



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA**

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

**PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE:**

TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

Tema:

**Diseño de Software para el control de mercadería y
vencimiento de los productos.**

Autor:

CHARLIE DAVID BARZOLA BARAHONA

Tutor:

JULIO CESAR SUAREZ DIOSES

Guayaquil, Ecuador 2019

Dedicatoria

Este proyecto que es realizado previo a la graduación va dirigido hacia Dios primeramente quien me dio las ganas de seguir adelante sin rendirme, motivándome a esforzarme mejor cada día, por consiguiente, a mis padres mis motores de vida por quien lucho por darles un mejor futuro a ellos y devolverles todo lo que han hecho por mí en el transcurso de mi vida estudiantil, por otra parte, a mi tía quien me ayudo económicamente para poder culminar esta etapa como estudiante sin ella no habría podido llegar a la meta final de esta carrera le agradezco mucho por su apoyo incondicional.

CHARLIE DAVID BARZOLA BARAHONA

Agradecimiento

Agradezco a Dios primeramente por brindarme salud, inteligencia, motivos, fuerzas de valentía para poder llegar al camino de la meta, a mi familia, tíos, por creer en mí, por consiguiente, a compañeros de curso en la cual se formó una buena relación de compañerismo logrando los objetivos de las materias vista en clases, a docentes de la institución tecnológico bolivariano por los conocimientos partidos durante todos estos periodos.

CHARLIE DAVID BARZOLA BARAHONA



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA**

TECNOLOGÍA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

Proyecto previo a la obtención del título de:

Tecnólogo en Análisis de Sistemas.

Tema:

“Diseño de Software para el control de mercadería y vencimiento de los productos”.

Autor: Charlie David Barzola Barahona

Tutor: Julio Cesar Suarez Dioses

Resumen

EL negocio Tío católico dedicado a la venta de producto de consumo masivo, presentaba inconsistencia en la organización y registro de cada mercadería ingresada semanalmente en el negocio, por ende, este negocio se ha dado cuenta de la falta de organización ha llevado afectaciones en la mercadería del negocio y así perdiendo el dinero invertido. La falta de un proceso automatizado que permita llevar un registro y control diario de la mercadería se ha vuelto indispensable para las microempresas, debido al manejo de esta información se tome las mejores dediciones de invertir en mercadería. Con este proyecto se propone diseñar un sistema de software para la plataforma de escritorio, con esta solución se pretende optimizar el registro y control de la mercadería del negocio, y teniendo a disposición la información necesaria que requiera en el momento necesario.

Palabras claves		
Inventario	Registro	Sistema informático



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA**

TECNOLOGÍA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

Proyecto previo a la obtención del título de:

Tecnólogo en Análisis de Sistemas.

Tema:

“Diseño de Software para el control de mercadería y vencimiento de los productos”.

Autor: Charlie David Barzola Barahona

Tutor: Julio Cesar Suarez Dioses

Abstract

The business Uncle catholic dedicated to the sale of product of massive consumption, presented inconsistency in the organization and registration of each merchandise entered weekly in the business, therefore, this business has realized the lack of organization has led to affectations in the merchandise of the business and thus losing the money invested. The lack of an automated process that allows keeping a record and daily control of the merchandise has become indispensable for the microenterprises, due to the handling of this information the best decisions of investing in merchandise are taken. With this project it is proposed to design a software system for the desktop platform, with this solution it is intended to optimize the registration and control of the merchandise of the business, and having available the necessary information that it requires at the necessary time.

Keywords		
Inventory	Register	Computer system

ÍNDICE GENERAL

Carátula	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
CERTIFICACIÓN DE LA ACEPTACIÓN DEL TUTOR	iv
CLÁUSULA DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE TITULACIÓN.....	v
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL CEGESCIT.....	vi
Resumen	x
Abstract.....	xi
ÍNDICE GENERAL.....	xii
Índice de Gráficos	xvi
Índice de Tablas.....	xviii
Capítulo I	1
El problema.....	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1. Ubicación del problema en un contexto	1
1.2. Situación conflicto	2
1.3. Formulación del problema.....	3
1.4. Delimitación del problema.....	3
1.5. Evaluación del problema.....	3
1.5.1. Objetivo General	4
1.5.2. Objetivo específico.....	4
1.6. Justificación de la investigación	4
Capítulo II	5

2.	Marco Teórico	5
2.1.	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	5
2.1.1.	Antecedentes históricos.....	5
2.1.2.	Latinoamérica	5
2.1.3.	Ecuador	6
2.2.	Antecedentes referenciales.....	6
2.3.	Fundamento legal	7
2.3.1.	Propiedad Intelectual.....	7
2.3.2.	La protección del software o programas de ordenador.....	7
2.3.3.	Infracciones a los derechos de propiedad intelectual	8
2.3.4.	Delitos contra el derecho a la propiedad.....	8
2.3.5.	Delitos contra la seguridad de los activos de los sistemas de información y comunicación.....	9
2.4.	Variables de la investigación.....	12
2.4.1.	Variable independiente	12
2.4.2.	Variable dependiente	12
2.5.	Definiciones conceptuales	12
2.5.1.	Inventario	12
2.5.2.	Tipos de inventario	13
2.6.	Costos de inventario	20
2.6.1.	Clasificación de costos de inventario	21
2.7.	Mercadería o mercancía	24
2.7.1.	Caducidad del producto	26
2.8.	Ordenadores informáticos.....	28
2.8.1.	Generaciones de ordenadores	29
2.9.	Sistemas informáticos	38

2.9.1.	Tipos de sistema informático	39
2.10.	Visual Studio.....	41
2.10.1.	Versiones de visual studio.....	43
2.10.2.	Versiones de visual studio.....	43
2.11.	Mysql	54
2.11.1.	Características de MySQL.....	55
Capitulo III.....		58
3.	PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA	58
3.1.	Visión	58
3.2.	Misión.....	58
3.3.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	59
3.3.1.	Modalidad de la investigación.....	60
3.4.	TIPOS DE INVESTIGACIÓN	60
3.5.	TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	63
3.5.1.	Técnicas	63
3.5.2.	Entrevista.....	63
3.6.	PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	64
3.6.1.	Métodos teóricos	64
CAPÍTULO IV.....		65
4.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	65
4.1.	Entrevista a la Dueña e hijo del negocio	65
4.2.	Análisis de la población.....	66
4.3.	Plan de mejora.....	72
4.4.	Determinación de requerimiento	72
4.5.	Beneficio del diseño del proyecto.....	73
4.6.	Presupuesto y costo.....	74

4.7.	DISEÑO DE LA PROPUESTA.....	76
4.7.1.	Diagrama de flujo de información	76
4.8.	ESTANDARIZACIÓN DE FORMATOS.....	81
4.8.1.	Modelo de entidad relación.....	83
4.8.2.	DICCIONARIO DE DATOS.....	84
4.9.	Diseño de pantallas.....	88
4.10.	CONCLUSIONES	99
4.11.	RECOMENDACIONES.....	100
4.12.	BIBLIOGRAFÍA.....	101

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Compra de mercadería.....	14
Gráfico 2: Gasto de transporte, seguros	14
Gráfico 3: Mercadería devuelta al proveedor.....	14
Gráfico 4: Mercadería ya vendida.....	15
Gráfico 5: Mercadería devuelta por los clientes	15
Gráfico 6: Inventario físico	16
Gráfico 7: Ejemplo de demanda de inventario de ciclo	18
Gráfico 8: Ejemplo de stock de inventario de ciclo.....	18
Gráfico 9: Ejemplo de Costo de inventario.....	21
Gráfico 10: Formulas de costos de inventario.....	22
Gráfico 11: Ejemplo de rotura de stock.....	24
Gráfico 12: Ejemplo de mercadería peligrosa	25
Gráfico 13: Caducidad de producto	27
Gráfico 14: Primera generación de computadora	29
Gráfico 15: Segunda Generación.....	32
Gráfico 16: Tercera Generación de computadora.....	33
Gráfico 17: Modelo de la cuarta generación	36
Gráfico 18: Quinta generación de computadora	37
Gráfico 19: Esquema de un sistema	39
Gráfico 20: Visual studio 97	42
Gráfico 21: Visual Basic 5.0.....	45
Gráfico 22: Visual C++ 5.0.....	46
Gráfico 23: Visual FoxPro 5.0	47
Gráfico 24: Visual studio 2003	49
Gráfico 25: Visual studio 2005	50
Gráfico 26: Visual Studio 2008.....	52
Gráfico 27: Visual Studio 2010.....	53
Gráfico 28: Evolución de MYSQL	57
Gráfico 29: Formula de muestra	62
Gráfico 30: Muestra de la formula.....	63
Gráfico 31: Porcentaje de pregunta 1	67

Gráfico 32: Porcentaje de pregunta 2	68
Gráfico 33: Porcentaje de pregunta 3	69
Gráfico 34: Comparativa de pregunta 4	69
Gráfico 35: Porcentaje de pregunta 4	70
Gráfico 36: Porcentaje de pregunta 5	71
Gráfico 37: Entidad y relación	83

Índice de Tablas

Tabla 1: Registro de cargos y abonos	16
Tabla 2: Ejemplo de inventario de reserva.....	19
Tabla 3: Ejemplo de inventario de producto terminado.....	20
Tabla 4: Ejemplo de magnitudes y equivalencia de bytes	28
Tabla 5: Versiones de Visual FoxPro.....	47
Tabla 6: Organigrama	59
Tabla 7: Muestra de población.....	62
Tabla 8: Tabla de muestra	63
Tabla 9: Participación de Pregunta 1	66
Tabla 10: Comparativa de porcentaje 2	67
Tabla 11: Comparativa de pregunta 3.....	68
Tabla 12: Comparativa de pregunta 5.....	70
Tabla 13: Componentes de Dispositivo	73
Tabla 14: Equipo de Software.....	73
Tabla 15: Coste general del proyecto	74
Tabla 16: Costos de equipos hardware	74
Tabla 17: Costo de Software	75
Tabla 18: Coste del progreso del proyecto	75
Tabla 19: DFI Guardar productos	76
Tabla 20: DFI de Guardar clientes	77
Tabla 21: DFI Guardar ventas.....	78
Tabla 22: DIF iniciar sesión.....	79
Tabla 23: DIF hipo	80
Tabla 24: Calificativo de controles	82
Tabla 25: DID de registro de producto	84
Tabla 26: DID registro de cliente.....	85
Tabla 27: DID de Registro de Usuarios	85
Tabla 28: DID de registro de ventas	86
Tabla 29: DID registro de detalle de venta.....	86
Tabla 30: DID registro de promociones	87
Tabla 31: Diseño de pantalla inicio	88

Tabla 32: Diseño de pantalla Menú	89
<i>Tabla 33: Diseño de pantalla Registro de usuario</i>	<i>90</i>
Tabla 34: Diseño de pantalla facturar	91
Tabla 35: Diseño de pantalla de producto por caducar.....	93
Tabla 36: Diseño de pantalla registro de cliente	94
Tabla 37: Diseño de pantalla de registro de producto.....	96
Tabla 38: Diseño de pantalla de stock.....	97
Tabla 39: Diseño de reporte	98

Capítulo I

El problema

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Ubicación del problema en un contexto

Una de las tendencias actuales es el uso de sistemas informáticos en las empresas, negocios y microempresas, para la optimización de procesos manuales con mayor facilidad y eficiencia, la demanda de softwares para ordenadores de escritorio es muy alta en el mercado en lo cual se han convertido en una gran necesidad importante en cada día laboral.

Un sistema informático puede realizar distintas operaciones como actividades tan “simples” como crear una cotización de ventas hasta operaciones más complejas. Son innumerables los beneficios que tienen para una empresa: entre ellas se tienen el control de las operaciones, Automatización de procesos, visibilidad de la empresa, trazabilidad de la producción entre otros.

En la actualidad hay muchas empresas que se favorecen de aplicaciones de escritorio, debido a su gran aporte y gran utilidad para el ser humano, puesto que realiza procesos complejos a otro nivel de rapidez, una de los sectores de negocio que mayor demanda de estas herramientas, son las empresas que se dedican al diseño gráfico publicitario, marketing digital o impresión en físico, también las empresas dedicadas a la contabilidad, empresas de desarrollo de app para dispositivos móviles y dispositivos de ordenadores, entre otros.

Concurre dificultoso deliberar que cualquier sujeto no quiera tomar en cuenta la gran innovación de la tecnología para incrementar o desarrollar técnicas empresariales.

Un software facilita el mayor manejo de información de la empresa por tanto en la actualidad es indispensable contar al menos con un software administrativo para llevar de mejor manera eficiente registro de la empresa.

Al respecto **(Chávez 2017)** afirma que. Los sistemas computarizados permiten al personal de una empresa optimizar el tiempo para emplearlo en otras actividades a favor del negocio, también dar valor agregado a otros servicios debido a la agilidad de la información. La información solicitada en la parte contable requiere de un sistema que sea diseñado para servir de una manera fácil y rápida, pero a la vez que proporcione la información oportuna y detallada sobre la situación financiera de un negocio.

1.2. Situación conflicto

La tienda Tío Católico es un negocio familiar, se encuentra ubicado en el Cantón Duran, en la Ciudadela del Recreo en una de las avenidas principales, se dedica a la comercialización de productos de primera necesidad y es atendida por su propietario funcionando 16 horas diarias.

Existen una serie de insuficiencias observadas en la tienda relacionadas a la falta de registro de mercadería que llega a local, es decir, un registro donde puedan llevar un control y el seguimiento de sus productos, por lo cual hay productos que el cliente los devuelve debido a la fecha de caducidad del producto, por ende, es una pérdida para el negocio, por consiguiente, los proveedores llegan cada 15 días para su posterior venta de mercadería.

Esta situación ocasiona que el negocio se sobre-abastece de productos, provocando el vencimiento de productos y pérdida de la misma por la falta de un control ágil de sus características.

Se considera que el negocio está gestionando de forma incorrecta la mercadería debido a que no se realiza adecuadamente el control de producto de comercialización por tanto se debe pensar en cómo mejorar este proceso y como tener en cuenta las características del producto como la fecha de caducidad de la mercadería, el tipo de envoltura, el registro sanitario, fecha de

elaboración entre otros, ya que esto está generando inconformidades en sus clientes debido a que al adquirir los productos no se percatan sobre el vencimiento, a veces productos alimenticios tienen olor a productos de aseo o los de envoltura de papel se encuentran mojados porque están en contacto con productos líquidos que producen derrames.

Este escenario hace que el cliente, procede a devolver el producto y reclamar al dueño del negocio y en lo que podría ser la futura perdida y desconfianza del cliente en la tienda.

Teniendo en cuenta lo anterior el autor de la presente investigación realiza la siguiente formulación del problema:

1.3. Formulación del problema

¿Cómo influye la falta de registro de mercadería del negocio “Tío Católico” en la insatisfacción de los clientes por el estado inadecuado de los productos?

1.4. Delimitación del problema

Aspecto: Aplicación de escritorio

Campo: C#

Área: Visual studio

Periodo: 2018

1.5. Evaluación del problema

Delimitado. – Este proyecto se realizará en la Provincia del Guayas en el cantón Durán, Recreo 4ta etapa, con finalidad de presentar una solución al negocio tío católico, respecto al registro automatizado de la mercadería.

Claro. - En la microempresa no existe una organización de forma correcta, ni un software que le permita el manejo de mercadería de una manera más ágil.

Evidente. - Este negocio no lleva un registro de la mercadería que ingresa de tal forma que los productos después de cierto caducan debido al exceso de mercadería

Relevante. – Este proyecto tiene el propósito de beneficiar a la microempresa con un diseño de software que a su vez será una herramienta para la obtención de registro del negocio.

Factible. – Este diseño de software permitirá tener un mejor control en la información detalla de la mercadería del negocio, Objetivos de la Investigación

1.5.1. Objetivo General

Diseñar un Software para el control de mercadería de la tienda TÍO CATÓLICO de la ciudad de Durán 2018

1.5.2. Objetivo específico

- Identificar la información científica disponible con respecto a las aplicaciones de escritorio.
- Diagnosticar la situación actual del problema planteado en el negocio “Tío católico” en la cual se procede a realizar toma de muestra para su posterior resultado analítico.
- Diseñar la aplicación de escritorio para el control de mercadería de la tienda

1.6. Justificación de la investigación

Resulta conveniente para un análisis de proceso que se realizan en el negocio de Tío Católico, para posteriormente proponer una solución óptima a todos los procesos que se realicen durante el día laboral. Sirve para gestionar de una manera más optimizada, proceso de registro y control de mercadería que ingresa al negocio. A su vez ayudará a clientes del negocio que puedan adquirir con confianza los productos en buen estado. Este software pretende ser una solución tecnológica para todos los minimaket y tiendas a nivel nacional, que les permitan como microempresas ofrecer productos y servicios de calidad.

Capítulo II

2. Marco Teórico

2.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1.1. Antecedentes históricos

Desde el inicio del inventario la gran mayoría de empresa en el mundo utiliza diferentes tipos de inventario, pero todos con un mismo fin, de organizar y establecer un estudio de su empresa.

Épocas antiguas un registro de inventario amontonaban conjuntos de suministro, de esta forma equilibraban la manera de repartir dichos suministros equitativamente.

Por otra parte, el inventario desde hace décadas atrás, los antepasados tenían la visión emprendedora, que requerían de un mecanismo manual de registro de su mercadería de las microempresas que se manejaban en ese entonces.

2.1.2. Latinoamérica

En Latinoamérica la forma de llevar controles de los negocios que se emprenden tiene una expectativa diferente el manejo de las informaciones, productos, entre otros. Cada persona que no tiene los conocimientos necesarios a la hora de emprender en un país latinoamericano no tiene una guía respectiva en cuanto el manejo de mercadería por tanto comete una serie errores y a lo largo del tiempo se ve afectado.

2.1.3. Ecuador

En Ecuador una forma de llevar el control y registro de mercadería de una microempresa es tanto como físico o digital, por otra parte, no todos los ecuatorianos son responsables a la hora de ejercer este proceso tan importante en un negocio, debido a la falta de conocimiento o herramientas que le permitan ejercer de forma más optimizada.

2.2. Antecedentes referenciales

Un análisis previo en el negocio Tío católico ha facilitado la recolección e investigación de diversas informaciones que ayudara el proceso de este proyecto.

Dentro de una empresa, debe haber una organización encargada en detallar costos de adquisiciones de materias primas o productos, de tal modo administradores perciba que esto genera precios, por fabricación, comercialización, entre otros.

Un software de registro de mercadería es una herramienta que poco a poco con el tiempo ha facilitado el trabajo de muchas microempresas, y en la actualidad con mejoras más optimizadas, aportando una gran utilidad en el día a día laboral, un software de inventario más allá de facilitar un control de stock, representa una gran cantidad de datos y secciones con diferentes funcionamientos.

Un sistema informático de contabilidad desde su innovación ha realizado un gran aporte a muchas microempresas, y empresas de multinivel, mediante proceso automático, se realizan miles de operaciones en segundos, capaces de desempeñar todo lo que pida el usuario, siempre y cuando este dentro del parámetro establecidos por el fabricante.

2.3. Fundamento legal

2.3.1. Propiedad Intelectual.

Toda idea, innovación que se plantea lanzar al mercado de la industria comercial está respaldada por la propiedad intelectual, en el cual dichas creaciones o nombres de compañías o microempresas serán únicos y exclusivo del propietario (creador) y las obtenciones vegetales y la competencia desleal que comprende a todo hecho, acto o práctica contrario a los usos honestos en el desarrollo de actividades económicas.

Los "derechos de autor y los derechos conexos", que garantizan la protección y tutela jurídica de todas las obras del ingenio en los ámbitos literario, artístico y científico, tales como: libros, folletos, cuentos, antologías, bases de datos, obras dramáticas, composiciones musicales, obras audiovisuales, pinturas, esculturas, obras arquitectónicas y de ingeniería, ilustraciones, mapas, programas de ordenador, obras de arte aplicada, adaptaciones, traducciones, arreglos y demás señaladas en el Art. 8 de la Ley de Propiedad Intelectual.

2.3.2. La protección del software o programas de ordenador

El software es una obra intelectual sui generis que requiere una protección específica, ya que constituye el resultado de un esfuerzo creativo, de inversión de tiempo y dinero.

La Ley de Propiedad Intelectual define al programa de ordenador (software) como: un conjunto de procesos denominado como ordenes, que permite ejecutar todo tipo de tarea de modo simultánea, capaces de procesar miles de archivo con información al instante, enviar y recibir paquetes de datos con algoritmos específicos para cada trabajo.

La adquisición de un programa de ordenador autoriza a su propietario a realizar única y exclusivamente:

- ✓ Una copia del programa con fines de seguridad
- ✓ Fijar el programa en la memoria interna del aparato, para su utilización
- ✓ El uso normal previsto en la licencia.

2.3.3. Infracciones a los derechos de propiedad intelectual

La infracción a cualquiera de los derechos de propiedad intelectual, da lugar al ejercicio de las acciones legales previstas en la Ley de Propiedad Intelectual y pueden ser civiles, administrativas y penales.

Sanciones civiles

En vía civil de conformidad con el Art. 304 de la Ley en referencia, al infractor de estos derechos se le puede imponer una multa que va de tres a cinco veces el valor total de las regalías que hubiere percibido el titular de los derechos por su explotación legítima, más la indemnización por daños y perjuicios causados.

Sanciones penales

En la vía penal estas infracciones son perseguibles de oficio y son reprimidas con prisión de tres meses a tres años y además una multa que va desde 500 a 5000 unidades de valor constante (UVCs).

Sanciones administrativas

Procede una multa que va de 20 a 700 unidades de valor constante (UVC) y la adopción de cualquiera de las medidas cautelares previstas en la Ley y que consisten en:

- ✓ El cese inmediato de la actividad ilícita,
- ✓ La suspensión de la actividad, la utilización, exportación, venta, oferta en venta, exportación, importación, reproducción, comunicación, distribución, según proceda, e incluso
- ✓ Cualquier otra que evite la continuación de la violación de los derechos.

