
| Windows 7 Professional 32 bit | 2 | 190,00 | 380,00 |
| Windows Server Standard R2 Retail 2008 SP1 | 1 | 800,00 | 800,00 |
| SQL Server 2008 | 1 | 1.000,00 | 1.000,00 |
| Visual Studio 2010 Professional | 1 | 400,00 | 400,00 |
| Office Professional Plus 2010 | 2 | 220,00 | 440,00 |
| COSTO TOTAL DE SOFTWARE | | | 3.020,00 |

Elaborado por: Jissela Martínez

Requerimiento de Hardware

Cuadro 7: Requerimiento de Hardware y costos

| HARDWARE | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | SUB-TOTAL |
|---------------------------------------------------|-----------------|------------------------|------------------|
| Servidor Intel Xeon | 1 | 3.000,00 | 3.000,00 |
| Computadores i7-8860 | 2 | 900,00 | 1.800,00 |
| Impresora | 1 | 300,00 | 300,00 |
| COSTO TOTAL DE HARDWARE CABLEADO Y RED | | | 5.100,00 |

Elaborado por: Jissela Martínez

Beneficios del diseño del proyecto

El principal beneficio del diseño del sistema de información automatizado para el control de facturación e inventario en la microempresa Sandalias “VMM”, es agilizar la atención a los clientes mediante el control de la gestión contable y de los procedimientos que se disponen para obtener reportes en forma ordenada y rápida, ganando tiempo y empleando el menor esfuerzo en realizar dichos procesos.

Selección de las herramientas del diseño

Microsoft Visual Studio 2010

Para la elaboración de los prototipos del diseño del sistema se va a utilizar Microsoft Visual Studio 2010 que es un conjunto completo de herramientas de desarrollo que sirve para generar aplicaciones web ASP.NET Servicios Web XML, aplicaciones de escritorio y aplicaciones para móviles. Soporta

múltiples lenguajes de programación como C, C++, Visual Basic, .NET, Java, Python, Ruby, PHP. Asimismo, dichos lenguajes utilizan las funciones de .NET Framework, las cuales ofrecen acceso a tecnologías clave para simplificar el desarrollo de aplicaciones web ASP y Servicios Web XML.

Se justifica el uso de Microsoft Visual Studio 2010 por las siguientes características:

- Cuenta con un entorno de desarrollo integrado (IDE) rediseñado con el fin de mejorar la legibilidad.
- Compatibilidad con distintos monitores.
- Posee herramientas de desarrollo web, para móviles y en la nube.
- Compila aplicaciones para Windows, Android e iOS.
- Diseñador, editor, depurador y generador de perfiles integrados.
- Capacidad de implementar, depurar y administrar servicios de Microsoft Azure.

Motor de Base de Datos Microsoft SQL Server 2008

Para la creación de la base de datos del diseño del sistema se va a utilizar SQL Server 2008 porque es un sistema gestor de base de datos de tipo relacional, que está diseñada para el entorno empresarial. SQL Server se ejecuta en T-SQL (Transact -SQL), que es un conjunto de extensiones de programación de Sybase y Microsoft que añaden varias características a SQL estándar, incluyendo control de transacciones, excepción y manejo de errores, procesamiento fila, así como variables declaradas. SQL Server admite diferentes tipos de datos, además que permite definir y usar tipo de datos compuestos.

Se justifica la utilización de SQL Server 2008 debido a las siguientes características:

- **Protección de la información.-** SQL Server permite proteger columnas, tablas, base de datos completas y archivos donde se almacena la información; si alguna persona obtiene el archivo no podrá acceder a la información sin la clave de protección.
- **Continuidad del negocio.-** Mejoras en el espejo de información (Mirroring). Se le conoce espejo o mirror a una copia directa de los datos colocada en otra ubicación.
- **Reparación automática de fallas.-** SQL Server recupera entre 823 y 824 errores sucedidos en el disco solicitando una copia reciente de los datos dañados al otro equipo espejo de manera transparente.
- **Mejoras en el rendimiento de espejo de información.-** SQL Server comprime la información de su bitácora (log) para reducir el ancho de banda requerido para realizar el proceso de espejo de información.
- **Productividad, Consulta de Lenguaje Integrado. (Language Integrated Query - LINQ).-** Con el modelo .NET Framework, es posible realizar las consultas directamente desde el código de .NET, sin la necesidad de utilizar objetos de acceso a SQL como Comandos, Conexiones, Data Reader etc. El modelo de LINQ permite ejecutar consultas directas en tablas y campos de SQL desde el código C#.

Conclusiones

En el presente trabajo se diseñó un sistema de información automatizado para mejorar el control de facturación e inventario para la microempresa Sandalias "VMM", que será implementado el próximo año, con este sistema se mejora la gestión contable al producirse un salto de calidad sobre el sistema anterior.

Se investigaron proyectos de tesis similares en el mundo y en el Ecuador, posteriormente se realizó un diagnóstico en la microempresa estudiada el cual fué el inicio del proceso de mejora del sistema informático.

Se diseñó el sistema de información automatizado para el control de facturación e inventario utilizando todas las técnicas aprendidas en la carrera y llegando a una propuesta detallada hasta el nivel de diseño.

Recomendaciones

Para dar solución al problema propuesto y alcanzar el aprovechamiento efectivo del diseño del proyecto se ponen a consideración las siguientes recomendaciones:

- Realizar el desarrollo e implementación del diseño del sistema de información automatizado y capacitar a los usuarios para su ágil manejo.
- Elaborar y actualizar constantemente los diagramas de procesos de la microempresa, ya que esto permitirá a los usuarios comprender las funciones que debe cumplir cada departamento.
- Que el presente diseño se lo utilice como guía y que aporte al eficiente desempeño de las funciones y responsabilidades del personal, para garantizar la obtención de objetivos y metas.

Bibliografía

- Microsoft. (2015). Recuperado el 01 de 10 de 2015, de Microsoft:
[https://msdn.microsoft.com/es-es/library/vstudio/6b6b1f4\(v=vs.100\).aspx](https://msdn.microsoft.com/es-es/library/vstudio/6b6b1f4(v=vs.100).aspx)
- Alarcón, V. F. (2006). *Desarrollo de Sistemas de Información*. Barcelona: Ediciones UPC.
- Alvira Martín, F. (2011). *La encuesta: una perspectiva general metodológica*. Madrid: Centro de Informaciones Sociológicas.
- Amo, F., Martínez Normand, L., & Segovia Pérez, F. (2005). *Introducción Ingeniería del Software*. Madrid(España): Delta Publicaciones.
- Battistutti, O. C. (2006). *Fundamentos de Programación Piensa en C*. México: Pearson Educación.
- Bernal Torres, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. Colombia: Pearson Educación.
- Caiza, F. R. (02 de 04 de 2012). *Documento de Sitio Web*. Recuperado el 06 de 26 de 2015, de Documento de Sitio Web:
http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/2343/1/Tesis_t693si.pdf
- Cantos, E. d. (2006). *Diseño y Gestión de Microempresas*. Ecuador: CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA.
- Cerda, H. (2000). *Los Elementos de la Investigación*. Bogotá: El Buho.
- Cohen Karen, D., & Asín Lares, E. (2009). *Tecnologías de Información en los negocios 5ta Edición*. México: MCGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Collado, J. A. (2002). *Uso de los Sistemas de Información en la Organización*. UOC .
- Comercio, C. d. (2013). *Desarrollo Amazónico*. Recuperado el 17 de 09 de 2015, de Desarrollo Amazónico: <http://www.desarrolloamazonico.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/05/CODIGO-DE-COMERCIO-act.pdf>
- Commons, L. C. (2009-2013). www.postgresql.org.es. Recuperado el 25 de 09 de 2015, de www.postgresql.org.es:
http://www.postgresql.org.es/sobre_postgresql
- CONMICRO. (14 de 09 de 2004). *Derecho Ecuador*. Recuperado el 16 de 09 de 2015, de Derecho Ecuador:
<http://www.derechoecuador.com/productos/producto/catalogo/registros-oficiales/2004/septiembre/code/18164/registro-oficial-28-de-septiembre-del-2004#anchor77068>
- Corrales Desongles, J. (2005). *Ayudantes Técnicos de Informática de la Junta de Andalucía*. España: Editorial Mad, S.L.
- Deitel, D. &. (2004). *Como programar en C/C++ Y Java Cuarta edición*. México: Pearson Educación .
- Díaz, L. (2005). *Análisis Y Planeamiento*. Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia San José.
- Emery, J. C. (1990). *Sistemas de Información para la Dirección*. Madrid: Diaz de Santos.

- Fernández, D. V., & Fernández, E. R. (2010). *COMUNICACIÓN EMPRESARIAL Y ATENCIÓN AL CLIENTE*. Madrid, España: Editorial Paraninfo.
- Kendall, J., & Kendall, K. (2005). *Análisis y diseño de sistemas Sexta edición*. México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Martínez, A. G. (1998). *Los Sistemas de Información en la Empresa*. Oviedo: Universidad de Oviedo Servicio de Publicaciones.
- Microsoff. (2015). *msdn.microsoft.com*. Recuperado el 25 de 09 de 2015, de msdn.microsoft.com: <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/bb545450.aspx>
- Núñez, A. A. (01 de 11 de 2001). *Buenas Tareas*. Recuperado el 06 de 26 de 2015, de Buenas Tareas: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Tesis-Sistema-De-Facturacion/2819962.html>
- Ocando, C., & Elianni, B. (5 de 09 de 2006). *Portal_Base_Tesis*. Recuperado el 16 de 09 de 2015, de Portal_Base_Tesis: <http://200.35.84.131/portal/bases/marc/texto/2501-06-02059.pdf>
- Ortiz, E., & Toca, P. (07 de 2012). *Repositorio.unemi.edu.ec*. Recuperado el 14 de 07 de 2015, de Repositorio.unemi.edu.ec: <http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/516/3/SISTEMA%20CONTABLE%20AUTOMATIZADO%20PARA%20MICROEMPRESAS%20DEL%20CANT%20MILAGRO.pdf>
- Pinal Mora, K. (2006). *Apuntes de Metodología y Redacción Primera Edición*. México: D.R. Publicaciones Cruz O., S.A.
- Pressman, R. S. (1993). *Ingeniería de Software: Un Enfoque Práctico. Tercera Edición*. México: Editorial Mc Graw Hill.
- Quero, E. C. (2003). *Sistemas operativos y lenguajes de programación*. España: Thomson Ediciones Spain Paraninfo S.A.
- Ralph M. Stair, G. W. (2000). *Principios de Sistemas de Información 4ta. Edición*. México: S.A. EDICIONES PARANINFO.
- Rodil, J. I., & Pardo de Vega, C. (2014). *Operaciones auxiliares para la configuración y la explotación*. Madrid, España: Ediciones Paraninfo, S.A.
- Sampieri, C. R. (1997). *Metodología de la Investigación*. México: McGRAW - HILL INTERAMERICANA DE MÉXICO, S.A. de C.V.
- sites.google.com*. (s.f.). Recuperado el 2015, de <https://sites.google.com/site/basededatostareainfo/programas-para-el-manejo-de-base-de-datos>
- SRI. (2 de 12 de 2007). *SRI*. Recuperado el 17 de 09 de 2015, de SRI: <http://www.sri.gob.ec/web/guest/home>
- Velasquez, J. C. (05 de 10 de 2012). *Blogspot.com*. Recuperado el 03 de 07 de 2015, de Blogspot.com: <http://lossistemasdeinformacion2012.blogspot.com/>
- Zapata, O. A. (2005). *Herramientas para elaborar tesis e investigaciones socioeducativas*. México: Pax México.

ANEXO # 1

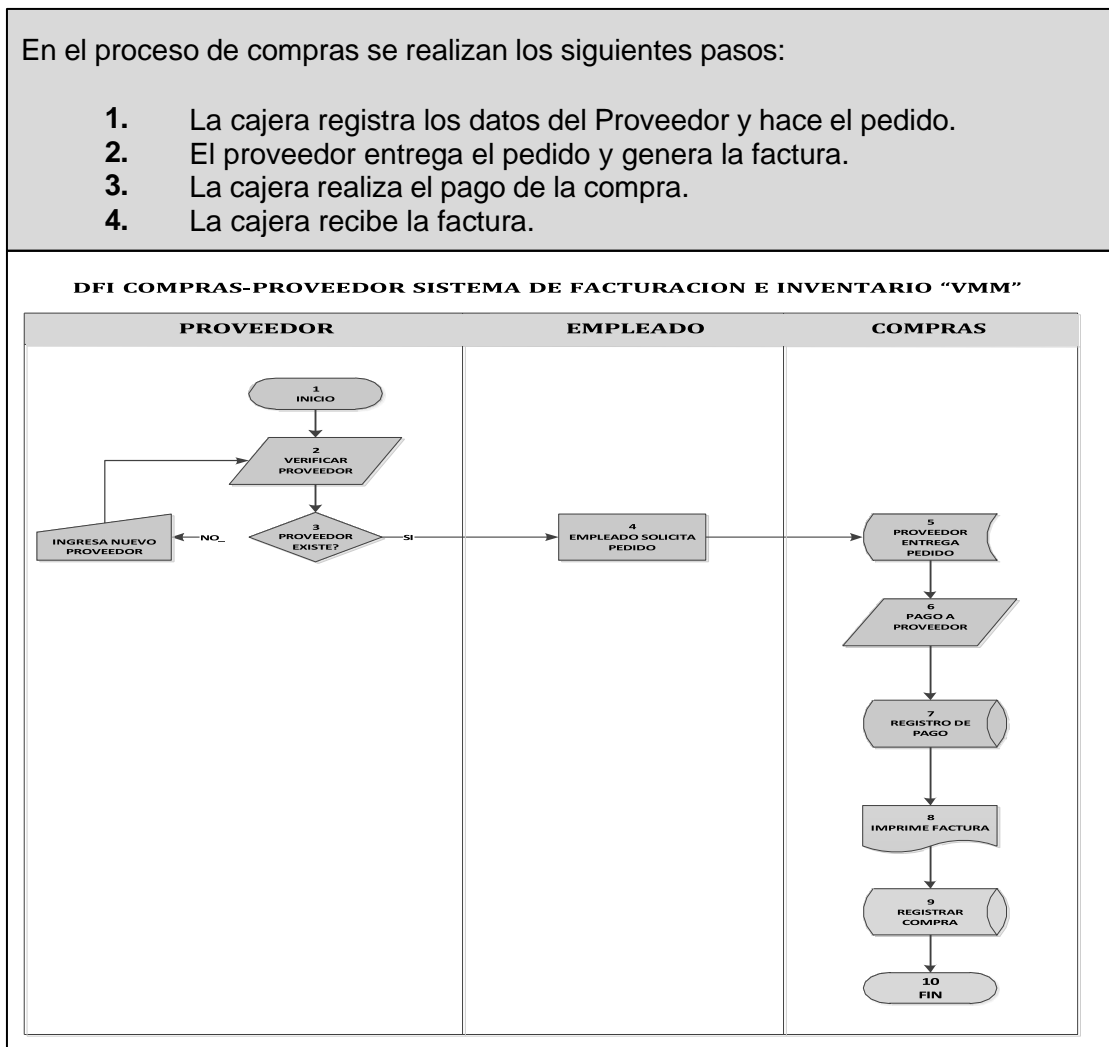
Diseño de la Propuesta

Diagramas de Flujo de Información (DFI) por módulos

En vista de los módulos que contiene el sistema, se ha desarrollado un DFI por cada proceso que se realiza, a continuación se muestra los detalles:

Diagramas de Flujo de Información (DFI) por módulos

Cuadro 8: DFI – Compras



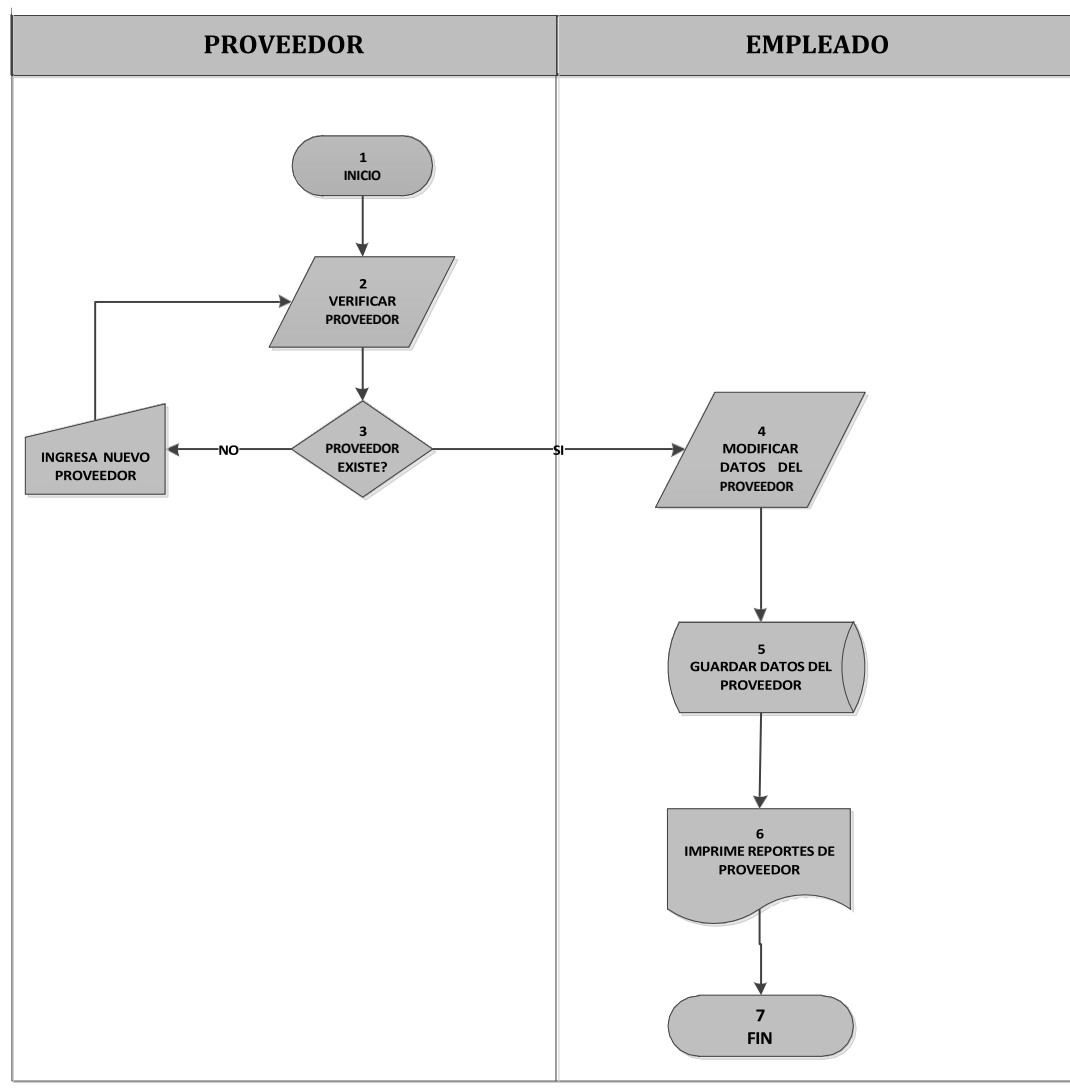
Elaborado por: Jissela Martínez

Cuadro 9: DFI – Proveedores

Los procesos que fluyen en el ingreso de proveedor son los siguientes:

1. Empleado verifica los datos del proveedor.
2. Si el proveedor no existe lo ingresa
3. Si el proveedor existe lo modifica.
4. Guarda los datos del proveedor.
5. Imprime reportes del proveedor.

