



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO
DE TECNOLOGÍA**

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

TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

TEMA:

**DESARROLLO DE UN SOFTWARE PARA EL CONTROL DE STOCK DE
PRODUCTOS EN LA DESPENSA DARIXON DE LA CIUDAD DE
GUAYAQUIL EN EL AÑO 2019**

Autor:

LOZA NEGRETE RONY RUBEN

Tutor:

ING. BOHORQUEZ CASTRO JUAN MARCELO

Guayaquil - Ecuador

2019

DEDICATORIA

Primeramente, a mi padre celestial porque es gracias a él, a su amor y bendiciones que he llegado hasta este punto tan importante en mi vida, por darme las fuerzas necesarias para poder alcanzar mis objetivos, porque sin él nada somos y nada podemos lograr.

A mis padres porque han sido un pilar de apoyo en todo el transcurso de mi vida, en mi formación académica y personal, por todos sus buenos consejos e inculcarme valores los cuales me han formado como la persona que soy ahora, por siempre alentarme, apoyarme y brindarme todo su amor incondicionalmente.

A mi hermana porque también ha estado siempre ahí para mí cuando he necesitado de la ayuda de alguien y por brindarme y compartir sus conocimientos los cuales me sirvieron mucho en el desarrollo de este proyecto.

A mi novia por apoyar siempre mi punto de vista, por estar conmigo en las buenas, en las malas y estar siempre a mi lado dándome aliento durante todo este camino que recorrido.

Loza Negrete Rony Rubén

AGRADECIMIENTO

Al finalizar este proyecto agradezco mucho principalmente a Dios por todas las bendiciones en mi vida, a mis padres por todo su apoyo y su amor incondicional y a mi hermana por ayudarme siempre y brindarme sus conocimientos.

También agradezco al prestigioso INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA, a sus directivos y docentes por impartir sus enseñanzas y por el apoyo brindado en la toda trayectoria de esta carrera estudiantil.

Loza Negrete Rony Rubén



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS COMERCIALES, ADMINISTRATIVAS Y CIENCIAS

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

TEMA:

**DESARROLLO DE UN SOFTWARE PARA EL CONTROL DE STOCK DE
PRODUCTOS EN LA DESPENSA DARIXON DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL
EN EL AÑO 2019**

Autor: Loza Negrete Rony Rubén

Tutor: Ing. Bohórquez Castro Juan Marcelo

Resumen

El proyecto fue desarrollado basándose principalmente en la importancia que tiene un software para el control de los inventarios la necesidad en aquellas empresas que se están iniciando en el mundo del comercio, ya que los avances tecnológicos han permitido nuevas alternativas como son los sistemas de gestión informáticos. Está claro que contar con un sistema de inventario permite agilizar y facilitar el desarrollo del control de ingresos y egresos de los productos de la microempresa Darixon la cual se dedica a la compra y venta de productos de consumo masivo. El software será de mucha ayuda en conjunto con todos los datos e información recopilados de la microempresa, los mismos que han sacado a la luz las sus falencias y ayudará a desarrollar un software acorde a las necesidades de la empresa y de esta manera tendrá una mayor fluidez en sus actividades y un mejor desarrollo empresarial.

Palabras Clave			
Software	Sistemas Inventario	Control de Ingreso y Egreso	Productos



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA

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

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

TEMA:

**DESARROLLO DE UN SOFTWARE PARA EL CONTROL DE STOCK DE
PRODUCTOS EN LA DESPENSA DARIXON DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL
EN EL AÑO 2019**

Autor: Loza Negrete Rony Rubén

Tutor: Ing. Bohórquez Castro Juan Marcelo

Abstract

The project was developed based mainly on the importance of a software for inventory control the need in those companies that are starting in the world of commerce, as technological advances have allowed new alternatives such as computer management systems. It is clear that having an inventory system makes it possible to streamline and facilitate the development of control of income and expenses of the products of the Darixon microenterprise, which is dedicated to buying and selling mass consumption products. The software will be of great help in conjunction with all the data and information gathered from the microenterprise, the same ones that have brought to light their shortcomings and will help develop a software according to the needs of the company and in this way will have a greater fluency in their activities and better business development.

Palabras Clave			
Software	Inventory Systems	Control of Income and Exit	Products

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR	iv
CLÁUSULA DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE TITULACIÓN.....	v
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL CEGESCIT	vi
Resumen	vii
Abstract.....	viii
CAPÍTULO I.....	1
EL PROBLEMA	1
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.1.1 Ubicación del contexto	1
1.1.2 Situación del conflicto	2
1.1.3 Delimitación del problema	4
1.1.4 Formulación del problema.....	4
1.1.5 Variables de la investigación	4
1.2 Objetivos de la investigación.....	4
1.3 Justificación de la Investigación.....	5
CAPITULO II.....	7
MARCO TEÓRICO	7
2.1. Fundamentación Teórica.....	7
2.1.1. Antecedentes Históricos.....	7
2.1.2. Antecedentes Referenciales	8
2.1.2.1. Casos de éxito en empresas que implementaron sistemas de inventario.....	10
2.1.3. Definiciones Conceptuales.....	12
2.1.3.1. Lenguajes de programación existentes más utilizados	14

2.1.3.2 Visual Studio	16
2.1.3.3 Características principales de Visual Studio.....	17
2.1.3.4. SQL Server.....	21
2.1.3.5. Características de SQL Server	21
2.1.3.6. Sistema de Gestión	23
2.1.4. Metodologías para evaluación de inventarios.....	23
2.1.4.1. Método FIFO	24
2.1.4.2. Método LIFO	24
2.1.4.3. Método Promedio.....	25
2.1.4.4. Pedidos de Mercadería.....	26
2.1.4.5. Fórmulas para calcular pedidos	27
2.1.5. Fundamentación Legal	41
CAPITULO III.....	47
METODOLOGÍA	47
3.1. Presentación de la empresa	47
3.1.1. Misión	47
3.1.2. Visión.....	48
3.1.3. Estructura organizativa	48
3.2. Diseño de la investigación.....	48
3.2.1. Enfoque cuantitativo	49
3.2.2. Enfoque cualitativo	49
3.2.3. Enfoque de la investigación	49
3.3. Población y Muestra	50
3.3.1. Población.....	50
3.3.2. Muestra	50
3.3. Técnicas empleadas en el proceso de la investigación.....	51
3.4. Definición y Análisis de los requerimientos	52
CAPITULO IV.....	54
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	54
4.1. Análisis de la situación actual	54
4.2. Interpretación de los resultados de la encuesta.....	54
4.3. Desarrollo de la propuesta.....	65

4.3.1. Propuesta	65
4.3.2. Fundamentación.....	66
4.3.3. Factibilidad.....	66
4.3.4. Alcances y Restricciones.....	67
4.4. Especificaciones.....	68
4.5. Software utilizado para el desarrollo del proyecto.....	69
4.6. Presupuesto del proyecto	69
4.7. Diagrama de Gantt.....	71
4.8. Ubicación de la empresa	74
4.9. Diagramas del sistema.....	75
4.9.1. Diagrama de flujo de información.....	76
4.9.2. Diagrama de casos de uso	81
4.9.3. Diagrama hipo	84
4.9.4. Diagrama IPO.....	85
4.10. Estandarización de tablas.....	86
4.13. Conclusiones.....	138
4.14. Recomendaciones.....	139
Bibliografía.....	140
Anexo 1	143

ÌNDICE DE GRÀFICOS

Figura 1: Picking o Preparación de pedidos	26
Figura 2: Orden Económica de Pedido	28
Figura 3: Modelo Jerárquico	35
Figura 4: Modelo de Red.....	36
Figura 5: Modelo transaccional	37
Figura 6: Modelo Relacional.....	38
Figura 7: Organigrama despensa Darixon	48
Figura 8: Frecuente visita de los clientes a la despensa	55
Figura 9: Clientes encuentran los productos deseados	56
Figura 10: Variedad en los productos	57
Figura 11: Inconvenientes en el abastecimiento	59
Figura 12: Causa del inconveniente de abastecimiento	60
Figura 13: Resultados de la conformidad de atención al cliente	61
Figura 14: Método de cobro de la despensa Darixon.....	62
Figura 15: Mejoramiento de problemas con la implementación del sistema	63
Figura 16: resultados de lo que espera el cliente.....	64
Figura 17: Benéfico que espera el cliente con la implementación del sistema ...	65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Versiones más utilizadas de Visual Studio.....	18
Tabla 2: Versiones más utilizadas de SQL Server.....	22
Tabla 3: Tipos de licenciamiento en SQL Server	23
Tabla 4: Tipos de entornos de desarrollo integrado (IDE)	31
Tabla 5: Módulos del proyecto para la solución.....	53
Tabla 6: Resultados sobre la frecuente visita a la despensa por parte de los clientes	55
Tabla 7: Respuestas referentes a los productos deseados por el cliente	56
Tabla 8: Variedad en los productos de la despensa	57
Tabla 9: Mejora en el abastecimiento de productos.....	58
Tabla 10: causa del problema de abastecimiento	59
Tabla 11: Conformidad con la atención	60
Tabla 12: Método de cobro	61
Tabla 13: Implementación del sistema para mejorar inconvenientes	62
Tabla 14: Resultados de lo esperado por el cliente con la implementación del sistema	63
Tabla 15: beneficios para clientes frecuentes.....	64
Tabla 16: Recurso humano requerido para el proyecto	69
Tabla 17: Hardware y Software requeridos para el proyecto	70
Tabla 18: Presupuesto total del proyecto	70
Tabla 19: Símbolos para elaborar diagramas de flujo de información.....	75
Tabla 20: Diagrama de flujo de información productos	76
Tabla 21: Diagrama de flujo de información clientes	77
Tabla 22: Diagrama de flujo de información proveedores.....	78
Tabla 23: Diagrama de flujo de información ventas.....	79
Tabla 24: Diagrama de flujo de información compras	80
Tabla 25: Símbolos para elaborar diagramas de casos de uso	81
Tabla 26: Diagrama de caso de uso administrador.....	82
Tabla 27: Diagrama de casos de uso cliente	83
Tabla 28: Diagrama hipo del sistema	84
Tabla 29: Estandarización de tabla cliente	86
Tabla 30: Estandarización de tabla producto	87
Tabla 31: Estandarización de tabla proveedor.....	88
Tabla 32: Estandarización de tabla proveedorxproducto	89
Tabla 33: Estandarización de tabla usuario	90
Tabla 34: Estandarización de tabla menú.....	91
Tabla 35: Estandarización de tabla usuarioxmenu.....	92
Tabla 36: Estandarización de tabla factura_cabecera.....	93
Tabla 37: Estandarización de tabla factura_detalle	94
Tabla 38: Pantalla de Login para ingresar al sistema.....	96
Tabla 39: Descripción de la pantalla de Login	97

Tabla 40: Pantalla principal del administrador	98
Tabla 41: Descripción de la pantalla principal del sistema	99
Tabla 42: Pantalla para ingresar nuevo usuario	101
Tabla 43: Pantalla para actualizar usuario	102
Tabla 44: descripción de la pantalla ingresar y actualizar usuario	103
Tabla 45: Pantalla para eliminar usuario.....	105
Tabla 46: Descripción de la pantalla eliminar usuario	106
Tabla 47: pantalla para consultar usuario.....	106
Tabla 48: Descripción de la pantalla consultar usuario	107
Tabla 49: Pantalla para ingresar cliente.....	108
Tabla 50: Pantalla para actualizar el cliente.....	109
Tabla 51: Descripción de la pantalla ingresar y actualizar cliente	110
Tabla 52: Pantalla para eliminar cliente	112
Tabla 53: Descripción de pantalla eliminar cliente	113
Tabla 54: Pantalla para consultar cliente.....	113
Tabla 55: Descripción de la pantalla consultar cliente.....	114
Tabla 56: Pantalla generadora de factura.....	115
Tabla 57: Descripción de la pantalla generación de factura	116
Tabla 58: Pantalla para consultar factura	118
Tabla 59: Descripción de la pantalla consultar factura	118
Tabla 60: Pantalla para ingreso de proveedor	120
Tabla 61: Pantalla para actualizar proveedor.....	121
Tabla 62: Descripción de las pantallas ingresar y actualizar proveedor	122
Tabla 63: Pantalla para eliminar proveedor.....	123
Tabla 64: Descripción de la pantalla eliminar proveedor.....	124
Tabla 65: Pantalla para consultar proveedor	124
Tabla 66: Descripción de la pantalla consultar proveedor	125
Tabla 67: Pantalla para ingresar nuevo producto.....	126
Tabla 68: Pantalla para actualizar producto.....	127
Tabla 69: Descripción de las pantallas ingresar y actualizar producto	128
Tabla 70: Pantalla para eliminar producto	131
Tabla 71: Descripción de la pantalla eliminar producto	131
Tabla 72: Pantalla para consultar el producto.....	132
Tabla 73: Descripción de la pantalla consultar	132
Tabla 74: Pantalla para solicitar stock.....	133
Tabla 75: Pantalla para devoluciones de stock	134
Tabla 76: Descripción de las pantallas solicitar y devoluciones de producto	135

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

1.1.1 Ubicación del contexto

La tecnología se ha convertido en uno de los medios para hacer comercio más importante; en la actualidad los países latinoamericanos se han venido desarrollando en este campo con cierta distancia de lo ya alcanzado en otros continentes, en este sentido comerciantes e industriales de negocios o microempresas de diferentes sectores de la economía tales como la salud, la alimentación entre otros está pensando en generar mayor productividad a través del uso de la tecnología. En Ecuador, existen problemas con aquellas empresas que se están iniciando en el entorno comercial por no tener los conocimientos necesarios o una buena orientación. Existen empresas que se dedican a brindar uno o varios servicios al usuario final (cliente); las empresas de telecomunicaciones por ejemplo brindan servicios tales como: Internet, Televisión pagada, Telefonía, Transmisión de Datos, etc.