2.3.4. Delitos contra el derecho a la propiedad

Artículo 190.- Usurpación engañosa por caudales electrónicos.- La persona que utilice fraudulentamente un sistema informático o redes electrónicas y de telecomunicaciones para facilitar la apropiación de un bien ajeno o que procure la transferencia no consentida de bienes, valores o derechos en perjuicio de esta o de una tercera, en beneficio suyo o de otra persona alterando, manipulando o modificando el funcionamiento de redes

electrónicas, programas, sistemas informáticos, telemáticos y equipos terminales de telecomunicaciones, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años.

La misma sanción se impondrá si la infracción se comete con inutilización de sistemas de alarma o guarda, descubrimiento o descifrado de claves secretas o encriptadas, utilización de tarjetas magnéticas o perforadas, utilización de controles o instrumentos de apertura a distancia, o violación de seguridades electrónicas, informáticas u otras semejantes.

Artículo 191.- Reprogramación o modificación de información de equipos terminales móviles. – La persona que re programe o modifique la información de identificación de los equipos terminales móviles, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años.

Artículo 192.- Intercambio, comercialización o compra de información de equipos terminales móviles. - La persona que intercambie, comercialice o compre bases de datos que contengan información de identificación de equipos terminales móviles, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años.

2.3.5. Delitos contra la seguridad de los activos de los sistemas de información y comunicación.

Artículo 229.- Revelación ilegal de base de datos. - La persona que, en provecho propio o de un tercero, revele información registrada, contenida en ficheros, archivos, bases de datos o medios semejantes, a través o dirigidas a un sistema electrónico, informático, telemático o de telecomunicaciones; materializando voluntaria e intencionalmente la violación del secreto, la intimidad y la privacidad de las personas, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años.

Si esta conducta se comete por una o un servidor público, empleadas o empleados bancarios internos o de instituciones de la economía popular y

solidaria que realicen intermediación financiera o contratistas, será sancionada con pena privativa de libertad de tres a cinco años.

Artículo 230.- Interceptación ilegal de datos. - Será sancionada con pena privativa de libertad de tres a cinco años:

1. La persona que, sin orden judicial previa, en provecho propio o de un tercero, intercepte, escuche, desvíe, grabe u observe, en cualquier forma un dato informático en su origen, destino o en el interior de un sistema informático, una señal o una transmisión de datos o señales con la finalidad de obtener información registrada o disponible.

2. La persona que diseñe, desarrolle, venda, ejecute, programe o envíe mensajes, certificados de seguridad o páginas electrónicas, enlaces o ventanas emergentes o modifique el sistema de resolución de nombres de dominio de un servicio financiero o pago electrónico u otro sitio personal o de confianza, de tal manera que induzca a una persona a ingresar a una dirección o sitio de internet diferente a la que quiere acceder.

3. La persona que a través de cualquier medio copie, clone o comercialice información contenida en las bandas magnéticas, chips u otro dispositivo electrónico que esté soportada en las tarjetas de crédito, débito, pago o similares.

4. La persona que produzca, fabrique, distribuya, posea o facilite materiales, dispositivos electrónicos o sistemas informáticos destinados a la comisión del delito descrito en el inciso anterior.

Artículo 231.- Transferencia electrónica de activo patrimonial. - La persona que, con ánimo de lucro, altere, manipule o modifique el funcionamiento de programa o sistema informático o telemático o mensaje de datos, para procurarse la transferencia o apropiación no consentida de un activo patrimonial de otra persona en perjuicio de esta o de un tercero, será sancionada con

pena privativa de libertad de tres a cinco años. Con igual pena, será sancionada la persona que facilite o proporcione datos de su cuenta bancaria con la intención de obtener, recibir o captar de forma ilegítima un activo

patrimonial a través de una transferencia electrónica producto de este delito para sí mismo o para otra persona.

Artículo 232.- Ataque a la integridad de sistemas informáticos. - La persona que destruya, dañe, borre, deteriore, altere, suspenda, trabe, cause mal funcionamiento, comportamiento no deseado o suprima datos informáticos, mensajes de correo electrónico, de sistemas de tratamiento de información, telemático o de telecomunicaciones a todo o partes de sus componentes lógicos que lo rigen, será sancionada con pena privativa de libertad de tres a cinco años. Con igual pena será sancionada la persona que:

1. Diseñe, desarrolle, programe, adquiera, envíe, introduzca, ejecute, venda o distribuya de cualquier manera, dispositivos o programas informáticos maliciosos o programas destinados a causar los efectos señalados en el primer inciso de este artículo.

2. Destruya o altere sin la autorización de su titular, la infraestructura tecnológica necesaria para la transmisión, recepción o procesamiento de información en general. Si la infracción se comete sobre bienes informáticos destinados a la prestación de un servicio público o vinculado con la seguridad ciudadana, la pena será de cinco a siete años de privación de libertad.

Artículo 233.- Delitos contra la información pública reservada legalmente. - La persona que destruya o inutilice información clasificada de conformidad con la Ley, será sancionada con pena privativa de libertad de cinco a siete años. La o el servidor público que, utilizando cualquier medio electrónico o informático, obtenga este tipo de información, será sancionado con pena privativa de libertad de tres a cinco años. Cuando se trate de información reservada, cuya revelación pueda comprometer gravemente la seguridad del Estado, la o el servidor público encargado de la custodia o utilización legítima de la información que sin la autorización correspondiente revele dicha información, será sancionado con pena privativa de libertad de siete a diez años y la inhabilitación para ejercer un cargo o función pública por seis meses, siempre que no se configure otra infracción de mayor gravedad.

Artículo 234.- Acceso no consentido a un sistema informático, telemático o de telecomunicaciones. - La persona que sin autorización acceda en todo o

en parte a un sistema informático o sistema telemático o de telecomunicaciones o se mantenga dentro del mismo en contra de la voluntad de quien tenga el legítimo derecho, para explotar ilegítimamente el acceso logrado, modificar un portal web, desviar o re direccionar de tráfico de datos o voz u ofrecer servicios que estos sistemas proveen a terceros, sin pagarlos a los proveedores de servicios legítimos, será sancionada con la pena privativa de la libertad de tres a cinco años.

2.4. Variables de la investigación

2.4.1. Variable independiente

Control de mercadería

2.4.2. Variable dependiente

Insatisfacción de los clientes

2.5. Definiciones conceptuales

2.5.1. Inventario

Historia del inventario en la cual algunos países lo utilizaban, como una teoría nueva para el mundo entero.

En décadas pasadas en ciertos países como roma, conservaba registros en forma de revista, de tal manera podían inspeccionar la mercadería que contaban en las bodegas.

El inventario ha existido de hace muchos años atrás, desde entonces ha pasado décadas y el inventario es un requisito fundamental en un negocio pequeño, mediano y grande.

Al respecto (Muller, 2005) afirma que: “Un Inventario Puede ser algo tan elemental como una botella de limpiador de vidrios empleada como parte del programa de mantenimiento de un edificio, o algo más complejo, como una combinación de materia primas y suben samblajes que forman parte de un proceso de manufactura”. (p.2)

Muchas compañías que están en proceso de crecimiento se ven aglomerados, por este proceso que conlleva una gran responsabilidad, en registrar miles de datos en poco tiempo, por ende, un inventario requiere tanto como de habilidad y conocimientos técnicos para poder realizar las respectivas funciones, que permitan mantener todos los registros de mercancía de las compañías, que ofrecen el servicio de ventas de productos, entre otros.

En la actualidad un inventario se realiza, a través de un sistema informático que facilita la forma de llevar el registro de mercancía de forma digital y con procesos de algoritmos que permite, optimizar tiempo y costos de producción a la empresa, contando con esta herramienta consiente una mejor en la interacción del usuario de la empresa con el sistema de inventario.

El inventario tiene diversidad de ventajas como:

- ✓ Capacidad de dirección
- ✓ Fluctuaciones de la demanda
- ✓ Inestabilidad del suministro
- ✓ Descuentos por cantidad

2.5.2. Tipos de inventario

En el inventario no solo encontramos uno solo tipo, sino una gran variedad según a las necesidades de cada empresa que requiera ejercer el registro de mercancías entre ellos son:

Inventario perpetuo

Este tipo de inventario lleva un orden continuo, de las existencias de mercancías en la empresa, el registro se encuentra de forma detallada, tanto como de disponibilidad de stock y de importes monetarios.

En cada empresa se mantiene un sistema de contabilidad que permite gestionar todo tipo de control uno de ellos es la verificación de stock, la actualización de datos y mantención de reservas de mercancía.

¿Cómo funciona el procedimiento?

Esta información se actualiza constantemente para los registros de inventario, contabilizando las actividades, por ejemplo.

- ✓ Artículos de inventario comprados.
- ✓ Mercancía vendida del stock.
- ✓ Materiales tomados del inventario para ser utilizados en la producción.
- ✓ Artículos desechados.

Cuentas de inventario perpetuo

En este apartado se relaciona con el área de compras, que detalla cada proceso que realiza al adquirir una mercadería, devoluciones, entre otros.

Gráfico 1: Compra de mercadería

Nombre de la Cuenta	Débito	Crédito
Inventario	XXXX	
Cuentas por pagar		XXXX

Fuente tomada: www.lifeder.com

Gráfico 2: Gasto de transporte, seguros

Nombre de la Cuenta	Débito	Crédito
Inventario	XXXX	
Efectivo/Cuentas por pagar		XXXX

Fuente tomada: www.lifeder.com

Gráfico 3: Mercadería devuelta al proveedor

Nombre de la Cuenta	Débito	Crédito
Cuentas por pagar	XXXX	
Inventario		XXXX

Fuente tomada: www.lifeder.com

Gráfico 4: Mercadería ya vendida

Nombre de la Cuenta	Débito	Crédito
Cuentas por cobrar	XXXX	
Ventas		XXXX
Costo de mercancía vendida	XXXX	
Inventario		XXXX

Fuente tomada: www.lifeder.com

Gráfico 5: Mercadería devuelta por los clientes

Nombre de la Cuenta	Débito	Crédito
Ventas	XXXX	
Cuentas por cobrar		XXXX
Inventario	XXXX	
Costo de mercancía vendida		XXXX

Fuente tomada: www.lifeder.com

Inventario físico

Es el método donde se valoriza los bienes patrimoniales de la empresa. Un inventario físico lo primordial es la ubicación de los bienes, de modo que esta permita tener acceso a la hora de contabilizarse dichos bienes, de tal manera se registre la cantidad y precio a tener.

Por otra parte, este tipo de inventario ayuda mantener de forma organizada los productos en percha lo que está de venta, y el restante empaquetado por código y zona de registro.

Gráfico 6: Inventario físico



Fuente tomada: www.sistemaspaez.com

Inventario en tránsito

Este tipo de inventario se utiliza con el fin de abastecer con sus proveedores y clientes.

Permite regularizar y establecer parámetros de envíos y costos con los proveedores, esto admite la movilidad de materia prima o mercancía de un punto a otro punto.

La mercancía que se ha encargado a proveedores, o importaciones desde otros países, pero esta mercancía no se recibe todavía, hasta iniciar el proceso de inicio hasta el ingreso a la bodega, de tal forma que se lo considera en tránsito.

Tabla 1: Registro de cargos y abonos

Se carga:	Se abona:
Al iniciarse el ejercicio: Del monto de su saldo deudor, que es el costo de coste de las servicios que están por llegar.	Durante el ejercicio: Monto de las transmisiones a las cuentas de compras o almacén, al momento de recibir las mercancías.
Durante el ejercicio: Importe del precio de costo de las compras de mercancías fuera de la plaza.	Importe de los ajustes, correcciones o cancelación de pedidos.
Importe de las primas de seguros contratados contra accidentes.	Al finalizar el ejercicio: Importe de su saldo para cerrarla.
Importe de fletes y acarreos.	

Fuente: elaborado por David Barzola

En la actualidad países de mayor producción pueden abastecer a todos los países a nivel mundial, por rutas aéreas y marítimas. De esta manera muchos proveedores pueden hacer llegar de manera fácil la mercancía al destinatario, tomando en cuenta la duración de gestiones administrativa e impuesto a pagar por dicha mercancía de cada país.

Inventario de anticipación

Mediante este inventario la empresa puede presentar anomalías durante el proceso de oferta y demanda, en aquellos procesos que se tiene calculado o pronosticado lo que se espera alcanzar a plazos.

Tomar en cuenta este tipo de inventario, la forma de operar lleva a decisiones de compras, en momentos de fechas importantes necesitará un stock elevado, para la venta al público donde obtendrá mejor ingreso de ganancia para la empresa, un ejemplo escrito por.

Ejemplo una compañía que ofrece a los clientes ventas de artículos navideños, árboles navideños, decoraciones, juguetes, entre otros. Por ende, dichos artículos obtendrán una gran petición con un mes de anticipación en la cual aumenta la demanda por período de época

Tomando en cuenta el ejemplo planteado los ingresos a recibir son mejorados, recuperando la inversión, y la ganancia previa antes analizado, quienes utilizan más estos métodos, son empresas con irregulares en ventas, variando en su nivel stock mensualmente.

Inventario de ciclo

Es un proceso que requiere una demanda del producto o materia producida, es decir un monto más elevado que requiera el cliente en el momento actual, con el fin de reducir costo tanto en producción y en costo de compras.

El inventario de ciclo es de aprovechar y reducir costo dentro de la cadena, organizar la adquisición de mercancías, las empresas buscan una rentabilidad económica, por ende, la mejor optimización de recurso, es sabiendo adquirir mayor porcentaje de stock de forma estable a un mejor precio y rentabilidad de salida del producto.

Las demandas de mercancías al por mayor reduce costo de inversión, y establece un retorno del doble del invertido, en fecha especiales realizan paquetes de promoción, para la venta al público.

Gráfico 7: Ejemplo de demanda de inventario de ciclo



Fuente tomada: www.slideshare.net

Gráfico 8: Ejemplo de stock de inventario de ciclo



Fuente tomada: www.slideshare.net

Inventario de reserva

Es importante para operaciones de materias primas de la gestión operativa y productiva, mediante este inventario las empresas preservan la mercancía de hurtos, descomposición, daños u otro percance.

Por otra parte, el inventario de reserva ayuda a compensar un porcentaje del total del inventario que se haya deteriorado en forma física, por ende, este proceso optimiza la disminución del monto de pérdida del patrimonio. En cuanto en la contabilidad se establece como inventario primero, y la forma de aplicarlos existen diversas técnicas de valoraciones de existencias.

En diversas empresas según su espacio de almacenaje, fabrican o adquieren mercancías, con esto en cualquier tipo de emergencia, como sobre ventas no precedidas, catástrofe natural ocurrida, daños en la mercancía de ventas, entre otros.

Las reservas que almacenan las fabricas procede a compensar una parte de la mercancía permitiendo contabilizarla y administrarla de este modo pueden cumplir con la respectiva oferta demanda que requiera los clientes.

Tabla 2: Ejemplo de inventario de reserva

Producto	Descripción	Bodega	Disponibile	Reserva	Costo Unitario
B3020	Estuche gel	matriz	30	50	\$15.00
S0987	Caja premia	matriz	25	100	\$ 38.00

Fuente: Elaborado por David Barzola

Inventario de productos terminados

Son todos los productos o bienes fabricados o adquirido como manufacture por parte de la empresa, aquellos productos que han sido finalizados su producción de elaboración, los mismos que son transformados para la venta al público como artículos elaborados, estableciendo como trabajo finalizado.

Los inventarios de productos terminados son aquellos que pueden ser: sombreros, juguetes, celulares, entre otros. Todos son fabricados por parte de la empresa, complementando el proceso son distribuidos, a proveedores o entidades de socios para la posterior venta en el mercado.

Tabla 3: Ejemplo de inventario de producto terminado

Inventario final producto terminado			
Producto	Deseado	Costo unitario	Total
Punto fino	172	6.70	1.152.40
Punto Medio	200	56.00	11.200
Punto Grande	500	15.00	7.500

Fuente: Elaborado por David Barzola

Teniendo en cuenta que el nivel de producto terminado dependerá directamente de las ventas realizadas, es decir por los niveles de demanda de un u otro producto. Obteniendo información y estadísticas se procede a la elaboración de mercadería o adquisición de materia prima.

Los productos terminados se estiman el monto que desea la empresa, tomando en cuenta el precio unitario que tendrá por unidad, pasando por esto proceso obtendrá el precio de venta al público.

2.6. Costos de inventario

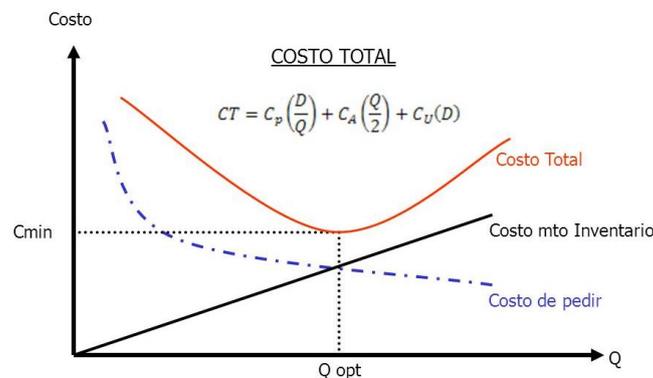
Costo son todos los gastos que se realice de una operación administrativa, en la cual se establece un rango moderado a cancelar y obtener de beneficio de ello, iniciando desde un servicio prestado, a una mercancía registrar.

Un costo de inventario proviene de un mantenimiento constante, lugar de almacenamiento y capacidad de almacenaje, planes de plazos de tiempo de permanencia.

Por ende, son costos que se realizan para las respectivas operaciones y flujos de procesos que se debe realizar a la hora de iniciar cualquier tipo de inventario, la compañía determinará mediante un análisis, el valor estimado al presupuesto.

es decir, una valoración del coste del inventario, facilitará el beneficio a recibir del inventario, con este registro se conseguirá de determinar reducción de coste, en los distribuidores y mercadería a elegir.

Gráfico 9: Ejemplo de Costo de inventario



Fuente tomada: www.slideplayer.es

2.6.1. Clasificación de costos de inventario

Los tipos de costos de inventarios forman una diferencia entre ellos, cada uno con una función específica, en la cuales se detallará como funciona estos tipos de costos:

- ✓ Costos de almacenamiento.
- ✓ Costo de pedido.
- ✓ Costos de rotura de stock.

Costo de almacenamiento

Estos costes de almacenamiento solo incurren cuando se ha generado una orden a realizar, por otra parte, el coste de almacenaje tiene que acatarse a los límites de presupuesto de la compañía, con costos reducido, según la cantidad de volumen esto permitirá un modelo equilibrado de coste.

En el costo de almacenaje se debe incluir el costo del personal que se encargara de comprobación y movilización de la mercancía. Por ende, son costos que se deben pagarse mensualmente, mientras mayor es la cantidad y tiempo de permanecía, mayor será el valor a cancelar, tomando en cuenta que a partir de contratar un lugar en específico para el almacenaje de la mercadería tendrá otros costos.

Costo de almacenamiento incluye como:

- ✓ Costo de seguro, en caso de accidente, desperfecto, robos.
- ✓ Costo de operaciones de trabajo.
- ✓ Costo de bodega.
- ✓ Coste de trabajadores.

Todos los costos que se realice dependerá de empresa u organización, por lo general estos gastos alcanza un porcentaje del 25%, por ende, se debe programar estos procedimientos en los balances de la contabilidad. Cada empresa tiene como objetivo optimizar recursos y presupuesto, mediante fórmulas realizan los respectivos cálculos de costo, que llevara a cabo cada operación de almacenaje.

Gráfico 10: Formulas de costos de inventario

Formulas

$$C_T = C_o \frac{D}{Q} + \frac{Q}{2} C_c \quad (\$/\text{Año}) \quad C_T = \text{Costo total anual}$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 C_o D}{C_c}} \quad (\text{unidades/ orden}) \quad Q^* = \text{Cantidad economica de pedido.}$$

$$N = \frac{D}{Q} \quad (\text{ordenes/año}) \quad N = \text{Numero de ordenes por año.}$$

$$T = \frac{1}{N} = \frac{Q}{D} \quad (\text{años, dias , etc.}) \quad T = \text{Tiempo entre pedidos.}$$

$$C_T^* = \sqrt{2 C_o C_c D} \quad (\$/ \text{ año}) \quad C_T^* = \text{Costo total minimo anual.}$$

$$R = LD \quad (\text{unidades}) \quad R = \text{Punto de reorden.}$$

C_o = Costo de ordenar (\$ /orden)

C_c = Costo de consevacionn(\$ / unidad /año)

Fuente tomada: www.google.com

Costos de ordenamiento

Un costo de ordenamiento se efectúa directamente cuando una orden de ordenamiento, se ha realizado por parte de la administración, teniendo en cuenta que estos costos se lo pueden dividir, como ordenamiento entre sí y logística entrante, es decir cada uno tendrá el valor establecido.

Ordenamiento entre sí: lleva un registro de órdenes y costos administrativos, que son segmento de la contabilidad, para las adquisiciones de movimientos grandes que realiza la compañía.

Logística entrante tiene como fin de establecer costos de transportación, terceros, aceptación, entre otros. Esto dependerá de muchos factores, debido a las variantes que pueden ocurrir como, distribuidores son nacionales e internacionales, cantidades por peso y tamaños, tarifas por rutas, calculando un costo sobrepasando el presupuesto, la forma correcta es diseñar el modelo de costos mínimos.

Costo de rotura de stock

La mayor parte de microempresa no toman en cuenta este tipo detalle, pero es importante como un proceso administrativo, las roturas se pueden producir por muchos factores uno de ello la mala planificación de compra de mercadería, falta de herramienta avanzada para determinar esta falencia.

Aquellos costos de rotura generan un alto valor al bolsillo de la empresa, debido que ciertas temporadas no surge lo planificado, la mala planificación de mercancías de preexistencia en la bodega, provoca una producción rápida y sobre valorada.

En la cual se convierte en pérdida para la empresa u organización, se determina como costo de no atender a la demanda. Es importante definir la demanda para su posterior comercialización y no caer en este tipo de costo, que genera un insatisfecho trabajo, por el mal manejo de información de costo y stock de inventario.

Gráfico 11: Ejemplo de rotura de stock



Fuente tomada: www.eldiariodeunlogistico.com

2.7. Mercadería o mercancía

Son productos tangibles que se compra a través de proveedores, de distintas empresas formando un abastecimiento adecuado, en la empresa u organización. La mercadería pertenece a la contabilidad por ende es un proceso de compras, que requiere previamente un análisis, para la obtención de bienes y servicios, en lo cual se realizara la posterior comercialización de lo mismo.