DFI DE PROVEEDOR DEL SISTEMA DE FACTURACIÓN E INVENTARIO “VMM”



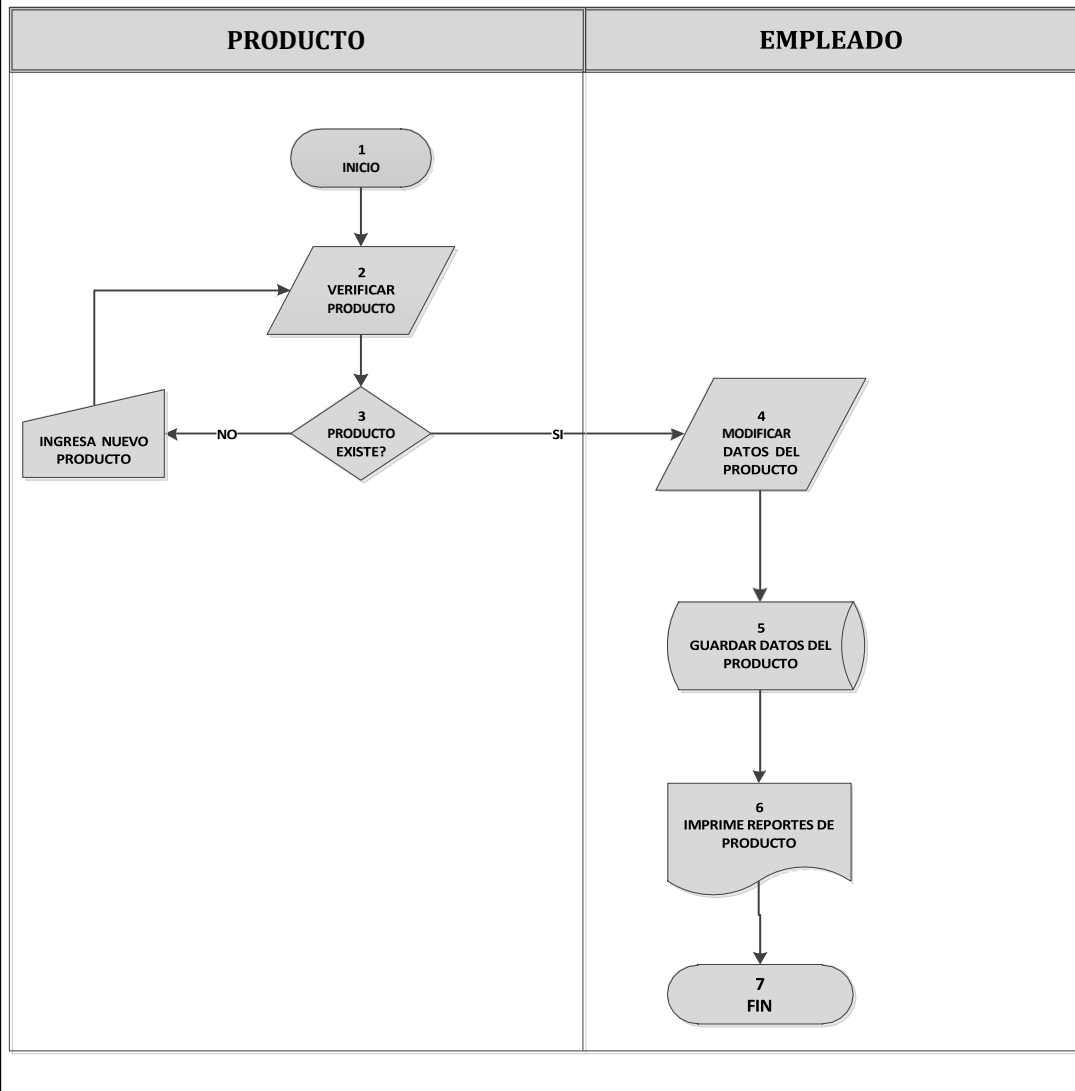
Elaborado por: Jissela Martínez

Cuadro 10: DFI – Productos

Los procesos que fluyen en el ingreso de productos son los siguientes:

1. Empleado verifica los datos del producto.
2. Si el producto no existe lo ingresa
3. Si el producto existe lo modifica.
4. Guarda los datos del producto
5. Imprime reportes del producto.

DFI DE PRODUCTO DEL SISTEMA DE FACTURACIÓN E INVENTARIO “VMM”

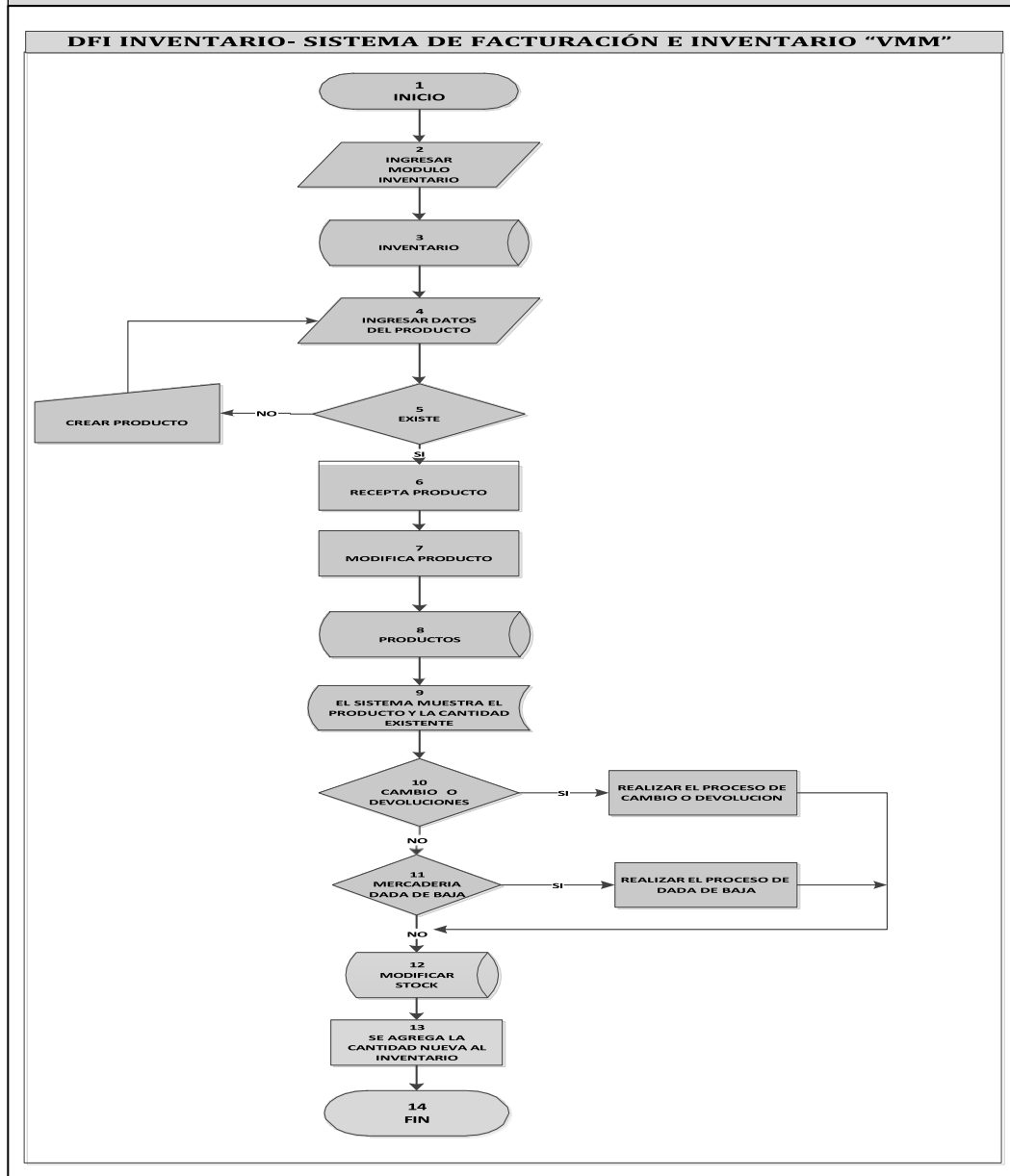


Elaborado por: Jissela Martínez

Cuadro 11: DFI – Inventario

En el módulo de inventario se realizan los siguientes procesos:

1. El empleado ingresa la cantidad de mercadería en stock y genera las diferencias.
2. El empleado realiza un ajuste en el inventario.
3. El sistema genera las existencias de mercadería.
4. Se realiza el proceso si existen ofertas y devoluciones.
5. Se realiza el proceso si existen Salidas de mercadería.
6. Se realiza el proceso si existen mercadería dada de baja.
7. Se modifica el stock.



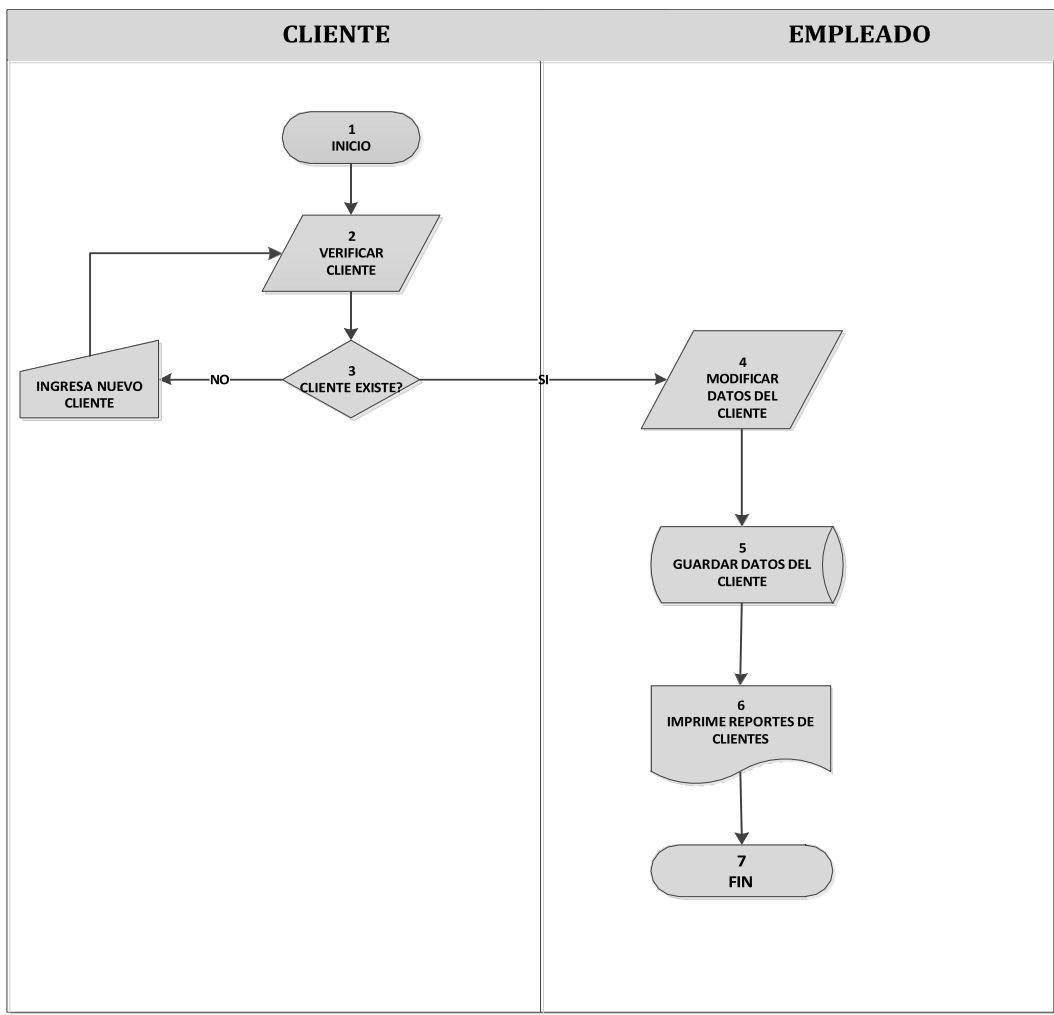
Elaborado por: Jissela Martínez

Cuadro 12: DFI – Clientes

Los procesos que fluyen en el ingreso de Clientes son los siguientes:

1. Empleado verifica los datos del Cliente.
2. Si el cliente no existe lo ingresa
3. Si el cliente existe lo modifica.
4. Guarda los datos del cliente.
5. Imprime reportes del cliente.

DFI DE CLIENTES DEL SISTEMA DE FACTURACIÓN E INVENTARIO “VMM”

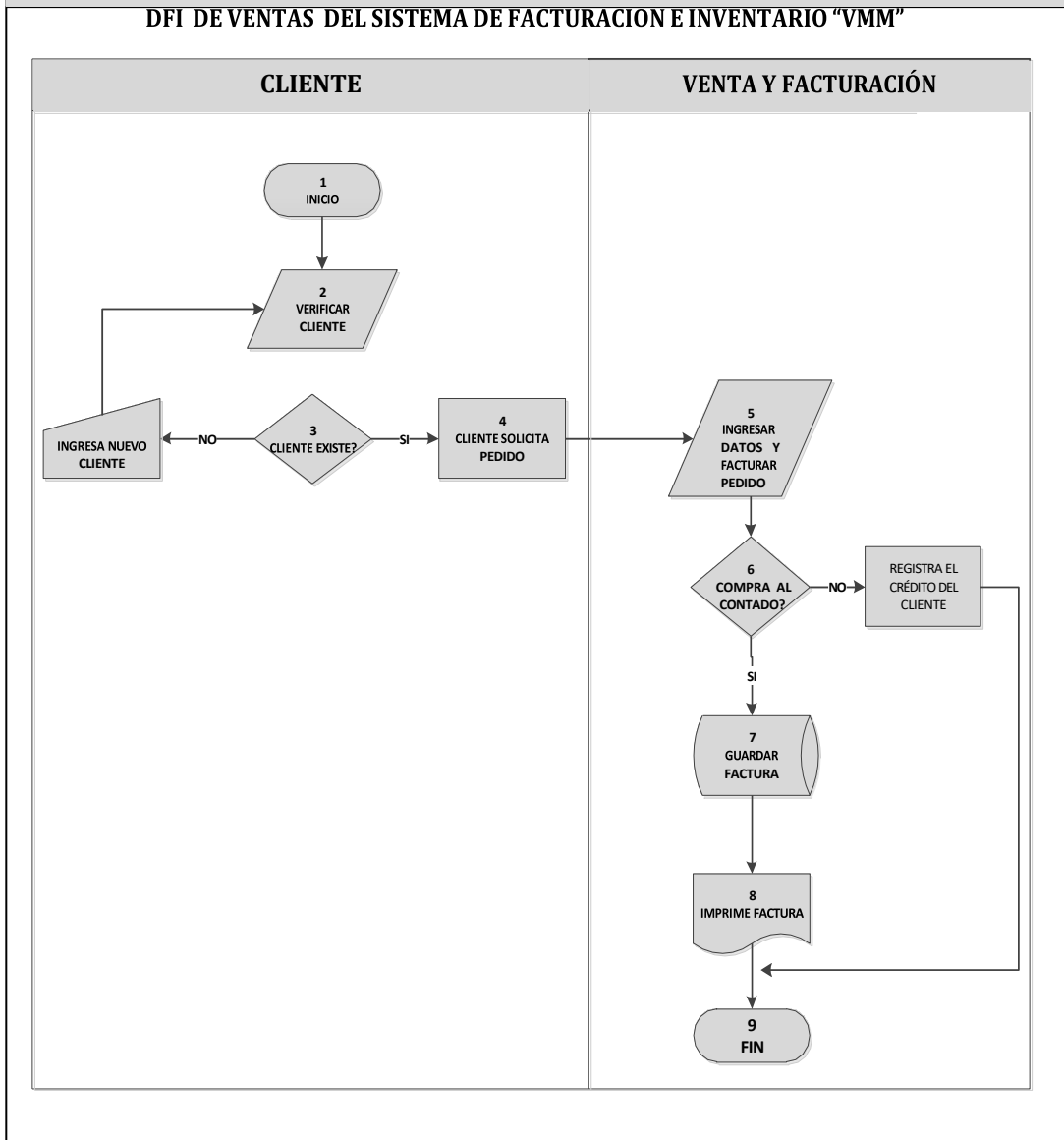


Elaborado por: Jissela Martínez

Cuadro 13: DFI – Ventas y Facturación

En el proceso de ventas y facturación se realizan los siguientes pasos:

1. La cajera registra los datos del cliente.
2. La cajera factura el pedido del cliente.
3. Si es al contado se entrega factura, caso contrario se registra el crédito
4. El cliente realiza el pago de la compra.
5. El cliente recibe la factura.