Cada día se incrementa la demanda de los consumidores de los diferentes negocios que existen y esto provoca que los propietarios se vean en la obligación de adquirir productos en grandes cantidades, para mantener satisfecha su clientela, lo que significa paradójicamente que una gran demanda de ventas también causa problemas si no se cuenta con un respectivo control en las salidas e ingresos de productos, para lo cual se necesitaría pensar en alternativas para mejorar el control de las bodegas de almacenamiento y de esta manera saber con la cantidad de producto que se cuenta lo que permite un buen manejo del inventario.

Desde esta perspectiva países como Chile han elevado el nivel de desarrollo en la gestión de inventario en América Latina, sin embargo, aún se encuentra lejos del nivel alcanzado en países desarrollados, se estima que en los últimos 20 años ha sido muy notable la disminución de precios o costes logísticos en el continente europeo, lo cual puede darse debido a un mejor manejo del inventario.

Según Grosso (2008) citado por (Bravo Bayona & Garcia Zapata, 2013), señala que “La satisfacción del cliente depende directamente de su comparación entre lo que esperaba y lo que recibe del bien o servicio”; por lo que las distintas compañías deberían tratar de suministrar el valor agregado en el bien o servicio para que de esta manera el consumidor perciba que dicho servicio fue brindado superando sus expectativas. De esta manera la organización se ve traducida en una opinión positiva antes su competencia, por lo que se logra el aumento de clientela su satisfacción y fidelidad.

1.1.2 Situación del conflicto

Actualmente se observa que son varias las personas que tienden a emprender pequeños negocios o microempresas, específicamente, los emprendedores inician con bajo presupuesto y de esta manera buscan salir adelante. La mayoría de estas microempresas no cuentan con sistemas que permitan gestionar su negocio de una manera correcta y optimizada, no llevan un debido control del flujo de insumos y/o productos de la empresa y mucho menos de la cantidad que tienen disponible para la venta, es decir no cuentan con la tecnología adecuada para el desarrollo de su organización.

Así mismo cabe destacar que la tecnología está avanzando cada vez más rápido y con el tiempo trae cosas más nuevas e innovadoras, gracias a esto actualmente existen distintos sistemas de gestión y control lo que permite a las micros, pequeñas, medianas y grandes empresas tener un mejor desarrollo en las actividades y los servicios que brindan. Claro está, que el personal de trabajo debe contar con las capacidades necesarias para el buen control de estos sistemas y lograr el éxito esperado.

La microempresa DARIXON se encuentra ubicada al sur de la ciudad de Guayaquil, se dedica a la compra y venta de productos de consumo masivo. El problema principal de este negocio es que no cuenta con un sistema que gestione y controle el flujo de los productos que ingresan y salen del negocio, lo que provoca perdida de información principalmente por llevar esta de forma manual lo cual no es una manera eficiente.

Debido a que la microempresa DARIXON no tiene un sistema que permita realizar todo este tipo de tareas automáticamente tampoco tienen un conocimiento exacto de la cantidad de productos que tienen en su stock y a causa de esto las personas que laboran en la empresa no saben en qué momento es necesario abastecer de productos ya sea la microempresa en su totalidad o el stock dependiendo del producto que este pronto a terminarse.

Esta situación da paso a que los clientes de la microempresa DARIXON puedan sentir inconformidad por la mala organización del negocio y no poder obtener el producto que esperaban de igual manera puede verse muy afectada la microempresa ya que por la insatisfacción del consumidor se empezaría a ver una gran pérdida de clientela y provocaría que cada vez las ventas disminuyan más.

Esta situación puede repercutir en el volumen de ingresos por lo que la microempresa estará en riesgo de perder el posicionamiento que ha logrado llevándolo al quiebre y a el cierre total de la microempresa. Entre los problemas por los que actualmente está pasando la microempresa por no tener un sistema que optimice sus actividades podemos listar los siguientes:

- Control del stock de productos sus ingresos y egresos.
- Perdida de la información y confusión de la misma.
- Registro de la información de manera eficiente y eficaz.

1.1.3 Delimitación del problema

Aspecto: Visual Studio

Campo: Software de escritorio

Área: SQL Server

Periodo: 2019

1.1.4 Formulación del problema

¿Cómo influye la falta de control de stock en la disminución de ingresos de la microempresa Darixon, el año 2019?

1.1.5 Variables de la investigación

Variable Dependiente: Disminución de los ingresos

Variable Independiente: Control en el stock

1.2 Objetivos de la investigación

1.2.1 Objetivos Generales

Desarrollar un software de escritorio con el lenguaje de programación Visual Studio y el motor de base de datos SQL Server para el control del stock de productos en la microempresa Darixon en la ciudad de Guayaquil en el año 2019.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar y analizar la información científica sobre los aspectos relacionados del control interno de inventario y el desarrollo de software para la automatización del control del stock en la microempresa Darixon.
- Diagnosticar el estado actual del control de stock de productos y de qué manera se está llevando a cabo en la microempresa Darixon.

- Desarrollar el software de escritorio para el control del stock de productos en la microempresa Darixon.
- Realizar el diseño de la pantalla de facturación mediante herramientas de última tecnología para evitar errores de cálculos en las ventas.

1.3 Justificación de la Investigación

Conveniencia

El presente proyecto permitirá optimizar el control de todos los productos y la cantidad de stock que se tiene. De esta manera se planea mejorar la atención, mejorando los tiempos de atención a los diferentes clientes que desean adquirir los productos de la microempresa. El sistema informático también facilitara a los propietarios de la empresa el mejoramiento y control en cuanto a los productos que se compran y los que se venden, así de esta manera se asegura que se resuelvan los inconvenientes que tiene la microempresa Darixon.

Relevancia Social

El desarrollo del sistema informático optimizará las distintas acciones que se realizan en la despensa, beneficiará y será de gran ayuda tanto para el propietario, así como también para las personas que laboran en el negocio ya que facilitara las labores aumentando el desempeño de todos y de la misma forma permitirá la perfección del control del stock también de los ingresos y egresos de los diferentes productos y a su vez mantener satisfecha la clientela.

Implicaciones Prácticas

El software de escritorio ayudará a la despensa a tener un registro optimizado de toda la información que se maneja, evitando pérdidas de la misma, ya que gracias a la tecnología dicha información es más confiable. También llevará con exactitud la cantidad de stock, es decir las unidades de un producto en específico para de esta manera tener en cuenta en qué momento se debe reponer el stock de ese producto o los productos que sean necesarios.

Utilidad Metodológica

Hoy en día toda empresa debe hacer uso de la tecnología como lo son los sistemas informáticos para llevar a un mejor desarrollo a la empresa. El desarrollo del software puede ser implementado en todo negocio ya sean medianas o pequeñas empresas, que se dediquen a la compra y venta de productos de consumo masivo, facilitando el manejo y control del stock, así mismo llevando un mejor registro de todo lo que entra y sale de la organización.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Fundamentación Teórica

2.1.1. Antecedentes Históricos

Por los distintos estudios consultados, se sabe que el control de los inventarios es un proceso que se viene dando desde épocas muy antiguas en las que por diferentes razones las poblaciones pasaban por situaciones de escasez; debido a aquello, se veían en la obligación de tener reservas de alimentos que puedan garantizar la alimentación de los suyos en los momentos difíciles con un reparto equitativo y justos para todos.

Según Supply Chain Management, SCM citado por (Holguin, 2010): “El control de inventarios o control de stock es uno de los temas más complejos y apasionantes de la logística y de la planeación y administración de la cadena de abastecimiento”. Debido a lo indicado, es muy común que los administradores o autoridades de diferentes organizaciones tengan a pensar que entre las principales dificultades por las que puede pasar una empresa es la administración de los inventarios, ya que por lo general si no se cuenta con un debido control del stock se puede tener un existencia en exceso o faltantes de inventarios, es decir se suele tener mucho de lo que no se vende o consume y agotados de los productos que más demanda tienen por los clientes.

(Zapata Cortes, 2014): “Los inventarios son acumulaciones de materias primas, provisiones, componentes, trabajo en proceso y productos terminados que

aparecen en numerosos puntos a lo largo del canal de producción de una empresa”; por lo cual, el control del inventario o control de stock es parte fundamental en una empresa ya que permite asegurar la cantidad de productos requeridos para un buen funcionamiento de la empresa y la distribución a su clientela, lo cual ayudará a la empresa a que su crecimiento y su desarrollo se mucho más rápido y los servicios que ofrece o productos que venden tengan una mejor demanda.

2.1.2. Antecedentes Referenciales

Tener un adecuado control de los inventarios ha sido de suma factibilidad para las empresas, ya que el principal objetivo de estos sistemas de inventarios es mantener la información exacta, lo que permite que la empresa pueda mantener un nivel de inventario que sea optimo y al finalizar cada periodo tener un estado contable que sea confiable lo que permite conocer la situación económica de la empresa (Laveriano, 2010).

Por lo consiguiente esto ha permitido a las empresas tener diversos beneficios tales como:

- Tener conocimiento exacto del stock para poder abastecer de productos la empresa o negocio sin necesidad de excederse o que falte.
- Se reduce el tiempo y costos al momento de aprovisionamiento de mercadería.
- Detectar cuales son los productos que tienen mayor demanda y cuales no son rentables.

El desarrollo de la investigación coincide con otros proyectos los cuales también están relacionados con el control de los inventarios.

Lorena Mercedes Mindiolaza Alvarado y Vicky Johanna Campoverde Brito, en el año 2012 realizaron el proyecto de grado titulado “**Implementación de un sistema de control de inventario para el almacén CrediComercio Naranjito**”, de la Universidad Estatal de Milagro.

A través de dicho sistema de control, el propietario del almacén CrediComercio puede tener noción de la rotación de cada producto, para saber cuáles son más solicitados por los clientes y en base a esto solicitar provisiones, de la misma manera podrá saber los productos que tienen menos movimiento y así implementar estrategias para que crezca la demanda o dejar de invertir capital en ese tipo de producto.

Los inventarios cumplen el rol de proveer a la organización productos que realmente sean necesarios, para que esta tenga un buen desempeño, cumple un papel importante para un funcionamiento acorde y coherente y así poder afrontar la demanda. (MINDIOLAZA ALVARADO & CAMPOVERDE BRITO, 2012)

Jessica Carolina Loja Guarango, en el año 2015 realizó el proyecto titulado **“Propuesta de un Sistema de Gestión para la empresa Fermape CIA. LTDA.”** de la Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador. La implementación de dicho sistema en la empresa, permite gestionar el control del inventario colocando los productos a disposición en el momento adecuado, evitando aumento de costos y pérdidas de los mismos, permitiendo que satisfaga las necesidades por las que está pasando la empresa (Guarango, 2015).

Por lo tanto, La eficacia de un buen manejo de inventario debe estar centrada en brindar un servicio satisfactorio al cliente, optimizando los pedidos que se hayan retrasado o la falta de artículos para la venta y también tener una buena contabilidad (Guarango, 2015).

Leydi Velásquez Valle y Carlos Zeledón Bustillo, en el año 2014 desarrollaron el proyecto de titulación con el tema **“Sistema de Inventario y Facturación de la tienda de accesorios de computadoras y celulares Decosys”**, de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.

El desarrollo de dicho software ha sido de una gran ayuda para el mejoramiento de los procesos que llevan a cabo en el inventario de una manera más eficiente ayudando a una mejor toma de decisiones en el negocio, en cuanto a la cantidad

de pedidos que se debe realizar sin exceder de lo necesario y de esta manera no tener disminución en los ingresos del negocio.

Es por eso que, el uso correcto de un sistema informático genera mucha competitividad en el mercado, ya que todo negocio necesita utilizar nuevas tecnologías, lo que le brindara muchos beneficios en la automatización de los procesos, más agilidad en el desarrollo de las tareas de gestión de información y una mejor administración en el negocio. (Zeledón & Velásquez , 2014)

2.1.2.1. Casos de éxito en empresas que implementaron sistemas de inventario

Empresa Flexi

Es una empresa que se dedica al desarrollo del diseño, elaboración y comercialización de calzado y está considerada como la organización más grande fabricante de calzado en México. El desarrollo de este producto es muy complejo, ya que necesita alrededor de 30 elementos y diferentes materias primas. Para esto cuenta con el abastecimiento de varios países en cuanto a los materiales que requiere, esta cadena de suministros es muy necesaria para continuar con su crecimiento en el mercado mexicano.

Falencias de la empresa

La empresa en mención, realizó un análisis correspondiente a la empresa para saber las mejoras que debían realizarse. El sistema de control que tenía la compañía hacía uso de un dispositivo de radio frecuencia para el control del producto en cuanto al conteo, su ubicación de inmediata y el reabastecimiento del stock para no tener faltantes. El procedimiento de surtido que realizaba la empresa era completamente manual, lo que provocaba errores, mayor uso del recurso del tiempo y esto disminuía la confiabilidad en el inventario.

Objetivos

- Mejoras en el proceso de surtido
- Inventario a tiempo real con un mejor control y confiabilidad
- Garantizar un mejor servicio y de calidad al cliente

- Una mejor flexibilidad en el uso de las ubicaciones

Resultados de la nueva tecnología implementada

La empresa implemento WMS JDA, un sistema de administración de almacenes, con el que los procedimientos de surtido se realizan también para los ajustes de inventarios y conteos cíclicos, eliminando que se hagan de forma manual. Se realizan auditorias para que el proceso de surtido sea muy confiable, ahora se realizan los pedidos, surtidos y productividad de la empresa de una manera más eficaz y ágil. En cuanto al proceso del almacenamiento el sistema permite ubicaciones dinámicas realizando el acomodo por familias permitiendo la rotación de producto.