En un análisis de compra se toma en cuenta la calidad del producto o servicio a requerir por dicho proveedor, la cantidad mínima que establece el parámetro de compra de la empresa, por otra parte, el precio mayoritario ofrecido, el cambio de producto en caso de daño por fabricación, entre otros. Previamente analizado se establece el proceso compras que se encargará de los respectivos procedimientos.

En cuanto mercadería depende del negocio establecido que presta o vende servicios entre ellos puede ser: ropa, celulares, televisores, producto de aseo entre otros.

Mercadería son bienes que produce y comercializa, microempresas, empresas, De modo que estos bienes son adquiridos por clientes, satisfaciendo necesidades primarias o secundarias.

Como se clasifica la mercadería según su naturaleza:

- ✓ Mercancías extranjeras
- ✓ Mercancías Nacionales
- ✓ Mercancías peligrosas
- ✓ Animales vivos
- ✓ Mercancías valoradas
- ✓ Restos humanos

Mercancías extranjeras

Son todas las mercaderías provenientes del exterior, por transportación de avión, barco, como destino al país que requirió la importación, que a su vez tendrá obligaciones declaradas con los organismos pertinentes.

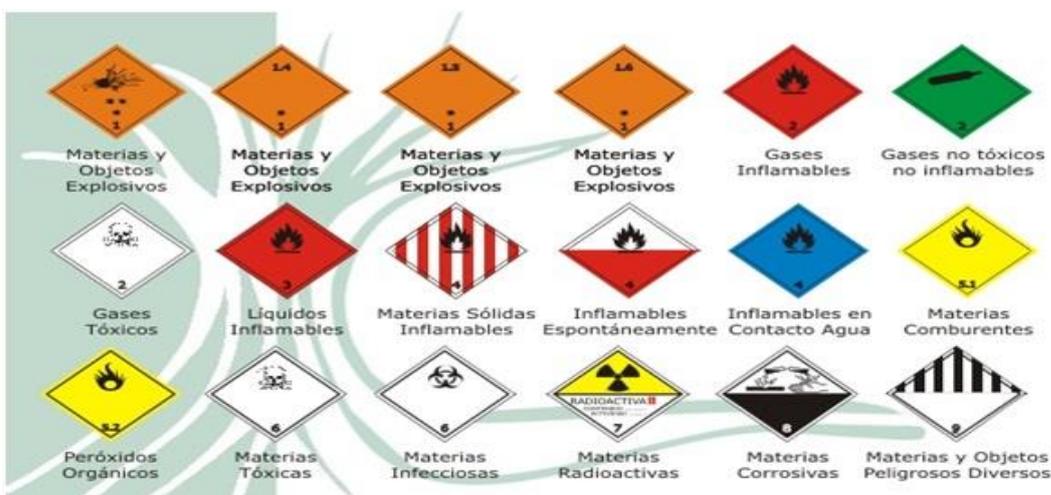
Mercancías nacionales

Son aquella que proviene de estado o provincias del mismo país, estableciendo la transportación, por vía terrestre, según lugar de destino, se otorgará costo de movilización.

Mercancías peligrosas

Este tipo de mercancías tiene su reglamento estricto no todas las mercaderías de categoría peligrosa se puede transportar en aviones y a su vez en buques, dependiendo la peligrosidad es el medio de transportación del mismo.

Gráfico 12: Ejemplo de mercadería peligrosa



Fuente tomada: www.anac.com

Animales vivos

La transportación de animales requiere de más requisitos como buen lugar, comida, permiso a lugar del destino, debido que son parte de naturaleza, y son de transportación frágil.

Mercancías valoradas

Son mercadería de alto costos, de contenido frágil, requiere de permisos especiales de organizaciones pertinentes para su transportación y pago de obligaciones, dependerá el valor y tipo de mercancía a transportar, por medio de aéreo, marítimo, terrestre.

2.7.1. Caducidad del producto

Se designa caducidad de consumo o fecha de expedición, aquella mercancía que viene establecido de fábrica con una fecha límite a utilizar o consumir, es decir pasada de esa fecha el objeto o alimento ya no podrá ser utilizado, debido a que el mismo podría presentar falencia ya sea de tipo material o tipo digestivo.

De donde procede la fecha de caducidad, en el siglo xx un hombre conocido como Al Capone, quien se lo culpaba de narcotráfico en esa época, tenía locales de cocina gratuitas es decir que cualquier persona iba alimentarse de los tres platos sin pagar nada, en aquel momento un producto de leche ingirió un niño, causándole estrago de malestar, desde entonces Al Capone inventó, que cada producto fabricado lleve una fecha de caducidad estampado en el producto, desde aquel siglo exigían una ley que respaldar lo dicho.

Todo producto requiere de una fecha límite, para su comercialización y consumo personal, ningún producto dura eternamente, ¿Por qué se establece una fecha de límite?, debido a varios factores como el nivel de humedad, calentamientos, en producto digestivo nivel azúcar, nivel de sal entre otros.

¿Qué sucede cuando una mercancía expide? Cuando dicha mercancía expide dependerá del punto de vista establecido como puede ser a nivel de consumo material o consumo alimenticio.

Consumo material: el material perderá su valor de durabilidad y poco a poco se ira degradando, en lo cual ya no serviría para una posible construcción o reparamiento de objeto u otro servicio.

Consumo alimenticio: en alimentos puede causar dolores de barriga, signo de infección, entre otros síntomas que puede suceder a la hora de ingerir un producto caducado.

Las fechas de caducidad de un producto establecido por la ley como reglamento, los fabricantes se encargan de cumplir con lo estipulado, por ende, esto permitirá conservar la propiedad y vida útil, el consumidor tendrá la facilidad saber de qué tiempo podrá utilizar lo adquirido.

Gráfico 13: Caducidad de producto



Fuente tomada: www.laverdad.es

En microempresa como tiendas, mini mercados, a la hora de ofertar sus productos no toman en cuenta la fecha por expirar, en caso dado el cliente devolviendo el producto, y perdiendo reputación el negocio.

2.8. Ordenadores informáticos

Un ordenador informático es denominado como una súper computadora capaz de procesar millones de datos en milisegundo, mediante estos en la actualidad se puede ejercer miles de tareas programadas y no programadas por parte del usuario, es decir podemos establecer como una tarea de encendido del equipo o el envío de un archivo a un destinatario.

Está compuesto por parte electrónica, software, en la ciencia es utilizado para la representación de informaciones investigativas, alcanzando niveles rápidos de procesamiento, cada año mejoran la tecnología y nivel de procesos, en segundos.

La información que transporta en un ordenador se comprime mediante el código Ascii, es decir todo carácter o símbolo que se escriba dentro del software se transforma a números binarios de 0 y 1, si esta combinación o encriptación de código el sistema y el ordenador no puede comprender por sí mismo.

La información dentro del ordenador

El teclado del ordenador tiene más de 170 caracteres. Para representar cada carácter del teclado se han elegido combinaciones de 8 bits. Como se muestra en cuadro de tabla la magnitud y capacidades que contiene cada byte.

Tabla 4: Ejemplo de magnitudes y equivalencia de bytes

Magnitud	Símbolo	Equivalencia
BYTE	B	8 BITS
KILOBYTE	KB	1024 B
MEGABYTE	MB	1024 KB
GIGABYTE	GB	1.024 MB
TERABYTE	TB	1.024 TB

Fuente: Elaborado por David Barzola

2.8.1. Generaciones de ordenadores

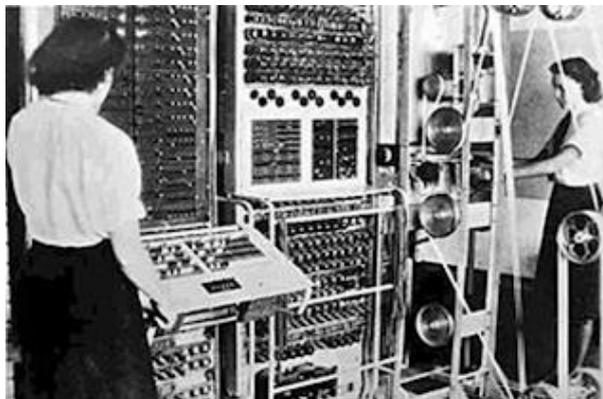
Desde el nacimiento del primer computador ha ido evolucionando drásticamente con mejoras muy inteligentes, que se podría utilizar como simple entretenimiento en redes sociales, juegos, o como desarrollo de procesos complicados con procesos automáticos. La primera computadora que fue capaz de realizar proceso complejo fue eniac.

Primera generación

Al respecto (Platzman, 1979) afirma que: Eniac fue construido en alrededor de dos y media Años 1943-45 en la Escuela Moore, para el Laboratorio de Investigación Balística. Colaboración entre los mooreños. La escuela y el laboratorio de investigación balística comenzaron en 1933 con el diseño de una forma modificada de Bush Differential Analyzer, la famosa computadora analógica construida por Vannevar Bush de M.I.T. y poner en funcionamiento en 1930.

A pesar que eniac fue un computador creado con el propósito de resolver cálculos matemáticos en cuestión de segundo, eniac también servía para otra tarea que podía ser programada, sus tubos al vacío tenían que ser cambiado cada cierto minuto, su elaboración total tomó dos años y su principal objetivo fue para favorecer y aportar en la segunda guerra mundial.

Gráfico 14: Primera generación de computadora



Fuente tomada: www.sites.google.com

Las principales características de la primera generación son:

- ✓ Tecnología de tubo de vacío
- ✓ Poco confiables
- ✓ Lenguaje máquina apoyado solamente
- ✓ Muy costosos
- ✓ Generado mucho calor
- ✓ Velocidad de entrada y dispositivos de salida
- ✓ Gran tamaño
- ✓ Necesidad de A.C.
- ✓ No portátiles
- ✓ Consumido mucha electricidad

Inventores de la primera generación

Los inventos se dieron a esto grandes profesionales que supieron, logra su objetivo evolucionar, con maquina inteligentes entre ellos están.

En 1947 howard aiken inventó la calculadora automática con controlador de secuencias, posteriormente crearon la mark1, esto fue posible con bases de la maquina analítica, posteriormente fueron mejorando las velocidades de procesamiento de los cálculos de operaciones aritméticos.

Luego de la creación de la primera generación nació la compañía univac en la cual los principales autores al mando eran eckert y mauchly, tomaron como referencia las computadoras de primera generación y decidieron mejorar su productiva y desarrollo tecnológico.

IBM en 1953 emprendieron a innovar y crear las primera computadoras electrónicas, en los primeros inicios apostaron por la IBM 701, obtuvieron un retraso de tiempo, pero a su vez lograron venderla al mercado y teniendo buenos resultados.

A pesar de que consumía mucha energía este ordenador, lograron crear este invento que fue revolucionado el mundo de la tecnología, por otra parte, esto no hubiese dado sin las primeras programadoras quien se encargaban programar, esta primera generación, fueron las pioneras en la programación.

Segunda generación

Por consiguiente, luego de ser desactivada eniac en 1955, apareció la segunda generación llamada univac.

En esta generación en el mercado de estado unido salió a la venta el primer computador de la segunda generación quien se atrevió hacerlo fue la compañía Remington Rand, el propósito o de esta creación de ordenadores eran dedicado al sector de empresas, esto fue posible a los creadores John W. Mauchly y John P. Eckert, quienes con innovación de esa época lograron demostrar que el ordenador era lo necesario y eficaz para las empresas.

En si esta nueva generación se redujo en aspecto visual y electrónico, univac solo ocupaba 5.000 tubo al vacío a diferencia de eniac con 18.000 tubos al vacío, se presentó como eficiencia en cálculos matemático para esa época, y en la primera en tener transistores electrónicos, en ese entonces univac vendió sus primeras unidades a gobierno de estado unidos, la fuerza área, este computador no era accesible para el público de aquella época ya tenía un valor establecido desde, \$1.200.000 a \$1.500.000.

Por ende, este ordenador solo podría adquirí instituciones con recurso ya que facilitaba operaciones administrativas, logrando así un total en venta de 46 unidades. Desde su entonces fue una innovación más, logrando una vida útil de 10 años a 13 años.

El plan del transistor hizo viable una nueva familia de ordenadores, más rápidas, más pequeñas y con menores insuficiencias de ventilación. Sin embargo, el precio seguía siendo una parte significativa del presupuesto de una Compañía. Los computadores de la segunda generación asimismo utilizaban redes de núcleos magnéticos en lugar de tambores giratorios para el almacenamiento primario. Estos núcleos contenían pequeños anillos de material magnético, enlazados entre sí en los cuales podían almacenarse datos e instrucciones.

Gráfico 15: Segunda Generación



Fuente tomada: www.geocities.ws

Ya comenzaba una era de aplicaciones, conjuntamente del científico y militar, al administrativo y de gestión. Comienza a utilizarse lenguajes de programación evolucionada, que hacían más sencilla la programación; como el Ensamblador y algunos de los llamados de alto nivel, como Fortran, Cobol y Algol.

La evolución era notoria para organizaciones gubernamentales, la marina de Estado Unidos manipuló las computadoras de la Segunda Generación para implantar el primer simulador de vuelo. HoneyWell se orientó como el primer competidor, durante la segunda generación de computadoras.

Tercera generación

La evolución del ordenador seguía demostrando mejoras en su tecnología, de circuitos integrado, e indicado como tercera generación, cada vez se reducía de tamaño y realizaban tareas simultaneas, es decir que podían realizar dos tareas a la vez, de igual manera esta tercera generación era costosa que solo empresas grandes e instituciones de gobiernos podrían comprarla en esa época.

La compañía IBM fue quien creó esta tercera generación, consiguiendo el objetivo de reducir componentes electrónicos y consumo de energía, desde entonces ya consideraban el ordenador como minicomputadora, y poniendo a

IBM en la cima del mercado con la mayor parte de ingreso, de la venta del IBM 360, así fue como denominaron a esta tercera generación.

Se logra construir ordenadores mediante circuitos integrados, de modo que era un gran paso en la era tecnológica pudiendo compartir el mismo software para todo este modelo de esta generación, no obstante que los periféricos era compatibles en los 6 modelos que había creado la compañía IBM.

Además de esto ya se podía utilizar la tecnología de la red telefónica, logrando el acceso remoto por red, por si fuera poco, empresas que tenía la segunda generación y requerían de la tercera, diseñaron un emulador para la compatibilidad de los datos y programas.

La IBM360 una de las primeras computadoras comerciales que usó circuitos integrados, podía realizar tanto análisis numéricos como dependiente o proceso de archivos. Los clientes conseguían escalar sus sistemas 360 a modelos IBM de mayor tamaño y no obstante correr sus programas actuales. Los ordenadores trabajaban a una rapidez que suministraban la capacidad de correr más de un programa de forma simultáneamente.

Gráfico 16: Tercera Generación de computadora



Fuente tomada: [www. sites.google.com](http://www.sites.google.com)

Al respecto (Damiano, 1999) comenta que las.

Características de esta tercera generación fueron:

- ✓ Se desarrollaron circuitos integrados para procesar información.
- ✓ Se desarrollaron los "chips" para almacenar y procesar la información. Un "chip" es una pieza de silicio que contiene los elementos electrónicos en miniatura llamados semiconductores.
- ✓ Los circuitos integrados recuerdan los datos, ya que almacenan la información como cargas eléctricas.
- ✓ Surge la multiprogramación.
- ✓ Las computadoras pueden llevar a cabo ambas tareas de proceso o análisis matemáticos.
- ✓ Consumían menos electricidad, por lo tanto, generaban menos calor.

Entre 1961 y 1971 los chips se fueron haciendo mayores y los transistores cada vez más pequeños, de modo que el número de transistores en un chip casi se duplicaba anualmente esta predicción se ha denominado subsiguientemente "ley de Moore".

Con la tecnología de circuito integrado, ha sido una gran evolución incorporar millones de transistores en un solo chip, en la actualidad se sigue mejorando constantemente, un chip de multinucleado ya incorporara más de 300 millones de transistores.

Cuarta generación

En esta nueva generación nace el primer microchip de Intel, conocido como microprocesador de 8 bits, capaz de ejercer las tareas complejas y establecida por el usuario, desde 1971 a 1981 ya nace la tecnología informática el desarrollo de software para ordenadores, variedad de juegos. Considerando que cada vez los circuitos integrados se reducían menor tamaño, el precio de estos ordenadores también reducían, que aquel entonces ya podía adquirir el computador para el hogar y computadores personales.

En esta cuarta generación nacen los chips de silicios en el cual permitía integrar más módulos en un solo chip, también dieron un paso de sustituir las memorias por núcleos magnéticas. De esta manera con la tecnología del chip de silicios en la cual permite tener más eficiencia y espacio en una placa de ordenador.

Su comercialización en 1971 llego a la cantidad de 40 dispositivos por un valor apreciado de \$750 dólares, luego de 4 años más tarde se optimaba esta generación ya se lograba grabar datos en cassettes, los elementos que lo conformaban era de luces led y switches. Su precio estaba en \$ 395 dólares, se catequizaba en una cifra accesible al público en universal. En el mismo año aparece el sistema operativo cpm, pero duro poco en el mercado debido a un nuevo sistema virtual conocido como ms-dos.

En 1977 la compañía Apple II crea el modelo del ordenador con pantalla resultando un éxito en el mercado, desde entonces las grandes compañías conocidas en la actualidad como Intel y Apple son las mayores en ventas de ordenadores y sistemas operativos, pero así mismo existiendo su rivalidad por ser el mejor.

El gran avancen mostraron las mejoras de velocidad de las memorias, la capacidad, y aun precio más accesible, el tiempo de respuesta mejoro, un proceso se reducía a segundos, programas que desarrollaban con funcionalidades competitivas.

Gráfico 17: Modelo de la cuarta generación



Fuente tomada: www.samueldiosdado.com

El desarrollo de software corregía y ofrecía nuevas creaciones, como los primeros programas de entretenimiento, en el que aquellas épocas nacieron los videojuegos para pc, una forma de comenzar la era de empresas dedicadas de juegos que, en la actualidad, progresan cada tiempo más.

A partir de los procesadores, ya se pueden realizar miles de funciones, procesos estadísticos, aritméticos, una gran variedad que puede hacer un solo chip. Las microcomputadoras u Ordenadores propios obtuvieron su origen con la creación de los microprocesadores. Un microprocesador es chip más reducido en un ordenador o sea un circuito integrado independiente.

Quinta generación

Desde la evolución de las 4 generaciones anteriores y por mejorar los avances de los componentes electrónico, que componía las primeras computadoras, se comenzó a desarrollar una diversidad de software para los nuevos componentes de electrónica para la quinta generación, donde empresas a nivel internacional competían entre sí, para la superioridad en el mercado de electrónica y computadoras.

A su vez quería mejorar la inteligencia los ordenadores de esta generación, y estecen preparado a la hora de procesar una tarea compleja, desde entonces apareció el termino de inteligencia artificial en la cual hasta en la actualidad se encuentra en desarrollo por parte de la compañía investigadoras tecnológicas, elaborando algunos robots con inteligencia artificial y obteniendo excito, se mejoran anualmente los procesadores a su vez cada vez son más potente a la hora de procesar, el almacenamiento ha crecido drásticamente dando un gran salto de los disco mecánicos lo que se conoce como hoy disco sólidos.

Se desarrollan softwares competitivos que incorporan inteligencia humana, capaces de procesar la información de forma súper rápida, las redes de comunicación que se conoce hoy en día internet, esto es capaz a través de conexiones y cableados en el hardware, todo es controlado `por el software.

La robótica se mejorado encontramos en grandes compañías de ensamble con brazo robóticos inteligentes, realizando múltiples funciones, operadores automáticos que responde a una petición de forma simultanea o específicas.

Gráfico 18: Quinta generación de computadora



Fuente tomada: www.google.com

Al respecto (Damiano, 1999) comenta que: El proceso paralelo es aquél que se lleva a cabo en computadoras que tienen la capacidad de trabajar simultáneamente con varios microprocesadores. Aunque en teoría el trabajo

con varios microprocesadores debería ser mucho más rápido, es necesario llevar a cabo una programación especial que permita asignar diferentes tareas de un mismo proceso a los diversos microprocesadores que intervienen.

Proceso multifuncionales que pueden realizar diversidad de tareas, como la edición de un a imagen, como renderizar un video en dispositivos de escritorios, móviles entre otros. A partir de esta generación ya se contaba con el ordenador portátil creado por IBM, un ordenador más compacto y fácil de transportar.

Se desarrolla tecnología inteligente capaz de depender de así mismo, gracias a ellos en la actualidad existen ordenadores portátiles fácil de transportar, pero precisamente todo tiene su mejorías y decadencias.

Excelencias

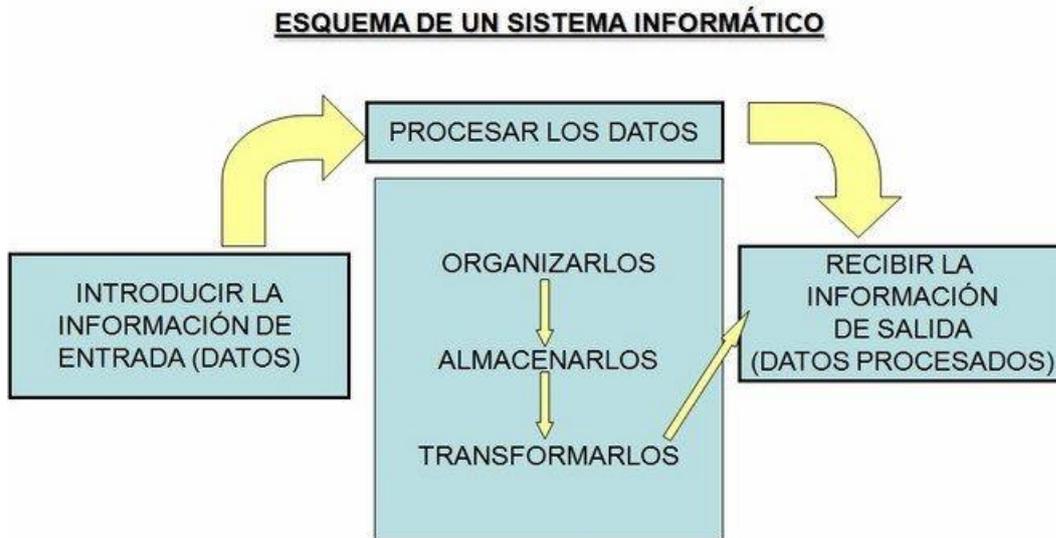
- ✓ Tiene mayor facilidad el desarrollo de los informáticos.
- ✓ La forma de escribir es similar a lenguaje humanitario.
- ✓ Tiene parámetro de escribir, imprimir abrir entre otros.