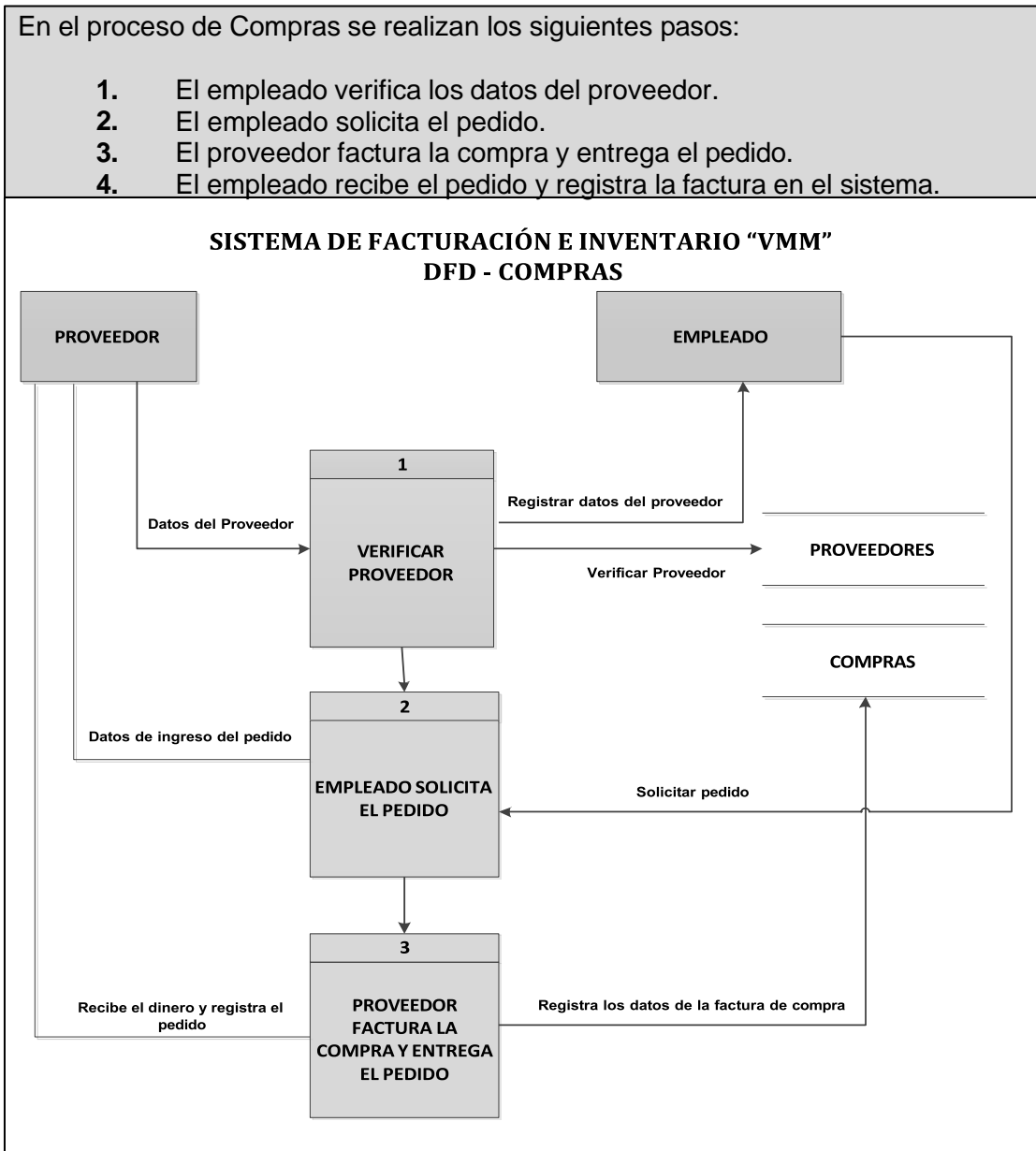


Elaborado por: Jissela Martínez

Diagramas de Flujo de Datos (DFD) por módulos

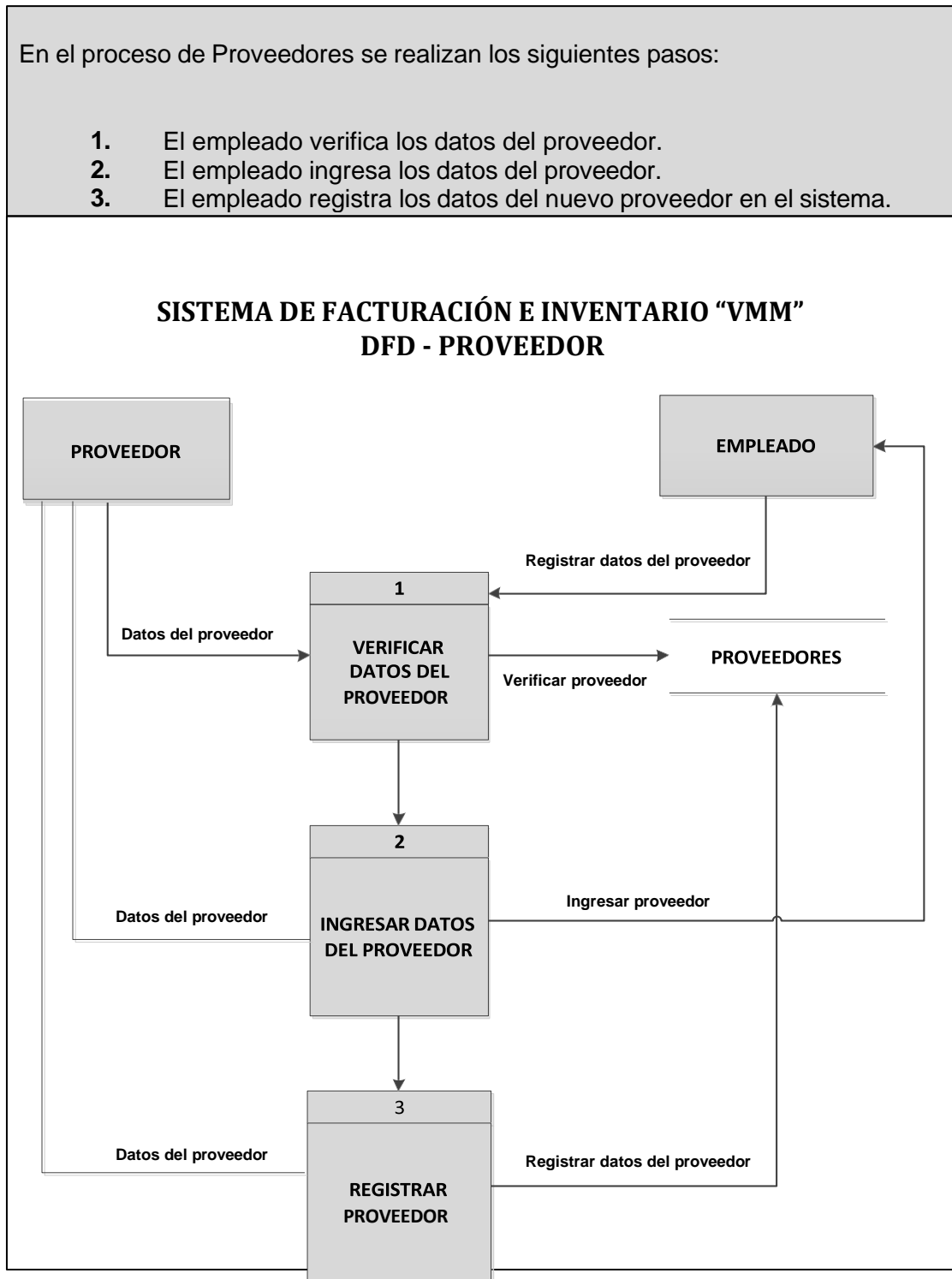
De acuerdo a cada módulo se ha desarrollado un DFI por cada proceso que se realiza, a continuación se muestra los detalles:

Cuadro 14: DFD – Compras



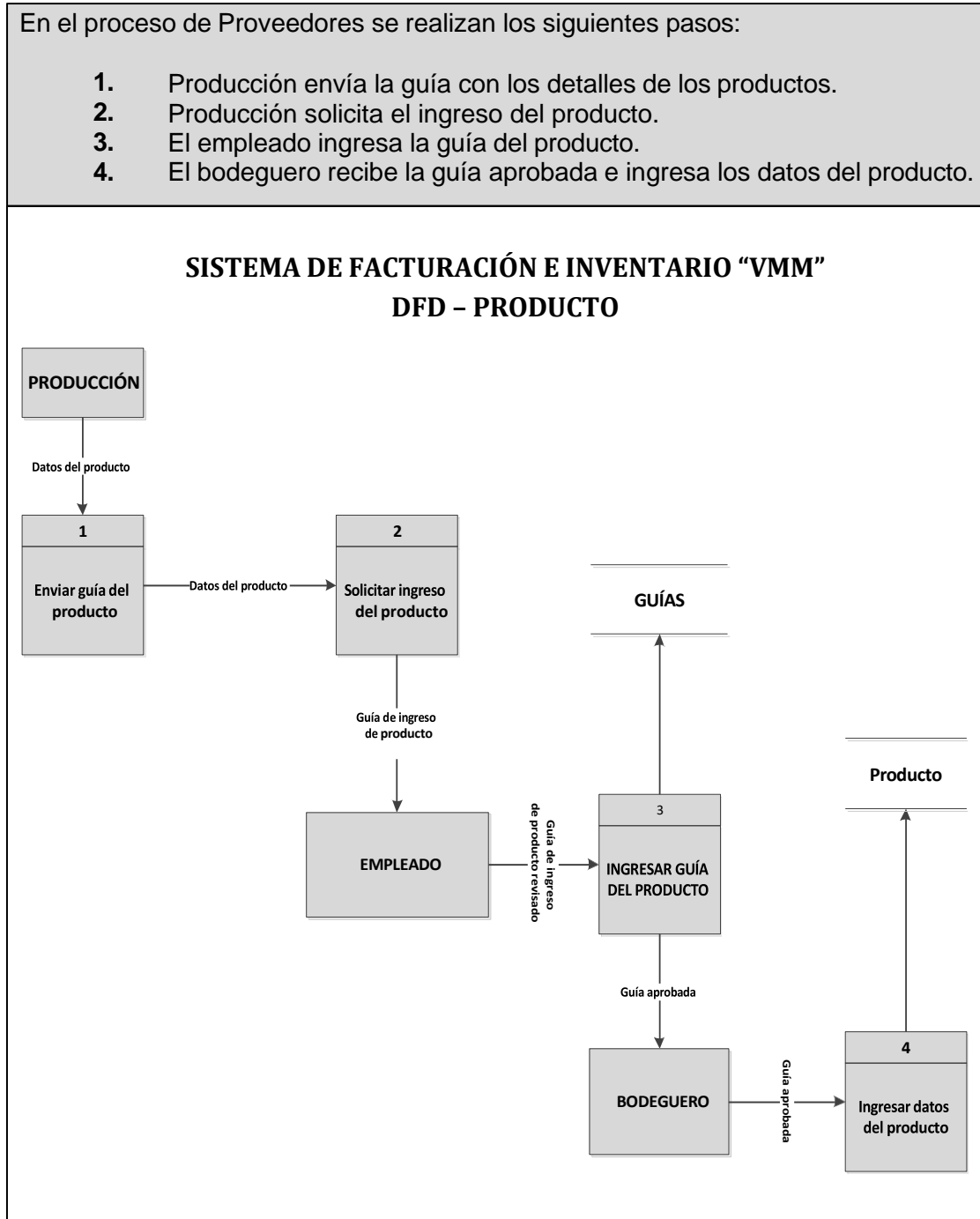
Elaborado por: Jissela Martínez

Cuadro 15: DFD – Proveedores



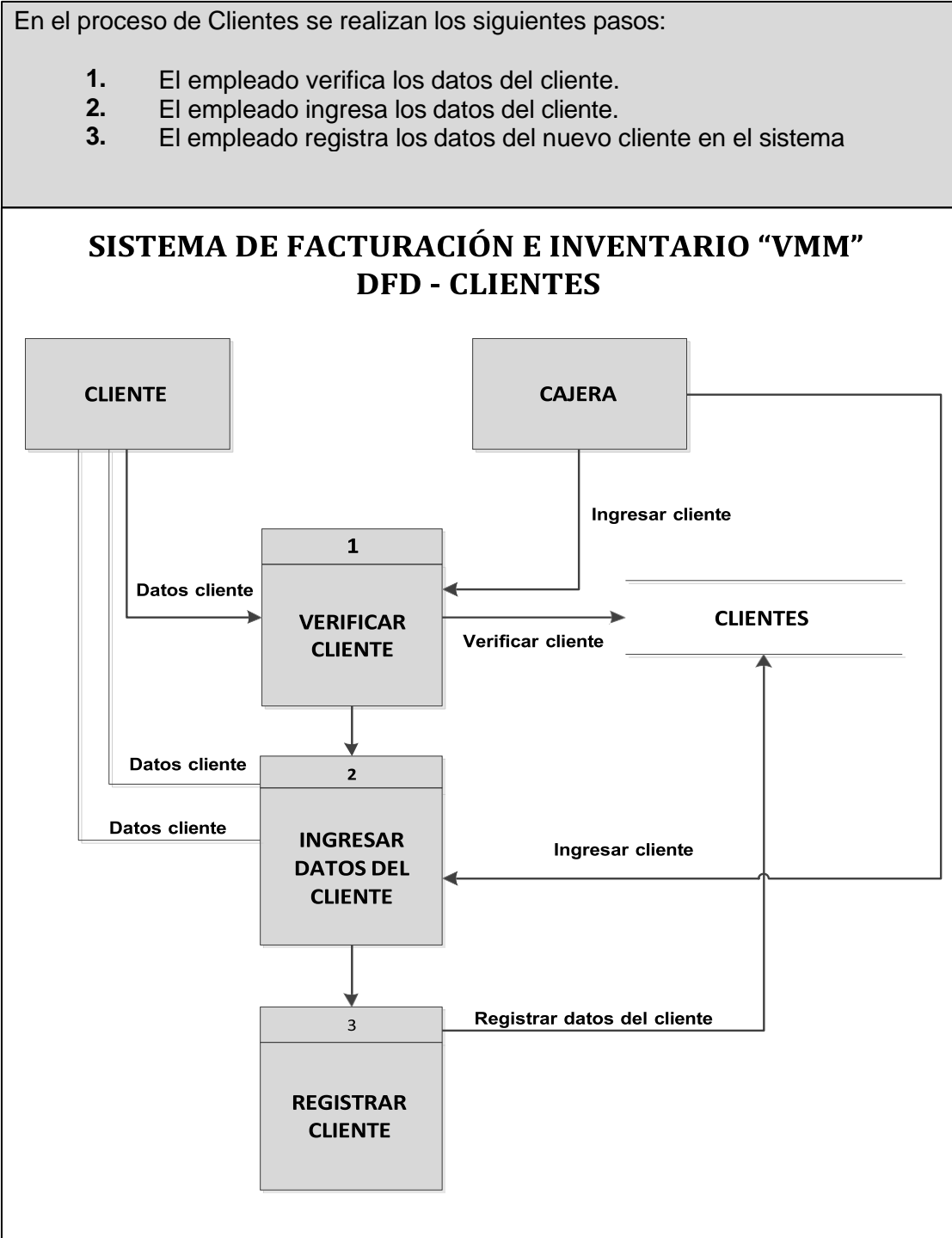
Elaborado por: Jissela Martínez

Cuadro 16: DFD – Productos



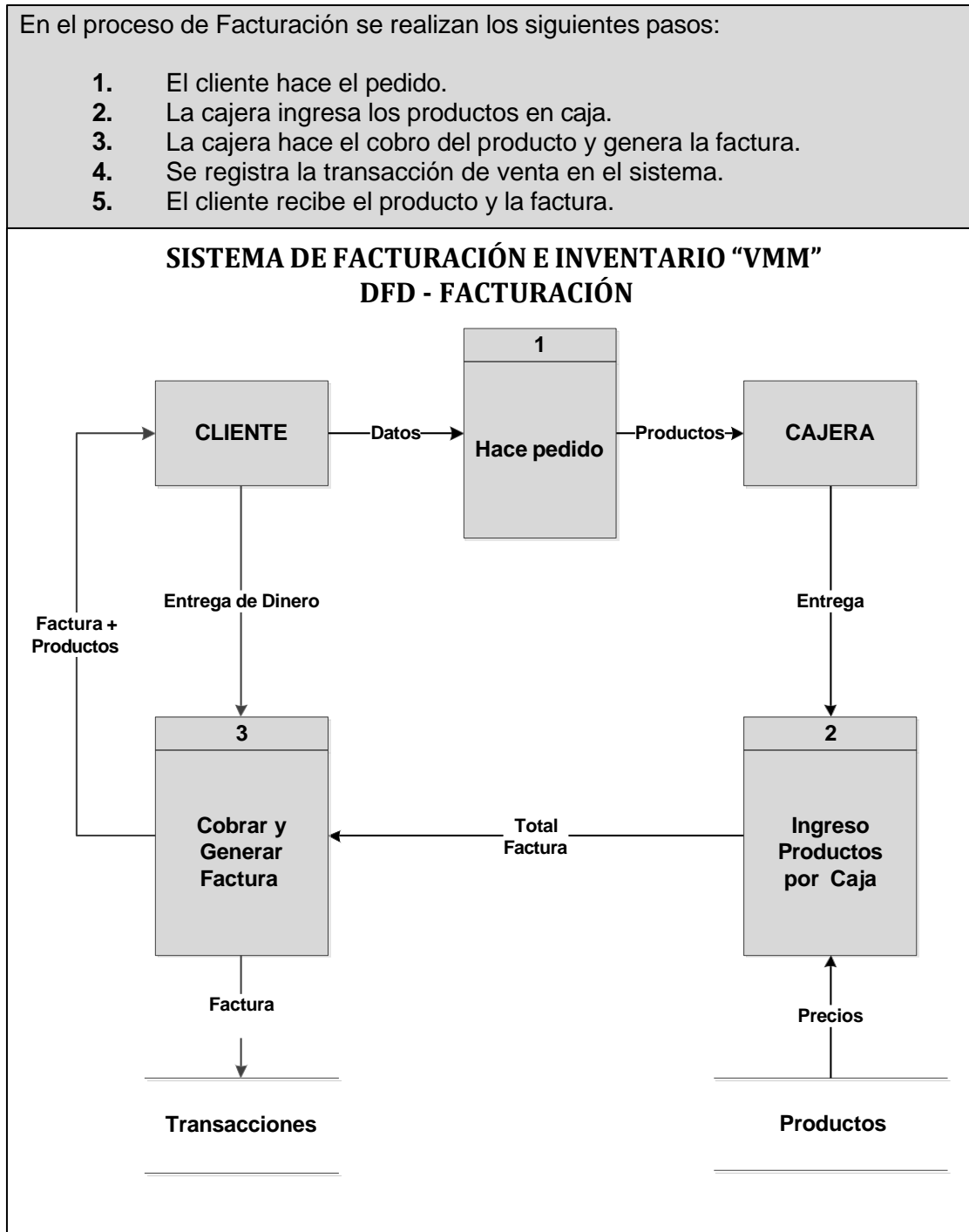
Elaborado por: Jissela Martínez

Cuadro 17: DFD – Clientes



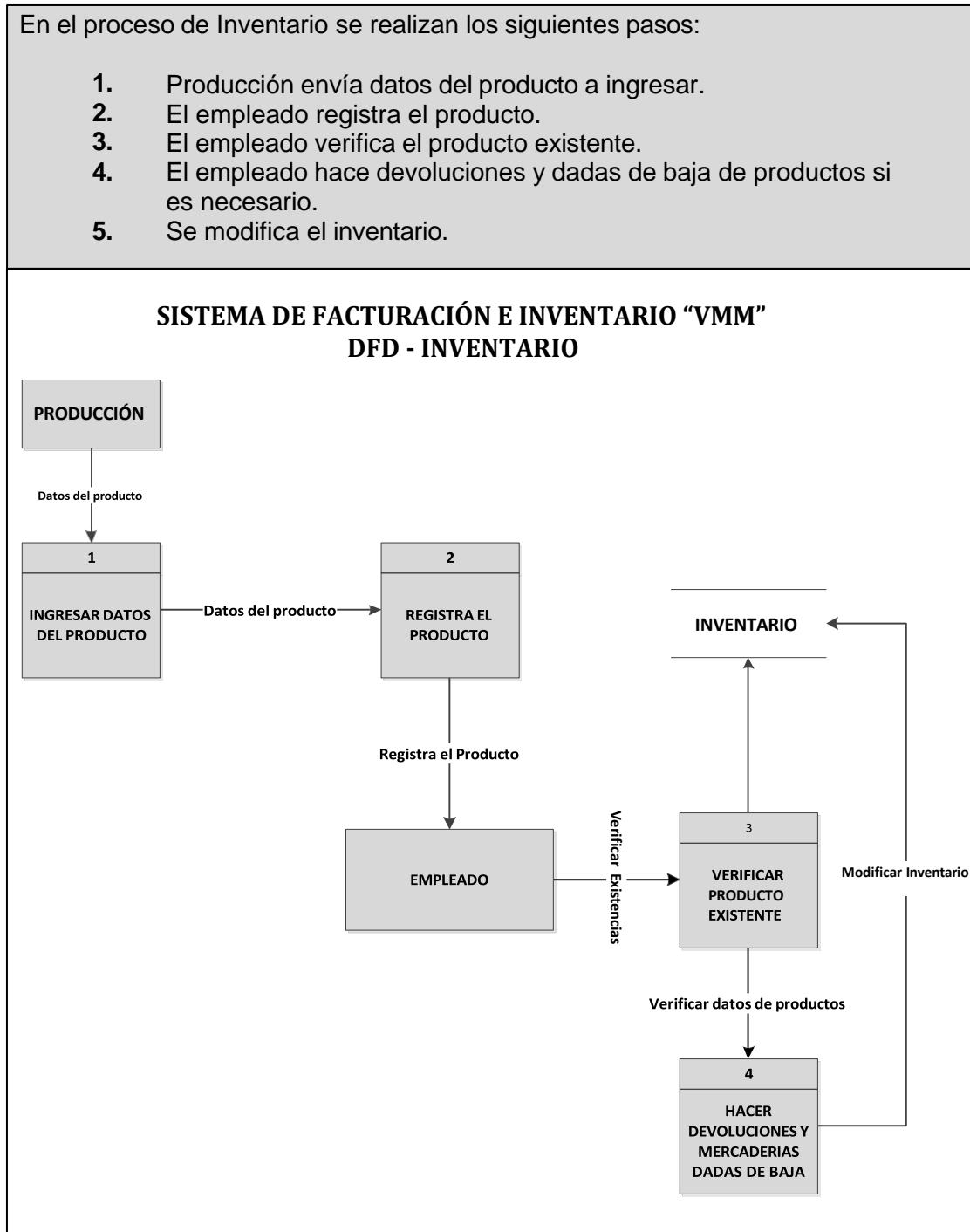
Elaborado por: Jissela Martínez

Cuadro 18: DFD – Facturación



Elaborado por: Jissela Martínez

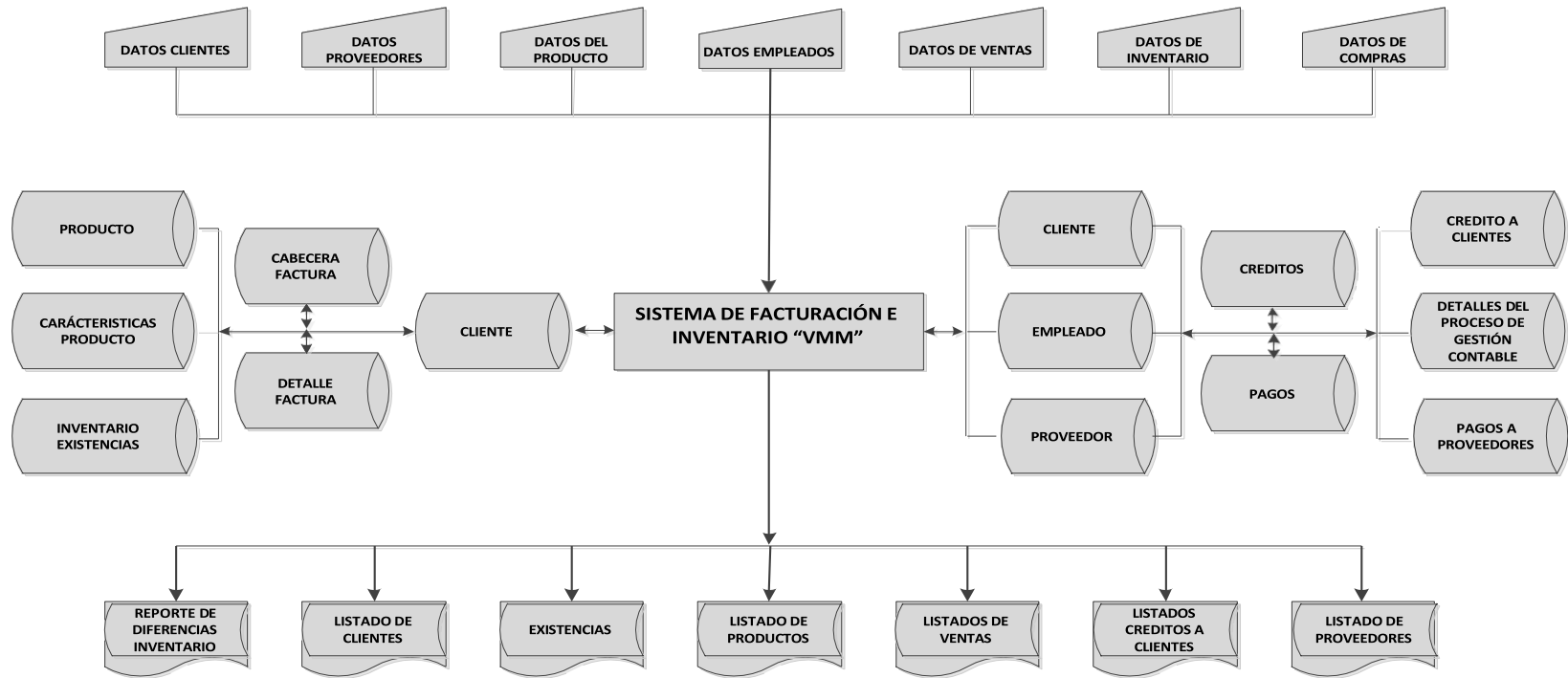
Cuadro 19: DFD – Inventario



Elaborado por: Jissela Martínez

Cuadro 20: Diagrama General

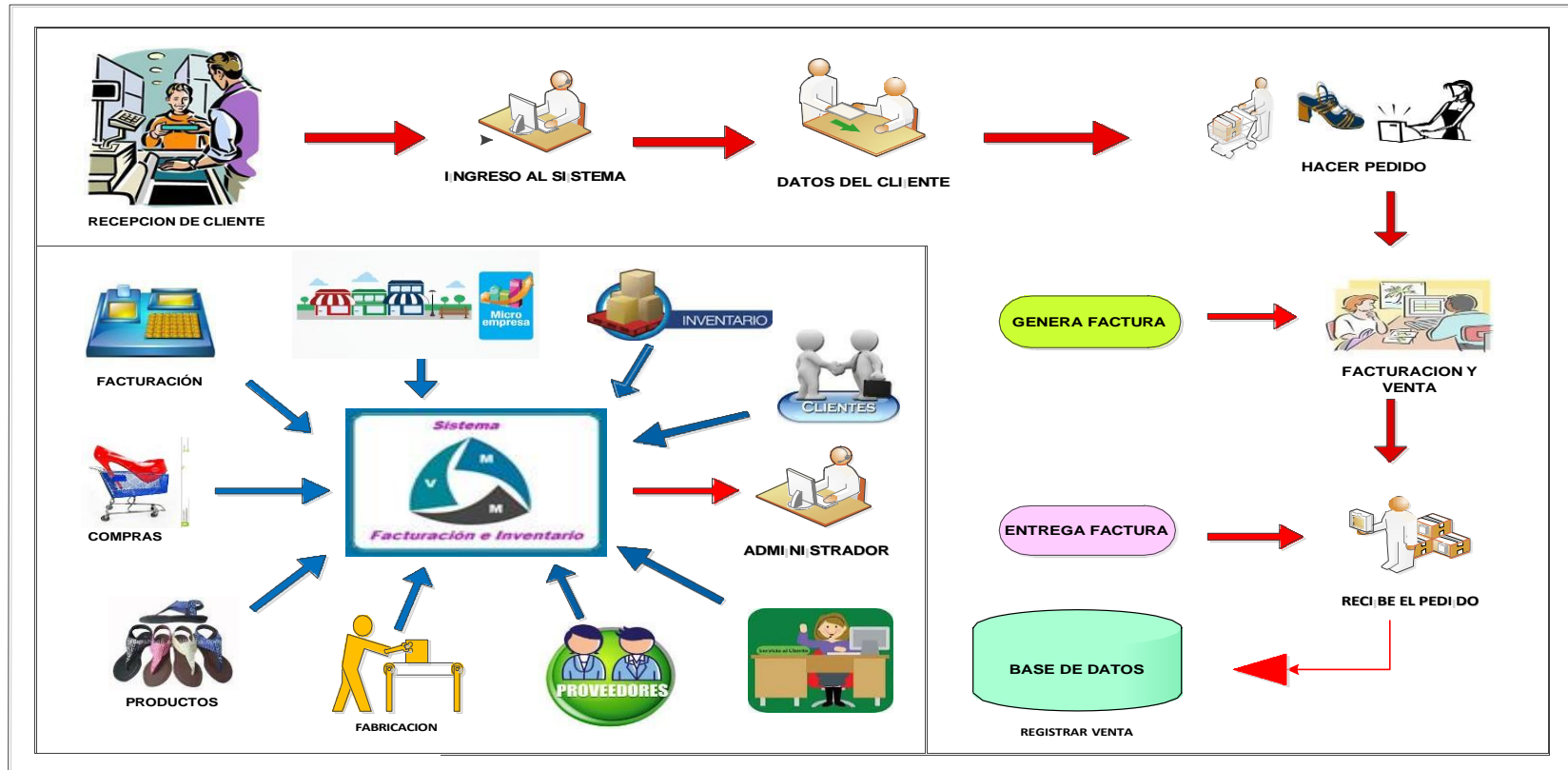
DIAGRAMA GENERAL DEL SISTEMA DE FACTURACIÓN E INVENTARIO “VMM”



Elaborado por: Jissela Martínez

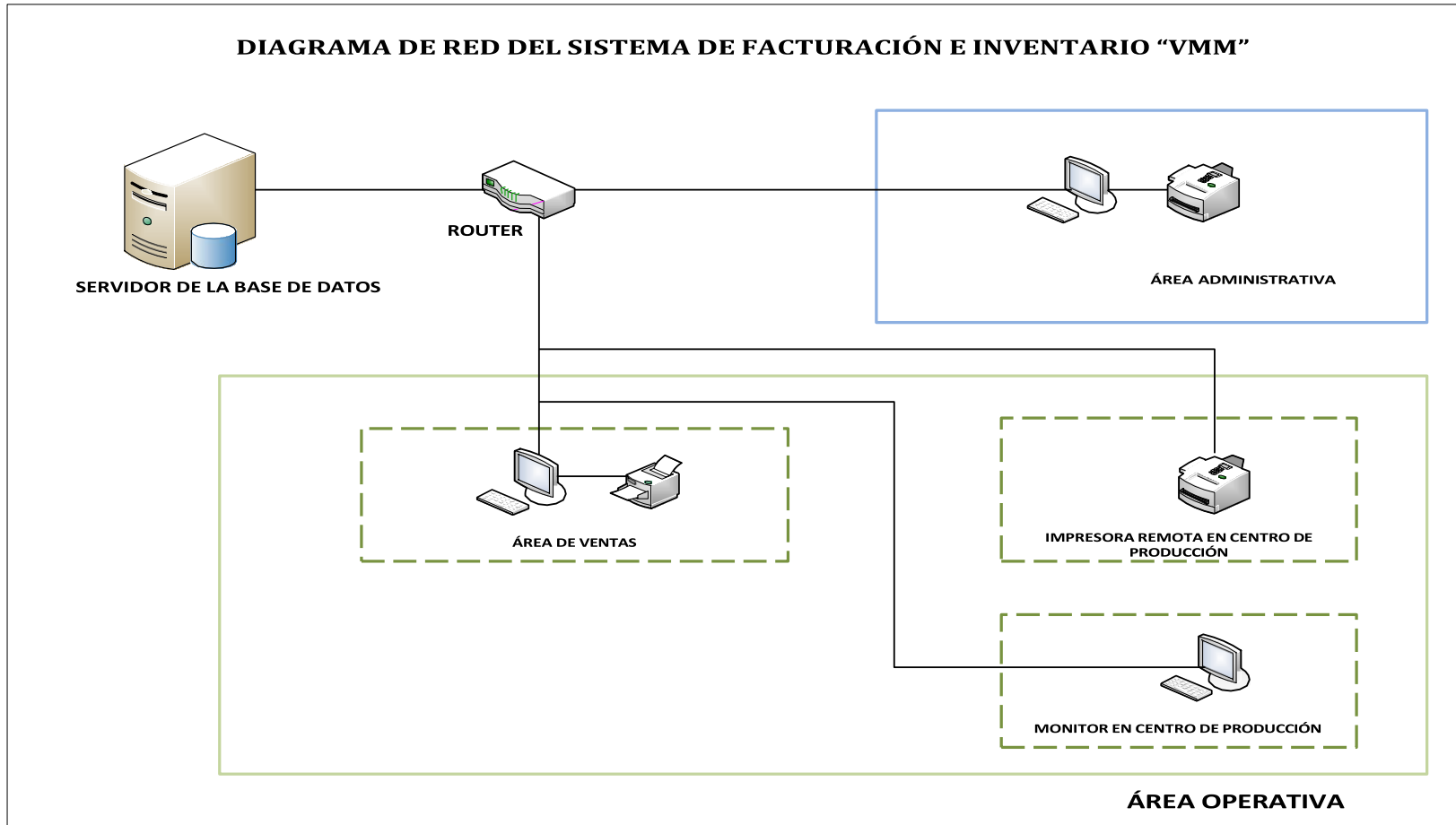
Cuadro 21: Diagrama General del Sistema de Facturación e Inventario VMM 1.0

DIAGRAMA GENERAL DEL SISTEMA DE FACTURACIÓN E INVENTARIO “VMM”



Elaborado por: Jissela Martínez

Cuadro 22: Diagrama de Red del Sistema de Facturación e Inventario “VMM”



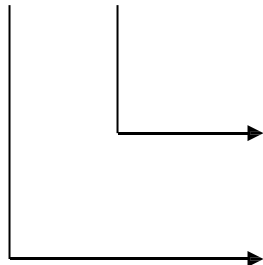
Elaborado por: Jissela Martínez

Estandarización de códigos y formatos

Plan de códigos internos.

Código del empleado:

XXX9999999999



Descripción 1:

Número de dígitos en este caso 10 para la cédula de identidad.

Descripción 2:

Tipo del empleado:

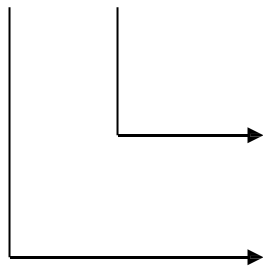
| | |
|-------------|-----|
| Obrero: | OBR |
| Operario: | OPE |
| Empleado: | EMP |
| Oficinista: | OFI |
| Temporal: | TMP |

Ejemplo:

El código de un empleado de mantenimiento con número de cedula 0925045786 seria:
EMP00925045786.

Código del usuario:

XXX9999999999



Descripción 1:

Número de dígitos en este caso 10 para el código del usuario.

Descripción 2:

Tipo de usuario:

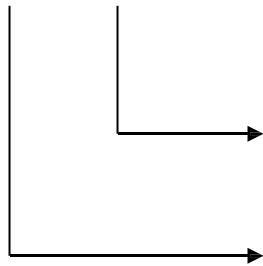
| | |
|----------------|-----|
| Máster: | MST |
| Administrador: | ADM |
| Supervisor: | SUP |
| Invitado: | INV |
| Cajero: | CAJ |
| Bodeguero: | BDG |

Ejemplo:

El código de una cajera podría ser: CAJ000542

Código del cliente:

XXX9999999999



Descripción 1:

Número de dígitos en este caso 10 para la cédula de identidad.

Descripción 2:

Tipo de cliente:

Mayorista:
Minorista:
Crédito:

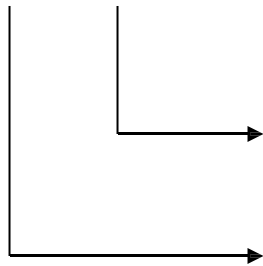
MAY
MIN
CRE

Ejemplo:

El código de un cliente mayorista con número de cedula 0923143942 sería:
MAY0923143942.

Código de productos:

XXX9999999999



Descripción 1:

Número de dígitos en este caso 10 para el código del producto.

Descripción 2:

Tipo de producto:

Calzado Damas: CZD
Calzado Niñas: CZN

Ejemplo:

El código de un calzado para damas podría ser: CZD000234

Plan de códigos externos.

Sistema

| | |
|--------------|-----------------------------------------------|
| NOMBRE: | SISTEMA DE FACTURACIÓN E INVENTARIO "VMM" 1.0 |
| DESCRIPCIÓN: | Sistema: Feliz de poder atenderlo. |
| DÍGITOS: | XXXXXX XXX.9.9 |

Base de datos

| | |
|---------|--------|
| NOMBRE: | BD_VMM |
|---------|--------|

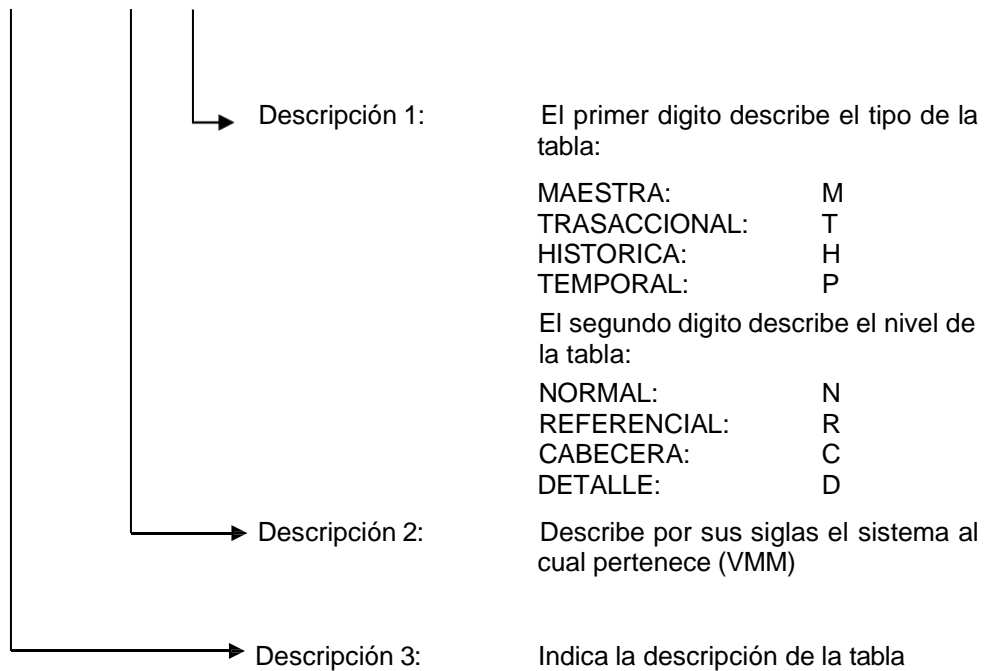
DESCRIPCIÓN:
DÍGITOS:
PLATAFORMA:

Base de Datos VMM
XX XXXXXXXXXXXX
SQL. Server 2008

Tablas

Dígitos:

XXXXXXXXXX_XXX_XX



Ejemplo:

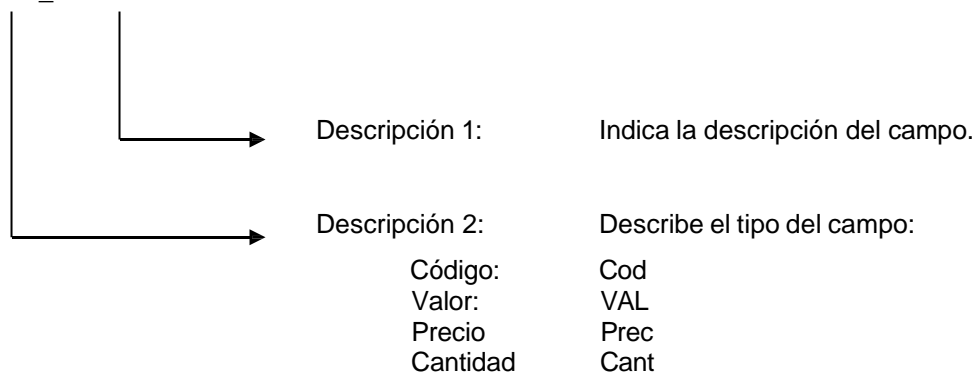
Tabla Productos del Sistema de Facturación e Inventario "VMM" de tipo maestra y nivel normal.