Con el nuevo sistema la empresa ha logrado tener un mejor control en todos los procesos y actividades que realiza, aumentando más su productividad. Con los conteos cíclicos que realiza ahora el inventario tiene un 99.5% de confiabilidad. Todas estas mejoras han logrado que sus clientes sientan mayor satisfacción hacia el servicio brindado por la empresa, ayudándola a que su desarrollo siga creciendo.

Empresa Diageo

Es una empresa que se encuentra formada por centros de producción, fabricas subcontratadas y almacenes que se encargan de la venta del producto al consumidor. El departamento de desarrollo de esta organización empezó a crear nuevos productos, lo que produjo que las ventas aumentaran y consigo también la demanda. Debido a esto la empresa ya no tenía mucha reducción de inventario, como anteriores años había sido.

Las técnicas que se implementaban para realizar dicho proceso de reducción ya no daban frutos, esto llevo al vicepresidente de desarrollo de cadena de suministro a pensar en la implementación de una nueva tecnología que logre optimizar los procesos necesarios de la empresa conforme sea necesario.

Implementación de la nueva tecnología de gestión

La empresa implementó un sistema con una mejor tecnología para poder optimizar los inventarios Service Optimizer 99+ (SO 99+). Todos aquellos procesos que realiza la empresa son traspasados al nuevo sistema para que sean gestionados de una mejor manera, analiza la demanda y optimizar los stocks. La gestión y programación del inventario que antes era revisada una vez al año de manera estática, ahora es realizada mensualmente de una manera dinámica.

Resultados alcanzados luego de la implementación del sistema

- Los servicios que brinda a sus clientes están por encima del 99% de efectividad y satisfacción
- Contaba con una mejor optimización para soltar capital circulante.
- El recurso del tiempo disminuyó cuando se realizan las revisiones o cálculos de los niveles de stock
- La deficiencia en la organización por la ruptura del stock se redujo en una gran cantidad

2.1.3. Definiciones Conceptuales

Para poder desarrollar el software que permitirá el control de stock y al mismo tiempo optimizar la microempresa Darixon será necesario hacer uso de distintas herramientas como son lenguajes de programación y motores de base de datos, los cuales son indispensables para realizar los sistemas de gestión entre los cuales están Visual Studio como lenguaje de programación y SQL Server como motor de base de datos.

Lenguaje de Programación

Un lenguaje de programación son un conjunto de procesos o una serie de pasos instructivos que dan lugar a que un equipo o cualquier dispositivo puedan desarrollar diferentes tipos de datos o detallar las diferentes operaciones que deben ser ejecutar una vez que el usuario haya dado la instrucción al dispositivo.

Tipos de lenguaje de programación

Los lenguajes de programación que existen en todo el mundo son muy diversos y en grandes cantidades, tienen diferentes características y realizan muchas operaciones o actividades unas mejores y más eficaces que otros lenguajes de programación. A continuación, se detalla los tipos que de lenguaje de programación.

Lenguaje de Maquina

El lenguaje de maquina también llamado binario, es el lenguaje que utilizan las computadoras. Este lenguaje es aquel que manda la orden a los equipos para que estos puedan realizar las diferentes acciones, pero una por una a su debido tiempo. Dicho lenguaje es muy complicado de entender por los seres humanos ya que solo trabaja con números binarios, lo que significa "0" y "1".

Lenguaje de bajo nivel

El lenguaje de bajo nivel también conocido como lenguaje de ensamblador permite que las labores de los desarrolladores sean más fáciles de realizar, en este lenguaje los "opcodes" que significan códigos de operaciones son remplazados por abreviaturas de palabras en inglés, lo que facilita el uso por parte del ordenador. Pero de igual manera este tipo de lenguaje necesita muchas más instrucciones para realizar alguna operación.

Lenguaje de alto nivel

El lenguaje de alto nivel fue desarrollado con el propósito de que los desarrolladores puedan realizar su trabajo aún mucho más rápido y más ágilmente que antes, en este tipo de lenguaje los programadores pueden escribir instrucciones en inglés y contienen notaciones matemáticas de uso común. A partir de este tipo de lenguaje se han desarrollado una variedad de lenguajes de programación con el fin de que el desarrollo de programas sea mucho más eficiente y mucho más rápido. A continuación, se mencionarán los más utilizados por los programadores.

Ejemplos de la representación de los tipos de lenguaje de programación.

Lenguaje de maquina

100001010101010, 100100101010100

Lenguaje de bajo nivel

LOAD R1, (B), LOAD R2, (C), STORE (A), R1

Lenguaje de alto nivel

A = B + C;

2.1.3.1. Lenguajes de programación existentes más utilizados

Python

Es un lenguaje interpretado completo de código abierto, éste tiene la capacidad de desarrollar cualquier inconveniente de forma rápida con una plataforma independiente, este lenguaje está orientado a objetos, lo cual presenta también una gran variedad de sistemas operativos tales como Android, iOS y Windows o Mac. Más allá de las funciones que puede realizar, Python cuenta con usuarios que comparten todo sus conocimientos en línea. (Fernandez Montoro, 2012)

Características de Python

- Posee una gran cantidad de datos incluidos a este mismo lenguaje.
- Es un lenguaje interpretado que facilita el desarrollo de su ejecución.
- Tiene una cantidad extensa de bibliotecas.
- Es equivalente en C por su programa muy expresivo o entendible.
- Se extiende de una manera fácil y rápida.
- Con pequeñas líneas de código programa algoritmos muy complejos.

Java

Lenguaje de programación desarrollado por “Sun Microsystems”, su propósito es el de interactuar con sistemas operativos tales como: Windows o las más

actuales como: Mac, Linux, entre otros. Todos estos sistemas pueden soportar Java y es de gran uso al tener que comunicarse con un servidor en internet que se pueden ejecutar en los navegadores como Chrome, Firefox, Internet Explorer, entre otros.

Características de Java

- Tiene un mecanismo para detectar rápidamente errores en la ejecución de un programa.
- Desecha el uso de punteros, normalmente se usan referencias.
- Recolecta toda la basura que se encuentra en el programa.
- Puede soportar cada uno de los sistemas operativos existentes.
- La sintaxis que tiene es similar a la de C++.

PHP

Es un lenguaje que ejecuta paginas por medio del servidor web al cliente, las paginas ejecutadas realizan accesos a conexiones en red, a bases de datos lo que el cliente puede ver cuando se recibe la página con código de HTML que da como resultado la ejecución de PHP. De acuerdo con su sintaxis mayor parte es tomada de Java, C y Perl ya que sus características son similares.

Características de PHP

- Soporta una variedad de base de datos, las más conocidas: Oracle, MySQL, PostgreSQL, MS SQL Server, entre otras.
- Sus resultados en cuanto a las páginas de la web son simples y universalmente.
- Procesa documentos en PDF uniéndose a distintas bibliotecas externas.
- La herramienta más utilizada de PHP es el buscador de alojamiento.

C++

Es un lenguaje estandarizado con gran complejidad pero es el más usado en la actualidad, con C++ se puede desarrollar cualquier programa de forma estructurada y portar ciertos sistemas operativos, siendo este similar a C. C++ también realiza programación orientada a objetos y puede encapsular datos, su

potenciador llega a millones de líneas de códigos desarrolladas en bibliotecas que proporcionan un compilador convirtiéndose en indispensable para prototipos y aplicaciones en dispositivos; en si la eficiencia que posee C++ lo hereda C.

Características de C++

- Contiene la dirección de variables incluyendo el concepto de puntero.
- Es completo en instrucciones de control.
- Separa un programa en módulos que permiten una compilación independiente.
- Provee funciones de la biblioteca.

C# (C – Sharp)

Es un lenguaje de programación diseñado por Microsoft con su plataforma NET que posee de dichas características de lenguajes existentes como Java, Visual Basic o C++ uniéndolas y haciéndolas uno solo, C# ha sido únicamente diseñado para ser usado por NET, su sintaxis proviene de C++ por su sencillez y el alto nivel que conlleva a su productividad.

Características de C#

- Elimina cualquier cantidad de elementos que otros lenguajes poseen.
- Anexa elementos muy útiles para el desarrollo de aplicaciones como Java y C++.
- No permite ni variables ni funciones solo define tipos de datos.
- Reduce errores de nombres cuando se definen datos.
- Define propiedades, eventos y atributos.
- Contiene una serie de condiciones para el uso de instrucciones de control básicas.

2.1.3.2 Visual Studio

Es un lenguaje de programación el cual está orientado a objetos, este se maneja como una aplicación o herramienta de escritorio que permite hacer el diseño de nuestro software a crear conforme a lo que se necesita y dando una interfaz al usuario para una mejor usabilidad, así mismo podemos ingresar diferentes datos

que se van a procesar por medio del sistema y este nos mostrara una información de confianza.

2.1.3.3 Características principales de Visual Studio

- Proporciona herramientas necesarias para el desarrollo, implementación, pruebas y diseños de aplicaciones.
- Contiene vista de diseño para para ajustar o configurar componentes gráficos para construir de la interfaz de usuario de la aplicación que se esté desarrollando.
- Proporciona cierta información sobre el código que estamos escribiendo directamente en el editor mediante la herramienta Intellisense, ahorrando el trabajo de tener que buscarla en otro sitio.
- Proporciona un punto de ruptura, es decir que permite visualizar paso a paso cada línea de código y ver lo que sucede.
- Tiene una ventana de lista de errores, en la cual también se mostrarán advertencia y mensajes a la hora de ejecutar el código.
- Refactorización de código que es un proceso que permite editar el código sin alterar su comportamiento, pero se hace más fácil comprenderlo.
- Permite visualizar los errores antes de que se ejecute el programa mediante rayas onduladas que se sitúan debajo del código con errores.
- Tiene compatibilidad con varios monitores, lo que le permite que pueda organizar el trabajo de la manera deseada.
- Es compatible con varios lenguajes de programación para desarrollar en el que más prefiera el usuario.
- Está orientado a objetos tiene mucha sencillez y una tecnología moderna para desarrollar de una forma rápida.
- Permite mostrar los títulos y nombres de proyectos en tiempo real.

Tabla 1: Versiones más utilizadas de Visual Studio

VISUAL STUDIO	
Versión	Descripción
Visual Studio 2010	Incluye herramientas que permiten realizar de aplicaciones para sistemas operativos como Windows 7 y el Framework 4.0
Visual Studio 2012	Posee el Framework 4.5. Esta versión de Visual se destaca por los desarrollos de aplicaciones para Windows 8, para la web y Windows Store.
Visual Studio 2013	Es compatible para desarrollo en las plataformas de Windows 8.1, trabaja con distintas versiones de Framework pero la última que ha sido lanzada es 4.5.2
Visual Studio 2015	Permite el desarrollo de aplicaciones y juegos en multiplataforma móviles como Android contiene nuevas herramientas y trabaja con Framework 4.6.1
Visual Studio 2017	Destaca la compatibilidad de su tecnología para OS Mac y también en plataformas móviles, permite probar las aplicaciones creadas en tiempo real y trabaja con varias versiones de Framework la última que fue lanzada es 4.7.2

Fuente: (Versiones de Visual Studio - EF6)

Elaborado por: Rony Loza

Base de datos

Las bases de datos son sistemas informáticos que ayudan a llevar un mejor control y registro de los datos que se manejan en una empresa, representa un contenedor en el que se puede almacenar información en grandes cantidades con la finalidad de que los usuarios que tengan acceso a la misma la manejen como sea necesario. (Date, 2001)

Bases de datos más utilizadas

Oracle

Es un gestor de base de datos que fue desarrollado por la Corporación Oracle, este gestor es básicamente como un cliente servidor. Esta base esta diseñada para Grid Computing, es decir que contiene un sistema de computación el cual permite que se ordenen y se pueda trabajar con ordenadores de diferente hardware. Es gestor es uno de los más utilizados y por sus altos precios solo se ve en empresas de gran potencia.

Características de Oracle

- Los modelos entidad relación se visualizan por medio de tablas y columnas.
- Contiene varias herramientas de administración muy sencillas de usar.
- Contiene una tecnología de punta para controlar la entrada de datos.
- Protege los datos creando copias de seguridad.
- Tiene un diseño de base de datos muy completo, que permite acoplarse a los cambios del negocio.
- Posee de un alto rendimiento para los procesos empresariales.

MySQL

Es un sistema de administración de base de datos, es el más popular y fue desarrollado en los lenguajes de programación C y C++, es muy destacado ya que este gestor se adapta a varios lenguajes de desarrollo como son PHP, Java entre muchos otros, además de que es compatible con varios sistemas operativos. También destaca su tipo de licencia que es Open Source, es decir que puede ser utilizado gratuitamente y al ser de código abierto se modifica libremente.

Características de MySQL

- Contiene una mayor velocidad para desarrollar los procesos.
- Tiene un sistema de fácil utilidad y alto rendimiento.
- Es de código abierto.
- Son varios los usuarios que tienen conexión al servidor.
- Posee una alta interfaz de programación para lenguajes como Java, C, Python, entre otros.

PhpMyAdmin

Es una herramienta Web la cual permite el control de la base de datos de MySQL, trabajo mediante la plataforma de PHP, en la actualidad puede realizar varias funciones como borrar, modificar, eliminar datos o borrar por completo una base de datos. Una de sus tantas habilidades es que puede exportar datos y esta traducido a 50 idiomas y su licencia es GPL.

Características de PhpMyAdmin

- Envía datos a distintos formatos como: SQL, PDF, CSV, XML.
- Tiene la facilidad de administrar múltiples servidores.
- El diseño de la base de datos es creado por medio de gráficos PDF.
- Transforma los datos almacenados a cualquier formato a base de funciones predefinidas.
- Se puede realizar consultas por medio de los Query.
- Administra múltiples servidores.