Decadencia

- ✓ No todas las placas madre cuenta con la misma tecnología.
- ✓ Necesidad de una mejor regulación de precio.
- ✓ No soporta todos los sistemas que salen en la actualidad.

2.9. Sistemas informáticos

Los sistemas informáticos son conocido a nivel mundial como una aportación tecnológica, mediante estos sistemas computarizados se puede realizar un sinfín de tareas, desde dibujar e ilustrar un dibujo a crear grandes softwares para otros dispositivos, un sistema informático interactúa con la parte física es decir con el hardware, ejemplo: si tenemos un documento en un periférico de entrada (pendrive), y se lo quiere editar, se lo realiza a través del software de edición de documentos.



Fuente tomada www.areatecnología.com

La interacción de un sistema deberá ser entendible en lenguaje máquina, para sí mismo el ordenador entienda.

El modo de operar un sistema operativo con el usuario es a través de una interfaz en la cual le permite al usuario escoger opciones o realizar tareas, todos estos procesos son trabajado por la parte del hardware.

Con esta tecnología de sistema desde su creación en 1975 ha ido evolucionando, en la actualidad con un simple clic se ejecuta una orden especificada por el usuario, desde mucho ayudado a empresas en el ámbito de la contabilidad, procesos administrativos como inventarios, nóminas de trabajadores, entre otros.

2.9.1. Tipos de sistema informático

Así como todo se clasifica en el apartado informático también los sistemas son por tipos y según su utilización.

- ✓ Sistemas de Información Ejecutiva.
- ✓ Sistemas de apoyo a la toma de decisiones.
- ✓ Sistemas de Información de Gestión.
- ✓ Sistemas de colaboración empresarial.
- ✓ Sistemas de control de procesos de negocio.

- ✓ Sistemas de procesamiento de transacciones.

Sistema de información ejecutiva

La información de una empresa siempre tiene que ser supervisada por un alto en mando por esto tipo de sistema está dedicado para los gerentes de una empresa.

Mediante estos sistemas las industrias empresariales pueden tener un control más factible permitiendo conocer detalles más precisos como información delicada internamente e información externa.

Sistema de apoyo a la toma de decisiones

La manera de operar estos sistemas permite progresar datos precisos que requiera parte de un análisis de la empresa. Esto sistema son diseñados para grandes compañías.

Este tipo de sistema aporta a la decisión que se tome en un futuro cercano, según los datos que se analicen. En un negocio de ventas se analiza que producto salió más en el mes, y así determinar si se comprará para el siguiente mes.

Sistema de información de gestión

Este tipo sistema proporciona información de estadísticas para los gerentes y supervisores, para el apoyo de gestión operativa y control de actividades que se realizan en el área administrativa. Los administradores tendrán el control de ver toda la información necesaria que requieran al instante desde datos financieros, ingresos diarios, gastos operativos, entre otros.

Sistema de colaboración empresarial

Prácticamente están diseñado para el soporte de tareas como videoconferencias, multimedia, transferencias de archivos, correo electrónico.

Sistemas de control de procesos de negocio

Este tipo sistema permite la elaboración de diversas reglas que se manejan durante el día laboral, como horario establecido de entrada y salida, formularios personalizados, registro de documentos de enviar y recibir, diseños de flujos de

procesos operativos, entre otros, se puede tener el control necesario para los usuarios.

Sistemas de procesamiento de transacciones

Realizan las transacciones diarias de un negocio, registrando de forma automática todo el proceso.

Esta toda información coleccionada por parte de los sistemas mediante transacciones diarias de una empresa, accediendo a través de consultas cuando se lo requiera. Por ejemplo, en una entidad bancaria se realizan muchas transacciones diarias, los clientes efectúa transacciones de depósito o retiros, esta información es recopilada por el sistema permitiendo acceder a consulta de estado de cuentas.

2.10. Visual Studio

Alan cooper fue quien creo un programa visual nombrado como ruby en 1988, desde entonces cooper desarrollaba programas para los ordenadores, logrando resultado sorpréndete, Microsoft se da cuenta de esta nueva arma, y decide adquirir Ruby, cuando Microsoft ya consiguió en su poder Ruby, rediseño su apariencia, las herramientas, quedando como producto final, la creación de visual Basic.

Visual studio desde su creación 1997 ha sido un progreso, un programa que promovió con herramientas básicas, facilitando la creación de softwares para ordenadores, de tal forma en la actualidad ya este software visual studio cuenta con muchas herramientas profesionales, para el desarrollo de aplicación de ordenadores, dispositivos móviles entres, otros.

Por otra parte, visual studio cuenta con muchos lenguajes de programación a la hora de desarrollar entres ellos están:

- ✓ Visual Basic
- ✓ Visual C#
- ✓ Visual C++
- ✓ Visual F#

Este software pertenece a la compañía de Microsoft, y a pesar de tener un costo para la versión profesional, tiene una versión gratuita para aprendices en desarrollo de aplicaciones.

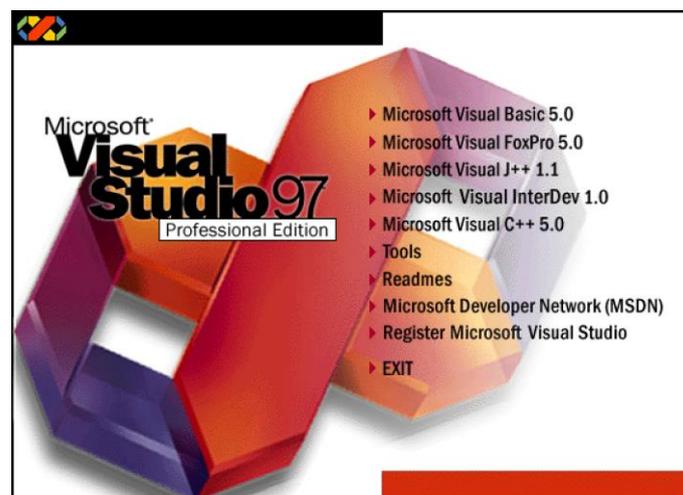
La compañía Microsoft tiene el software más utilizado en el mundo en desarrollo de programas para ordenadores, también permitiendo la creación y compilación para sitios web que son compatibles con navegadores, aplicaciones móviles entre otros.

Mediante la tecnología que incorpora visual studio, se puede optimizar las aplicaciones, teniendo en cuenta que en la actualidad ya se maneja velocidades grandes de transferencia de archivos y de respuesta rápida.

Con estas herramientas dedicadas al desarrollo de grandes programas, automatiza y agiliza el tiempo de creación, salidas de trabajos, puede acceder a muchos servicios uno de ellos como el servicio de la nube admitiendo implementar grandes mejoras en un software.

Están simple utilizar con interacciones rápidas para el desarrollo de aplicaciones, permitiendo en un emulador ver el proceso de entrada, proceso y salida de dato.

Gráfico 20: Visual studio 97



Fuente tomada: medium.com

2.10.1. Versiones de visual studio

Visual studio ha evolucionado drásticamente, Microsoft mejora constantemente las herramientas y las versiones que posee este potente software de desarrollo de aplicaciones.

Visual studio 5.0

Esta versión fue lanzada en 1997, era ejecutables en las versiones de sistemas operativos de 32 bits Ms_DOS, uno de los sistemas operativos más antiguos para ordenadores, al mercado salió dos ediciones de producto, uno de forma profesional y otro dedicado a empresas.

Características que incluye visual studio 5.0

- ✓ Visual Basic 5.0
- ✓ Visual C++ 5.0
- ✓ Visual j++ 1.1
- ✓ Visual FoxPro 5.0

2.10.2. Versiones de visual studio

Visual studio ha evolucionado drásticamente, Microsoft mejora constantemente las herramientas y las versiones que posee este potente software de desarrollo de aplicaciones.

Visual studio 5.0

Esta versión fue lanzada en 1997, era ejecutables en las versiones de sistemas operativos de 32 bits Ms_DOS, uno de los sistemas operativos más antiguos para ordenadores, al mercado salió dos ediciones de producto, uno de forma profesional y otro dedicado a empresas.

Características que incluye visual studio 5.0

- ✓ Visual Basic 5.0
- ✓ Visual C++ 5.0
- ✓ Visual j++ 1.1
- ✓ Visual FoxPro 5.0

Visual Basic 5.0

Visual Basic uno de los lenguajes muy conocido a nivel mundial, para el desarrollo de interfaz gráfica de aplicaciones.

En 1991 salió al mercado de los estados unido la versión visual Basic 1.0, esta versión de visual ya admitía desarrollar otros softwares para ordenadores. Luego un año más tarde en septiembre de 1992: se lanza Visual Basic 1.0 para DOS, que utilizaba una interfaz de texto que simulaba una interfaz gráfica.

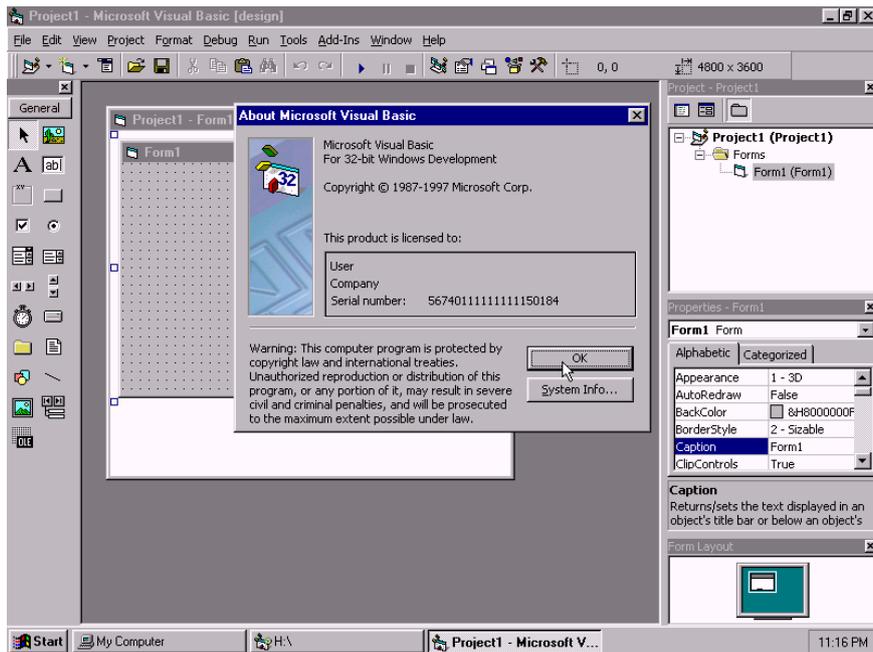
Visual Basic 2.0 no solo renovó en su rapidez sino también la forma de interactuar con el desarrollador de manera más factible, esta versión se lanzó en 1992. Por consiguiente, sale un año después en 1993: presentan Visual Basic 3.0 en dos versiones Standard y Professional. VB3 incluía la versión 1.1 de Microsoft Jet Database Engine que podía leer y escribir bases de datos Jet (o Access) 1.x.

Visual Basic 4.0, esta versión a pesar de que ya contaba con una base de poder tener una rapidez admitía la creación de programa para Windows, de esta manera ya empresas dedicaban al desarrollo de aplicaciones de Windows, en la cual se podía acceder a tres versiones estándar profesional e empresarial.

Visual Basic admite desarrollar rápida y sencillamente con un conjunto de controles visuales con exploraciones deslizantes, botones y registradores con un reglamento complejo para que el favorecido complete su objetivo. Usar el lenguaje Basic le permite instruirse rápidamente, y ganar experiencia en el ámbito del desarrollo.

La forma de las sintaxis que utiliza este lenguaje de programación procede del popular BASIC, pero perfeccionada con comandos y códigos de otros lenguajes más actuales. Esta expresión de programación Visual Basic posee un apartado dedicado a la Programación Orientada a Objetos.

Gráfico 21: Visual Basic 5.0



Fuente tomada: www.WinWorldpc.com

Visual C++ 5.0

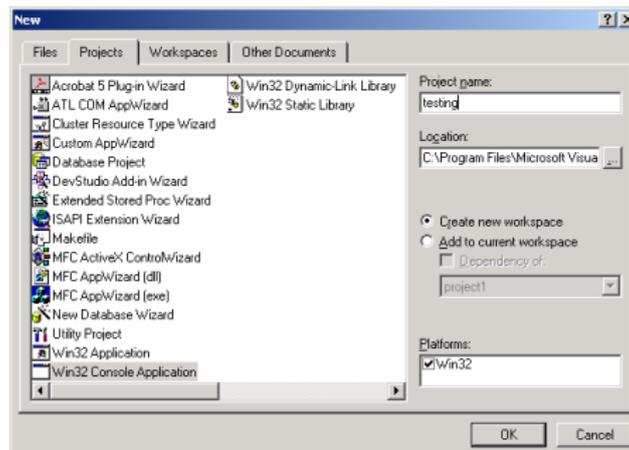
Visual c++ un recurso importante dentro de visual studio, creando diferentes tipos de programas, para ordenadores.

El propósito de este lenguaje desde su inicio era el remplazo de lenguaje c que en esa época ya existía, buscaban la forma de desarrollar nuevos softwares que permitía evolucionar en este mercado informático.

Este lenguaje fue implementado en visual studio, con el propósito de ofrecer, una diversidad en cuanto la programación, por ende, esto llevo a empresas desarrollar sus propias aplicaciones para el uso cotidiano, esto se llevó acabo en 1993, el lanzamiento de Visual C++, por otra parte, admite la programación orientada a objetos de aplicaciones Windows de 32 bits, utilizando un compilador de C y C++ en un entorno de desarrollo integrado.

Con Visual C++ nacieron las aplicaciones más populares del mundo, como Internet Explorer y Netscape Navegador, y el más reconocido Microsoft Office, también de numerosos componentes de los sistemas operativos de Microsoft.

Gráfico 22: Visual C++ 5.0



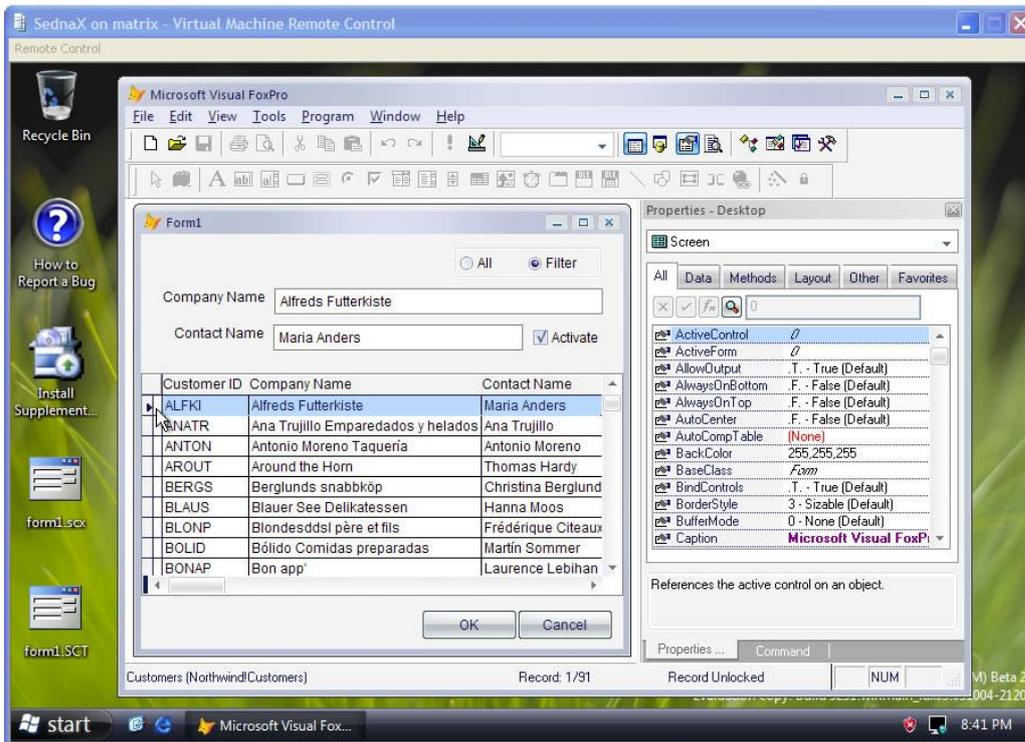
Fuente tomada: www.WinWorldpc.com

Visual fox pro 5.0

En 1992 existía como base un compilador junto a un software llamado clipper superaron las expectativas, Microsoft lo tomo en cuenta y lo adquirió naciendo visual fox pro del precedente fox base.

visual fox era simplemente visto como un gestor de base datos, la versión 5.0 microsoft decide implementarla en visual studio, además de eso era un lenguaje de programación que permitía crear muchas instrucciones a nivel de código.

Gráfico 23: Visual FoxPro 5.0



Fuente tomada: www.google.com

Visual foxpro fue uno de los más populares en gestión de base de datos, en la actualidad son pocos los que utilizan este antiguo recurso, pero todavía funciona en algunas versiones de sistema operativos de Windows.

Tabla 5: Versiones de Visual FoxPro

Versión	Vfp 3.0	Vfp 5.0	Vfp 6.0	Vfp 7.0	Vfp 8.0	Vfp 9.0
windows 3x	Si	no	no	no	no	no
Windows NT 4.0	Si	si	si	si	si	no
Windows 98	Si	si	si	Solo Ejecutable	no	no

Windows Me	Si	si	si	si	Solo Ejecutable	Solo Ejecutable
Windows 2000	Si	si	si	si	si	si
Windows XP	Si	si	si	si	si	si
Windows Vista	Modo De Compatibilidad	si	si	si	si	si
Windows 7	Si	no	si	si	si	8

Fuente. Elaborado por David Barzola

Desde su salida al mercado informáticos los desarrolladores aun optan por esta herramienta debido a sus estabilidad y versatilidad a la hora de desarrollar una aplicación, pero otra parte también tuvo críticas a sobre la salida del mismo ya que lo consideraban como el más poderoso y flexible en la programación no se comparaba con otro lenguaje de programación.

Visual studio 6.0

Con nuevas mejoras y características de sus antecesores versiones, visual es un ambiente de desarrollo gráfico y código, su manera de operar con tan solo un clic poder seleccionar la herramienta a requerir y dibujar en el área de trabajo, el entorno que dio fruto en el desarrollo con la plataforma de .net, características muy importantes de visual como c++, fox pro, j++, obtuvieron actualizaciones mejorables, además un tiempo después la compañía opto por nuevas ideas evolucionar en el ámbito de la programación en la cual fue lanzado la versiones microsofot.net en visual studio.net 2002. Por ende, en aquel entonces fue las últimas actualizaciones que recibió visual studio (basic) 6.0.

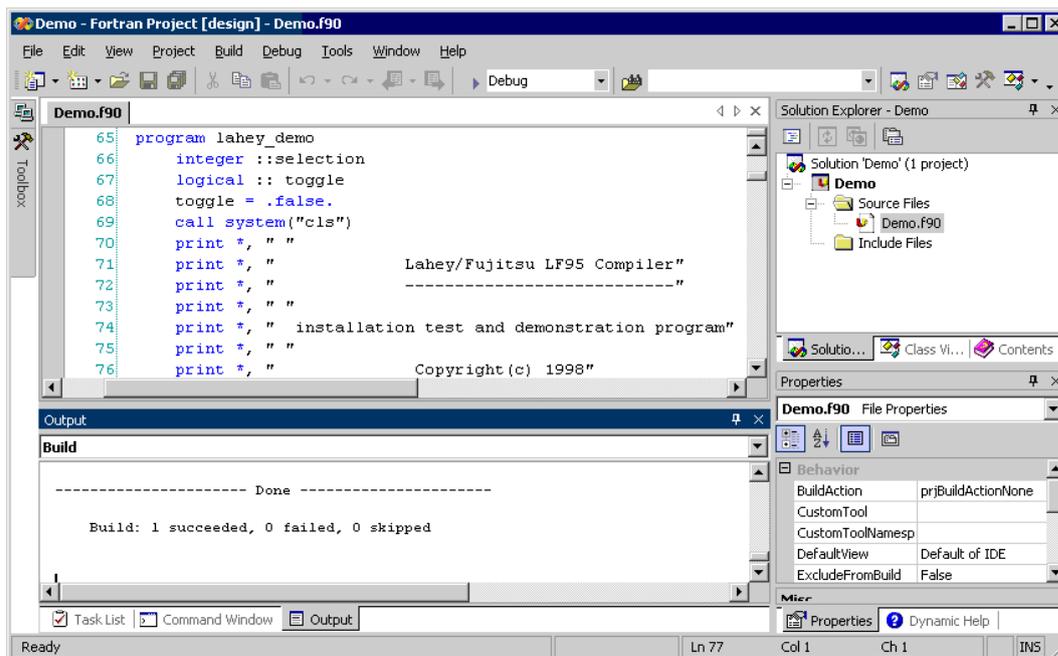
Con la plataforma.net ingresando a esta versión, se vieron obligados a realizar un cambio radical ya que la forma de operar la ejecución del programa era lenguaje intermedio denominado Microsoft Intermediate.

Visual studio incorpora el nuevo lenguaje de programación, de aquel tiempo el lenguaje C#, este lenguaje es orientado a objeto y ofrece una gran variedad de librerías, por otra parte, en dispositivos también móviles se usa .NET Compact Framework.

Visual studio.net 2003

Renovaron el framework debido a que tendría mejor desarrollo para aplicaciones explícita como asp.net y .net, mediante esto el rendimiento era mejorado al desarrollar aplicaciones para escritorio o celulares.