Producto_VMM_MR

Campos

Dígitos:

XXX_XXXXXXXXXX



Fecha: Fec
 Numero: Num
 Nombres: Nom
 Apellidos: Ape
 Dirección: Dir
 Venta: Vta

Ejemplo:

Tabla Productos del Sistema de Facturación e Inventario VMM de tipo maestra y nivel normal

Producto_SFIVMM_MR

Cuadro 23: Tabla Productos del Sistema de Facturación e Inventario VMM

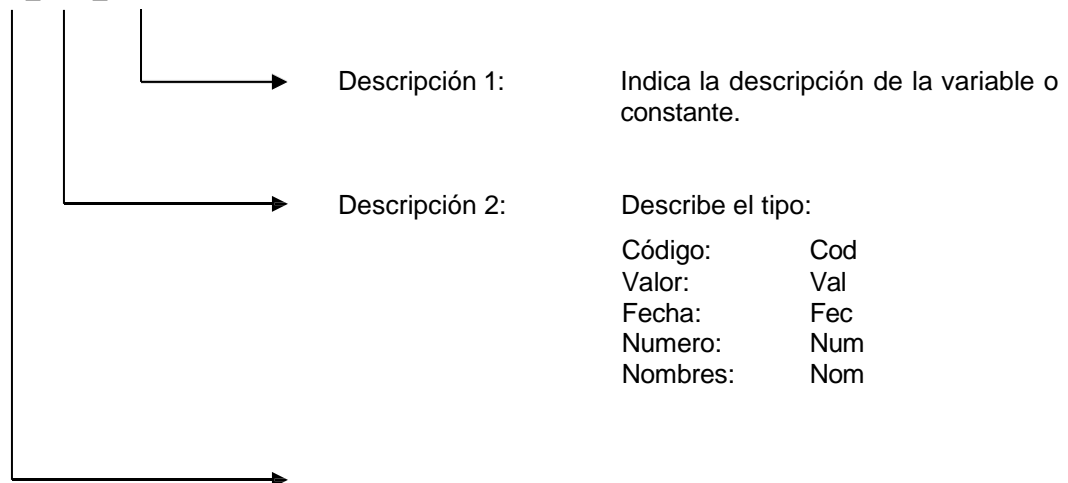
| Producto_SFIVMM_MR | | | |
|--------------------|----------------------|-------------------|-----------------|
| Id | Descripción | Campo | Longitud Máxima |
| PK | Productos | PROD_ID | 10 |
| | Modelo | PROD_MODELO | 30 |
| | Descripción | PROD_DESCRIPCION | 50 |
| | Talla | PROD_TALLA | 10 |
| | Color | PROD_COLOR | 50 |
| | Marca | PROD_MARCA | 10 |
| | Precio de Costo | PROD_PREC_COSTO | 10,2 |
| | Precio de Venta | PROD_PREC_VENTA | 10,2 |
| | Fecha de Elaboración | PROD_FECH_ELAB | |
| | Catálogo | CAT_ID | 10 |
| | Observaciones | PROD_OBSERVACIONE | 50 |

Elaborado por: Jissela Martínez

Constantes / Variables.

Digitos:

X_XXX_XXXXXX



Dirección: Dir

Descripción 3:

Describe el tipo:

Local: L

Global: G

Ejemplo:

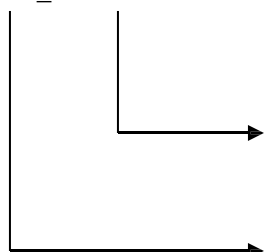
Variable local que describe el código de los artículos.

L_Id_Producto

Procedimientos y Funciones

Dígitos:

XXX_XXXXXXXXXX



Descripción 1:

Indica el nombre del procedimiento o función.

Descripción 2:

Describe si es procedimiento o función.

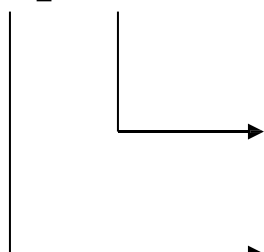
Procedimiento: Pro

Función: Fun

Controles y formularios

Dígitos:

XXX_XXXXXXXXXX



Descripción 1:

Indica el nombre del control o formulario.

Descripción 2:

Describe el tipo de control.

Formulario: Frm

Botón: Btn

Icono: Ico

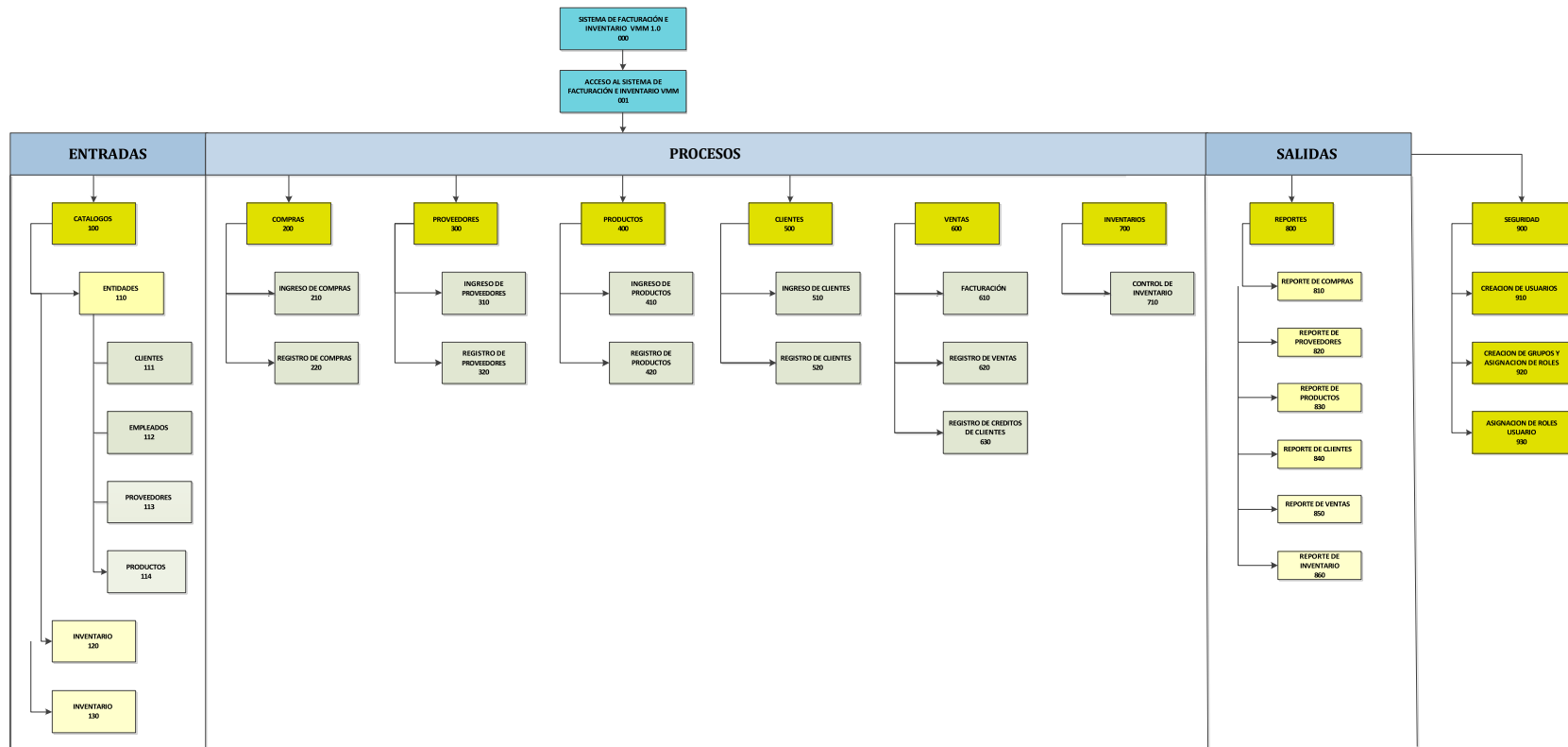
Combo: Cbx

Cuadro de texto: Txt

Etiqueta: Lb

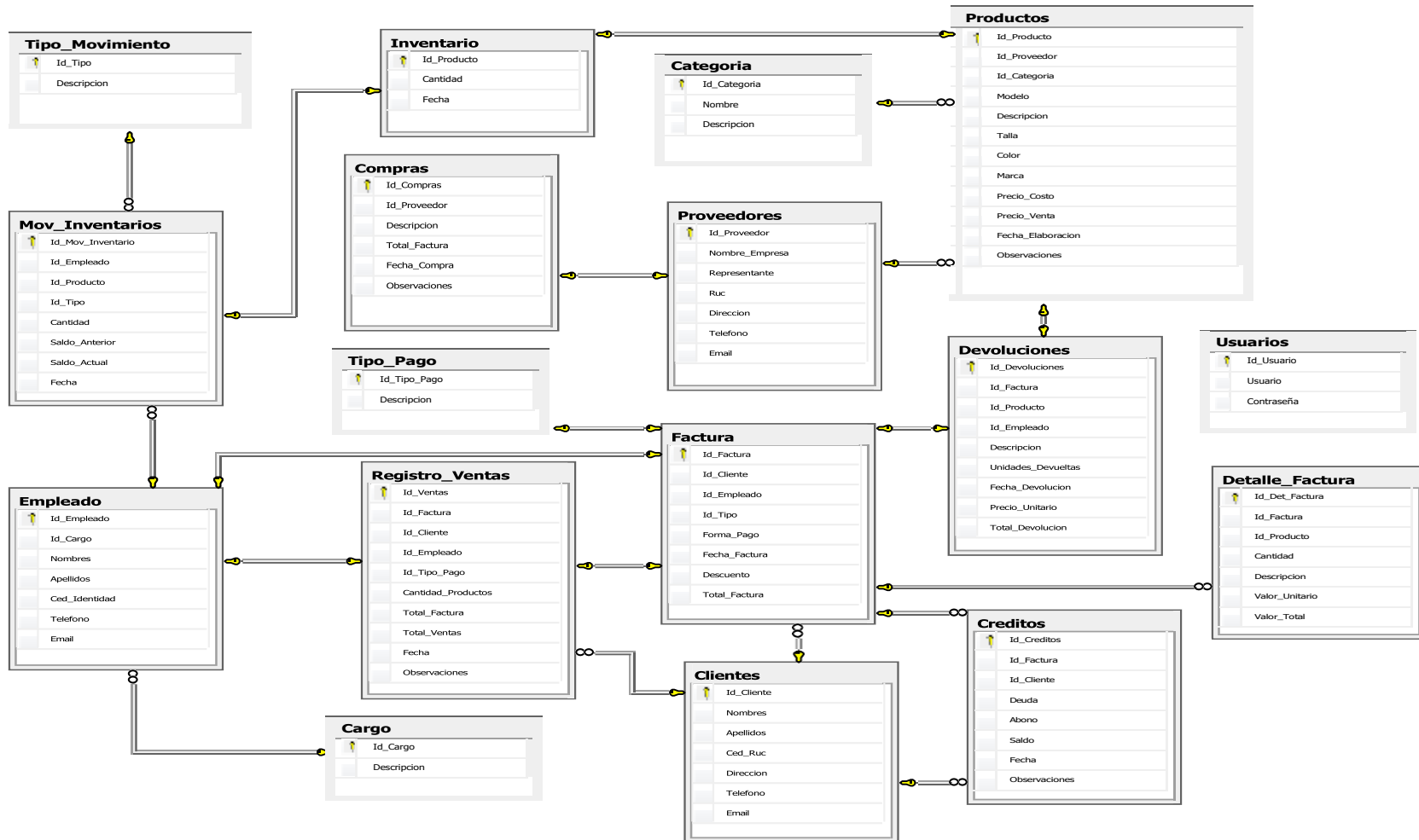
Cuadro 24: Diagrama Jerárquico (HIPO)

DIAGRAMA JERÁRQUICO DEL SISTEMA DE FACTURACIÓN E INVENTARIO VMM 1.0



Elaborado por: Jissela Martínez

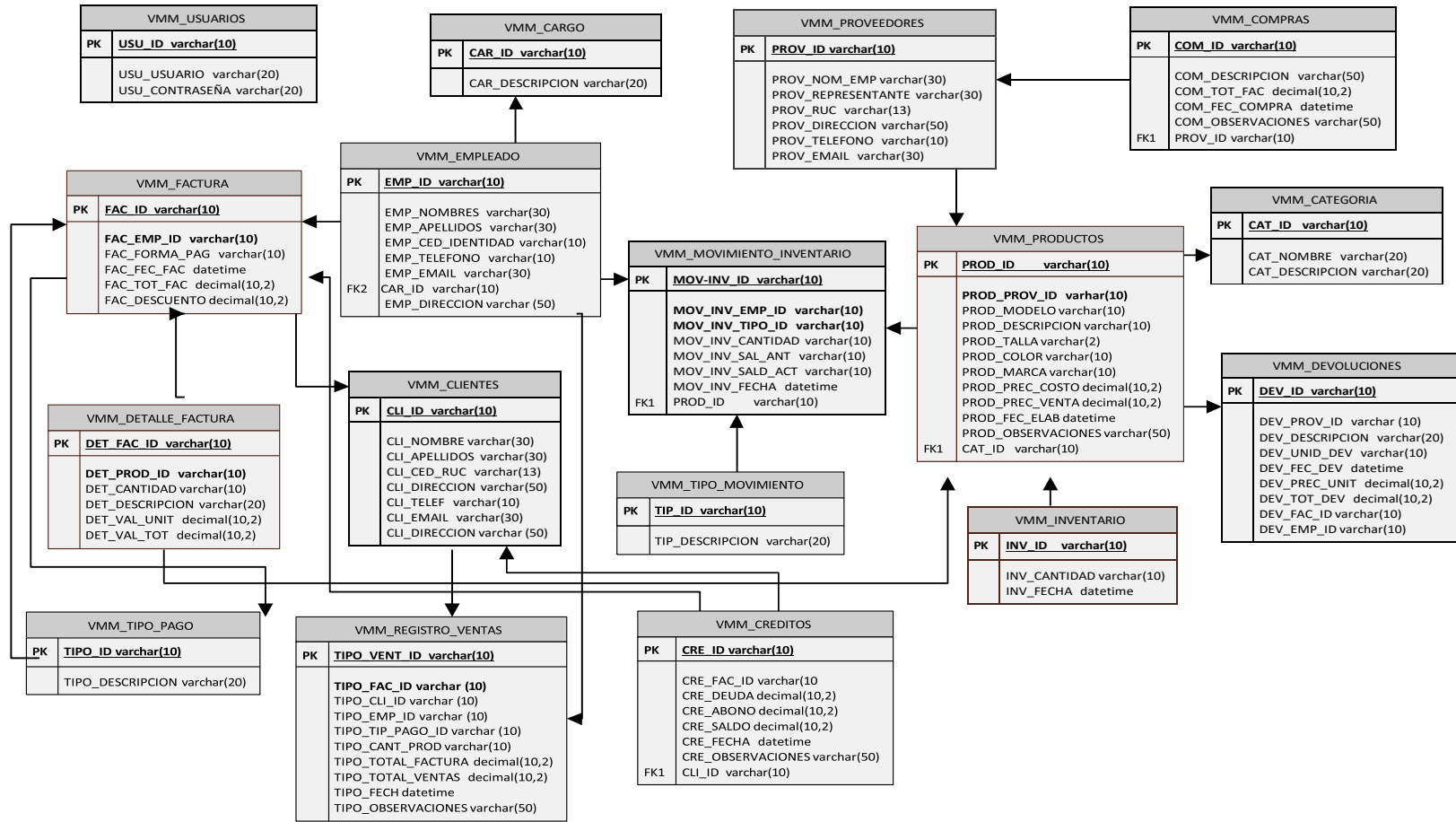
Cuadro 25: Modelo Lógico de la Base de datos del Sistema de Facturación e Inventario “VMM”



Elaborado por: Jissela Martínez

Cuadro 26: Modelo Entidad Relación Físico del Sistema de Facturación e Inventario “VMM”

DIAGRAMA MER FÍSICO DEL SISTEMA DE FACTURACIÓN E INVENTARIO “VMM”