2.1.3.4. SQL Server

Es un gestor de base de datos, que permite el manejo de la información en grandes cantidades, procurando su integridad, y administrando de una manera más ágil los datos de la empresa. De la misma manera dicha información es protegida, ya permite encriptarla para de esta manera prevenir los ataques externos de virus informáticos. Este gestor de base de datos no solo permite proteger y administrar los datos, también tiene la función de poder modificar la base de datos como podrían ser las tablas que contiene la base cuando el usuario lo crea necesario.

2.1.3.5. Características de SQL Server

- Administra los datos que se encuentran situados en otro server.
- Permite utilizar los **comandos** de Lenguaje de Definición de Datos (DDL) y el Lenguaje de Manipulación de Datos (DML).
- Permite el soporte de los procedimientos almacenados.
- Trabaja en modo cliente servidor permitiendo a los usuarios clientes de la red acceder a la información que se almacena.
- Permite respaldos en clave para protección de datos.
- Permite consultar la información almacenada a través de Query

Tabla 2: Versiones más utilizadas de SQL Server

SQL SERVER		
Versiones	Nombres	Descripción
10.50	Sql Server 2008 R2	Almacena, protege datos y procesamiento de transacciones ágilmente efectuando los requerimientos de aplicaciones consumidoras más exigentes de la organización
11.50	Sql Server 2012	Recuperación de datos de una manera rápida, supervisión a la accesibilidad de los datos y seguridad para almacenamiento de datos
12.0	Sql Server 2014	Se centra en el rendimiento, la integración de la nube y el aumento de capacidades para gestionar datos grandes
13.0	Sql Server 2016	Análisis de la información 100 veces más rápido brindando con exactitud y claridad los datos que posee. Memorización de los datos en tiempo real
14.0	Sql Server 2017	Compatible con las plataformas de Windows, Linux y Docker. Desarrollo de aplicaciones inteligentes utilizando el idioma y entornos preferidos.

Fuente: (VERSIONES DE SQL)

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 3: Tipos de licenciamiento en SQL Server

Tipo	Descripción
Licenciamiento por procesador (Core)	Se cancela una licencia por cada procesador que se encuentre instalado en un host
Licenciamiento de Server / Cal	Proporciona licencia para un servidor ya sea físico, virtual o se encuentre en la nube, son más recomendados para administradores que tienen el conocimiento exactos de los usuarios y dispositivos que se conectan al servidor

Fuente: (SQL Server: licencias y precios | Microsoft)

Elaborado por: Rony Loza

2.1.3.6. Sistema de Gestión

Según Vergara (2009) citado por (Duarte, 2017) : “Es un conjunto de etapas unidas en un proceso, que permite trabajar ordenadamente una idea hasta lograr mejoras y su continuidad”.

Por otro lado, los sistemas de gestión también permiten que los recursos ya sean estos de cualquier tipo puedan ser mejorados, también ayudan a la disminución de los precios y al mejoramiento en cuanto a la producción de la empresa o negocio que se haya emprendido. Estos sistemas también permiten obtener información exacta para la toma de decisiones por si se debe edificar algún fallo y de esta manera prevenir gastos no deseados e innecesarios a la empresa.

2.1.4. Metodologías para evaluación de inventarios

(Horngren, Introducción a la Contabilidad Financiera , 2000) dice: “La evaluación de los inventarios radica en la asignación de los costos históricos específicos de adquisición a las unidades vendidas o a las que quedan en el inventario”. (pág. 251)

Cuando una empresa decide realizar la evaluación de sus inventarios, debe tomar en cuenta que dicha decisión debe ser tomada por un alto directivo de la organización; como, por ejemplo: La Gerencia de la compañía y se debe tener

muy en cuenta el modelo o tipo de inventario para poder medir de mejor manera los resultados y efectos fiscales.

2.1.4.1. Método FIFO

Conocido como el método PEPS consiste en que todo lo que entra primero, es a lo primero que se le va a dar salida, es decir que todos aquellos elementos que ya tienen cierto tiempo considerados como antiguos serán vendidos antes que la nueva mercadería que entre. Las empresas deben contar con registros detallados de los costos de cada una de las unidades que se han adquirido del inventario.

(Moreno, Romero, & Menbreño, 2008) confirman que: Bajo el método PEPS los primeros costos que entran en al inventario son los primeros costos que salen al costo de la mercancía vendida” (pág. 10). En base a esto es que se le otorga a este método el nombre de primeras entradas, primeras salidas.

Ventajas

- El inventario final queda con sus valores fijos al precio correspondiente a la última adquisición.
- Los saldos del inventario dejan reflejadas las compras más recientes.
- Cuando es menor el estado de resultados, la utilidad bruta es mayor.

Desventajas

- Una utilidad mayor da paso a que se cancele un impuesto mayor.
- Los precios de fabricación y comercialización son reducidos, ya que muestran el aumento de las utilidades y originan mayor impuesto.

2.1.4.2. Método LIFO

También conocido como método UEPS este método se basa en que los últimos artículos que entran al inventario son los primeros que se les debe dar salida al precio de la mercancía que se ha vendido. Este método es considerado como un

costo de reposición, es decir, este término se refiere a los precios que se puede obtener los productos de los proveedores con los que cuenta la compañía.

(Horngren, Introducción a la Contabilidad Financiera , 2000) “La liquidación con UEPS indica las utilidades relativamente más altas generadas con este sistema, cuando la reducción de los niveles de inventario provoca usar los costos más antiguos y bajos al calcular los costos de los bienes vencidos”. (pág. 251)

Ventajas

- Una menor utilidad permite cancelar un menor impuesto.
- Ayuda a mantener los ingresos fiscales actuales bajos, ya que su adquisición reciente tiene una base de costo más elevado.
- Confronta precios recientes con precios de comercialización actuales lo que hace que el Estado de resultado muestre una utilidad más baja que los demás métodos.

Desventajas

- El manejo del Kardex es más complejo.
- El inventario final es fijado según precios antiguos, lo que hace que no se represente el valor real del inventario final.

2.1.4.3. Método Promedio

Llamado también método del costo promedio ponderado al utilizar este método se tiene que calcular un costo unitario promedio. (Mendoza Roca & Ortiz Tovar, 2016) Afirman que: “El costo unitario promedio se obtiene dividiendo el costo de las unidades disponibles entre el número de las unidades disponibles”; es decir que el precio del inventario inicial más los precios de las compras hechas durante el periodo entre la cantidad de unidades en el inventario inicial más la cantidad de unidades compradas durante el periodo, lo que conlleva al costo unitario promedio.

Ventajas

- Toma en cuenta el flujo físico de los artículos, en ocasiones especiales como cuando existen diferenciaciones de precios y los productos se consiguen ajustar.
- Es menos complicada su aplicación

Desventaja

- Los inventarios incorporan permanentemente precios antiguos, esto puede provocar alguna falencia frente a precios más actuales.

2.1.4.4. Pedidos de Mercadería

También se lo conoce como picking; se trata de un proceso que consiste en escoger y seleccionar la mercadería de su lugar de almacenamiento para ser movilizada hacia las ubicaciones de consolidación para ser entrega al respectivo cliente, este proceso puede ser realizado en productos envasados, unidades o grupos de cajas, que son alistados por un documento como: Orden de pedido, listado de picking de pedidos entre otros.

Figura 1: Picking o Preparación de pedidos



Fuente: (Mecalux.es, s.f.)

(Lopez Solera & Tamayo Checa, 2012) Dicen: “El pedido es una petición de compra que un cliente realiza a un proveedor para que este le suministre los bienes o servicios solicitados”. (pág. 220)

Cuando se va a realizar un pedido se debe tener en cuenta todos aquellos detalles de compra y venta que sean considerados más importantes como: las

ofertas, facilidades o formas de pago, calidad, seguros, embalajes entre otras cosas, al realizar este proceso se debe hacer de una manera muy clara y detallada para que no cause problemas mediante el proceso o pueda ser interpretado de una manera distinta.

Para realizar de manera correcta este proceso debemos tener en cuenta lo siguiente:

- Saber cuál es la necesidad de los clientes.
- Recibo de constancia de la orden del pedido.
- Revisión de la mercadería que se solicitó.
- Reserva de los artículos relacionados de acuerdo en el orden que se realizó el pedido.
- Generar un listado.
- Verificar la cantidad y los productos sean correctos.
- Agrupación del producto.
- Realizar la entrega en la zona especificada.

2.1.4.5. Fórmulas para calcular pedidos

Economic Order Quantity (EOQ)

Economic Order Quantity (EOQ), sus siglas significan cantidad económica de compra. El inventario de una compañía nunca va hacer estático por lo que para calcular un correcto lote de compra o pedido se deben tener en cuenta las variables necesarias. Dicha fórmula (EOQ) indica que una gran cantidad de pedido, dará paso a que tengamos menos costo de pedido y altos costos de inventario. Por lo contrario, si el pedido es más bajo tendrá un precio alto de pedido y un costo bajo de inventario.

Esto puede ser expresado de La siguiente manera:

$$Q = EOQ = \sqrt{\frac{2 * D * CF}{P * h}}$$

Para explicarlo de una mejor manera sería que D es la demanda anual del producto, CF corresponde a los costos fijos de hacer de realizar un pedido o un cambio de producto, P sería el costo del producto y h sería los precios de almacenamiento que estarían expresando un porcentaje del precio.

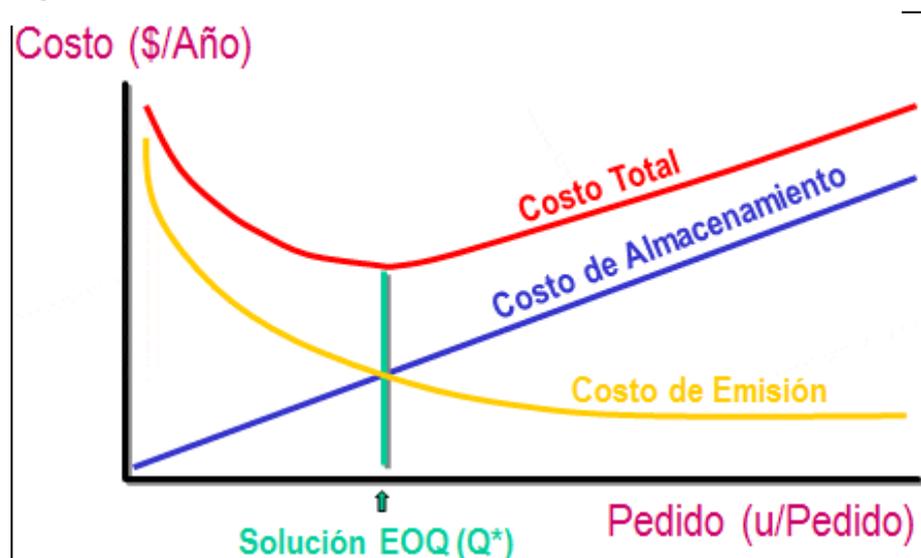
Para los costos de mantener los inventarios y los costos de realizar el pedido podríamos decir que D es la demanda anual, s sería el costo de emisión de pedido y H el costo unitario del almacenamiento. La función del costo total será expresada así:

Costo almacenamiento = $H \times Q / 2$ por año

Costo de emisión de pedidos = $S \times D / Q$ por año

Costo total anual = $HQ / 2 + S D / Q$

Figura 2: Orden Económica de Pedido



Fuente: (GEO, Gestion de Operaciones , s.f.)

$$\text{Costo total} = CT(Q) = C * D + \frac{D}{Q} * S + \frac{Q}{2} * H$$

$$\frac{\partial CT(Q)}{\partial Q} = -\frac{D}{Q^2} * S + \frac{H}{2}$$

$$Q * = \sqrt{\frac{2 * D * S}{H}}$$

IDE de Programación

Un IDE o entorno de desarrollo integrado es un programa de aplicación que brinda varios servicios completos para aquellas personas que se dedican al desarrollo de software, contiene herramientas de programación, y puede ser utilizado con un solo lenguaje de programación o varios, como desee el usuario o desarrollador.

Por lo general cada IDE contiene un editor de código, herramientas para depuración y compilación, cuenta con varias herramientas que así mismo le facilita el trabajo al programador cuando se encuentra desarrollando el diseño de un proyecto. Actualmente los IDE contienen tecnología más inteligente y avanzada que permiten encontrar ayuda en línea, como información referente a sintaxis o sobre el código de programación que se esté escribiendo (ÁVILA, 2015).

Los entornos de desarrollo integrado también proveen un entorno muy agradable y vistoso para diferentes lenguajes de desarrollo de software, entre estos lenguajes de programación tenemos PHP, Python, Visual Basic entre otros, exactamente por lo que está compuesto un IDE es un editor de código, compilador, un intérprete, depurador, un sistema de control de versiones y una interfaz gráfica de usuario.

Algunos de los distintos entornos de desarrollo integrado son:

- Eclipse
- CodeRun
- QtCreator

- CodeLite
- MS Visual Studio

Ventajas de los IDE.

- Formateo de código.
- Visualiza archivos de proyectos de manera gráfica.
- Posee navegador interno.
- Renombra variables y funciones.
- Permite trabajar de manera óptima a los usuarios que no son expertos en consola.