Gráfico 24: Visual studio 2003



Fuente tomada: www.oceanofexe.com

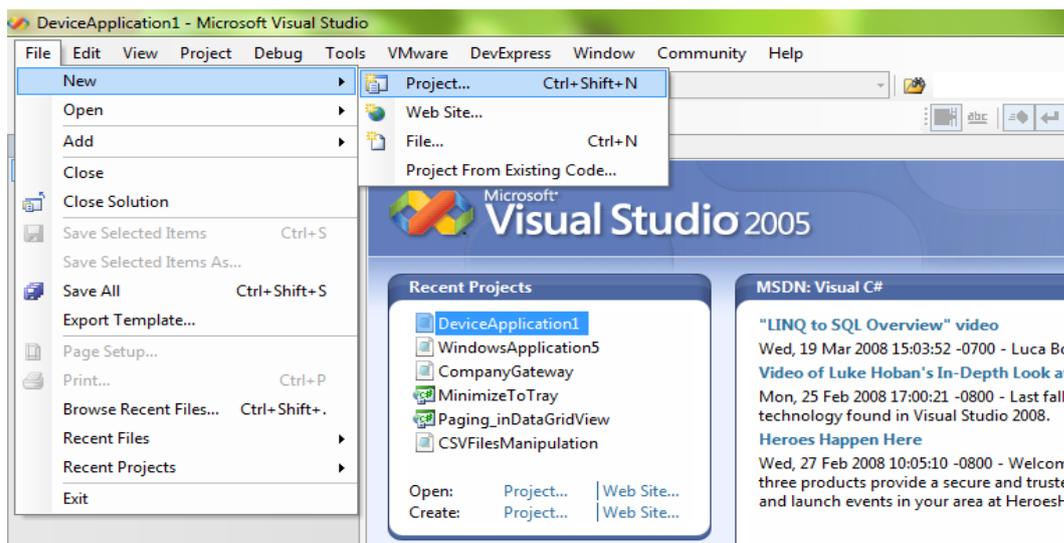
Visual studio.net 2003 ya contaba con una nueva versión en su framework, apartado estático y controles dinámicos, esta se reforzó la tecnología asp.net para páginas web, esto solo era posible si la versión de Windows era xp profesional mientras tanto en la versión de sistema operativo Windows xp home, no permitía instalar esta característica de visual.

Por otra parte, ya la compañía de Microsoft tomo atención a los estudiante y lanza al mercado 4 ediciones una de ellas llamada academic, dedicado al ámbito educativo, profesional con herramienta esenciales para desarrolladores con experiencia, Enterprise Developer, y Enterprise Architect que incluida visión de modelado.

Visual studio 2005

La compañía de Microsoft promueve a vender esta nueva tendencia para los desarrolladores a través del internet, fue el primer producto en colgarse en servidor de red, para su posterior descarga, fue lanzado el 4 de octubre del 2005, en esta nueva edición de visual studio, se mejoró los lenguajes de programación uno de ellos C#, con la habilidad de localizar errores comunes en el tiempo de ejecución.

Gráfico 25: Visual studio 2005



Fuente tomada: www.google.com

Además de eso incluyeron controles de rendimiento de aplicaciones, es decir el tiempo de carga y respuesta de una aplicación desarrollada, Microsoft decidió aumentar los bits, dando soporte a la arquitectura 64 bits, pero a su vez contaba con la nativa arquitectura de 32 bits.

En cuanto a ediciones de visual studio 2005 tiene una variedad, como la conocida Express.

- ✓ Express

- ✓ Standard
- ✓ Professional
- ✓ Tools for Office

La versión express es dedicado al ámbito de negocio y microempresa de menor tamaño, de forma gratis, así mismo esta edición no incluye característica de la edición profesional, cuenta con lo necesario para el desarrollo de mini negocio, la edición tool for office, resalta para las creaciones de herramientas y extensiones de microsoft office.

Visual studio 2008

Fue lanzado el 17 de noviembre del 2007, exclusivamente para aquel entonces sistema operativo Windows vista con arquitectura de 32 bits y 64 bits, esta nueva edición ya incorporaba el más reciente framework 3.5, que concordaba con ventajas del Windows vista, mejoraron la estabilidad y la forma de ejecutar la prueba de manera independiente, herramienta integradas para depurar y optimizar con procedimiento que compruebe su comportamiento.

El nuevo framework de 3.5 incluye bibliotecas de asp.net Ajax para la interacción y desarrollo de páginas web para los navegadores existentes, podía adaptarse a multiplataforma y compatibles con versión de framework 2.0 y 3.0.

Gráfico 26: Visual Studio 2008



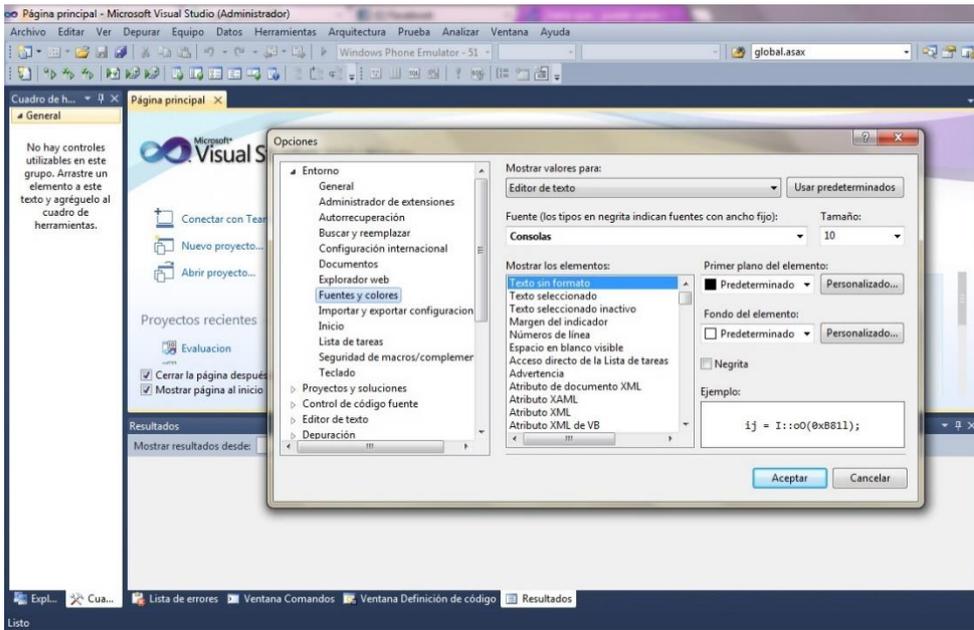
Fuente tomada: www.codeproject.com

La edición de visual tolos for office, implementaron optimizaciones grandes para el desarrollo visual de interfaz gráfica de usuario para la herramienta de office Word, Excel, entre otros. Visual studio en cada edición mejoraba su aspecto y lógica de procesos, garantizaba la calidad de lo software creado en visual studio.

Visual studio 2010

La versión de visual studio 2010, aún se considera moderna que actualmente cuenta el framework 4.0 y 4.5, esta exclusivamente puede ser ejecutada en sistema operativo de Windows 7 y sistema operativo actuales, fue presentado el 12 de abril del 2010, esta edición ya incluye herramienta para el desarrollo de Windows 7, tiene soporte para arquitectura de 32 bits y 64 bits, visual studio 2010 tiene multi monitor es decir que permite a desarrolladores tener el dominio de trabajar paralelamente con el código de aplicación y la interfaz con la que interactuarán los usuarios.

Gráfico 27: Visual Studio 2010



Fuente tomada: www.google.com

Las ediciones disponibles de Visual Studio 2010:

- ✓ Visual Studio 2010 Ultimate
- ✓ Visual Studio 2010 Premium
- ✓ Visual Studio 2010 Professional
- ✓ Visual Studio Team Foundation Server 2010
- ✓ Visual Studio Test Professional 2010
- ✓ Visual Studio Team Explorer Everywhere 2010

Visual studio 2010 también de contar con ediciones y restricciones en el mismo contiene las extensiones de factibles accesos a la base de datos con sql server y MySql server. Por otra parte, Microsoft ha simplificado el nivel de licenciamiento a 3 categorías (Professional, Premium y Ultimate), no por roles, sino por funcionalidades.

Según (León, 2013) comenta que. Una plataforma de colaboración en el centro de la solución de gestión del ciclo de vida de una aplicación (ALM) de Microsoft. Team Foundation Server 2010 automatiza y tramita las herramientas necesarias para gestionar eficazmente los proyectos de desarrollo de software a través del ciclo de vida de IT.

2.11. Mysql

Mysql es conocido nivel mundial debido a su gran rendimiento y potente base de datos que esta por igualar a SQL de la compañía de Microsoft, mysql permite crear variedad de tablas, bases, más haya que permite programar en lenguajes de programación.

Por otra parte, mysql es open source permitiendo crear diversas bases de datos, además esta acoplada en los softwares más utilizados como Microsoft y Oracle, además de eso mysql admite desarrollar instrucciones complejas es decir que un software que permite realizar líneas de código como si fuera otro programa de desarrollo de aplicaciones. En 2008 mysql fue obtenida por la compañía mycosystem, este gran motor de base de datos que en el año 2005 era dueña de Oracle innodabase.

Al respecto (Aguayo, 2016) afirma que principal objetivo de MySQL es velocidad y robustez. Soporta gran cantidad de tipos de datos para las columnas. Gran portabilidad entre sistemas, puede trabajar en distintas plataformas y sistemas operativos. Cada base de datos cuenta con 3 archivos: Uno de estructura, uno de datos y uno de índice y soporta hasta 32 índices por tabla.

Toda tecnología innovadora que suma un aporte informático es bien vista por otros empresarios, por ende, unos años más tarde la empresa Sun Microsystems compro a MySQL.

En las últimas versiones ha cambiado el nivel de seguridad que anteriormente, era vulnerable, y se presenta una interfaz mejorada para el usuario, rapidez y robustez. Por otra parte, permite Variados motores de almacenamiento permitiendo al beneficiario a elegir la que sea más conveniente para cada tabla de la base de datos.

Versiones de MySql

- ✓ 95 (23 de mayo): MySQL fue lanzado internamente.
- ✓ 1998 (8 de enero): lanzan la primera versión de MySQL para Windows 95 y NT.
- ✓ 2000: lanzan la versión 3.23 beta.

- ✓ 2001: lanzan la versión 3.23.
- ✓ 2002: lanzan la versión 4.0 beta.
- ✓ 2003: lanzan la versión 4.0.
- ✓ 2004: lanzan la versión 4.1 beta.
- ✓ 2004: lanzan la versión 4.1.
- ✓ 2004: lanzan la versión beta 5.0
- ✓ 2005: lanzan la versión 5.0.
- ✓ 2005: lanzan la versión 5.0.3 beta
- ✓ 2006: lanza la versión 5.0.19
- ✓ 2007: lanzan la versión 5.0.30
- ✓ 2008: lanzan la versión 5.0.50
- ✓ 2009: lanza la versión 5.0.76
- ✓ 2010: lanza la versión 5.0.90
- ✓ 2010: lanza la versión 5.1.43

2.11.1. Características de MySQL

- ✓ Utiliza GNU Automake, Autoconf, y Libtool para portabilidad.
- ✓ APIs disponibles para C, C++, Eiffel, Java, Perl, PHP, Python, Ruby, y Tcl. Consulte Capítulo 24, APIs de MySQL.
- ✓ Uso completo de multi-threaded mediante threads del kernel. Pueden usarse fácilmente multiple CPUs si están disponibles.
- ✓ Suministra sistemas de almacenamientos transaccionales y no transaccionales.
- ✓ Usa tablas en disco B-tree (MyISAM) muy rápidas con compresión de índice.
- ✓ Relativamente sencillo de añadir otro sistema de almacenamiento. Esto es útil si desea añadir una interfaz SQL para una base de datos propia.
- ✓ Un sistema de reserva de memoria muy rápido basado en threads.
- ✓ Joins muy rápidos usando un multi-join de un paso optimizado.
- ✓ Tablas hash en memoria, que son usadas como tablas temporales.

- ✓ Las funciones SQL están implementadas usando una librería altamente optimizada y deben ser tan rápidas como sea posible. Normalmente no hay reserva de memoria tras toda la inicialización para consultas.

Herramientas y clientes

MySQL server tiene soporte para comandos SQL para chequear, optimizar, y reparar tablas. Estos comandos están disponibles a través de la línea de comandos y el cliente mysqlcheck. MySQL también incluye myisamchk, un beneficio de línea de comandos muy rápida para efectuar estas sistematizaciones en tablas MyISAM.

Conectividad

La interfaz para el conector ODBC proporciona a MySQL soporte para programas clientes que usen conexiones. Por ejemplo, puede usar MS Access para conectar al servidor MySQL. Los clientes pueden ejecutarse en Windows o Unix.

Los clientes pueden enlazar con el servidor MySQL utilizando sockets TCP/IP en cualquier plataforma. En sistemas Windows de la familia NT (NT, 2000, XP, o 2003), los clientes pueden usar named pipes para la conexión. En sistemas Unix, los clientes pueden conectar usando ficheros socket Unix.

Funciones

Los nombres de funciones no colisionan con los nombres de tabla o columna. Por ejemplo, ABS es un nombre válido de columna.

El comando específico de MySQL SHOW puede usarse para obtener información acerca de la base de datos, el motor de base de datos, tablas e índices.

Gráfico 28: Evolución de MYSQL



Fuente tomada: www.google.com

Capitulo III

Metodología

3. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

Tío católico un negocio familiar que comenzó a aproximadamente 3 años, apostando por productos de primera necesidad, de consumo una microempresa que ha crecido poco a poco, satisfaciendo las necesidades de los clientes, una microempresa a través de sus ingresos ha logrado adquirir equipos de video vigilancia para la seguridad de sus clientes y de su local, desde su inicio comenzaron con productos pequeños, ya en la actualidad tiene la oportunidad de ofrecer variedad de producto como, bebidas frías, gaseosa, cervezas, verduras, frutas, productos de aseo personal, entre otros, actualmente el negocio lo maneja el hijo y la mama, son los que se encargan de administrar, y sacar adelante la microempresa.

Esta microempresa es una de las micro tiendas, que está a disposición de los clientes, para las compras diarias del hogar, tiene un horario de 7 AM hasta 10 PM, se propone a prestar nuevas estrategias para mejorar sus servicios, satisfacer las necesidades de los clientes.

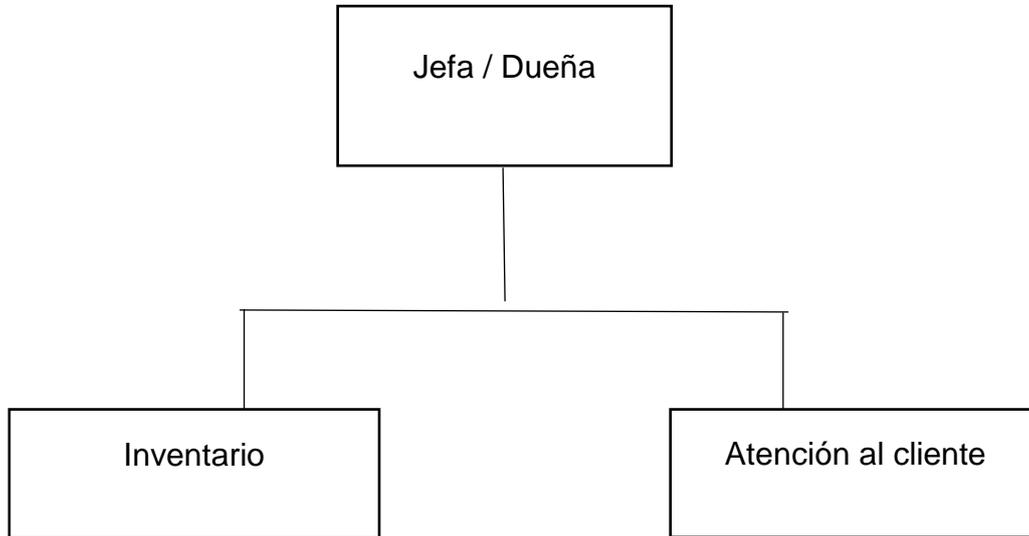
3.1. Visión

Ser una de las mejores tiendas de consumo de primeras necesidades, con calidad y presencia a nuestros clientes.

3.2. Misión

Somos una microempresa dedicada a la venta de variedad productos, consumos alimenticios y no alimenticios, deseando que los clientes se sientan como con el servicio que ofrecemos.

Tabla 6: Organigrama



Fuente: elaborado por David Barzola

3.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

En esta investigación se elabora con el método descriptivo que permitirá gestionar datos recopilados para el diseño y prototipo del programa y registro de mercadería para el negocio tío católico.

Para determinar un objetivo con resultado específicos en el diseño de la investigación existen varios métodos y formas lógicas de aplicar. Para proceder con este proyecto, se toma en cuentas los antecedentes que llevaron a la proyección de software que permitirá evaluar las fechas de expedición en un determinado tiempo con anticipación, calcular el tamaño de stock de productos, con el fin de garantizar la toma de decisiones a la hora de contactar con el proveedor.

3.3.1. Modalidad de la investigación

Para el desarrollo de este proyecto, se toma en cuenta el método cuantitativo esto permitirá tomar una mejor perspectiva para tomar decisiones, en el negocio tío católico, por otra parte, este método nos facilita las estadísticas a la hora de analizar una información.

3.4. TIPOS DE INVESTIGACIÓN

Investigación cuantitativa

La investigación cuantitativa se conoce como solicitar a las personas sus opiniones de forma estructurada para que lograr promover datos y estadísticas puntualizadas. Para lograr resultados estadísticos confiables, y significativo que represente una gran cantidad de personas.

¿Qué puede decirte la investigación cuantitativa?

- ✓ ¿Existe un mercado para tus productos y servicios?
- ✓ ¿Qué se sabe sobre tu producto o servicio?
- ✓ ¿Cuántas personas están interesadas en comprar tu producto o servicio?
- ✓ ¿Qué tipo de personas son tus mejores clientes?
- ✓ ¿Cuáles son sus hábitos de compra?
- ✓ ¿Cómo están cambiando las necesidades de tu mercado objetivo?

Descriptiva

Permite crear una perspectiva mediante valores obtenido con un análisis definido, obteniendo detalles preciso y procedente al manejo de la información interactuando la actuación del mismo.

Este método es más utilizado en la ciencia, pueden detallar más a fondo la situación de objetivo específico. Se emplea cuando un comportamiento de un anómalo es incierto de esta forma se permite crear una previa de la investigación llegando con una amplia de teoría con ramas que tenga relación entre sí.

Campo

Este tipo de investigación ayuda a determinar el control y seguimiento del producto que ingresan y egresan del negocio permitiendo una mejor eficiencia y clara información en el inventario.

Permite conocer detalles que requiera para una investigación, recolectando información en lugares reales y concretos obteniendo resultado y estadísticas con un de la situación realizada.

Los expertos en el área investigativa han concordado en marcar a la Investigación de Campo como el proceso en el cual se emplean los módulos investigativos, a fin de aplicarlos en el experimento de intuición y solución de algunas circunstancias o insuficiencias específicas.

Población Y Muestra

Población

La población se encuentra establecida en el cantón Durán, ciudadela el recreo 4ta etapa, cierta cantidad de persona colaboran con información proporcionado por el entrevistador, obteniendo estadística de una zona real.

Tipos de población

Según la cantidad de individuo se elige el tipo de población.

Población finita: permite enumerar y contar la gran variedad que exista en un determinado establecimiento.

Población infinita: este tipo de población no es permitido contar o enumerar debido a su inmensa determinación que existe, de esta manera se escoge un método de realizar una porción del mismo.

Población real: son aquello que se puede tocar, contabilizar de un agregado territorio.

Población hipotética: se permite contabilizar, experimentar con procesos analíticos mediante una eventualidad.

En este proyecto la población a estudiar, está conformada por un gerente o dueña de la microempresa, un trabajador, y los clientes de la microempresa.

Total, de población

Tabla 7: Muestra de población

Ítem	Implicados	Población
1	Dueña	1
2	Trabajador	1
3	Clientes	70
Total		72

Fuente: Elaborado por David Barzola

Muestra

La muestra es un subconjunto exactamente distintivo de la población. Hay otros tipos de muestreo. El tipo de muestra que se elija dependerá de la calidad y que tan particular se pretenda el estudio de la población.

Tienden a ser suficientes para hacerse una idea de la totalidad de las poblaciones. Cuando son elegidas de manera rigurosa, su estudio puede arrojar datos representativos de la población general.

Gráfico 29: Formula de muestra

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

Fuente tomada: www.google.com

En la siguiente formula de muestro se describe, lo componentes de las variables esta fórmula, se realiza cuando se conoce el nivel de población. En donde, N = tamaño de la población Z = nivel de confianza, P = probabilidad de éxito, o proporción esperada Q = probabilidad de fracaso D = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción).

Gráfico 30: Muestra de la formula

$$N = \frac{72 \times 1,96^2 \times 0,5 \times 0,5}{0,05^2 \times (72 - 1) + 1,96^2 \times 0,5 \times 0,5} = \frac{69,1488}{1,1379} = 60$$

Fuente: elaborado por David Barzola

Tabla de muestra

Tabla 8: Tabla de muestra

Ítem	Implicados	Muestra
1	Dueña	1
2	Trabajador	1
3	Clientes	58
Total		60

Fuente: elaborado por David Barzola

3.5. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.5.1. Técnicas

La técnica que se utilizó es la entrevista a dueña del local y a su hijo que no permite conocer más a fondo el problema planteado del negocio tío católico.

3.5.2. Entrevista

Nos permite conocer con detalles y escena sobre una situación que ocurre en un lugar determinado, como en la microempresa tío católico, esto nos permitirá conocer y guiarnos para el desarrollo del diseño del software de inventario.

3.6. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Existen una diversidad de métodos para cada tipo de investigación, para este proyecto se toman en cuentas los siguientes métodos.

3.6.1. Métodos teóricos

Método empírico

Mediante este método se obtiene una investigación profunda y detallada con los respectivos instrumentos para el descubrimiento de característica precisa de una entidad.

Mediante este método no permite conocer los detalles y experiencias que tienen en la microempresa, para determinar una solución en específico, con la información obtenida.

Método de abstracción

Esto nos permite abstraer toda información que se relacione una cosa con otra, es decir, como los clientes se relaciona con un producto, el vendedor como relaciona con los clientes.