Elaborado por: Jissela Martínez

ANEXO 2: Diccionario de Datos

| Tabla: VMM_USUARIO | | | | | |
|--------------------|------------|----------------|---------|--------|------------------------|
| Llave | Nombre | Campo | Tipo | Tamaño | Descripción |
| PK | Usuario | USU_ID | varchar | 10 | Identidad de Usuario |
| | Usuario | USU_USUARIO | varchar | 20 | Nombre de Usuario |
| | Contraseña | USU_CONTRASENA | varchar | 20 | Contraseña del Usuario |

| Tabla: VMM_CARGO | | | | | |
|------------------|-------------|-----------------|---------|--------|-----------------------|
| Llave | Nombre | Campo | Tipo | Tamaño | Descripción |
| PK | Cargo | CAR_ID | varchar | 10 | Identidad de Cargo |
| | Descripción | CAR_DESCRIPCION | varchar | 10 | Descripción del Cargo |

| Tabla: VMM_EMPLEADO | | | | | |
|---------------------|---------------------|------------------|---------|--------|--------------------------|
| Llave | Nombre | Campo | Tipo | Tamaño | Descripción |
| PK | Empleado | EMP_ID | varchar | 10 | Identidad de Empleado |
| | Nombres | EMP_NOMBRES | varchar | 30 | Nombre del empleado |
| | Apellidos | EMP_APELLIDOS | varchar | 30 | Apellido del Empleado |
| | Cédula de Identidad | EMP_CED_IDENTIDA | varchar | 10 | Identificación del Emple |
| | Dirección | EMP_DIRECCION | varchar | 50 | Dirección del Empleado |
| | Teléfono | EMP_TELEFONO | varchar | 10 | Teléfono del Empleado |
| | Email | EMP_EMAIL | varchar | 30 | Email del Empleado |
| FK | Cargo | EMP_CAR_ID | varchar | 10 | Identidad de Cargo |

| Tabla: VMM_COMPRAS | | | | | |
|--------------------|-----------------|-------------------|----------|--------|----------------------------|
| Llave | Nombre | Campo | Tipo | Tamaño | Descripción |
| PK | Compras | COM_ID | varchar | 10 | Identidad de Compras |
| | Descripción | COM_DESCRIPCION | varchar | 50 | Descripción de la compra |
| | Total Factura | COM_TOT_FAC | decimal | 10,2 | Total de la Fac. de compra |
| | Fecha de Compra | COM_FEC_COMPRA | datetime | | Fecha de la compra |
| FK | Proveedor | PROV_ID | varchar | 10 | Identidad del Proveedor |
| | Observaciones | COM_OBSERVACIONES | varchar | 50 | Observaciones |

| Tabla: VMM_PROVEEDORES | | | | | |
|------------------------|----------------|-------------------|---------|--------|----------------------------|
| Llave | Nombre | Campo | Tipo | Tamaño | Descripción |
| PK | Proveedor | PROV_ID | varchar | 10 | Identidad de Proveedor |
| | Nombre Empresa | PROV_NOM_EMP | varchar | 30 | Nombre del Cliente |
| | Representante | PROV_REPRESENTANT | varchar | 30 | Apellido del Cliente |
| | Ruc | PROV_RUC | varchar | 13 | Identificación del Cliente |
| | Dirección | PROV_DIRECCION | varchar | 50 | Dirección del Proveedor |
| | Teléfono | PROV_TELEFONO | varchar | 10 | Teléfono del Proveedor |
| | Email | PROV_EMAIL | varchar | 30 | Email del Proveedor |

| Tabla: VMM_CATEGORIA | | | | | |
|----------------------|-------------|-----------------|---------|--------|--------------------------|
| Llave | Nombre | Campo | Tipo | Tamaño | Descripción |
| PK | Categoría | CAT_ID | varchar | 10 | Identidad de Categoría |
| | Nombres | CAT_NOMBRES | varchar | 30 | Nombre de la Categoría |
| | Descripción | CAT_DESCRIPCION | varchar | 10 | Descripción de Categoría |

| Tabla: VMM_CLIENTE | | | | | |
|--------------------|---------------------|------------------|---------|--------|----------------------------|
| Llave | Nombre | Campo | Tipo | Tamaño | Descripción |
| PK | Ciente | CLI_ID | varchar | 10 | Identidad de Cliente |
| | Nombres | CLI_NOMBRES | varchar | 30 | Nombre del Cliente |
| | Apellidos | CLI_APELLIDOS | varchar | 30 | Apellido del Cliente |
| | Cédula de Identidad | CLI_CED_IDENTIDA | varchar | 10 | Identificación del Cliente |
| | Dirección | CLI_DIRECCION | varchar | 50 | Dirección del Cliente |
| | Teléfono | CLI_TELEFONO | varchar | 10 | Teléfono del Cliente |
| | Email | CLI_EMAIL | varchar | 30 | Email del Cliente |

| Tabla: VMM_FACTURA | | | | | |
|--------------------|--------------------|---------------|----------|--------|------------------------------|
| Llave | Nombre | Campo | Tipo | Tamaño | Descripción |
| PK | Factura | FAC_ID | varchar | 10 | Identidad de Factura |
| FK | Identidad Empleado | EMP_ID | varchar | 10 | Identidad de Empleado |
| | Forma de Pago | FAC_FORMA_PAG | varchar | 10 | Forma de Pago cred-cont |
| | Fecha de Factura | FAC_FEC_FAC | datetime | | Fecha de emisión de fac. |
| | Descuento | FAC_DESCUENTO | decimal | 10,2 | Descuento del Producto |
| | Total Factura | FAC_TOT_FAC | decimal | 10,2 | Total de la venta de la fac. |
| FK | Ciente | CLI_ID | varchar | 10 | Identidad de Cliente |

| Tabla: VMM_DETALLE_FACTURA | | | | | |
|----------------------------|-----------------|-----------------|---------|--------|--------------------------|
| Llave | Nombre | Campo | Tipo | Tamaño | Descripción |
| PK | Detalle Factura | DET_FAC_ID | varchar | 10 | Identidad de Det_Factura |
| FK | Factura | FAC_ID | varchar | 10 | Identidad de Factura |
| FK | Producto | PROD_ID | varchar | 10 | Identidad de Producto |
| | Cantidad | DET_CANTIDAD | varchar | 10 | Cantidad del Producto |
| | Descripción | DET_DESCRIPCION | varchar | 20 | Descripción del Detalle |
| | Valor Unitario | DET_VAL-UNIT | decimal | 10,2 | Valor Unitario del Prod. |
| | Valor Total | DET_VAL_TOT | decimal | 10,2 | Total de La Factura |

| Tabla: VMM_PRODUCTOS | | | | | |
|----------------------|----------------------|-------------------|----------|--------|---------------------------|
| Llave | Nombre | Campo | Tipo | Tamaño | Descripción |
| PK | Productos | PROD_ID | varchar | 10 | Identidad de Producto |
| | Modelo | PROD_MODELO | varchar | 30 | Modelo del Producto |
| | Descripción | PROD_DESCRIPCION | varchar | 50 | Descripción del producto |
| | Talla | PROD_TALLA | varchar | 10 | Talla del Producto |
| | Color | PROD_COLOR | varchar | 50 | Color del Producto |
| | Marca | PROD_MARCA | varchar | 10 | Marca del Producto |
| | Precio de Costo | PROD_PREC_COSTO | decimal | 10,2 | Precio de Costo del Prod. |
| | Precio de Venta | PROD_PREC_VENTA | decimal | 10,2 | Precio de Venta del Prod. |
| | Fecha de Elaboración | PROD_FEC_ELAB | datetime | | Fecha de Elab. Producto |
| FK | Catálogo | CAT_ID | varchar | 10 | Identidad de Catálogo |
| | Observaciones | PROD_OBSERVACIONE | varchar | 50 | Observaciones |

| Tabla: VMM_MOVIMIENTO_INVENTARIO | | | | | |
|----------------------------------|-----------------------|----------------|----------|--------|---------------------------|
| Llave | Nombre | Campo | Tipo | Tamaño | Descripción |
| PK | Movimiento Inventario | MOV_INV_ID | varchar | 10 | Identidad de Mov. Inv. |
| FK | Empleado | EMP_ID | varchar | 10 | Identidad de Empleado |
| FK | Tipo | TIPO_ID | varchar | 10 | Identidad de Tipo Mov. |
| | Cantidad | MOV_INV_CANT | varchar | 10 | Cantidad del Producto |
| | Saldo Anterior | MOV_INV_SAL_AN | varchar | 10 | Saldo Anterior del Prod. |
| | Saldo Actual | MOV_INV_SAL_AC | varchar | 10 | Saldo Actual del Prod. |
| | Fecha | MOV_INV_FECHA | datetime | | Fecha del Mov. Inventario |
| FK | Productos | PROD_ID | varchar | 10 | Identidad de Producto |

| Tabla: VMM_DEVOLUCIONES | | | | | |
|-------------------------|------------------|-----------------|----------|--------|----------------------------|
| Llave | Nombre | Campo | Tipo | Tamaño | Descripción |
| PK | Devoluciones | DEV_ID | varchar | 10 | Identidad de Devoluciones |
| | Factura | FAC-ID | varchar | 10 | Identidad de Factura |
| FK | Empleado | EMP_ID | varchar | 10 | Identidad de Empleado |
| | Descripción | DEV_DESCRIPCION | varchar | 50 | Descripción de la compra |
| | Unidad Dev. | DEV_UNID_DEV | varchar | 10 | Cantidad de Devolución |
| | Fecha de Dev. | DEV_FEC_DEV | datetime | | Fecha de Devolución |
| FK | Producto | PRO_ID | varchar | 10 | Identidad del Producto |
| | Precio Unitario | DEV_PREC_UNIT | decimal | 10,2 | Precio Unitario de l Prod. |
| | Total Devolución | DEV_TOT_DEV | decimal | 10,2 | Total de la devolución |

| Tabla: VMM_INVENTARIO | | | | | |
|-----------------------|------------|-----------|----------|--------|-------------------------|
| Llave | Nombre | Campo | Tipo | Tamaño | Descripción |
| PK | Inventario | INV_ID | varchar | 10 | Identidad de Inventario |
| | Cantidad | INV_CANT | varchar | 10 | Cantidad del Producto |
| | Fecha | INV_FECHA | datetime | | Fecha del Inventario |

| Tabla: VMM_TIPO_MOVIMIENTO | | | | | |
|----------------------------|-------------|-----------------|---------|--------|--------------------------|
| Llave | Nombre | Campo | Tipo | Tamaño | Descripción |
| PK | Tipo | TIP_ID | varchar | 10 | Identidad de Tipo Mov. |
| | Descripción | TIP_DESCRIPCION | varchar | 10 | Descripción de Tipo Mov. |


| Tabla: VMM_CREDITOS | | | | | |
|---------------------|---------------|-------------------|----------|--------|---------------------------|
| Llave | Nombre | Campo | Tipo | Tamaño | Descripción |
| PK | Créditos | CRE_ID | varchar | 10 | Identidad de Créditos |
| FK | Factura | FAC-ID | varchar | 10 | Identidad de Factura |
| FK | Cliente | CLI_ID | varchar | 10 | Identidad de Cliente |
| | Deuda | CRE_DEUDA | decimal | 10,2 | Monto de la deuda |
| | Abono | CRE_ABONO | decimal | 10,2 | Monto del abono |
| | Saldo | CRE_SALDO | decimal | 10,2 | Saldo a cancelar |
| | Fecha | CRE_FECHA | datetime | | Fecha del crédito |
| | Observaciones | CRE_OBSERVACIONES | varchar | 10 | Observaciones del crédito |

| Tabla: VMM_REGISTRO_VENTAS | | | | | |
|----------------------------|-------------------|--------------------|----------|--------|------------------------------|
| Llave | Nombre | Campo | Tipo | Tamaño | Descripción |
| PK | Ventas | VENT_ID | varchar | 10 | Identidad de Ventas |
| FK | Factura | FAC-ID | varchar | 10 | Identidad de Factura |
| FK | Cliente | CLI_ID | varchar | 10 | Identidad de Cliente |
| FK | Empleado | EMP_ID | varchar | 10 | Identidad de Empleado |
| FK | Tipo | TIPO_ID | varchar | 10 | Identidad de Tipo Pago |
| | Cantidad Producto | VENT_CANT_PROD | varchar | 10 | Cantidad de la devolución |
| | Total Factura | VENT_TOT_FAC | decimal | 10,2 | Total de cada factura |
| | Total Ventas | VENT_TOT_VENTAS | decimal | 10,2 | Total de las ventas actuales |
| | Fecha | VENT_FECHA | datetime | | Fecha del crédito |
| | Observaciones | VENT_OBSERVACIONES | varchar | 10 | Observaciones del crédito |



| Tabla: VMM_TIPO_PAGO | | | | | |
|----------------------|-------------|------------------|---------|--------|------------------------|
| Llave | Nombre | Campo | Tipo | Tamaño | Descripción |
| PK | Tipo | TIPO_ID | varchar | 10 | Identidad de Tipo Pago |
| | Descripción | TIPO_DESCRIPCION | varchar | 10 | Descripción Tipo Pago. |

ANEXO 3: Diseño de Pantallas



Pantalla de Login

| DISEÑO DE ENTRADAS Y SALIDAS | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SISTEMA DE FACTURACIÓN E INVENTARIO VMM  | MICROEMPRESA: "VMM" |
| | NOMBRE DE LA FORMA: Login |
| | DESCRIPCIÓN: Pantalla donde se digita el nombre de usuario y contraseña para ingresar al sistema. |
| LOGIN - INGRESO AL SISTEMA | |
|  | |
| OBSERVACIÓN | |



Pantalla de Bienvenida

| DISEÑO DE ENTRADAS Y SALIDAS | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| SISTEMA DE FACTURACIÓN E INVENTARIO VMM  | MICROEMPRESA: "VMM" |
| | NOMBRE DE LA FORMA: Bienvenida |
| | DESCRIPCIÓN: Pantalla de bienvenida al sistema. |
| BIENVENIDA | |
|  | |
| OBSERVACIÓN | |

Pantalla de Menú Principal

| DISEÑO DE ENTRADAS Y SALIDAS | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SISTEMA DE FACTURACIÓN E INVENTARIO VMM  | MICROEMPRESA: "VMM" NOMBRE DE LA FORMA: MDI DESCRIPCIÓN: Pantalla del Menú principal donde se visualizan los módulos del sistema. |
| MDI- MENÚ PRINCIPAL | |
|  | |
| OBSERVACIÓN | |

Pantalla de Empleados

| DISEÑO DE ENTRADAS Y SALIDAS | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>SISTEMA DE FACTURACIÓN E INVENTARIO VMM</p>  | <p>MICROEMPRESA: "VMM"</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA FORMA: Empleado</p> |
| | <p>DESCRIPCIÓN: Pantalla donde se realiza el ingreso, registro de los datos relacionados con los empleados.</p> |
| EMPLEADOS - INGRESAR EMPLEADOS | |
|  | |
| OBSERVACIÓN | |


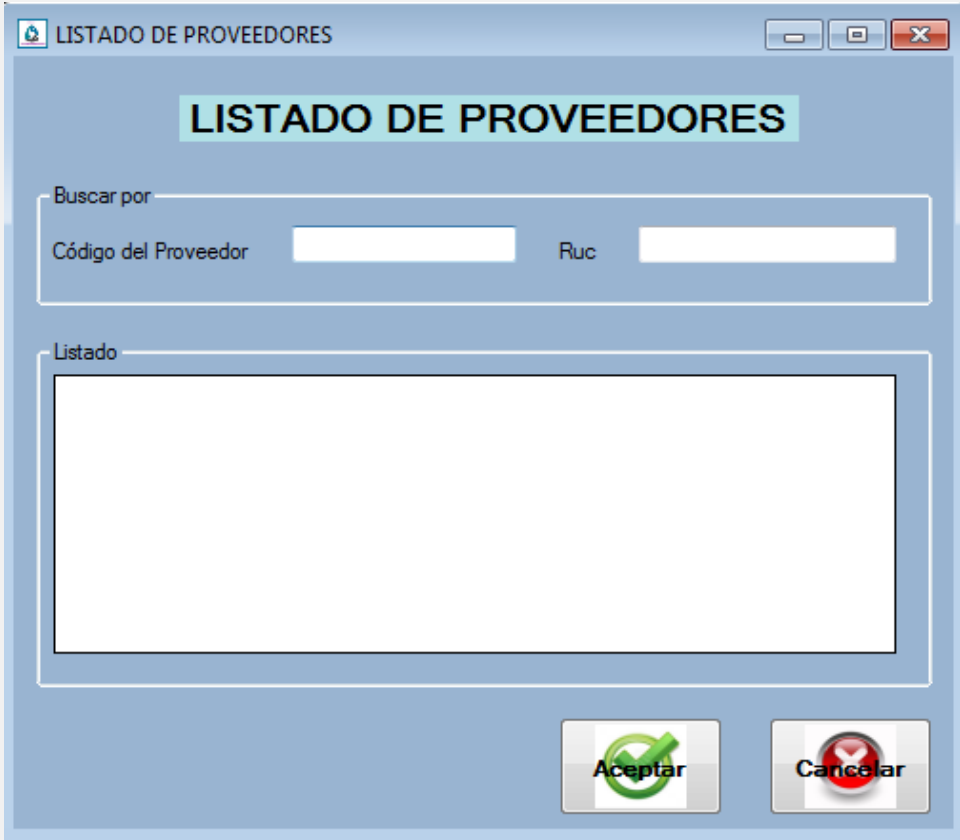
Pantalla de Listado de Empleados

| DISEÑO DE ENTRADAS Y SALIDAS | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SISTEMA DE FACTURACIÓN E INVENTARIO VMM  | MICROEMPRESA: "VMM" |
| | NOMBRE DE LA FORMA: ListadodeEmpleados |
| | DESCRIPCIÓN: Pantalla donde se visualizan todos los empleados que se ingresan en el sistema. |
| LISTADO DE EMPLEADOS | |
|  | |
| OBSERVACIÓN | |


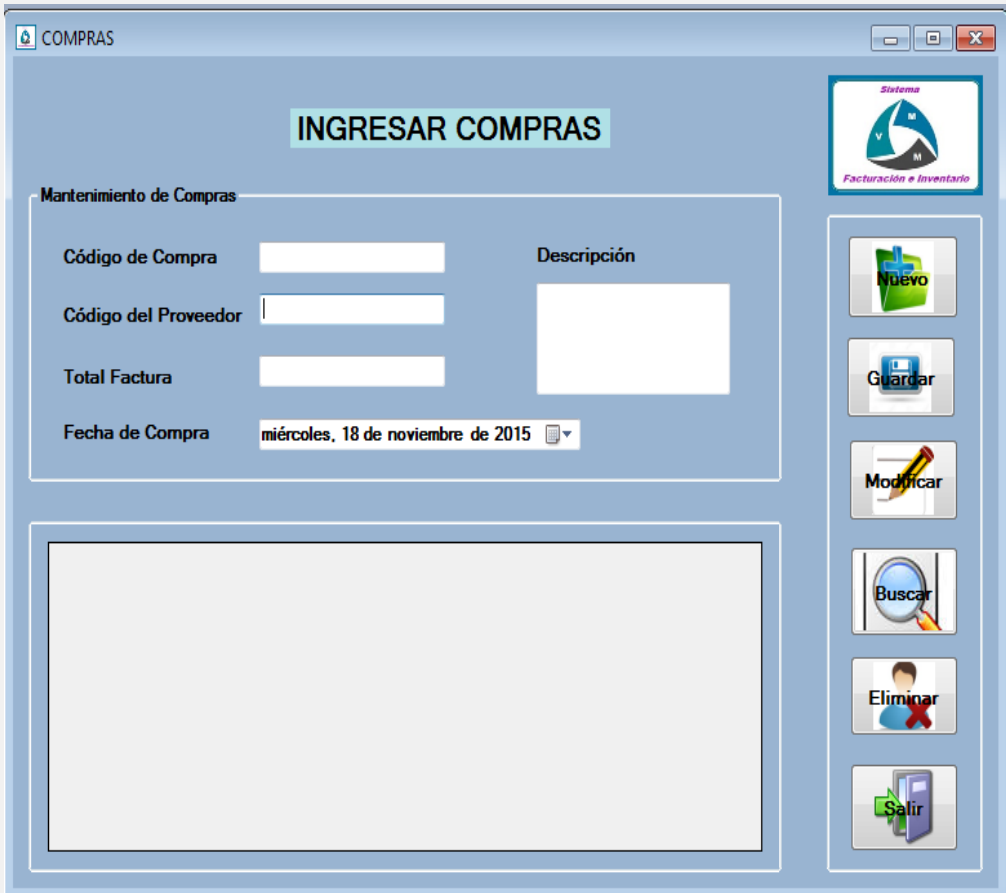
Pantalla de Proveedores

| DISEÑO DE ENTRADAS Y SALIDAS | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SISTEMA DE FACTURACIÓN E INVENTARIO VMM  | MICROEMPRESA: "VMM" |
| | NOMBRE DE LA FORMA: Proveedores |
| | DESCRIPCIÓN: Pantalla donde se realiza el ingreso, registro de los datos relacionados con los proveedores. |
| PROVEEDORES - INGRESAR PROVEEDORES | |
|  | |
| OBSERVACIÓN | |