Tabla 4: Tipos de entornos de desarrollo integrado (IDE)

Nombres	Descripción	Lenguajes
Eclipse	Uno de los más utilizados por los desarrolladores ya que tiene un entorno de código abierto y permite el desarrollo de programas de escritorio y web.	Java PHP C++
QtCreator	Utiliza un Framework Qt es decir multiplataforma orientado a objetos, desarrolla aplicaciones de una forma eficaz y fácil de usar.	C++ JavaScrip QML
Visual Studio	Uno de los más conocidos y diseñado por Microsoft nos permite el desarrollo de aplicaciones de escritorio tiene una interfaz vistosa.	Visual Basic C++ C#
CodeLite	Es de código abierto compatible con diferentes sistemas operativos, su interfaz utiliza widgets.	C C++ PHP Node.js
CodeRun	Es gratuito permite el desarrollo en plataformas web y no necesariamente se instala en el ordenador.	Asp Net Ajax PHP

Fuente: (RedesZone)

Elaborado por: Rony Loza

Red

Una red es un conjunto de host que se encuentran conectados por medio de ondas, señales o cualquier otro medio de transporte que le permita transferir información compartida como archivos, internet o el acceso a una base de datos. Permite la comunicación a distancias muy grandes entre equipos o dispositivos y se denomina nodo a cada una de las maquinas que se conecta a una red.

Tipos de red

Los tipos de red se encuentran clasificados según su cobertura, su privacidad, topología y relación funcional.

Según su cobertura

- **PAN:** Es una red para el uso personal, con un alcance de conexión muy corto que permite la comunicación entre dispositivos de un ordenador por medio de conductores USB o FireWire.
- **LAN:** Una LAN tiene un límite de área local, es decir que es una red de una extensión pequeña que puede ser utilizada en una habitación, universidad entre otras.
- **MAN:** Es una red que tiene una extensión muy larga puede abarcar el área de toda una ciudad, sin pasar ese límite de cobertura.
- **WAN:** Esta red puede realizar conexiones entre países o continentes de todo el mundo ya que su extensión puede abarcar un área geográfica bastante amplia.

Según su privacidad

- **Internet:** Es una red a nivel mundial la cual conecta ordenadores de todas partes del mundo y puede acceder cualquier persona en cualquier ubicación de la ciudad, país o continente.
- **Intranet:** Esta red trabaja con varias herramientas del internet, se puede utilizar dentro de una organización ya que es una red de local y de privacidad.

- **Extranet:** Red virtual que permite al usuario tener la información del día a día y poder consultarla cuando sea necesario, la extranet forma parte de intranet la cual se extiende a usuarios que no se encuentran dentro de ella.

Según su Topología

- **Anillo:** Esta red hace una forma circular en la cual pasa la información por cada nodo si dicha información no está dirigida a una máquina, sigue su curso hasta llegar a la indicada, si se llegase a romper una conexión se cae toda la red.
- **Estrella:** En este caso las máquinas están conectadas a un solo punto que se denomina HUB, este envía la información a las diferentes estaciones monitoreando que no se colisione la información debido al tráfico de información.
- **Bus:** Todas las estaciones se encuentran conectadas por un único cable, en esta red no se espera que haya un choque de información, si esto se da cada nodo espera cierto tiempo y se vuelve a reenviar dicha información.
- **Jerárquica:** Es una red que aparenta formar una estrella que se encuentran interconectadas, la falla de uno nodo no afecta a la red en su comunicación porque se comparte el mismo canal de comunicaciones.

Según su relación funcional

- **Cliente Servidor:** los clientes pueden hacer uso de los recursos compartidos, mientras que los servicios brindados por los servidores son: datos, web entre otros.
- **Redes entre iguales:** En esta red, todos los hosts pueden cumplir el papel de cliente o de servidor.

Tipos de Base de Datos

Los tipos de base de datos son un modelo de almacenamiento, en el cual muestra cómo se establecen o estructuran los datos y la relación entre otros. Los procesos u operaciones que se pueden realizar como son eliminación, registro, modificación de datos están validados por estructuras, lo cual nos permite realizar cambios cuando sea necesario. Existen algunos tipos de base de datos entre ellos tenemos los más conocidos como son:

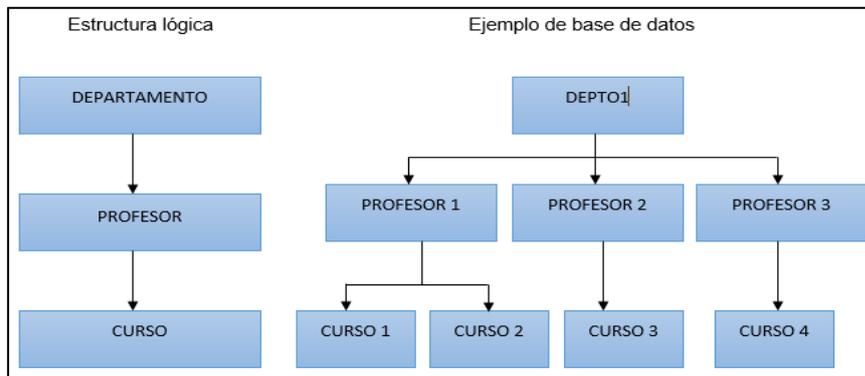
Base de datos Jerárquica

Este tipo de base de datos es desarrollada en forma de un árbol que se visualiza al revés y están interconectados por nodos, es decir un nodo padre de información puede tener varios hijos. Este tipo de base de datos es muy útil en casos de aplicaciones que tienen control de una gran cantidad de información y datos compartidos, este modelo le permite crear una estructura muy eficaz y de un gran rendimiento.

Características

- Cuando existen varios archivos que contienen una misma información, al momento de realizar cambios se deben hacer para todas las copias de archivos.
- Comparte información.
- Permite la integridad de la información y solo permite el almacenamiento de información que sea correcta.

Figura 3: Modelo Jerárquico



Fuente: (Media.readthedocs.org)

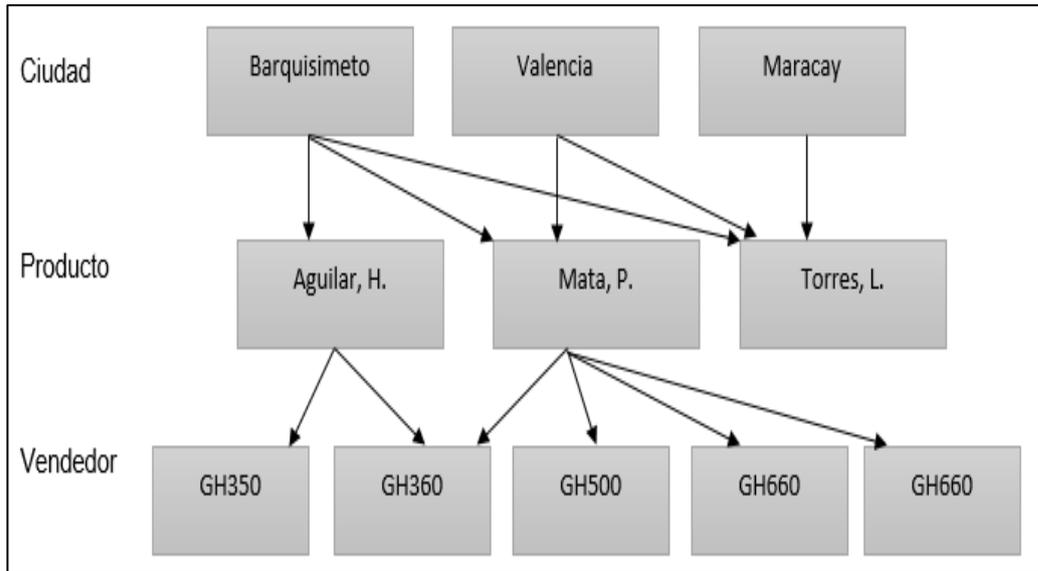
Base de datos en Red

Este tipo de base de datos es muy diferente de la jerárquica ya que en este caso es permitido que un mismo nodo tenga varios padres, fue una mejora con respecto al otro modelo de base ya mencionado ya que en la base de datos de red se dio solución a la redundancia de los lo que significa datos que contienen lo mismo, cabe recalcar también que por la dificultad que este modelo tiene para administrar os datos, solo es utilizada por desarrolladores.

Características

- El acceso a la información es más flexible.
- No permite la redundancia de datos.
- Su administración es compleja

Figura 4: Modelo de Red



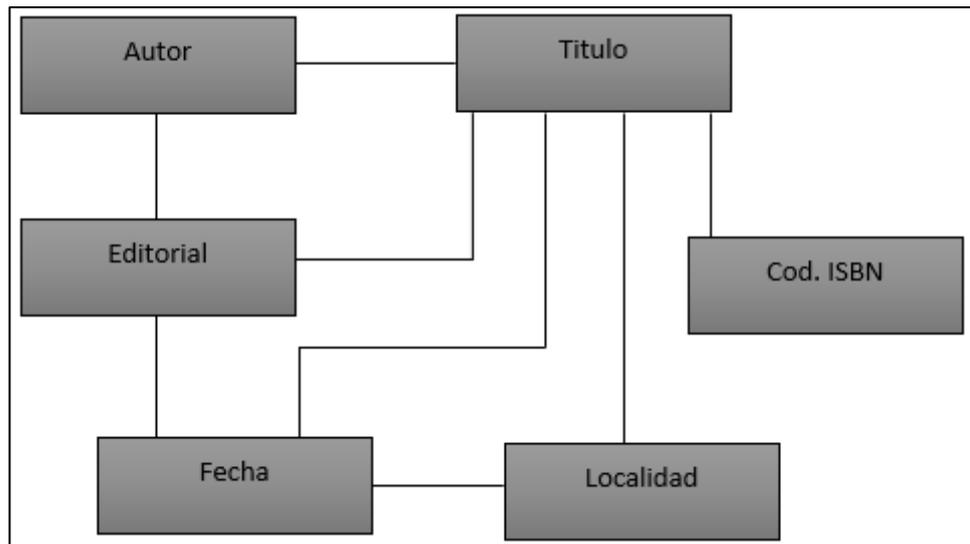
Fuente: (2.6.2 Bases de Datos en Red | Dataprix TI)

Base de datos Transaccional

Un modelo Transaccional tiene como finalidad: Modificar, almacenar y así mismo el envío y recepción de gran cantidad de información a una velocidad máxima y son más dirigidas a entornos de análisis de calidad e industrias, la redundancia y duplicación de datos es este modelo no es ningún problema ya que puede recuperar datos a mayor velocidad. Se encarga del control de las transacciones que se van a realizar para así asegurar la consistencia de datos que se encuentren en dicha transacción.

Características

- Su velocidad de respuesta es de segundos
- Es un modelo confiable ya que debe mantener integra la información de clientes y de la organización para no causar el declive de la empresa.
- Recupera y respalda datos.
- Realiza múltiples transacciones, pero siempre su prioridad es la empresa.



Fuente: (Media.readthedocs.org)

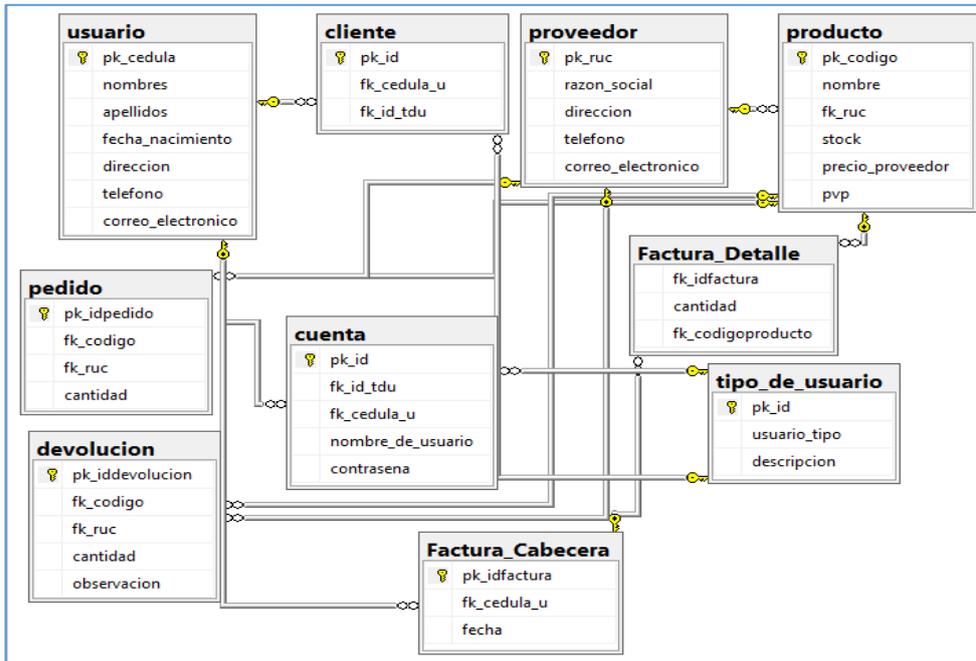
Base de datos Relacional

Este modelo de base es el que en ña actualidad para la resolución de problemas reales ya sea en empresas o negocios y administrar datos de una manera dinámica, es más fácil de usar y entender para los usuarios ocasionales. Se puede recuperar la información por medio de consultas que ofrecen una manera más fácil de administrar los datos.

Característica

- Está compuesta por tablas y campos.
- No se permite tablas o registros con el mismo nombre.
- Las relaciones entre entidades se hacen por medio de claves foráneas.
- Las claves primarias son la identificación de una identidad.

Figura 6: Modelo Relacional



Fuente: Rony Loza

Herramientas de Desarrollo

Eclipse: Es un entorno de desarrollo integrado de multiplataforma y código abierto es una herramienta potente y completa de programación, desarrollo y compilación tanto de proyectos web como aplicaciones. Es un IDE que contiene todo lo necesarios para realizar trabajos, además de que su interfaz es muy vistosa y agradable de utilizar.

Características

- Editor de texto con resaltador de sintaxis.
- Asistentes Wizards para el desarrollo de proyectos.
- La compilación se realiza en tiempo real.
- Integración con Apache.

Ventajas

- Es extensible para poder utilizar diferentes lenguajes de programación.