Son técnicas que se pone como objetivo revelar información o métodos ocultos mediante la investigación empírica, descubriendo teorías que pueden ser mejoradas.

Método de Medición

Este método se análisis un elemento de forma detalla con respecto a característica, condiciones entre otros aspectos.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Entrevista a la Dueña e hijo del negocio

P-1 ¿Usted como dueña de la microempresa tío católico cree que en la actualidad ha llevado correctamente el inventario?

R//: La verdad que no, por la falta de estrategias y conocimientos, no he organizado bien mi negocio.

P-2 ¿Cree usted que el stock de mercadería, debe abastecer todo el siempre o solo cuando usted lo necesite?

R//: Bueno si en mi caso hago pedido semanalmente, y por eso es que se me acumula la mercadería, pero sí creo que debería ser cuando se necesite.

P-3 ¿Usted como hijo y colaborador de esta microempresa, cree que con un sistema (software) de inventario le facilitaría la organización de la mercadería?

R//: Pues si la verdad ahora últimamente todo es computarizado, y un sistema de eso nos facilitaría en el negocio, y más cuando no estoy y mi madre recibe los pedidos, sería un gran aporte.

P-4 ¿Cree usted que aumentara las ganancias en su negocio con la implementación de un sistema informático?

R//: Considero que cada herramienta factible que sume a mi negocio ayudara en el crecimiento y mejoramiento de ventas.

P-5 ¿Qué opina usted sobre esta nueva modalidad de llevar el control administrativo de las mercaderías que tendrá en su microempresa?

R//: Opino que me ayudara en todos los sentidos, más que todo sabré rápidamente en que percha encontrar los productos y los productos a caducar para así poder realizar ofertas de los productos que estén por expirar.

4.2. Análisis de la población

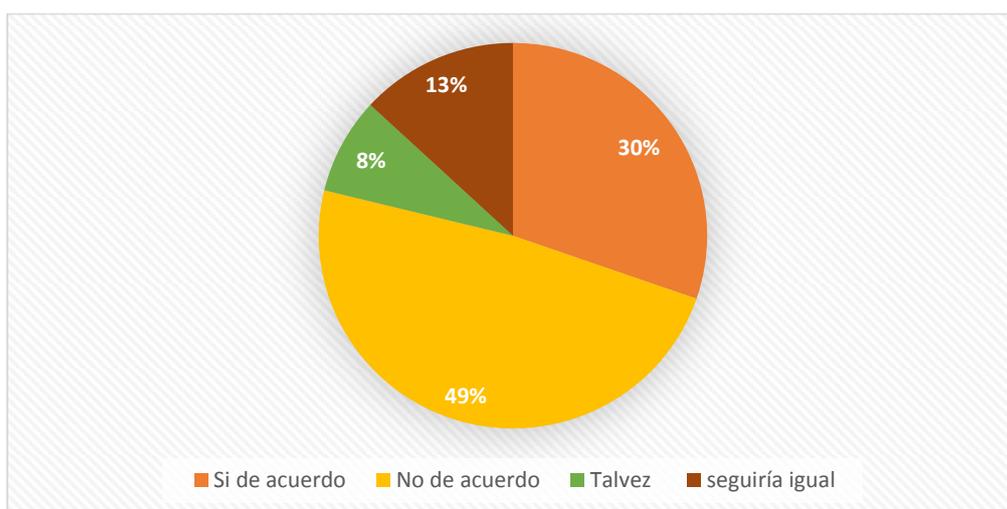
P1) ¿Cree usted que sería una perdida en el negocio con un sistema informático que controle la mercadería?

Tabla 9: Participación de Pregunta 1

Alternativas	Muestra	Porcentaje
Si de acuerdo	18	30%
No de acuerdo	29	48%
Talvez	5	8%
Seguiría igual	8	13%
Total	60	100%

Fuente: Elaborado por David Barzola

Gráfico 31: Porcentaje de pregunta 1



Fuente: Elaborado por David Barzola

Análisis de interpretación

En esta pregunta el 30% si estuvieron de acuerdo, el 49% no estuvieron de acuerdo y el 8% manifestaron que tal vez no mejoraría en el negocio y por último el 13% con un seguiría igual.

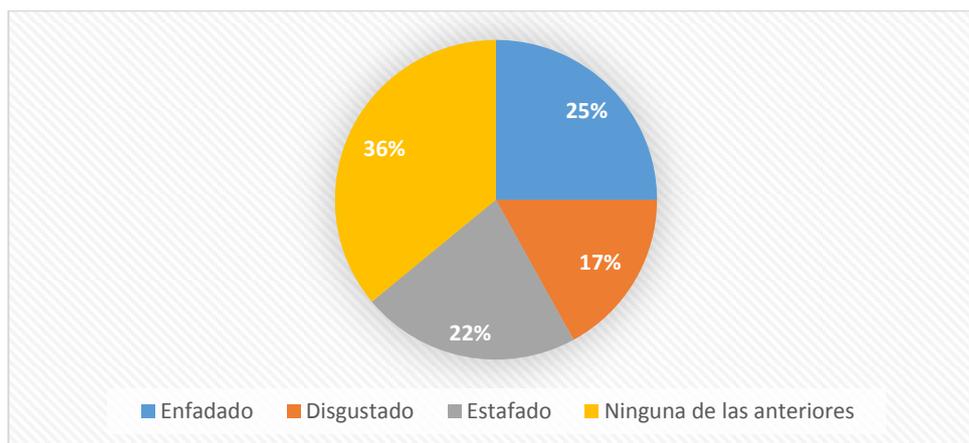
P2 ¿Cómo se siente usted cuando un producto que adquirido en el negocio TÍO CATÓLICO le viene caducado?

Tabla 10: Comparativa de porcentaje 2

Alternativas	Muestra	Porcentaje
Enfadado	15	25%
Disgustado	10	17%
Estafado	13	22%
Ninguna de las anteriores	22	36%
Total	60	100%

Fuente: Elaborado por David Barzola

Gráfico 32: Porcentaje de pregunta 2



Fuente: Elaborado por David Barzola

Análisis de interpretación

Conforme a esta pregunta el 25% se siente enfadado, el 17% se siente disgustado, el 22% se sienten estafados y 36% dijeron por la ninguna de las anteriores.

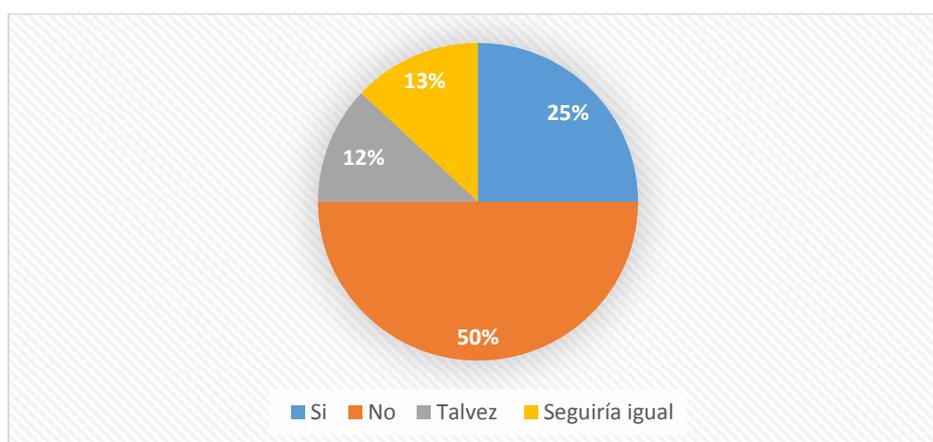
P3 ¿Cree usted con sistema informático va mejorar la situación del manejo del inventario de los productos del negocio Tío Católico?

Tabla 11: Comparativa de pregunta 3

Alternativas	Muestra	Porcentaje
Si	15	25%
No	30	50%
Tal vez	7	12%
Seguiría igual	8	13%
Total	60	100%

Fuente: Elaborado por David Barzola

Gráfico 33: Porcentaje de pregunta 3



Fuente: Elaborado por David Barzola

Análisis de interpretación

De acuerdo en la pregunta 3 el 25% afirmaron que sí, el 50% estuvieron de acuerdo que no y el 12% afirmaron con talvez y por ultimo 13% seguiría igual.

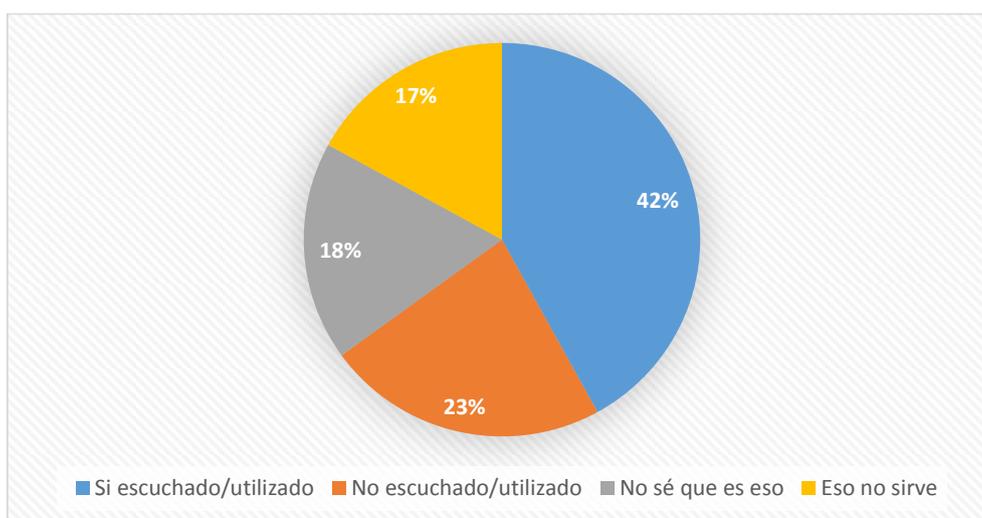
P4 ¿Alguna vez ha escuchado o utilizado un sistema informático?

Gráfico 34: Comparativa de pregunta 4

Alternativas	Muestra	Porcentaje
Si escuchado, utilizado	25	42%
No escuchado, utilizado	14	23%
No sé qué es eso	11	18%
Eso no sirve	10	17%
Total	60	100%

Fuente: Elaborado por David Barzola

Gráfico 35: Porcentaje de pregunta 4



Fuente: Elaborado por David Barzola

Análisis de interpretación

Conforme en esta pregunta el 42% afirmaron que, si escucharon y si han utilizado un sistema informático, el 23% no han escuchado y no utilizado, el 18% dijeron que no sabían que era eso, el 17% dijeron que no servía los sistemas informáticos.

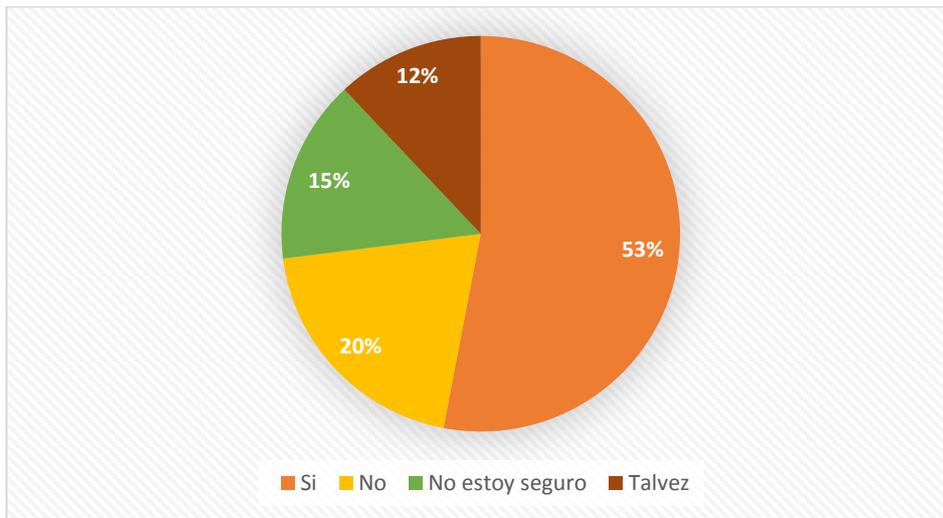
P5 ¿Le gustaría que la aplicación que se va utilizar ayude en el mejoramiento de los productos caducados?

Tabla 12: Comparativa de pregunta 5

Alternativas	Muestra	Porcentaje
Si	32	53%
No	12	20%
No estoy seguro(a)	9	15%
Talvez	7	12%
Total	60	100%

Fuente: Elaborado por David Barzola

Gráfico 36: Porcentaje de pregunta 5



Fuente: Elaborado por David Barzola

Análisis de interpretación

Conforme a la pregunta el 53% afirmaron que sí, el 20% dijeron que no, otro 15% dicen que no están seguros, y otro 12% con un talvez.

Análisis general

En cuanto las preguntas realizadas a la población se obtuvo diverso resultado, como negatividad y positivismo, según los datos reflejado se considera que la mayor parte de la población no tiene conocimiento de las ventajas que ofrece un software de control en un negocio, cierto porcentaje dice conocer sobre unos del sistema de inventarios, por otra parte, consideran que, si es importante el manejo de los sistemas y registro digitales en un negocio, ya que permite controlar la disponibilidad y durabilidad de cierto productos de consumos alimenticios, teniendo en cuenta que cierta población no se has disgustado por producto pasado, pero otra cantidad si se sintió molesto por aquello.

4.3. Plan de mejora

Se identificó la información con respecto aplicaciones de escritorio, referente a su utilidad en un ordenador la forma de ser útil en la vida cotidiana, nos facilita con procesos automatizado, la organización digital y controles dinámicos, favoreces el manejo con el usuario de manera sencilla, ahorrando tiempo y esfuerzo.

Por otra parte, se diagnosticó el problema que presentaba en el negocio TÍO CATÓLICO, la mala organización de los productos que ingresaba de los pedidos solicitado, productos que caducaban y se ofrecía al público sin tener conocimiento, debido al manejo del negocio es una persona mayor, que por ende se debe esa estrategia para la organización, además se desarrolló una encuesta con un tamaño de muestra obtenida de la población, suministrando como resultado un porcentaje de positivismo y otro negativos al respecto de lo sistema informático en la utilidad de un negocio, por consiguiente un entrevista a la dueña del local y colaborador que le ayuda controlar el negocio.

Tomando en cuenta todo lo mencionado como propuesta se plantea un diseño de software de ordenador de escritorio que facilitara el mejor control de los productos que llegan al negocio a través de los proveedores, es decir que podrá ingresar la fecha de ingreso y las fechas de caducidad de cada mercadería que llegue, por lo tanto, el sistema ayudara a notificar sobre las pacas de producto a expirar en un tiempo determinado, permitirá tener la información a la mano a la hora de consultar un determinado producto, la cantidad de stock.

Por esta razón facilitara el manejo de forma digital, de tal manera esto registro no estén de forma manual que pierden la valides, y certeza a la hora de toma una decisión, permitirá organizar por secciones en con códigos establecidos, de tal representación que pueda ser clara, fácil al buscar.

4.4. Determinación de requerimiento

Para la elaboración de este proyecto que permitirá establecer un control al ingreso y vencimiento de los productos y egresos, en la microempresa Tío

CATÓLICO, se va requerir una serie de instrumento, en la cual se va presentar esta mejora.

Tabla 13: Componentes de Dispositivo

Importe	Dispositivos	Representación
1	Computador	Procesador Intel Pentium Disco duro 750 gb Memoria RAM 2Gb
1	Pantalla	Pantalla de 21 pulgadas
1	Ratón	Módulo de entrada
1	Teclado	Módulo de entrada
1	Ups	Forza
1	Impresora	Impresora Epson L310

Fuente: Elaborado por David Barzola

Tabla 14: Equipo de Software

Cantidad	Programa	Características
1	Licencia de Windows 10 home	hogar
1	MySQL	Comunity
1	Visual Studio 2015	Comunity

Fuente: Elaborado por David Barzola

4.5. Beneficio del diseño del proyecto

Este proyecto tiene como prioridad el diseño de control de mercadería y vencimiento de los productos en la cual tendrá beneficios como:

- ✓ Verificación de los productos disponibles.
- ✓ Verificación de los productos egresados durante la semana y el mes.
- ✓ Control de ingreso y egreso que requiere el negocio Tío Católico.
- ✓ Ingreso con autorización al programa.

4.6. Presupuesto y costo

Tabla 15: Coste general del proyecto

Coste (USD)	
Representación	Precio \$
Elaboración del proyecto	\$580.00
Equipos	\$750.00
Licencia de programas	\$120.00
Coste Total	\$1.560.00

Fuente: Elaborado por David Barzola

Tabla 16: Costos de equipos hardware

Coste (USD)	
Representación	Precio \$
Impresora	\$176.00
Ups	\$50.00
Ordenador completo	\$524.00
Coste Total	\$750.00

Fuente: Elaborado por David Barzola

Tabla 17: Costo de Software

Coste (USD)	
Representación	Precio \$
Microsoft Windows 10	\$120.00
Microsoft Visual Studio community	\$0.00
Oracle MySQL community	\$0.00
Coste Total	\$120.00

Fuente: Elaborado por David Barzola

Tabla 18: Coste del progreso del proyecto

Coste (USD)					
Curso	imp.	Técnica	Período	Coste por día	P.Total
Investigación	1	Analista	9 días	\$10	\$90
Proyecto	1	Analista	8 días	\$13	\$104
Elaboración	1	Programador	16días	\$15	\$225
Ensayo	1	programador	3 días	\$7	\$21
ejecución	1	Programador	10 días	\$14	\$140
Coste Total					\$580