Pantalla de Listado de Proveedores

| DISEÑO DE ENTRADAS Y SALIDAS | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SISTEMA DE FACTURACIÓN E INVENTARIO VMM  | MICROEMPRESA: "VMM" |
| | NOMBRE DE LA FORMA: ListadodeProveedor |
| | DESCRIPCIÓN: Pantalla donde se visualizan todos los proveedores que se ingresan en el sistema. |
| LISTADO DE PROVEEDORES | |
|  | |
| OBSERVACIÓN | |


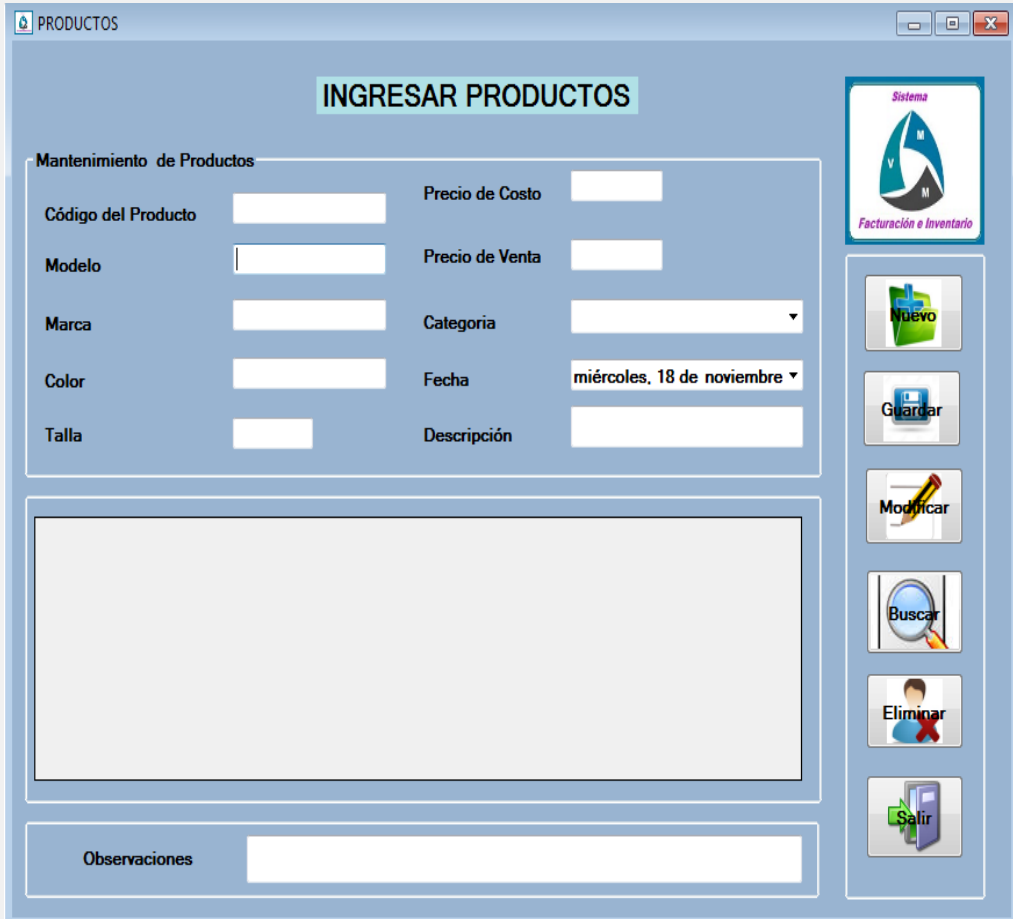
Pantalla de Compras

| DISEÑO DE ENTRADAS Y SALIDAS | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SISTEMA DE FACTURACIÓN E INVENTARIO VMM  | MICROEMPRESA: “VMM” NOMBRE DE LA FORMA: Compras DESCRIPCIÓN: Pantalla donde se realiza el ingreso, registro de los datos relacionados con las compras. |
| COMPRAS-INGRESAR COMPRAS | |
|  | |
| OBSERVACIÓN | |

Pantalla de Listado de Compras

| DISEÑO DE ENTRADAS Y SALIDAS | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SISTEMA DE FACTURACIÓN E INVENTARIO VMM  | MICROEMPRESA: "VMM" |
| | NOMBRE DE LA FORMA: ListadodeCompras |
| | DESCRIPCIÓN: Pantalla donde se visualiza las compras de materiales realizadas a los proveedores |
| LISTADO DE COMPRAS | |
|  | |
| OBSERVACIÓN | |


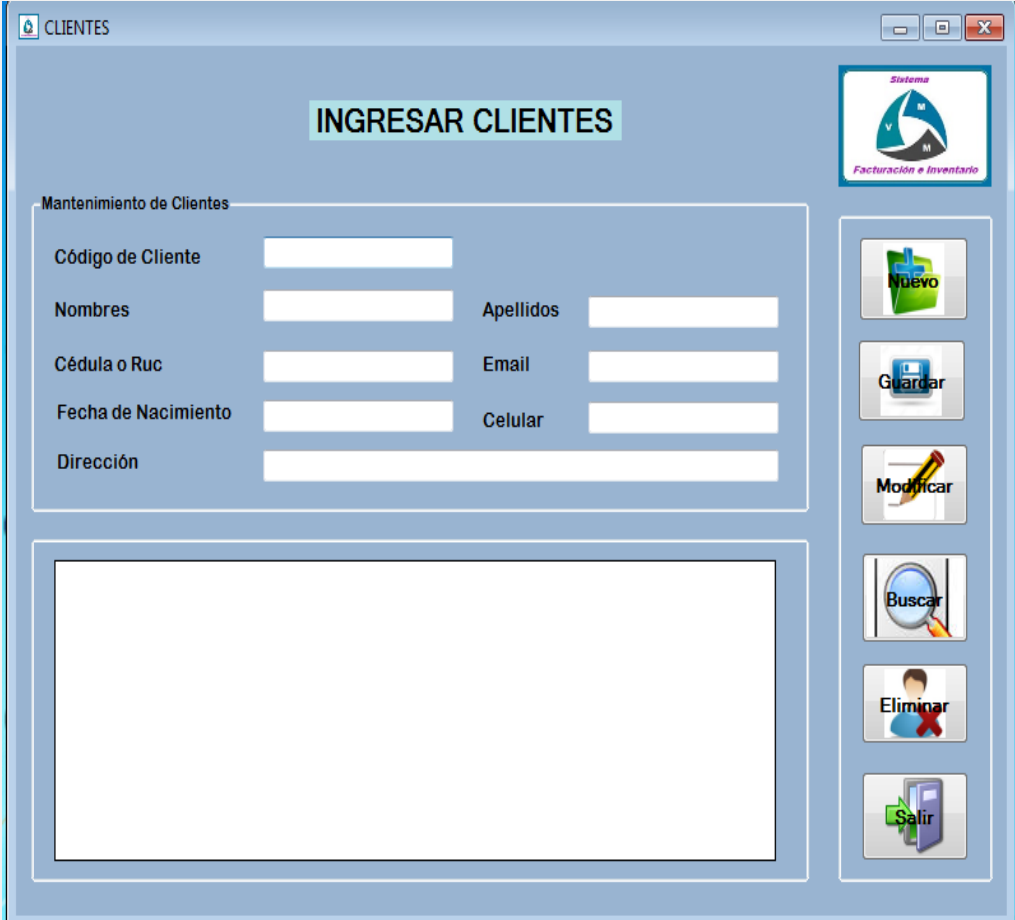
Pantalla de Productos

| DISEÑO DE ENTRADAS Y SALIDAS | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>SISTEMA DE FACTURACIÓN E INVENTARIO VMM</p>  | <p>MICROEMPRESA: "VMM"</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA FORMA: Productos</p> |
| | <p>DESCRIPCIÓN: Pantalla donde se realiza el ingreso, registro de los datos relacionados con los productos.</p> |
| PRODUCTOS-INGRESAR PRODUCTOS | |
|  | |
| OBSERVACIÓN | |



Pantalla de Inventario - Stock de Productos

| DISEÑO DE ENTRADAS Y SALIDAS | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| SISTEMA DE FACTURACIÓN E INVENTARIO VMM  | MICROEMPRESA: "VMM" |
| | NOMBRE DE LA FORMA: StockdeProductos |
| | DESCRIPCIÓN: Pantalla donde se visualiza los productos existentes por código. |
| INVENTARIO - STOCK DE PRODUCTOS | |
|  | |
| OBSERVACIÓN | |



Pantalla de Clientes

| DISEÑO DE ENTRADAS Y SALIDAS | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SISTEMA DE FACTURACIÓN E INVENTARIO VMM  | MICROEMPRESA: "VMM" |
| | NOMBRE DE LA FORMA: Clientes |
| | DESCRIPCIÓN: Pantalla donde se realiza el ingreso, registro de los datos relacionados con los Clientes. |
| CLIENTES - INGRESAR CLIENTES | |
|  | |
| OBSERVACIÓN | |



Pantalla de Listado de Clientes

| DISEÑO DE ENTRADAS Y SALIDAS | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| SISTEMA DE FACTURACIÓN E INVENTARIO VMM  | MICROEMPRESA: "VMM" |
| | NOMBRE DE LA FORMA: ListadodeClientes |
| | DESCRIPCIÓN: Pantalla del listado de clientes almacenados. |
| LISTADO DE CLIENTES | |
|  | |
| OBSERVACIÓN | |



Pantalla de Orden de Pedido

| DISEÑO DE ENTRADAS Y SALIDAS | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SISTEMA DE FACTURACIÓN E INVENTARIO VMM  | MICROEMPRESA: "VMM" |
| | NOMBRE DE LA FORMA: OrdendePedido |
| | DESCRIPCIÓN: Pantalla donde se realiza el ingreso, registro de los datos de los productos para la facturación. |
| ORDEN DE PEDIDO | |
|  | |
| OBSERVACIÓN | |

Pantalla de Buscar Producto

| DISEÑO DE ENTRADAS Y SALIDAS | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SISTEMA DE FACTURACIÓN E INVENTARIO VMM  | MICROEMPRESA: "VMM" |
| | NOMBRE DE LA FORMA: BuscarProducto |
| | DESCRIPCIÓN: Pantalla donde se busca el producto que se va a vender por categoría y tipo. |
| BUSCAR PRODUCTO | |
|  | |
| OBSERVACIÓN | |


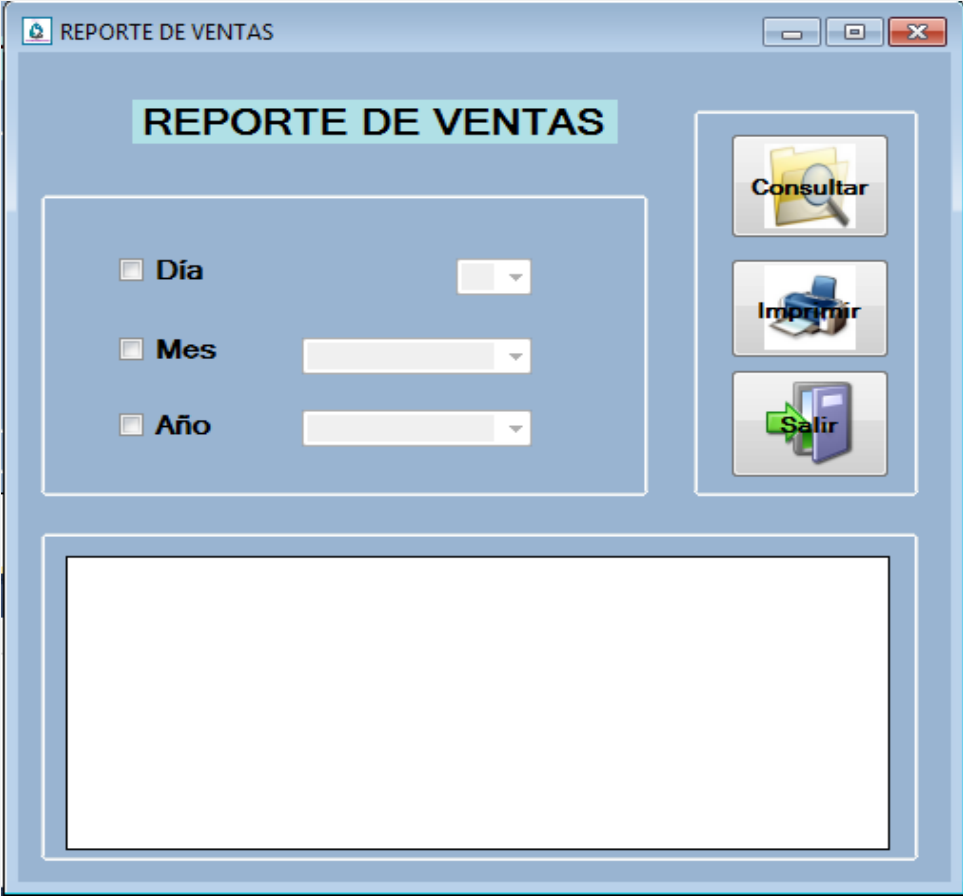
Pantalla de Facturación

| DISEÑO DE ENTRADAS Y SALIDAS | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SISTEMA DE FACTURACIÓN E INVENTARIO VMM  | MICROEMPRESA: "VMM" |
| | NOMBRE DE LA FORMA: Factura |
| | DESCRIPCIÓN: Pantalla donde se visualiza los datos del cliente, el registro de datos de los productos y el total a cancelar de la factura. |
| FACTURACIÓN | |
|  <p>The screenshot shows a software window titled "FACTURACIÓN". It features a logo for "Grandes Ventas" (Elegancia y Comodidad) and the address "Cda. 25 de Abril, Montalvo, Ventas al por mayor y menor, Ruc: 1204473340001". The invoice number is "Factura N° 000000" and the date is "miércoles, 18 de noviembre de 2015". There are input fields for "Nombre Cliente", "Dirección", "Ciudad", and "Teléfono". A "Forma de Pago" section has radio buttons for "Contado" (selected) and "Crédito". Summary fields include "Sub-total", "Descuento", and "Total a Pagar". Action buttons for "Imprimir" and "Cancelar" are also present.</p> | |
| OBSERVACIÓN | |

Pantalla de Ventas – Ingreso de las Ventas

| DISEÑO DE ENTRADAS Y SALIDAS | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>SISTEMA DE FACTURACIÓN E INVENTARIO VMM</p>  | <p>MICROEMPRESA: "VMM"</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA FORMA: Ventas</p> |
| | <p>DESCRIPCIÓN: Pantalla donde se visualiza todas las ventas realizadas</p> |
| VENTAS – INGRESO DE VENTAS | |
|  | |
| OBSERVACIÓN | |


Pantalla de Reporte de Ventas

| DISEÑO DE ENTRADAS Y SALIDAS | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SISTEMA DE FACTURACIÓN E INVENTARIO VMM  | MICROEMPRESA: "VMM" |
| | NOMBRE DE LA FORMA: ReportedeVentas |
| | DESCRIPCIÓN: Pantalla donde se visualiza todas las ventas realizadas por día, mes y año. |
| REPORTE DE VENTAS | |
|  | |
| OBSERVACIÓN | |



Pantalla de Movimiento Inventario

| DISEÑO DE ENTRADAS Y SALIDAS | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SISTEMA DE FACTURACIÓN E INVENTARIO VMM  | MICROEMPRESA: "VMM" |
| | NOMBRE DE LA FORMA: MovimientoInventario |
| | DESCRIPCIÓN: Pantalla donde se visualiza los tipos de movimientos de inventario, es decir las entradas y salidas del producto. |
| MOVIMIENTO INVENTARIO | |
|  | |
| OBSERVACIÓN | |



Pantalla de Reportes

| DISEÑO DE ENTRADAS Y SALIDAS | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>SISTEMA DE FACTURACIÓN E INVENTARIO VMM</p>  | <p>MICROEMPRESA: "VMM"</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA FORMA: Reportes</p> |
| | <p>DESCRIPCIÓN: Pantalla donde se visualiza los reportes que genera el sistema</p> |
| REPORTES | |
|  | |
| OBSERVACIÓN | |


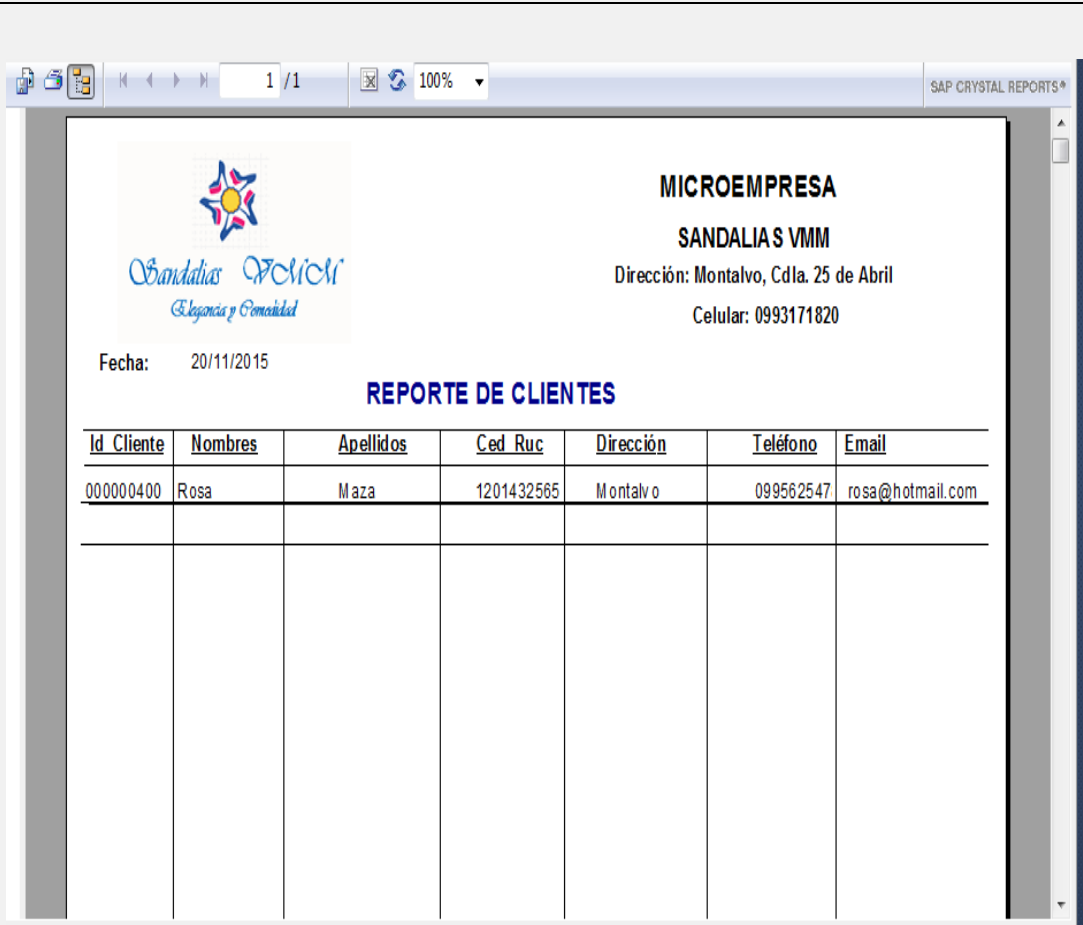
Pantalla de Créditos

| DISEÑO DE ENTRADAS Y SALIDAS | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>SISTEMA DE FACTURACIÓN E INVENTARIO VMM</p>  | <p>MICROEMPRESA: "VMM"</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA FORMA: Creditos</p> |
| | <p>DESCRIPCIÓN: Pantalla donde se ingresa los datos de facturas a créditos.</p> |
| CRÉDITOS | |
|  | |
| OBSERVACIÓN | |