- Permite trabajar con lenguajes para procesado de texto como LaTeX, aplicaciones de red y bases de datos.
- Incluye herramientas para el desarrollo en Java.

Desventajas

- Los plugins que tiene no son tan potentes
- Consumo de los recursos del sistema.

Netbeans: Es un IDE que permite desarrollar en diversos lenguajes de programación, pero fue hecho primordialmente para trabajar con Java, es un producto gratuito de código abierto, contiene diversas funcionalidades para diferentes modelos de aplicaciones y así poder hacer mucho más fácil la programación. También contiene una página de inicio la cual brinda información acerca del programa.

Características

- Es mejor en el desempeño.
- Funciona con JavaScript.
- Soporta trabajar con MySQL.
- Soporta estructuras Sprint.

Ventajas

- Su plataforma se puede usar para el desarrollo de cualquier aplicación.
- Su instalación y actualizaciones son muy sencillas.
- Soporta PHP.
- Permite la reutilización de módulos.

Desventajas

- Al tener demasiados proyectos se vuelve muy pesado.
- Poca existencia de plugins para esta plataforma.

Sublime Text: Es un ligero editor de código multiplataforma, puede ser instalado como también se puede tener la versión portable, es decir no necesita instalación. Esta herramienta se utiliza para desarrollar y su interfaz es de color oscuro. Es muy utilizada y permite que el desarrollador pueda tener varios archivos abiertos mediante pestañas.

Características

- Atajos de teclas para encontrar archivos.
- Selección múltiple para poder modificar varias líneas de código al mismo tiempo.
- Distraction Free modo de edición en pantalla completa.
- Por medio de los plugins permite el desarrollo en Python.

Ventajas

- Es muy rápido en su ejecución.
- Tiene un peso de 7mtybes.
- Trabaja en varios lenguajes y varias plataformas.
- Ejecuta y depura códigos sin tener que salir de la pantalla de edición.

Desventajas

- Su configuración es muy tediosa.
- La versión beta no gusta mucho a los usuarios por ciertos fallos.

JCreator: Es una de las herramientas para desarrollar más rápida, eficaz y además es una herramienta que puede ser utilizada desde programadores principiantes hasta expertos en Java, ofrece a sus usuarios muchas variedades como administrar sus proyectos, un editor que resalta la sintaxis y su interfaz de usuario puede ser personalizada.

Características

- Permite los procesos de agregar, borrar, modificar el texto.

- Su editor permite que la creación de clases sea mucho más ágil.
- Resalta los nombres de métodos o palabras claves que se escriban en el código.

Ventajas

- Variedad de plantillas para realizar trabajos.
- Administra los proyectos.
- Editor de la sintaxis.

Desventaja

- Esta creado solo para trabajar en Java.
- No permite la creación de base de datos.
- No es una herramienta con la que se puedan hacer desarrollos grandes y complejos.

2.1.5. Fundamentación Legal

Para el desarrollo del proyecto, es necesario tener en cuenta cuales son las normas o leyes bajo las cuales se deben realizar las actividades, por lo que se tomara referencia de los artículos que se encuentran fundamentados en él (Codigo Organico Integral Penal, 2014), el mismo que se encuentra publicado en el Registro Oficial de La Republica del Ecuador.

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

Art. 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. (pág. 79)

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. (pág. 79)

Art. 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. (pág. 79)

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. (pág. 79)

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. (pág. 79)

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. (pág. 79)

Art. 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. (pág. 80)

Art. 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. (pág. 80)

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. (pág. 80)

Art. 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. (pág. 80)

Art. 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 redireccionar 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. (pág. 80)

Facturación Electrónica

La facturación electrónica es otra forma de emisión de comprobantes de venta que cumple con los requisitos legales y reglamentarios exigibles para su autorización por parte del SRI, garantizando la autenticidad de su origen e integridad de su contenido, ya que incluye en cada comprobante la firma electrónica del emisor (Servicio de Rentas Internas, 1997).

Resolución NAC-DGERCGC18-00000175 Suplemento de Registro Oficial 243 de 17 de junio de 2018 Refórmese la Resolución No. NAC-DGERCGC16-00000428, que expide las normas para la transmisión electrónica de información

de comprobantes de venta, retención y documentos complementarios a través de impresoras fiscales (Servicio de Rentas Internas).

Resolución NAC-DGERCGC18-00000233 Suplemento de Registro Oficial 255 de 5 de junio de 2018. Establéense las normas para la emisión, entrega y transmisión de comprobantes de venta, retención y documentos complementarios expedidos por sujetos pasivos autorizados, mediante el esquema de comprobantes electrónicos (Servicio de Rentas Internas).

Resolución NAC-DGERCGC18-00000191 Suplemento de Registro Oficial 234 de 4 de mayo de 2018 Se establecen nuevos sujetos pasivos obligados a emitir comprobantes de venta, comprobantes de retención y documentos complementarios, de manera electrónica (Servicio de Rentas Internas).

Circular NAC- DGECCGC17-00000012, Registro Oficial 148 de 27 de diciembre de 2017 A los gobiernos autónomos descentralizados municipales y metropolitanos, no podrán exigir emisión de comprobantes físicos si han optado por la facturación electrónica (Servicio de Rentas Internas).

Facturación Física

Permite emitir comprobantes de venta que son autorizados por el SRI. Esto sirve para que quede una constancia de las transacciones realizadas por contribuyentes en los traspasos de bienes, por la prestación de servicios o la realización de otras transacciones gravadas con tributos, a excepción de los documentos emitidos por las instituciones del Estado que prestan servicios administrativos en relación de dependencia (Servicio de Rentas Internas).

En este caso el (Servicio de Rentas Internas) solamente permite tres diferentes tipos de documentos los que se mencionan a continuación:

- **Comprobante de ventas:** Deben ser entregados siempre que se brinde algún tipo de servicio, se realicen traspasos de bienes o transacciones gravadas con tributos.
- **Facturas:** Destinadas a sociedades o personas naturales que tengan derecho a crédito tributario y en operaciones de exportación.

- **Notas de venta - RISE:** Son emitidas exclusivamente por contribuyentes inscritos en el Régimen Simplificado.
- **Liquidaciones de compra de bienes y prestación de servicios:** Las emiten sociedades personas naturales y sucesiones indivisas en servicios o adquisiciones de acuerdo a las condiciones previstas en el Reglamento de Comprobantes de Venta, Retención y Documentos Complementarios vigente.
- **Tiquetes emitidos por máquinas registradoras y boletos o entradas a espectáculos públicos:** Se emiten en transacciones con usuarios finales, no identifican al comprador, únicamente en la emisión de tiquete si se requiere sustentar el gasto deberá exigir una factura o nota de venta - RISE.
- **Otros documentos autorizados:** Emitidos por Instituciones Financieras, Documentos de importación y exportación, tickets aéreos, Instituciones del Estado en la prestación de servicios administrativos: sustenta costos y gastos y crédito tributario siempre que cumpla con las disposiciones vigentes.

Comprobantes de retención: Comprobantes que acreditan la retención del impuesto, lo efectúan las personas o empresas que actúan como agentes de retención.

Documentos complementarios: Son documentos complementarios a los comprobantes de venta cuya finalidad es la siguiente:

- **Notas de crédito:** Se emiten para anular operaciones, aceptar devoluciones y conceder descuentos o bonificaciones.
- **Notas de débito:** se emiten para cobrar intereses de mora y para recuperar costos y gastos, incurridos por el vendedor con posterioridad a la emisión del comprobante.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1. Presentación de la empresa

La despensa DARIXON se encuentra ubicada al sur de Guayaquil, inicio sus actividades en el año 2011 con una pareja de esposos, el señor Patricio Lema y la señora Janeth Medina ambos dueños del negocio. Luego de 3 años cambiaron su despensa a un lugar más amplio en el mismo sector, donde actualmente sigue operando y tiene más personal de ayuda que antiguamente, esta despensa se dedica a la compra y venta de productos de consumo masivo. Entre los productos que ofrece a sus clientes están:

- Enlatados
- Detergentes
- Embutidos
- Bebidas
- Arroz
- Carne
- Pollo
- Distintos tipos de golosinas
- Productos para el aseo personal.

Entre muchas otras cosas que con el pasar del tiempo ha añadido a su inventario para la satisfacción de los consumidores.

3.1.1. Misión

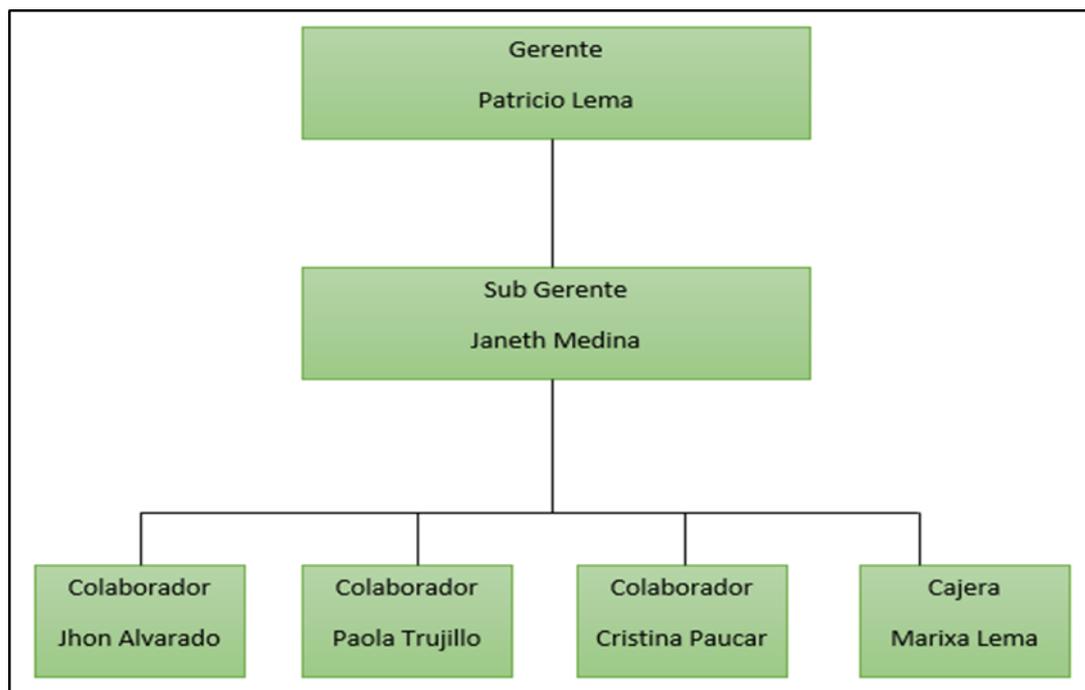
Ser la despensa con los mejores productos de buena calidad, con el inventario más variado a precios módicos y mantener satisfechos con los requerimientos de los clientes y una excelente atención.

3.1.2. Visión

Llegar a ser la una de las despensas más grandes y líder de la zona y varios sectores y ser modelo a seguir por su eficiencia y eficacia en la atención y servicio que brinda a sus clientes.

3.1.3. Estructura organizativa

Figura 7: Organigrama despensa Darixon



Elaborado por: Rony Loza

Fuente: Despensa Darixon

Infraestructura tecnológica actual

La despensa Darixon actualmente no cuenta con ningún tipo de tecnología que le permita la optimización y el control de su inventario en base a lo que entra y sale de la despensa, lo que da paso a que el desarrollo de su organización se vea afectado, por lo que el presente proyecto que se realiza permitirá que cuente con un sistema informático acorde a las necesidades de su negocio.

3.2. Diseño de la investigación

En el libro de Lenguajes Periodísticos el autor (Dallal, 2007) define la palabra investigar como “el acto de buscar, analizar o averiguar algún aspectos que se

real y de esta manera poder dar una definición, descripción para poder ser interpretado” (pág. 69).

Por otro lado (Navarro, 2012) dice que “investigar es una acción típica de las personas para dar solución a situaciones conflictivas que puedan presentarse en nuestras vidas, o para dar solución a interrogantes de aspecto científico que requieren respuesta”.

Según los autores (Henàndez Sampieri , Fernàndez Collado, & Baptista Lucio, 2014): “A lo largo de los años la metodologí de la investigación se centra en dos enfoques principales como son el cualitativo y cuantitativo”

Estos dos enfoques son sin duda alguna las principales elecciones para afrontar situaciones problemáticas de investigación, hasta la actualidad son las mejores formas diseñados por parte de la humanidad para desarrollar una investigación y poder generar una buena calidad de conocimientos que den respuestas a interrogantes o hipótesis planteadas por el investigador.

3.2.1. Enfoque cuantitativo

Este enfoque es un conjunto de procesos, es decir se sigue una serie de pasos o fases que no pueden ser excluidas, pretende acotar información lo que significa que se realiza una recolección de datos para dar prueba a hipótesis en base a la comprobación numérica y estudios estadísticos (pág. 10).

3.2.2. Enfoque cualitativo

Su principal objetivo es poder dispersar o expandir los datos de la información, este tipo de enfoque permite a la persona que se encuentra desarrollando la investigación que pueda formarse creencias propias de lo que se está estudiando, es decir que permite realizar hipótesis al investigador en cualquier etapa de la investigación (pág. 10)

3.2.3. Enfoque de la investigación

El siguiente proyecto que se desarrollará se orientará al enfoque cuantitativo, ya que se debe medir y analizar la acogida que tendrá el sistema informático por

parte de los clientes del negocio y también de las personas que laboran en la despensa.

3.3. Población y Muestra

3.3.1. Población

Según (López, 2004): “La población son todas las personas, animales u objetos de los cuales se quiere saber algo en el desarrollo de una investigación”

En este caso acoplado la definición de la palabra población al proyecto que se va a desarrollar, la población estaría conformada por los dueños del negocio, el personal que labora y los clientes que posee la despensa.