Fuente: Elaborado por David Barzola

4.7. DISEÑO DE LA PROPUESTA

4.7.1. Diagrama de flujo de información

Tabla 19: DFI Guardar productos

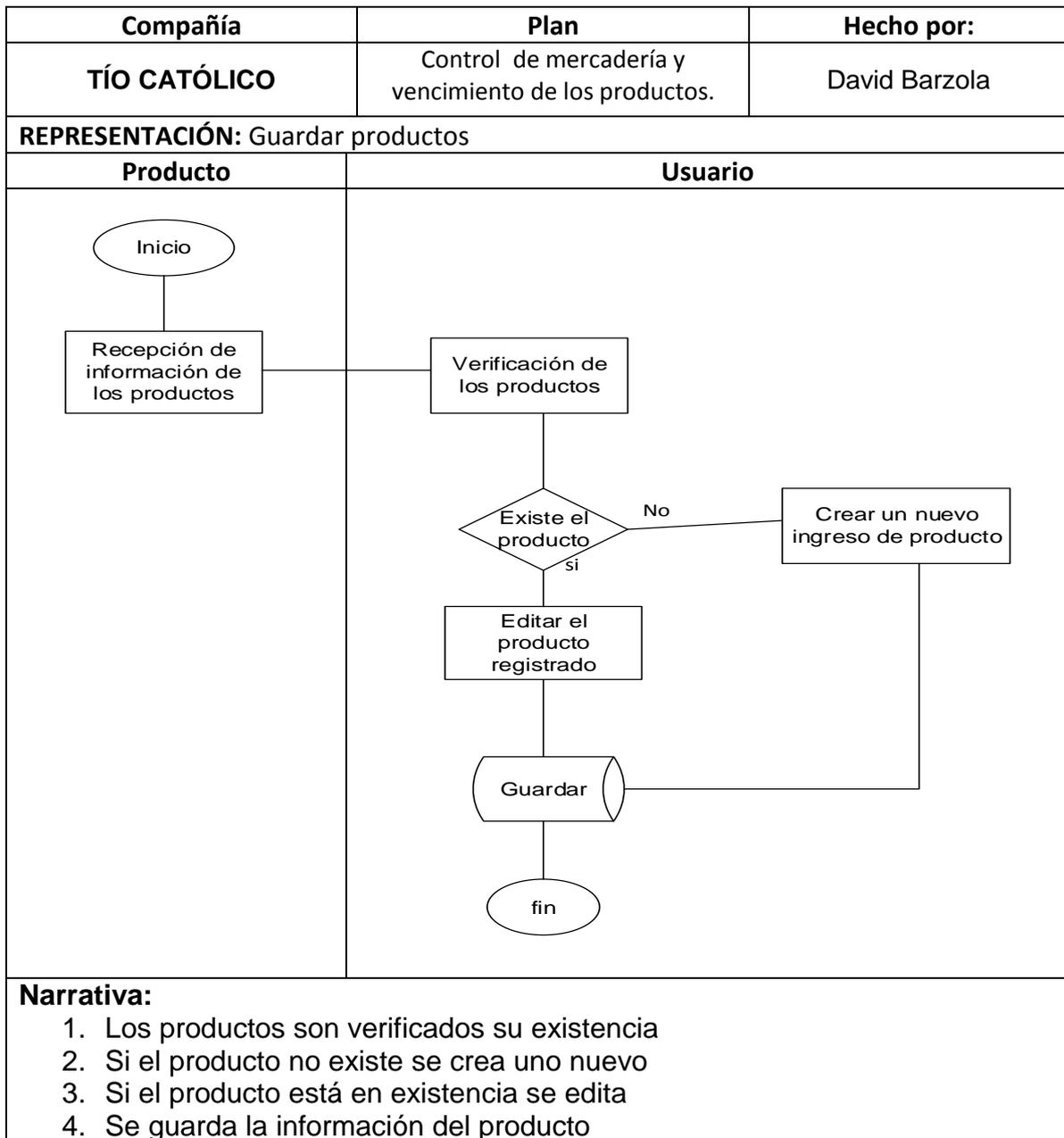


Tabla 20: DFI de Guardar clientes

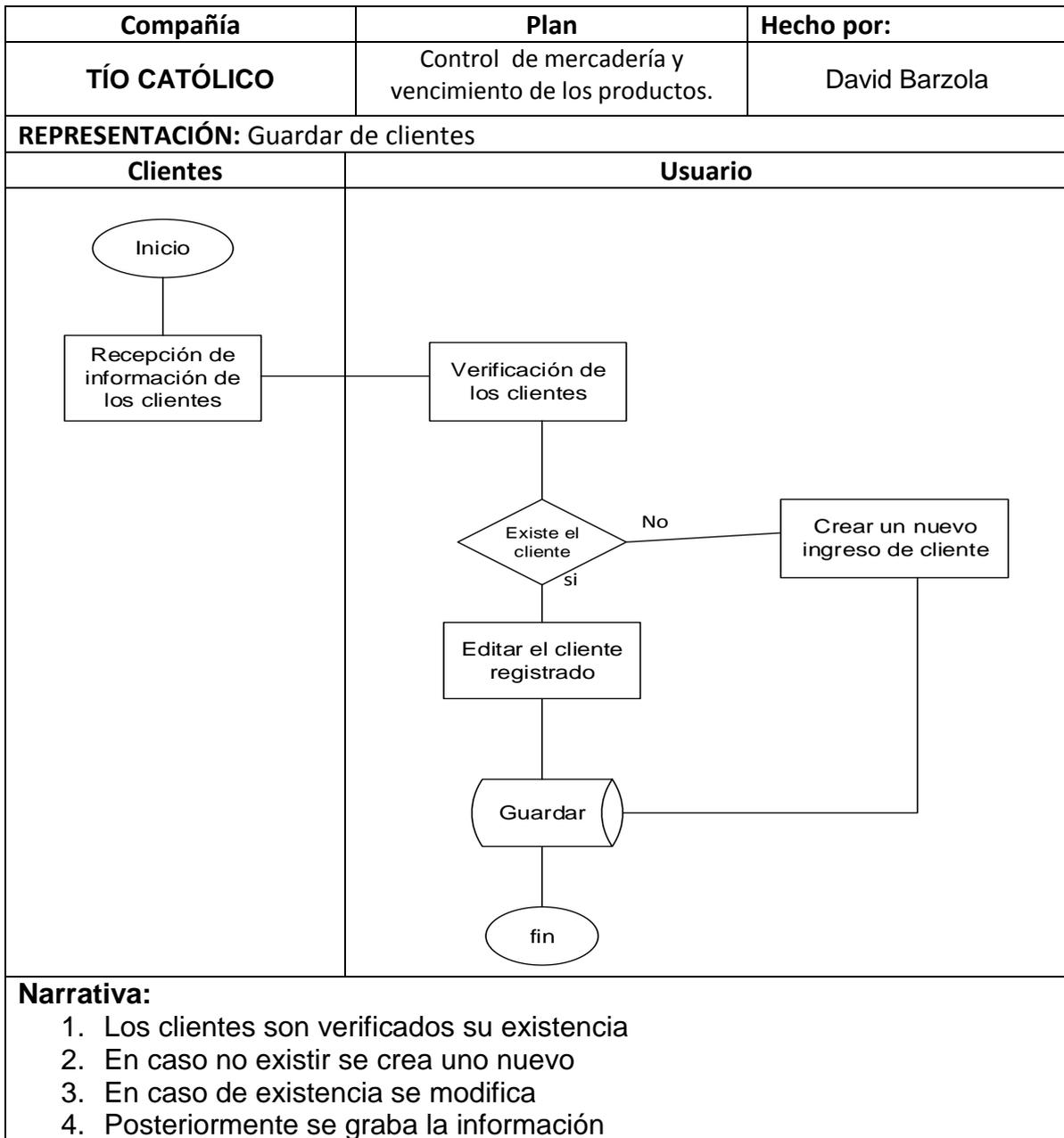


Tabla 21: DFI Guardar ventas

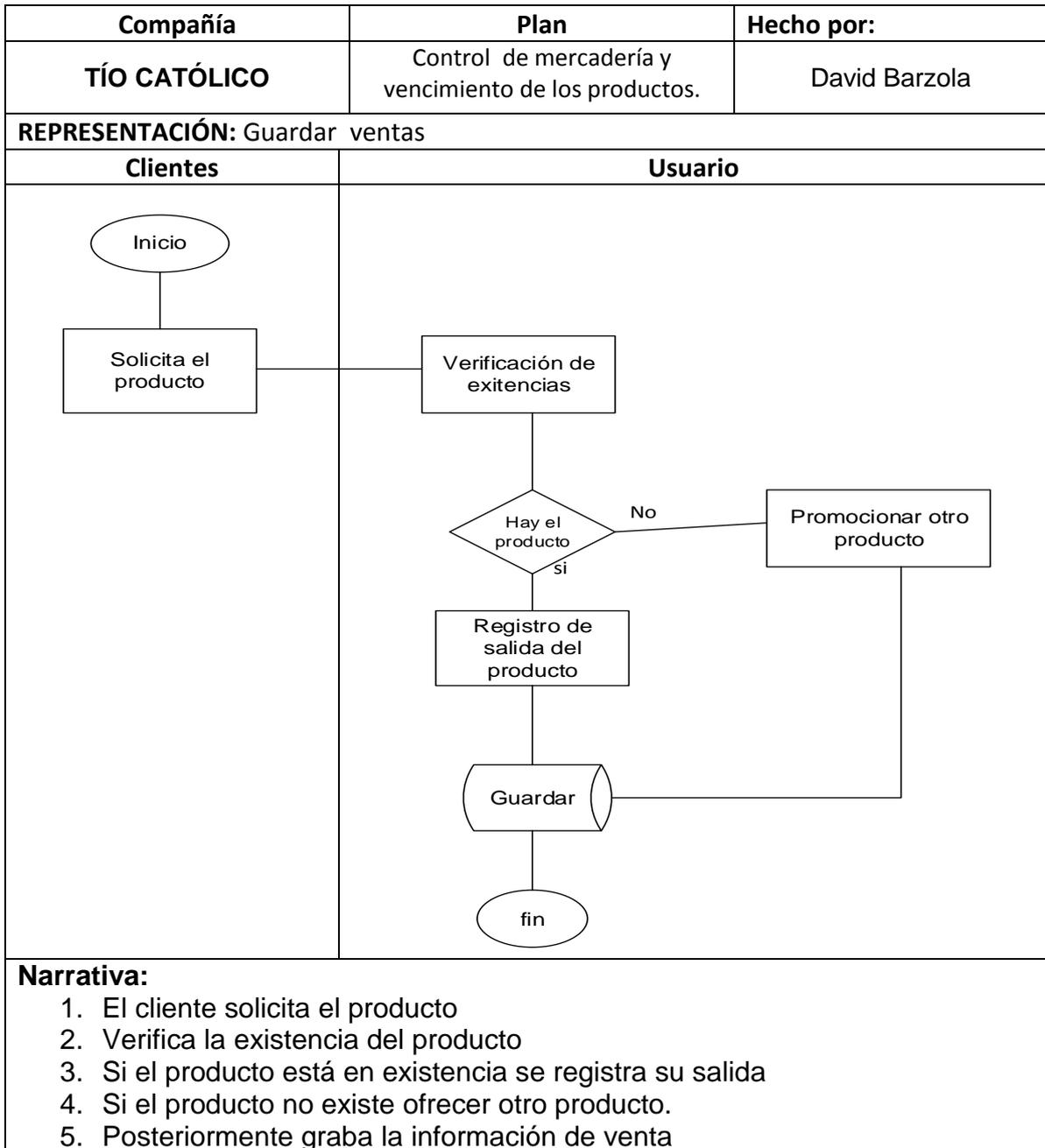
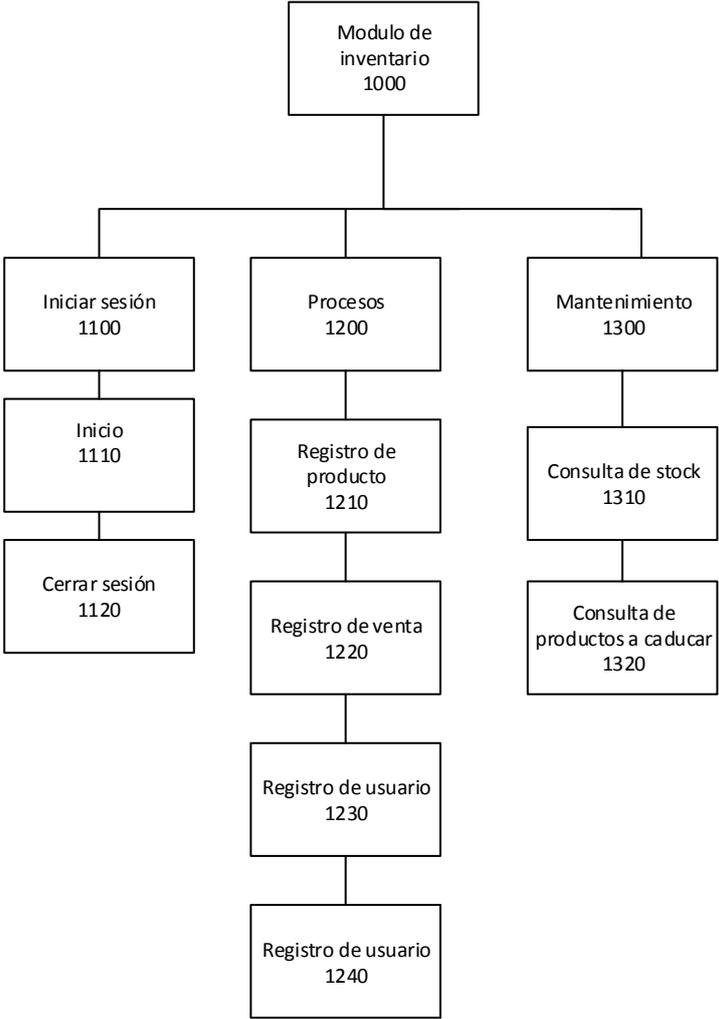


Tabla 22: DIF iniciar sesión

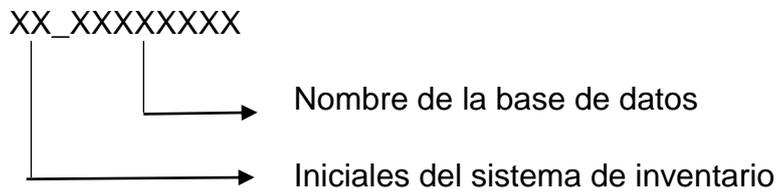
Compañía	Plan	Hecho por:
TÍO CATÓLICO	Control de mercadería y vencimiento de los productos.	David Barzola
REPRESENTACIÓN: iniciar sesión		
acceso	Usuario	
<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> Ingresa[Ingresa datos de sesion] Ingresa --> Verificacion[Verificación de exitencias de usuario] Verificacion --> Existe{Existe} Existe -- No --> NoReg[Usuario no registrado] Existe -- si --> Menu[Menú de opciones] Menu --> fin([fin]) </pre>		
<p>Narrativa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa los datos 2. Verificación de existencia de usuario 3. Si el usuario existe 4. Si el usuario no existe 5. Menú de opciones 		

Tabla 23: DIF hipo

Compañía	Plan	Hecho por:
TÍO CATÓLICO	Control de mercadería y vencimiento de los productos.	David Barzola
REPRESENTACIÓN: hipo de módulo de inventario		
 <pre> graph TD A[Modulo de inventario 1000] --> B[Iniciar sesión 1100] A --> C[Procesos 1200] A --> D[Mantenimiento 1300] B --> E[Inicio 1110] E --> F[Cerrar sesión 1120] C --> G[Registro de producto 1210] G --> H[Registro de venta 1220] H --> I[Registro de usuario 1230] I --> J[Registro de usuario 1240] D --> K[Consulta de stock 1310] K --> L[Consulta de productos a caducar 1320] </pre>		
Narrativa: 1. En este apartado se muestra las funciones y opciones que contiene el sistema.		

4.8. ESTANDARIZACIÓN DE FORMATOS

Nombre de la base de datos



Ejemplo:

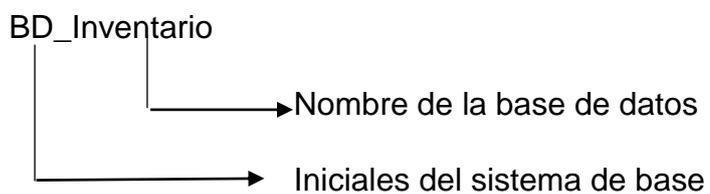
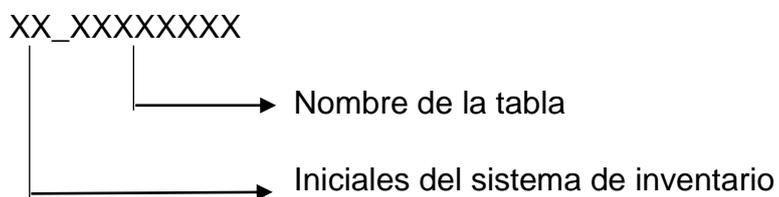
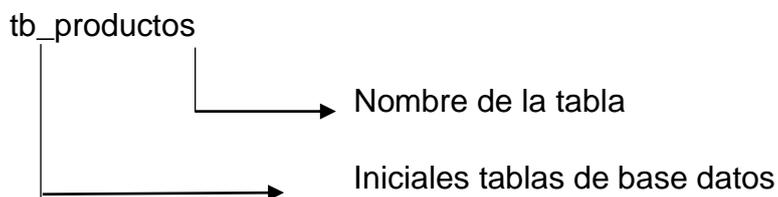


Tabla de base de datos

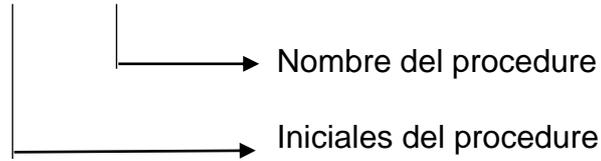


Ejemplo:



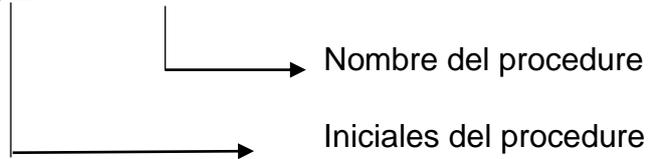
Procedure de base de datos

XX_XXXXXXXX



Ejemplo:

sp_GrabarProductos



Conformación para el calificativo de controles

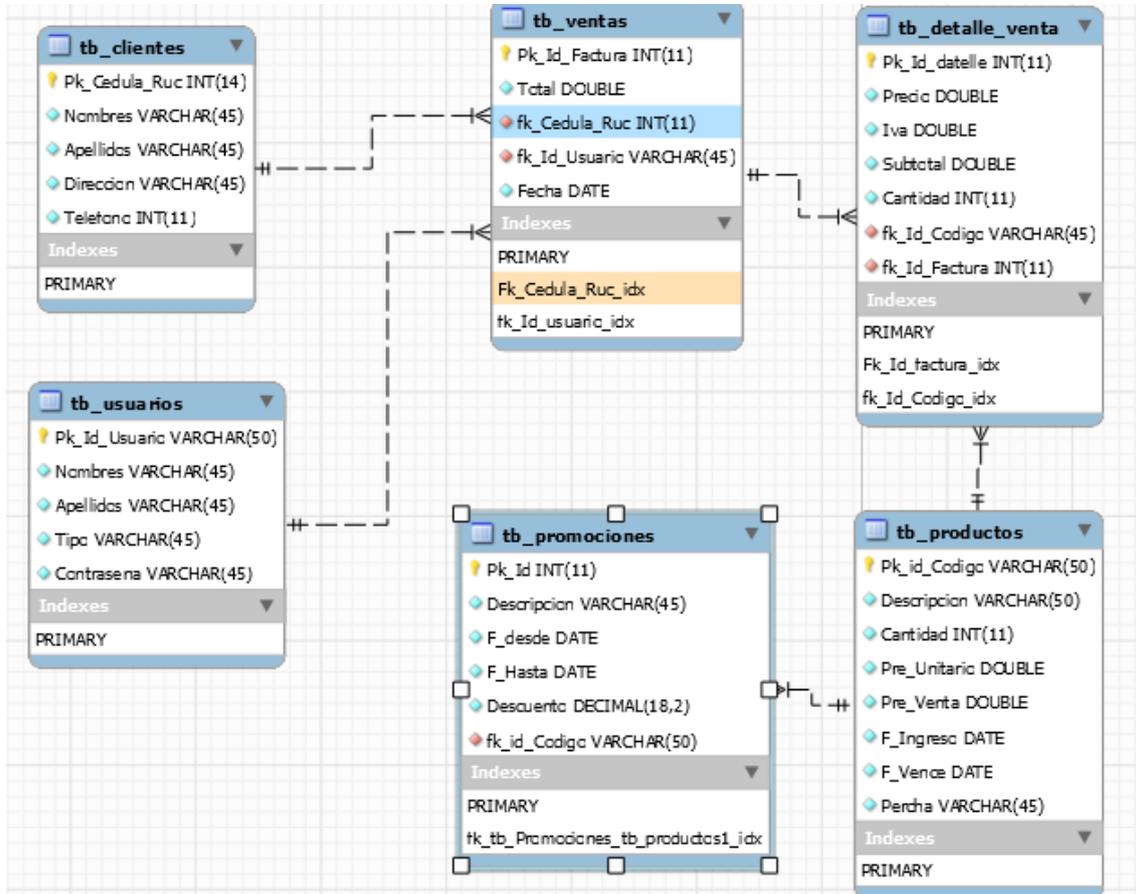
Tabla 24: Calificativo de controles

Button	Btn
Label	Lbl
Combox	comb
Groupbox	Group
Form	Frm
DataGridview	Datgrid
DateTimePicker	Time
TextBox	Txt
Picturbox	Pic

Fuente: Elaborado por David Barzola

4.8.1. Modelo de entidad relación

Gráfico 37: Entidad y relación



Fuente: Elaborado por David Barzola

4.8.2. DICCIONARIO DE DATOS

Tabla 25: DID de registro de producto

		Diccionario de Datos		Fecha: 10/02/2019	
AUTOR: DAVID BARZOLA		PROYECTO: CONTROL DE INVENTARIO		Diseño de Software para el control de mercadería y vencimiento de los productos.	
NOMBRE DE LA TABLA:		tb_productos			
No.	Campo	Descripción	Tipo	Formato	Regla de validación
1	Pk_Id_Código	Código del producto	N	Varchar	Obligatorio
2	Cantidad	Cantidad del producto	N	Int	Obligatorio
3	Descripción	Detalle del producto	N	Varchar	Obligatorio
4	Pre_Unitario	Precio del producto	N	Double	Obligatorio
5	Pre_Venta	Precio de venta	N	Double	Obligatorio
6	F_Ingreso	Fecha de ingreso del producto	N	Date	Obligatorio
7	F_Vence	Fecha de caducidad del producto	N	Date	Obligatorio
8	Percha	Localización de producto	N	Varchar	Obligatorio

Fuente: Elaborado por David Barzola

Tabla 26: DID registro de cliente

		Diccionario de Datos		Fecha: 10/02/2019	
AUTOR: DAVID BARZOLA		PROYECTO: CONTROL DE INVENTARIO		Diseño de Software para el control de mercadería y vencimiento de los productos.	
NOMBRE DE LA TABLA:		tb_clientes			
No.	Campo	Descripción	Tipo	Formato	Regla de validación
1	Pk_Cedula_Ruc	Número de identificación	PK	int	Obligatorio
2	Nombres	Nombre del cliente	N	Varchar	Obligatorio
3	Apellidos	Apellido del cliente	N	Varchar	Obligatorio
4	Dirección	Dirección del cliente	N	Varchar	Obligatorio
5	Teléfono	Teléfono del cliente	N	int	Obligatorio
6					

Fuente: Elaborado por David Barzola

Tabla 27: DID de Registro de Usuarios

		Diccionario de Datos		Fecha: 10/02/2019	
AUTOR: DAVID BARZOLA		PROYECTO: CONTROL DE INVENTARIO		Diseño de Software para el control de mercadería y vencimiento de los productos.	
NOMBRE DE LA TABLA:		Tb_usuario			
No.	Campo	Descripción	Tipo	Formato	Regla de validación
1	Pk_Id_Usuario	Nombre de usuario	Pk	Varchar	Obligatorio
2	Nombres	Nombre del cliente	N	Varchar	Obligatorio
3	Apellidos	Apellido del cliente	N	Varchar	Obligatorio
4	Contraseña	Contraseña del usuario	N	Varchar	Obligatorio
5	Tipo	Tipo de usuario	N	Varchar	Obligatorio

Fuente: Elaborado por David Barzola

Tabla 28: DID de registro de ventas

		Diccionario de Datos		Fecha: 10/02/2019	
AUTOR: DAVID BARZOLA		PROYECTO: CONTROL DE INVENTARIO		Diseño de Software para el control de mercadería y vencimiento de los productos.	
NOMBRE DE LA TABLA:		Tb_ventas			
No.	Campo	Descripción	Tipo	Formato	Regla de validación
1	Pk_Id_factura	Secuencia	Pk	int	Obligatorio
2	Total	Total	N	Double	Obligatorio
3	Fk_cedula_Ruc	Número de identificación	Fk	Int	Obligatorio
4	Fk_Id_Usuario	Nombre de usuario	Fk	Varchar	Obligatorio
5	Fecha	Fecha	N	Date	Obligatorio

Fuente: Elaborado por David Barzola

Tabla 29: DID registro de detalle de venta

		Diccionario de Datos		Fecha: 10/02/2019	
AUTOR: DAVID BARZOLA		PROYECTO: CONTROL DE INVENTARIO		Diseño de Software para el control de mercadería y vencimiento de los productos.	
NOMBRE DE LA TABLA:		Tb_detalle_venta			
No.	Campo	Descripción	Tipo	Formato	Regla de validación
1	Pk_id_detalle	Secuencia	Pk	int	Obligatorio
2	Precio	Precio	N	Double	Obligatorio
3	Iva	Iva	N	Double	Obligatorio
4	Subtotal	subtotal	N	Double	Obligatorio
5	Cantidad	Cantidades	N	Int	Obligatorio
6	Fk_id_Codigo	codigo	FK	Varchar	
7	Fk_id_Factura	secuencia	FK	Int	