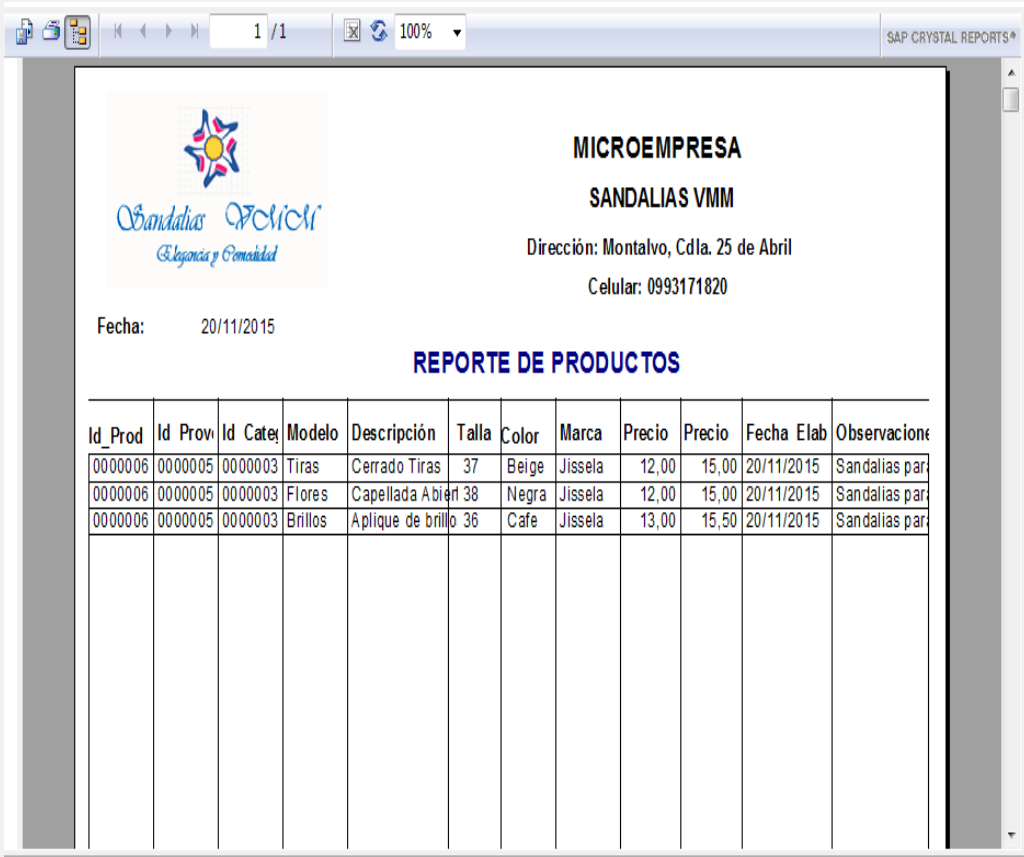
Pantalla de Devoluciones

| DISEÑO DE ENTRADAS Y SALIDAS | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| SISTEMA DE FACTURACIÓN E INVENTARIO VMM  | MICROEMPRESA: "VMM" |
| | NOMBRE DE LA FORMA: Devoluciones |
| | DESCRIPCIÓN: Pantalla donde se ingresa los productos devueltos. |
| DEVOLUCIONES | |
|  | |
| OBSERVACIÓN | |

Pantalla de Reporte de Clientes

| DISEÑO DE ENTRADAS Y SALIDAS | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>SISTEMA DE FACTURACIÓN E INVENTARIO VMM</p>  | <p>MICROEMPRESA: "VMM"</p> <p>NOMBRE DE LA FORMA: Reporte_Clientes</p> <p>DESCRIPCIÓN: Pantalla donde se visualiza los reportes de los clientes</p> |
| REPORTE DE CLIENTES | |
|  | |
| <p>OBSERVACIÓN</p> | |

Pantalla de Reporte de Productos

| DISEÑO DE ENTRADAS Y SALIDAS | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| SISTEMA DE FACTURACIÓN E INVENTARIO VMM  | MICROEMPRESA: “VMM” |
| | NOMBRE DE LA FORMA: Reporte_Productos |
| | DESCRIPCIÓN: Pantalla donde se visualiza los reportes de los productos |
| REPORTE DE PRODUCTOS | |
|  | |
| OBSERVACIÓN | |

ANEXO 4: Diseño de la Encuesta

Conteste las preguntas, marcando con una X la opción de su preferencia.

1.- ¿Se utiliza algún sistema automatizado para el proceso de la gestión contable en la microempresa?

Si No

2.- ¿Considera Usted, que los procedimientos actuales utilizados manualmente para realizar el control de facturación e inventario en la microempresa son los más óptimos?

Si No

3.- ¿Considera Usted, que actualmente el tiempo de respuesta al realizar los procesos de control de facturación e inventario de manera manual es rápido y eficaz en la microempresa?

Rápido Poco rápido Nada rápido

4.- ¿Considera Usted que el diseño de un sistema de información automatizado para el control de facturación e inventario mejorará el control de un negocio?

Mejora mucho Mejora Poco No Mejora

5.- ¿Estaría usted de acuerdo en invertir para automatizar el proceso de la gestión contable de su negocio?

Totalmente de acuerdo De acuerdo En desacuerdo

ANEXO 5: Resultados Gráficos de la Encuesta

PREGUNTA N° 1

¿Se utiliza algún sistema automatizado para el proceso de la gestión contable en la microempresa?

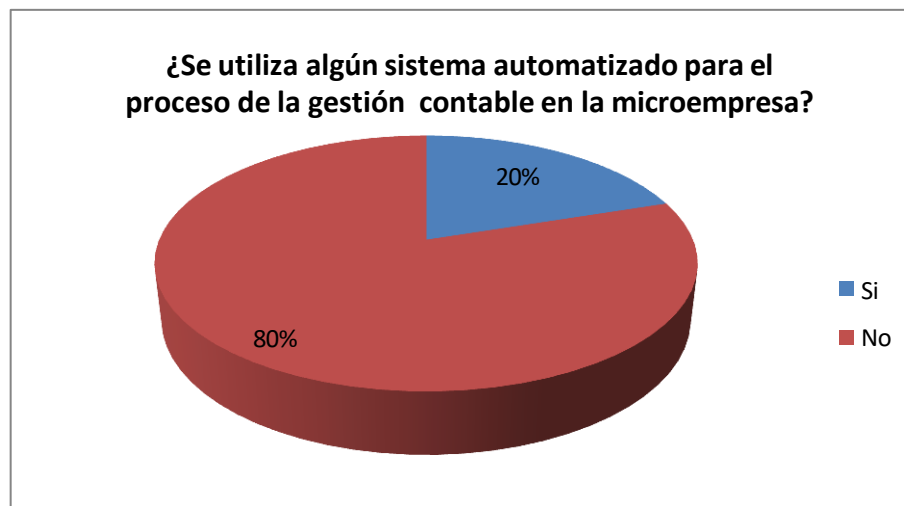
Objetivo:

Verificar la existencia de un sistema de información automatizado.

Tabulación de la Pregunta N° 1

| ALTERNATIVAS | INDICADORES | PORCENTAJES |
|--------------|-------------|-------------|
| Si | 3 | 20% |
| No | 12 | 80% |
| TOTAL | 15 | 100% |

Graficación de la pregunta N° 1



Interpretación

El 80% de los usuarios respondió que no poseen un sistema de información automatizado y el 20% manifestó que poseen un sistema.

Análisis

Los propietarios de negocios de víveres y farmacias, poseen sistemas de información automatizado mientras en microempresas que se dedican a la artesanía han optado por utilizar una hoja de cálculo.

PREGUNTA N° 2

¿Considera Usted, que los procedimientos actuales utilizados para realizar el control de facturación e inventario en la microempresa son los más óptimos?

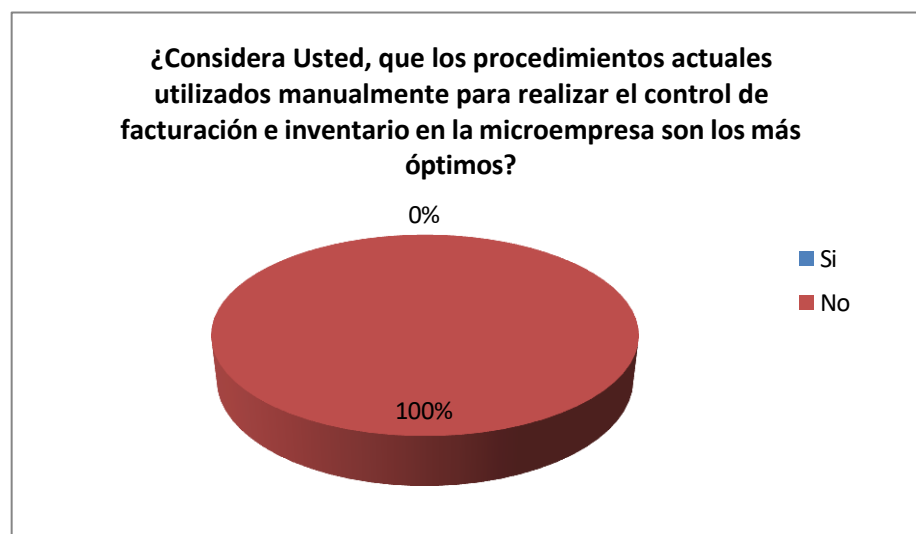
Objetivo:

Conocer si los procedimientos q se utilizan en la microempresa son los más óptimos.

Tabulación de la Pregunta N° 2

| ALTERNATIVAS | INDICADORES | PORCENTAJES |
|--------------|-------------|-------------|
| Si | 0 | 0% |
| No | 15 | 100% |
| TOTAL | 15 | 100% |

Graficación de la pregunta N° 2



Interpretación

El 100% de las personas respondió que no consideran que los actuales procedimientos sean los más óptimos.

Análisis

Tanto las personas que tienen un sistema automatizado en su negocio, como los que no lo tienen consideran que los procesos llevados manualmente no son los mejores para llevar un buen control en la microempresa.

PREGUNTA N° 3

¿Considera Usted, que actualmente el tiempo de respuesta al realizar los procesos de control de facturación e inventario de manera manual es rápido y eficaz en la microempresa?

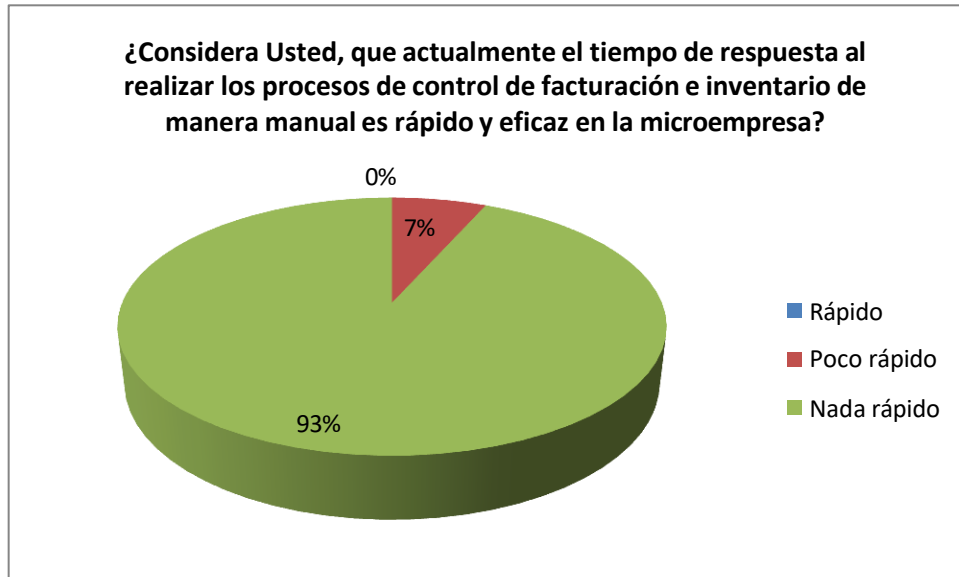
Objetivo:

Conocer si los procesos q se utilizan en la microempresa se desarrollan de manera rápida.

Tabulación de la Pregunta N° 3

| ALTERNATIVAS | INDICADORES | PORCENTAJES |
|--------------|-------------|-------------|
| Rápido | 0 | 0% |
| Poco rápido | 1 | 6,7% |
| Nada rápido | 14 | 93,3% |
| TOTAL | 15 | 100% |

Graficación de la pregunta N° 3



Interpretación

El 93% de las personas respondió que todos los procesos tardarían si se los realiza manualmente, mientras que un 7% considera que son poco rápido.

Análisis

La mayoría de las personas coinciden que el proceso manual en cualquier microempresa, farmacia o supermercado donde se realice, sería una pérdida de tiempo y de dinero.

PREGUNTA N° 4

¿Considera Usted que el diseño de un sistema de información automatizado para el control de facturación e inventario mejorará el control de un negocio?

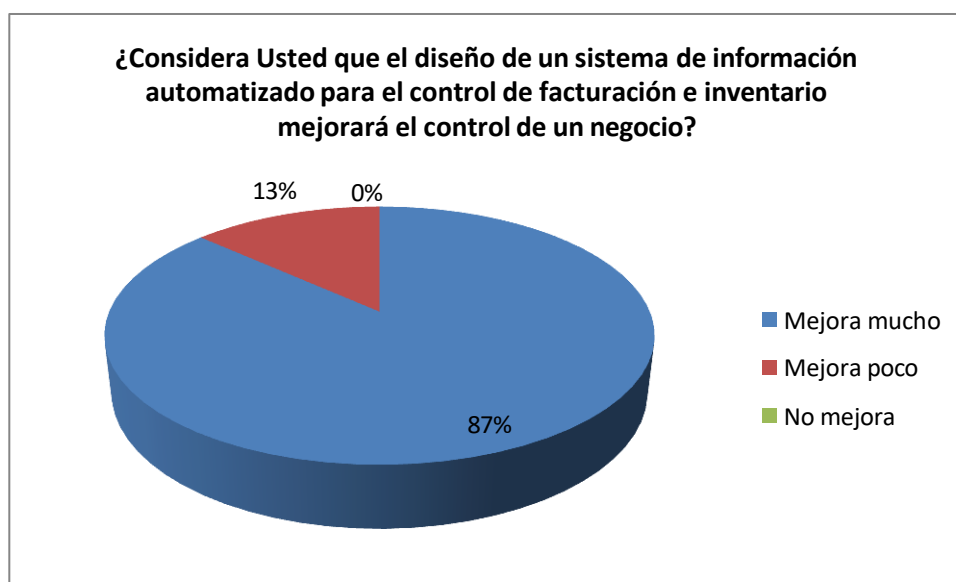
Objetivo:

Conocer si un diseño de sistema automatizado es la solución para mejorar el control de un negocio.

Tabulación de la Pregunta N° 4

| ALTERNATIVAS | INDICADORES | PORCENTAJES |
|--------------|-------------|-------------|
| Mejora mucho | 13 | 86.7% |
| Mejora poco | 2 | 13.3% |
| No mejora | 0 | 0% |
| TOTAL | 15 | 100% |

Graficación de la pregunta N° 4



Interpretación

El 87% de las personas respondió que un sistema de información automatizado mejoraría el control de un negocio, mientras que un 13% de las personas opina que no habría un gran mejoramiento.

Análisis

Si bien es cierto la mayoría de personas coinciden en que un sistema automatizado sería la solución para todo ese mal manejo, producto de los procesos manuales, por otro lado existen personas que no se sienten satisfechas con esto, es decir son personas que están acostumbradas a

realizar sus procesos manualmente y un sistema automatizado representa para ellos algo complicado por su manejo.

PREGUNTA N° 5

¿Estaría usted de acuerdo en invertir para automatizar el proceso de la gestión contable de su negocio?

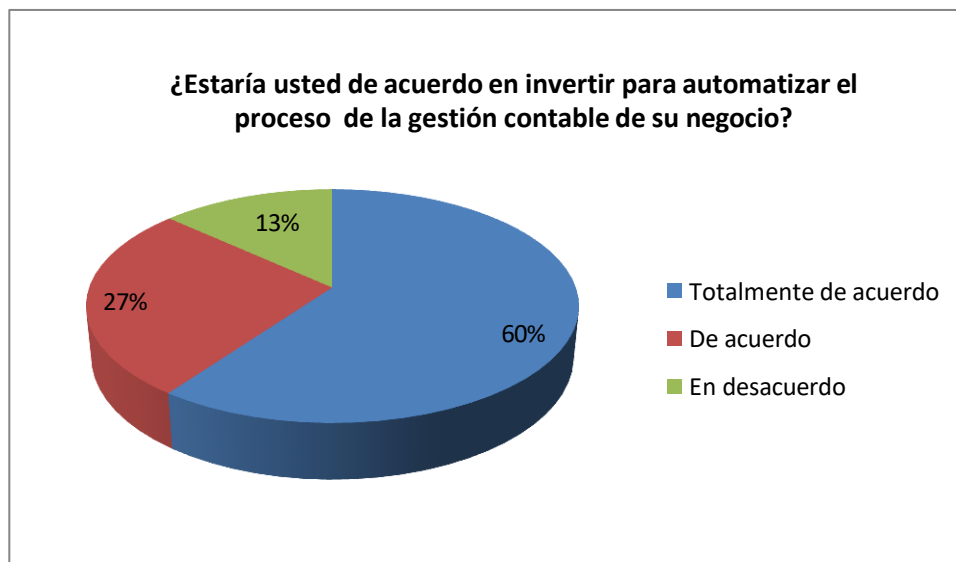
Objetivo:

Verificar si las personas desean invertir en un diseño de sistema automatizado para mejorar la gestión contable de todo su negocio.

Tabulación de la Pregunta N° 4

| ALTERNATIVAS | INDICADORES | PORCENTAJES |
|-----------------------|-------------|-------------|
| Totalmente de acuerdo | 9 | 60% |
| De acuerdo | 4 | 26.7% |
| En desacuerdo | 2 | 13.3% |
| TOTAL | 15 | 100% |

Graficación de la pregunta N° 4



Interpretación

El 60% de las personas están completamente de acuerdo en invertir en un sistema de información automatizado, un 27% dijo estar de acuerdo, mientras que un 13% esta en desacuerdo.

Análisis

La mayoría de las personas están seguras de que un sistema automatizado sería una buena inversión para mejorar los procesos de la gestión contable en sus negocios, otros no lo ven como una inversión tan rentable, porque sus negocios son pequeños, y la minoría de las personas no desean invertir en un sistema, prefieren llevar sus procesos de forma manual, tradicional.