3.3.2. Muestra

El mismo autor (López, 2004) dice: “La muestra es una porción, subconjunto, o una parte del universo o población en el cual va a llevarse a cabo el desarrollo de una investigación”

Por lo tanto, la muestra es una parte de la población muy representativa y para esto existe varias rutinas para poder obtener la cantidad de elementos, entre estos procesos están las formulas.

En este caso aplicado al proyecto la población inicial seria 200 personas, y se saca una pequeña parte de esta población; la muestra corresponde a 65 personas para ser encuestadas y confirmar la acogida que tendrá el proyecto, así como su satisfacción.

Fórmula para calcular la muestra

$$n = \frac{Z^2 * N * P * Q}{(N - 1) * E^2 + Z^2 * P * Q}$$

Simbología:

n: Muestra a encontrar

Z: Nivel de confianza = 1.96

N: La población Objetivo = 200

P: Nivel de aceptación = 0,5

Q: Nivel de rechazo = 0,5

E: Máximo nivel de error = 0,10

$$n = \frac{1.96^2 * 200 * 0.5 * 0.5}{(200 - 1) * 0.10^2 + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{192.08}{2.95} 1 = 65.10$$

3.3. Técnicas empleadas en el proceso de la investigación

Para el desarrollo de un trabajo de investigación siempre es y serán necesario aplicar técnicas mediante el proceso del trabajo avanza, ya que son las que nos permitirán recolectar todos los datos necesarios, y estos son los que le dan soporte a la investigación que se esté realizando. Las principales técnicas utilizadas para obtener los datos necesarios son:

- Las encuestas
- Las entrevistas

Encuesta

Este tipo de herramienta se puede utilizar un conjunto de preguntas que pueden ser de tipo abiertas o cerradas, están dirigidas en este caso una porción de la población también llamado muestra, con el fin de conocer las opiniones de cada uno de los usuarios y se estructuran en forma de cuestionario.

Entrevista

Este tipo de herramienta es utilizado para obtener información de una manera hablada entre el investigador y el sujeto o un grupo de personas, los usuarios a los cuales se les suele hacer las entrevistas son los directivos o dueños de una empresa u organización, los cuales proporcionan datos que afectaran de alguna manera al sistema propuesto.

Herramientas utilizadas en el proyecto

Para el diseño del proyecto se propone el uso de las siguientes herramientas:

- Lenguaje de programación Visual Studio
- Motor de base de datos SQL Server

3.4. Definición y Análisis de los requerimientos

Según (Fuentes, 2011) “Los requerimientos son los que especifican todo lo que un sistema informático debe hacer en cuanto a sus funciones, propiedades deseables y esenciales”.

Mientras que análisis de requerimiento el mismo autor (Fuentes) lo define como “Un conjunto de técnicas y procesos o rutinas que nos permitirán conocer los elementos necesarios para definir un proyecto de software”.

Tabla 5: Módulos del proyecto para la solución

Módulos	Características
Ingreso de mercadería	Permite el registro de los productos que se compran.
Egreso de mercadería	Registra todos los productos vendidos
Generación de pedido	Permite la sugerencia del pedido de acuerdo al histórico de vetas.
Mantenimiento	Permite los registro de los clientes, proveedores, productos y la modificación de los mismos cuando se requiera.
Login	Permite verificar la cuenta y contraseña del usuario encargado del sistema y permitirle el acceso.
Reportes	Permite tener la información necesaria las compras, ventas y los movimientos que se realicen en la despensa.

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

CAPITULO IV

ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Análisis de la situación actual

Por medio de la siguiente investigación se obtuvo muchos datos e información necesarios para la etapa de análisis, lo cual permitió que se de paso a saber las necesidades de la despensa Darixon y así poder desarrollar un software de control de stock acorde a lo que requiere la despensa ya que no cuenta con ninguna tecnología que permita mejorar sus procesos.

Se realizó también una encuesta dirigida a la población, así mismo en base a estos resultados se podrá dar solución a las falencias y permitir el crecimiento y mejor desarrollo de la despensa con la finalidad de optimizar los procedimientos y actividades que se desarrollan cotidianamente.

4.2. Interpretación de los resultados de la encuesta

La encuesta realizada fue compartida a los clientes que tiene la despensa Darixon la misma que se encuentra ubicada al sur de la ciudad de Guayaquil, con el fin de conocer su opinión acerca de su conformidad acerca de la forma en que se llevan a cabo los procesos en la despensa y la agilidad y rapidez que hay al momento de la atención, y también poder analizar el control que llevan con el inventario para que el funcionamiento de la despensa sea factible y eficiente.

Con los resultados de la encuesta se tendrá una interpretación y análisis lo cual es muy necesario ya que son aspectos que van a soportar el éxito del proyecto, lo que permite saber la aceptación del mismo por parte de las personas involucradas que participan del problema y la solución.

A continuación, se mostrarán los resultados de la encuesta llevados a estadísticas los mismos que se analizarán e interpretarán de acuerdo a las respuestas obtenidas:

Preguntas y gráficos de la encuesta

1.- ¿Con qué frecuencia visita la Despensa Darixon?

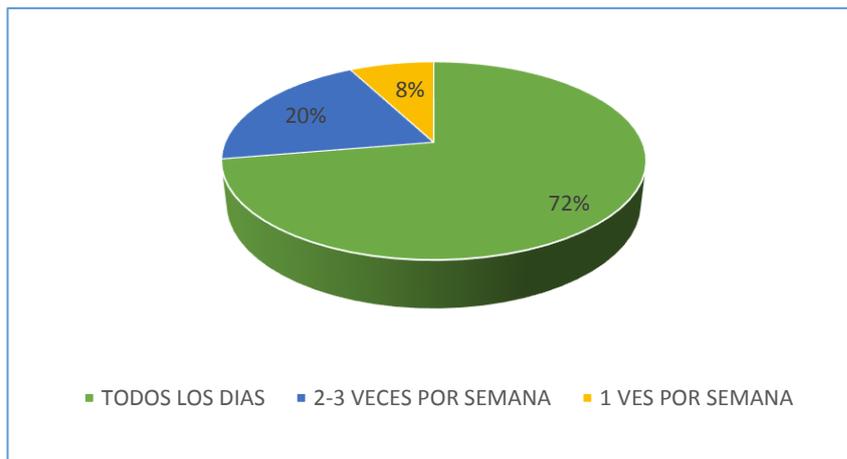
Tabla 6: Resultados sobre la frecuente visita a la despensa por parte de los clientes

Repuesta	Cantidad	Porcentaje
Todos los días	47	72%
2-3 veces por semana	13	20%
1 por semana	5	8%
Total	65	100%

Fuente: Encuesta a los clientes de la despensa Darixon

Elaborado por: Rony Loza

Figura 8: Frecuente visita de los clientes a la despensa



Fuente: Encuesta a los clientes de la despensa Darixon

Elaborado por: Rony Loza

Interpretación

En la tabla de resultados hace referencia a la pregunta 1, con respecto a la cantidad de veces que los clientes visitan la despensa, se observa que 47 personas que equivalen al 72% visitan todos los días la despensa Darixon, 13

personas equivalentes a un 20% van de 2 a 3 veces por semana y 5 personas que son el 8% solo asisten 1 sola vez a la semana.

Análisis

Después de obtener los resultados de la primera pregunta, se visualiza que la mayoría de los clientes que tiene la despensa Darixon son constantes en visitarla para realizar sus compras diarias, lo que indica que la despensa Darixon tiene muy buena acogida por parte de las personas.

2.- ¿Siempre encuentra lo que busca?

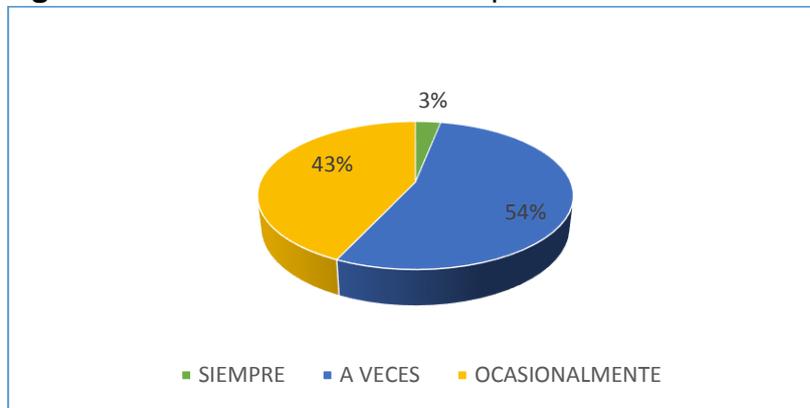
Tabla 7: Respuestas referentes a los productos deseados por el cliente

Repuesta	Cantidad	Porcentaje
Siempre	2	3%
A veces	35	54%
Ocasionalmente	28	43%
Total	65	100%

Fuente: Encuesta a los clientes de la despensa Darixon

Elaborado por: Rony Loza

Figura 9: Clientes encuentran los productos deseados



Fuente: Encuesta a los clientes de la despensa Darixon

Elaborado por: Rony Loza

Interpretación

En los resultados obtenidos que se muestran en la tabla referente a la pregunta 2 en base a si los clientes siempre encuentran los productos que buscan, se puede ver que tan solo 2 personas que corresponde al 3% afirman que siempre obtienen lo deseado, 35 que referencia a 54% dijeron que a veces encuentran

los productos que buscan y 28 personas las cuales pertenecen al 43% ocasionalmente encuentran lo que buscan en la despensa.

Análisis

De acuerdo a los resultados obtenidos en la pregunta 2 se puede observar que los clientes no siempre obtienen los productos que desean cuando realizan sus compras en la despensa, ya que indican en su mayoría que a veces y en ocasiones no encuentran lo que buscan, lo que revela que esto podría darse porque probablemente no se tiene un control sobre la existencia y cantidad de los productos en la despensa.

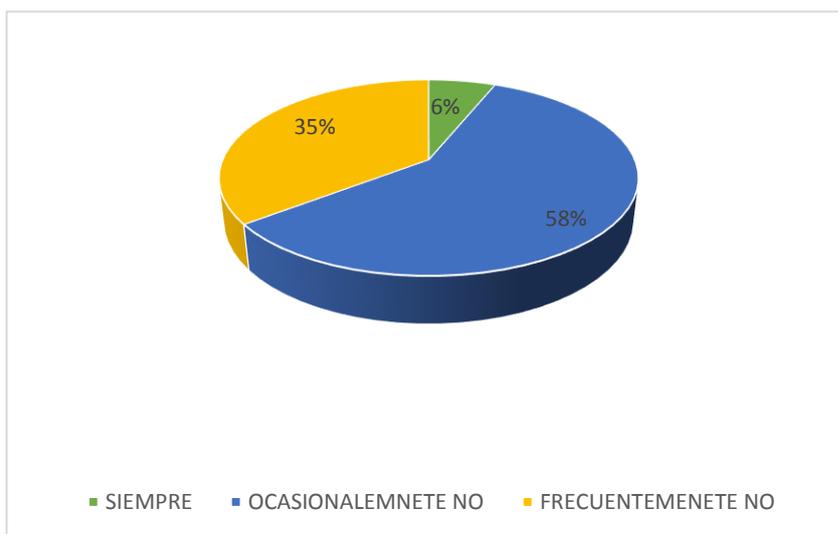
3.- ¿Ha encontrado variedad en los productos ofertados por la Despensa Darixon?

Tabla 8: Variedad en los productos de la despensa

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Siempre	4	6%
Ocasionalmente	38	58%
Frecuentemente no	23	35%
Total	65	100%

Fuente: Encuesta a los clientes de la despensa Darixon
Elaborado por: Rony Loza

Figura 10: Variedad en los productos



Fuente: Encuesta a los clientes de la despensa Darixon
Elaborado por: Rony Loza

Interpretación

Según los resultados lanzados en la tabla referente a la pregunta 3, la cual se refiere a la variedad en los productos que ofrece la despensa, se aprecia que solo un 6% de las personas dicen que siempre hay variedad la mayoría con un 58% indica que ocasionalmente no existe variedad, mientras que el 35% dice que frecuentemente no existe variedad en los productos.

Análisis

En este caso los resultados que observamos son muy claros y concisos, al declarar que no hay mucha variedad en los productos que son ofertados por la despensa Darixon.

4.- ¿Cree usted que es posible mejorar inconvenientes con el abastecimiento?

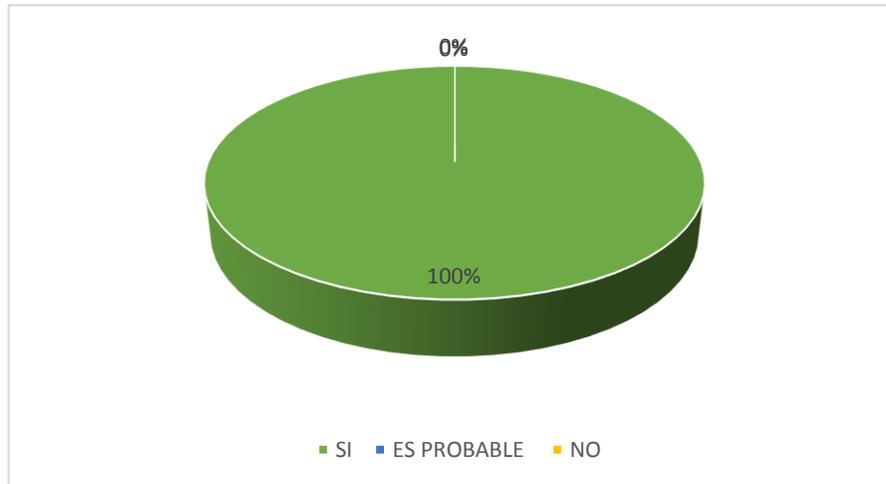
Tabla 9: Mejora en el abastecimiento de productos

Repuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	65	100%
Es probable	0	0%
No	0	0%
Total	65	100%

Fuente: Encuesta a los clientes de la despensa Darixon

Elaborado por: Rony Loza

Figura 11: Inconvenientes en el abastecimiento



Fuente: Encuesta a los clientes de la despensa Darixon

Elaborado por: Rony Loza

Interpretación

Según los resultados lanzados en la tabla referente a la pregunta 4 la cual se dirige a los inconvenientes que existen en el abastecimiento de la despensa, todas las personas, es decir el 100% está de acuerdo en que el abastecimiento si se puede mejorar.