Fuente: Elaborado por David Barzola

Tabla 30: DID registro de promociones

		Diccionario de Datos		Fecha: 10/02/2019	
AUTOR: DAVID BARZOLA		PROYECTO: CONTROL DE INVENTARIO		Diseño de Software para el control de mercadería y vencimiento de los productos.	
NOMBRE DE LA TABLA:		Tb_promociones			
No.	Campo	Descripción	Tipo	Formato	Regla de validación
1	Pk_id	Secuencia	Pk	int	Obligatorio
2	Descripción	Detalle	N	varchar	Obligatorio
3	F_desde	Fecha de inicio	N	Double	Obligatorio
4	F_Hasta	Fecha de fin	N	Double	Obligatorio
5	Descuento	Descuento de producto	N	Decimal	Obligatorio
6	Fk_id_codigo	codigo	FK	Varchar	

Fuente: Elaborado por David Barzola

4.9. Diseño de pantallas

Tabla 31: Diseño de pantalla inicio

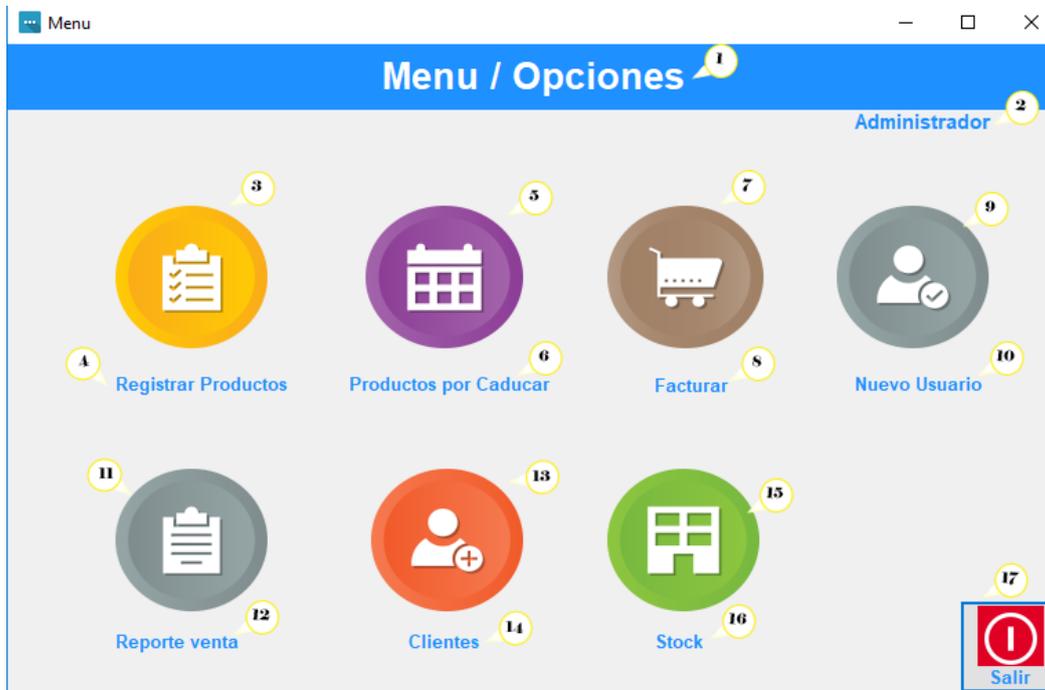
Hecho por:	Plan	Modulo		
DAVID BARZOLA	control de mercadería y vencimiento de los productos.	Inicio		
REPRESENTACIÓN: iniciar sesión				
				
	Nombre de objeto	Nombre del campo	Contenido	Formato de edicion
1	PictureBox	PicImagen	Imagen del sistema	
2	Label	LblIniciarsesion	Iniciar sesion	
3	Label	Lblnombre_usuario	usuario	
4	TextBox	TxtUsuario	idusuario	
5	Label	LblContraseña	Contraseña	
6	TextBox	TextContraseña	contrasena	
7	Button	BtnIngresar		
8	Button	BtnSalir	Salir	

Fuente: Elaborado por David Barzola

Tabla 32: Diseño de pantalla Menú

Hecho por:	Plan	Modulo
DAVID BARZOLA	control de mercadería y vencimiento de los productos.	Menú

REPRESENTACIÓN: Menú



	Nombre de objeto	Nombre del campo	Contenido	Formato de edicion
1	Label	LblMenu		
2	Label	Lbltipo		
3	PictureBox	PicRegistrar		
4	Label	LblRegistraProdu		
5	PictureBox	PicCaducar		
6	Label	LblProdcutosPorca		
7	PictureBox	PicFacturar		
8	Label	LblFacturar		
9	PictureBox	PicUsuario		
10	Label	LblNuevoUsuario		
11	PictureBox	PicReporte		
12	Label	LblReporteventa		
13	PictureBox	PicCliente		
14	Label	LblCliente		
15	PictureBox	PicStock		
16	Label	LblStock		
17	Button	BtnSalir	Salir	

Fuente: Elaborado por David Barzola

Tabla 33: Diseño de pantalla Registro de usuario

Hecho por:	Plan	Modulo
DAVID BARZOLA	control de mercadería y vencimiento de los productos.	Registro de usuario

REPRESENTACIÓN: Registro de Usuario

The screenshot shows a window titled 'Registrar Usuario' with a blue header. The form contains the following elements:

- 1:** Title label 'Registrar Usuario'.
- 2:** Label 'Nombre:'.
- 3:** Text box for 'Nombre'.
- 4:** Label 'Apellido:'.
- 5:** Text box for 'Apellido'.
- 6:** Label 'Tipo:'.
- 7:** Dropdown menu for 'Tipo'.
- 8:** Label 'Usuario:'.
- 9:** Text box for 'Usuario'.
- 10:** Label 'Contraseña:'.
- 11:** Text box for 'Contraseña'.
- 12:** 'Guardar' button.
- 13:** 'Modificar' button.
- 14:** 'Buscar' button.
- 15:** 'Eliminar' button.

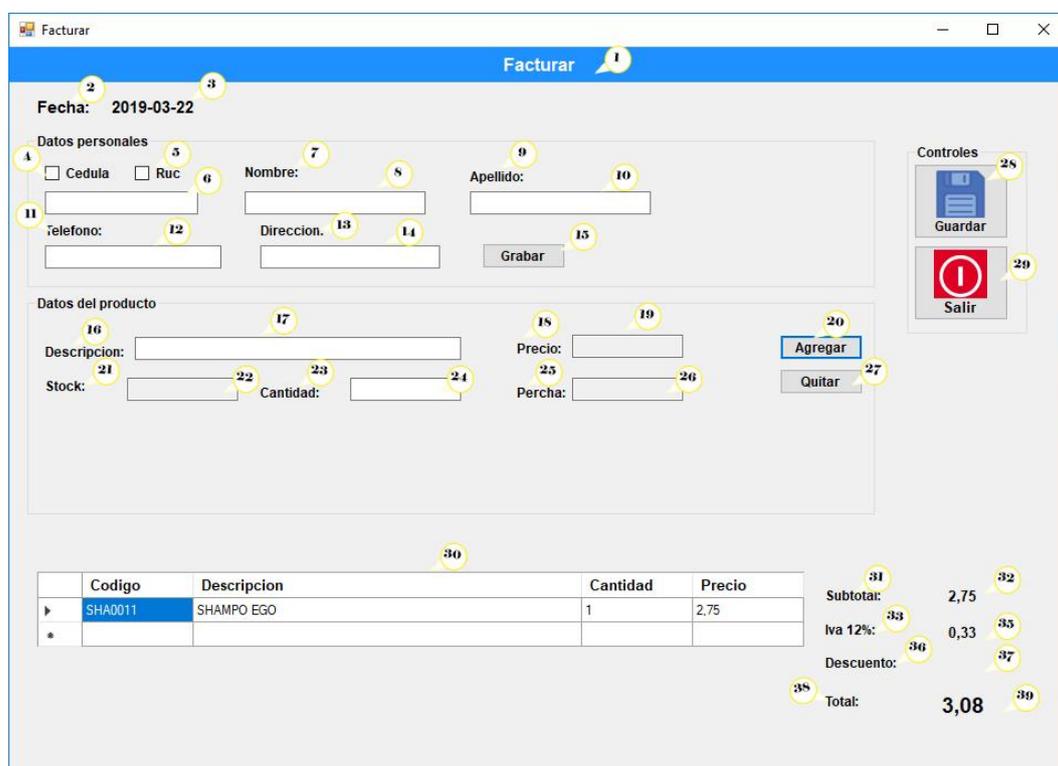
	Nombre de objeto	Nombre del campo	Contenido	Formato de edicion
1	Label	LblResgistrarUsuario		
2	Label	LblNombre	Nombre	
3	TextBox	TextNombre		
4	Label	LblApellido	Apellidos	
5	TextBox	TextApellido		
6	Label	LblTipo	Tipo	
7	Combo	CombTipo		
8	Label	LblUsuario	Usuario	
9	TextBox	TextUsuario		
10	Label	LblContraseña	Contraseña	
11	TextBox	TextContrasena		
12	Button	BtnGuardar	Guardar	
13	Button	BtnModificar	Modificar	
14	Button	BtnBuscar	Buscar	
15	Button	BtnEliminar	Eliminar	

Fuente: Elaborado por David Barzola

Tabla 34: Diseño de pantalla facturar

Hecho por:	Plan	Modulo
DAVID BARZOLA	control de mercadería y vencimiento de los productos.	Facturar

DESCRIPCIÓN: Facturar



	Nombre de objeto	Nombre del campo	Contenido	Formato de edicion
1	Label	lblfactura		
2	Label	lblfecha	fecha	
3	DateTimePiker	Datefecha	Fecha de dia	
4	CheckBox	Chekcedula	Cedula	
5	CheckBox	ChekRuc	Ruc	
6	TextBox	TextCedula_Ruc	Identidad	
7	Label	LblNombre		
8	TextBox	TextNombre	Nombre	
9	Label	LblApellido		
10	TextBox	TextApellido	Apellido	
11	Label	LblTelefono		
12	TextBox	TextTelefono	telefono	
13	Label	LblDireccion		
14	TextBox	TextDireccion	Direccion	
15	Button	BtnGrabar	Grabar	
16	Label	LblDescripcion		
17	TextBox	TextDescpcion	Descripcion	

18	Label	LblPrecio		
19	TextBox	TextPrecio	Precio	
20	Button	BtnAgregar	Agregar	
21	Label	LblStock		
22	TextBox	TextStock	Stock	
23	Label	LblCantidad		
24	Textbox	TextCantidad	Cantidad	
25	Label	LblPercha		
26	TextBox	TextPercha	Percha	
27	Button	BtnQuitar	Quitar	
28	Button	BtnGuardar	Guardar	
29	Button	BtnSalir	Salir	
30	DataGridView	DatagridFactu		
31	Label	LblSubtotal		
32	TextBox	TextSubtotal	Subtotal	
33	Label	LblIva		
34	TextBox	TextIva	Iva	
35	Label	LblDescuento		
36	TextBox	TextDescuento	Descuento	
37	Label	LblTotal		
38	TextBox	TextTotal	Total	

Fuente: Elaborado por David Barzola

Tabla 35: Diseño de pantalla de producto por caducar

Hecho por:	Plan	Modulo
DAVID BARZOLA	control de mercadería y vencimiento de los productos.	Producto por caducar

REPRESENTACIÓN: Productos por caducar

	Nombre de objeto	Nombre del campo	Contenido	Formato de edicion
1	Label	LblProductos	Productos por Caducar	
2	DataGridView	DatagridPorcaducar		
3	Button	BtnPromocion	Nueva Promocion	
4	Label	LblDescripcion		
5	TextBox	TextDescripcion	Descripcion	
6	Label	LblValidez	Validez de	
7	DateTimerPiker	Datefecha		
8	Label	LblHasta	Hasta	
9	DateTimerPiker	Datefecha		
10	CheckBox	CheckProducto	Por Prodcuto	
11	TextBox	TextPorProducto	Producto	
12	CheckBox	CheckAgrupar	Por Agrupar entre	
13	TextBox	TextAgrupar		

14	Label	LblY	y	
15	TextBox	TextY		
16	Label	LblDescuento		
17	TextBox	TextDescuento	Descuento	

Fuente: Elaborado por David Barzola

Tabla 36: Diseño de pantalla registro de cliente

Hecho por:	Plan	Modulo
DAVID BARZOLA	control de mercadería y vencimiento de los productos.	Cientes

REPRESENTACIÓN: Registro de cliente

	Nombre de objeto	Nombre del campo	Contenido	Formato de edicion
1	Label	LblCliente	Cliente	
2	CheckBox	Chekcedula	Cedula	
3	CheckBox	ChekRuc	Ruc	
4	TextBox	TextCedula_Ruc	Identidad	
5	Label	LblNombre		
6	TextBox	TextNombre	Nombre	
7	Label	LblApellido		
8	TextBox	TextApellido	Apellido	
9	Label	LblTelefono		
10	TextBox	TextTelefono	telefono	

11	Label	LblDireccion		
12	TextBox	TextDireccion	Direccion	
13	Button	BtnGrabar	Grabar	
14	Button	BtnModificar	Modificar	
15	Button	BtnEliminar	Eliminar	
16	DataGridView	DataGridCliente		

Fuente: Elaborado por David Barzola

Tabla 37: Diseño de pantalla de registro de producto

Hecho por:	Plan	Modulo
DAVID BARZOLA	control de mercadería y vencimiento de los productos.	Registro de productos

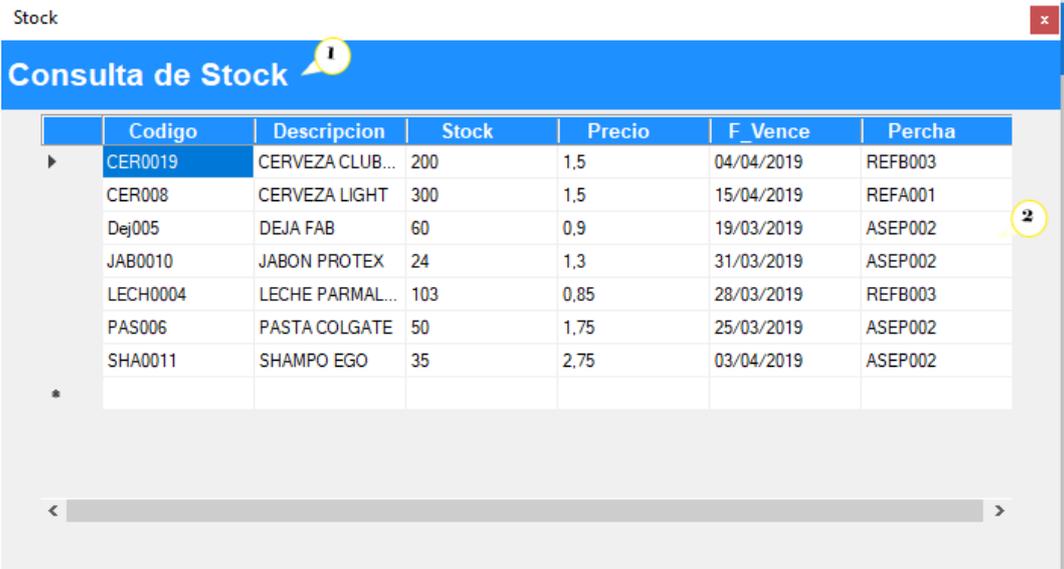
REPRESENTACIÓN: Registro de productos



	Nombre de objeto	Nombre del campo	Contenido	Formato de edicion
1	Label	LblCliente	Cliente	
2	CheckBox	Chekcedula	Cedula	
3	CheckBox	ChekRuc	Ruc	
4	TextBox	TextCedula_Ruc	Identidad	
5	Label	LblNombre		
6	TextBox	TextNombre	Nombre	
7	Label	LblApellido		
8	TextBox	TextApellido	Apellido	
9	Label	LblTelefono		
10	TextBox	TextTelefono	telefono	
11	Label	LblDireccion		
12	TextBox	TextDireccion	Direccion	
13	Button	BtnGrabar	Grabar	
14	Button	BtnModificar	Modificar	
15	Button	BtnEliminar	Eliminar	
16	DataGridView	DataGridCliente		

Fuente: Elaborado por David Barzola

Tabla 38: Diseño de pantalla de stock

Hecho por:	Plan	Modulo		
DAVID BARZOLA	control de mercadería y vencimiento de los productos.	Consulta de stock		
REPRESENTACIÓN: stock				
				
	Nombre de objeto	Nombre del campo	Contenido	Formato de edicion
1	Label	Lblconsultastock		
2	DataGridView	Datagridstock		

Fuente: Elaborado por David Barzola

Tabla 39: Diseño de reporte

Hecho por:	Plan	Modulo		
DAVID BARZOLA	control de mercadería y vencimiento de los productos.	reporte		
REPRESENTACIÓN: reporte				
	Nombre de objeto	Nombre del campo	Contenido	Formato de edicion
1	Label	Desde		
2	DateTimePicker	Fechadesde		
3	Label	Hasta		
4	DateTimePicker	fechahasta		
5	Button	btnBuscar		
6	Informe	reptinforme		

Fuente: Elaborado por David Barzola

4.10. CONCLUSIONES

Concluyendo con la información proporcionada a través de este proyecto se aprecia varios detalles, en el cual no mantiene un registro de la mercadería, de los productos próximos a caducar, ni procesos manuales que le permita tener una mayor visualización de los datos.

En base al problema se recolecto información que permita establecer una mejor claridad, para la implementación de diseño de un sistema automatizado, se propone diseñar un sistema de control con una interfaz fácil de usar, que le permitirá y controlar los productos en stock y productos a caducar, por ende, este proceso ya es automático en seleccionar los productos más próximos a vencer y mostrar la cantidad existente.

Además, podrá ingresar usuario, clientes, además también podrá contar con la opción de poner a la venta a los clientes promociones de dichos productos que estén por vencer de tal forma podrá amenorar el stock de la mercadería de una forma más rápida y eficaz.

La herramienta de reporte de venta le permitirá conocer que productos han salido durante el mes o meses podrá seleccionar de acuerdo a fechas establecida, también con la forma de registrar producto de manera fácil y sencilla, permitirá facturar dicho producto que se elija, También podrá con este diseño de sistema ver y actualizar información de ingreso de usuario permitidos al sistema.

De tal forma con esta interfaz de usuarios permitirá la facilidad de interactuar con el usuario con iconos intuitivos y con procesos sistematizado que accederá tener un mejor control de los productos y ventas, a su vez proporciona un mejor ecosistema ahorrando una gran cantidad de papel, de esta manera se evitar llevar procesos manuales que a con el tiempo se pierden o se dañan con facilidad.

4.11. RECOMENDACIONES

En base a los resultados acopiados en la presente investigación y al aporte bibliográfico de varios textos digitales, se recomienda tener en cuenta que los sistemas de control se actualizan cada cierto tiempo con mejoras diferentes, en la actualidad es necesario tener o contar con un registro digital de información, permitirá establecer partes estratégicas de un negocio.

Este prototipo se realizó en base a la información recopilada, de manera quienes quieren tomar como referencia este proyecto, tendrá que mejorar e implementar nuevos procesos, que permita funcionalidades optimas e eficaz, este prototipo permite llevar a cabo el manejo de negocios como tiendas o micro tiendas, a pesar de ser pequeños negocios es importante mantener un control sobre ello.

Se recomienda desarrollar una vista previa del diseño del software, permitiendo perfeccionar visualmente la interfaz y la presentación de la información procesada por parte del software y funciones complejas, fomentando una innovación a este prototipo o versión mejorada.

Tener en cuenta leyes locales e internacionales que permita ejercer con total seguridad, la elaboración de prototipos o desarrollo de software, sin infringir las leyes establecidas, en términos de violación de derecho de autor tiene penalización con cifras económicas y jurídicas. Por otra parte, los negocios de tiendas podrán optar por este prototipo así mejorando su actividad diaria, e información de los productos y promociones.

Se pide que los encargados del negocio, tenga en cuenta que es una inversión para la implementación de control de información y datos que permitirá establecer decisiones pertinentes, y perfeccionar la calidad de productos adquiridos para el negocio.

Con este proyecto propuesto se propone dar la solución al problema planteado, estableciendo una modernidad para el negocio.

4.12. BIBLIOGRAFÍA

Trabajos citados

- Aguayo, A. (12 de Febrero de 2016). *Slideshare*. Obtenido de https://es.slideshare.net/alfreditoaguayo/lenguaje-de-programacion-mysql?next_slideshow=1
- Arias, M. A. (25 de Agosto de 2013). *Slideshare*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/mercedesabreo/mercaderias>
- Bolivar, I. L. (22 de Junio de 2016). *prezi*. Obtenido de <https://prezi.com/zoncglskso0/historia-de-los-inventarios/>
- Briceño, E. A. (17 de Junio de 2005). *Gestiopolis*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/sistemas-informacion-importancia-empresa/>
- Chacaltana, G. (4 de Marzo de 2014). *Solo codigo web*. Obtenido de <http://www.solocodigoweb.com/blog/2014/03/04/una-breve-cronologia-de-mysql/>
- Chávez, D. A. (28 de Septiembre de 2017). *Researchgate*. Obtenido de www.researchgate.net
- Damiano, E. (1999). *Site Google*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/is23generaciones/primer-generacion>
- León, F. (6 de Febrero de 2013). *slideshare*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/maxferleon/visual-studio-2010-16386300>
- Muller, M. (2005). *Fundamentos de Administracion de Inventarios*. Norma.
- Platzman, G. W. (4 de Abril de 1979). *Ams100*. Obtenido de <https://journals.ametsoc.org/doi/pdf/10.1175/1520-0477%281979%29060%3C0302%3ATECOTN%3E2.0.CO%3B2>
- REICH, C. S. (24 de Octubre de 2009). *Think, eat, travel*. Obtenido de <https://shreich.wordpress.com/2009/10/24/inventario-de-anticipacion-de-prevision/>

REICH, C. S. (24 de Octubre de 2009). *Think, eat, travel*. Obtenido de <https://shreich.wordpress.com/2009/10/24/inventario-de-anticipacion-de-prevision/>

Reyes, J. (Junio de 2014). *Visual studio*. Obtenido de <https://reyesjoseling.wordpress.com/historia-de-visual-studio/>

Solano, L., & Garcia, J. (2 de Abril de 2016). *Bases de datos*. Obtenido de <https://basededatosutp26.wordpress.com/mysql/>

Valdés, D. P. (26 de Octubre de 2007). *Maestros del web*. Obtenido de <http://www.maestrosdelweb.com/que-son-las-bases-de-datos/>