Análisis

Los resultados de la encuesta son muy concisos y muestra que el problema que existe con el abastecimiento de los productos en la despensa Darixon se pueden solucionar y mejorar, lo que puede dar paso a que se piense en implementar una forma tecnológica que dé solución a este caso.

5.- Usted cree que la causa de los inconvenientes del abastecimiento se da por:

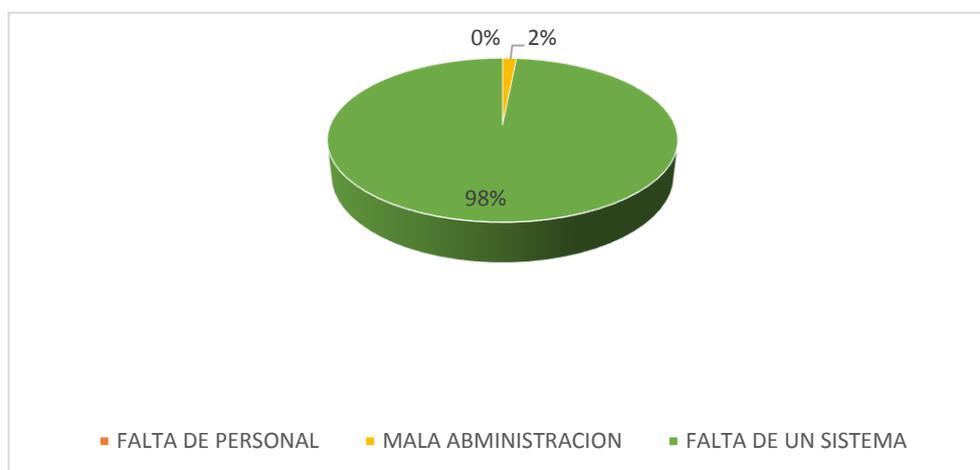
Tabla 10: causa del problema de abastecimiento

Repuesta	Cantidad	Porcentaje
Falta de personal	0	0%
Mala administración	1	2%
Falta de un sistema	64	98%
Total	65	100%

Fuente: Encuesta a los clientes de la despensa Darixon

Elaborado por: Rony Loza

Figura 12: Causa del inconveniente de abastecimiento



Fuente: Encuesta a los clientes de la despensa Darixon

Elaborado por: Rony Loza

Interpretación

En los resultados que muestra la tabla acerca de la pregunta 5, la que hace referencia sobre cuál es el motivo de que haya inconveniente en el abastecimiento, notamos que el 2% indica que sería por mala administración mientras que la mayoría que sería el 98% indican que esto se debe a la falta de un sistema informático.

Análisis

Según los resultados lanzados de la pregunta 5, se puede apreciar que el mayor porcentaje indica que los inconvenientes con el abastecimiento se producen por falta de un sistema, lo que revela que su implementación debe ser realizada para solucionarlo.

6 ¿Está completamente conforme con la atención que recibe?

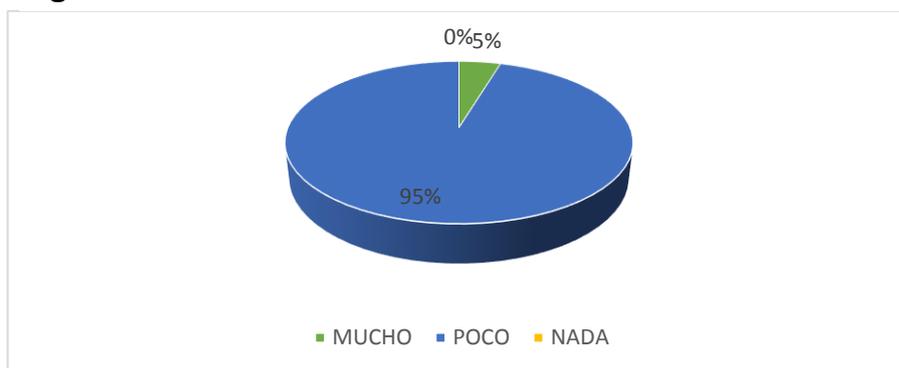
Tabla 11: Conformidad con la atención

Repuesta	Cantidad	Porcentaje
Mucho	3	5%
Poco	62	95%
Nada	0	0%
Total	65	100%

Fuente: Encuesta a los clientes de la despensa Darixon

Elaborado por: Rony Loza

Figura 13: Resultados de la conformidad de atención al cliente



Fuente: Encuesta a los clientes de la despensa Darixon

Elaborado por: Rony Loza

Interpretación

En la tabla de resultados de la pregunta 6, con respecto a la conformidad del cliente con la atención que recibe, se obtuvo que el 5% está muy conforme con la atención y el 95% no está muy conforme con la atención recibida.

Análisis

Con los resultados obtenidos de los encuestados, podemos notar que la mayoría está poco conforme en base a la atención que reciben en la despensa.

7.- ¿El método de cobro que actualmente utiliza la despensa Darixon es rápido?

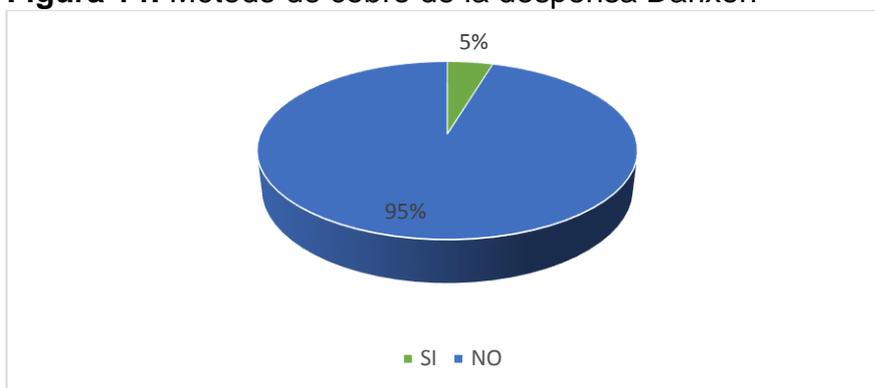
Tabla 12: Método de cobro

Repuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	3	5%
No	62	95%
Total	65	100%

Fuente: Encuesta a los clientes de la despensa Darixon

Elaborado por: Rony Loza

Figura 14: Método de cobro de la despensa Darixon



Fuente: Encuesta a los clientes de la despensa Darixon

Elaborado por: Rony Loza

Interpretación

En los resultados que se muestran en la tabla sobre la pregunta 7, con respecto al método de cobro de la despensa Darixon si es o no rápido, se obtuvo un 5% que dice que es rápido, en su mayoría el 95% menciona que el método de cobro no es suficientemente rápido.

Análisis

Con los resultados que se muestran en la tabla es posible notar que los encuestados no se encuentran muy a gusto con el método de cobro de la despensa Darixon, posiblemente porque este proceso no sea desarrollado con rapidez. Dicho problema podría ser solucionado con la implementación de un sistema de facturación para agilizar este proceso.

8.- ¿Considera usted que implementar un sistema ayuda a mejorar el abastecimiento y la atención?

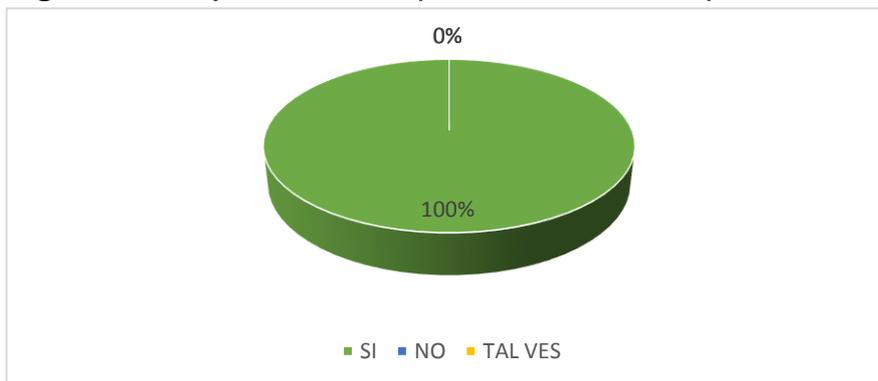
Tabla 13: Implementación del sistema para mejorar inconvenientes

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	65	100%
No	0	0%
Tal vez	0	0%
Total	65	100%

Fuente: Encuesta a los clientes de la despensa Darixon

Elaborado por: Rony Loza

Figura 15: Mejoramiento de problemas con la implementación del sistema



Fuente: Encuesta a los clientes de la despensa Darixon
Elaborado por: Rony Loza

Interpretación

En los resultados que se muestra en la tabla con respecto a la pregunta 8, la que refiere si la implementación de un sistema mejoraría la atención y el abastecimiento, la población mostro que en su totalidad el 100% está de acuerdo en que esta propuesta si mejoraría los inconvenientes.

Análisis

Los resultados obtenidos por parte de los encuestados, muestran que los clientes están interesados en que se implemente un sistema informático en la despensa Darixon, esperando que este de solución a los problemas que tiene la despensa y así poder estar conformes con el servicio.

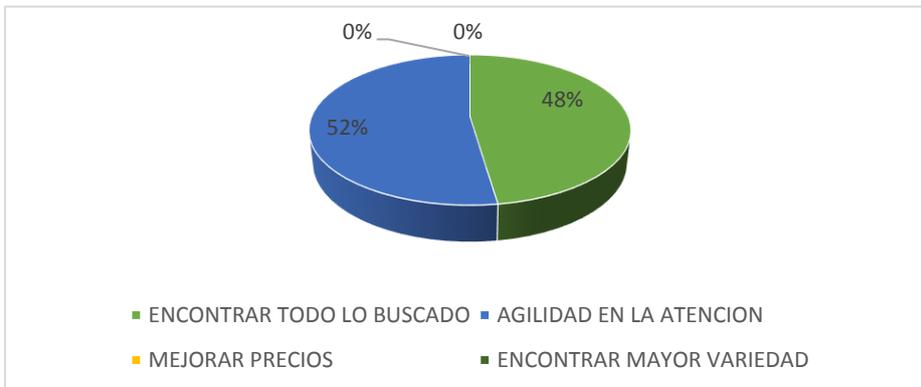
9.- Con la implementación de un sistema informático usted espera:

Tabla 14: Resultados de lo esperado por el cliente con la implementación del sistema **Fuente:**

Repuesta	Cantidad	Porcentaje
Encontrar todo lo buscado	31	48%
Agilidad en la atención	34	52%
Mejorar precios	0	0%
Encontrar mayor Variedad	0	0%
Total	65	100%

Encuesta a los clientes de la despensa Darixon
Elaborado por: Rony Loza

Figura 16: resultados de lo que espera el cliente



Fuente: Encuesta a los clientes de la despensa Darixon
Elaborado por: Rony Loza

Interpretación

Según lo que indica en la tabla de resultados de la pregunta 9, en la que se menciona que es lo que espera el cliente con la implementación del sistema informático, se observa que el 48% espera encontrar todo lo que busca y el 52% espera que se agilice la atención al cliente

Análisis

Los resultados de la encuesta muestran que los clientes esperan que la implementación del sistema informático de un cambio que mejore en su totalidad las actividades de la despensa y ayude en su crecimiento. El cliente espera encontrar agilidad en la atención y encontrar variedad de productos.

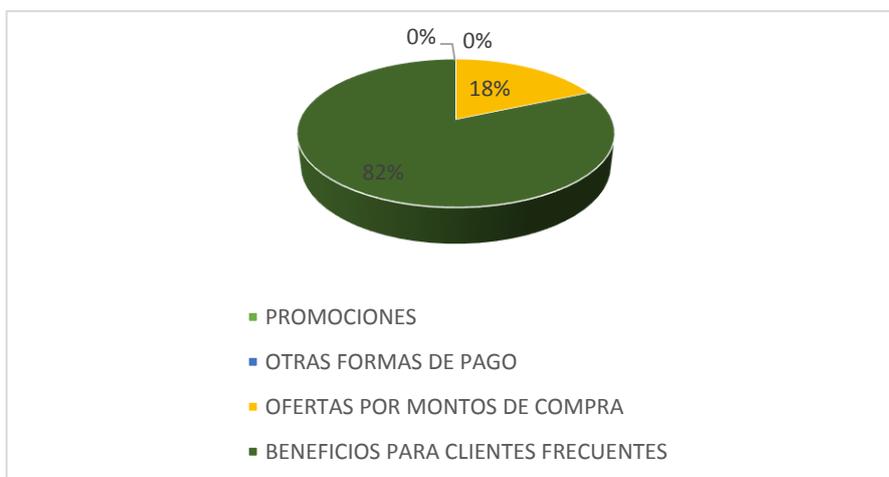
10.- Que beneficios espera con la implementación de un sistema para la despensa Darixon?

Tabla 15: beneficios para clientes frecuentes

Repuesta	Cantidad	Porcentaje
Promociones	0	0%
Otras formas de pago	0	0%
Ofertas por monto de compra	12	18%
Beneficios para clientes frecuentes	53	82%
Total	65	100%

Fuente: Encuesta a los clientes de la despensa Darixon
Elaborado por: Rony Loza

Figura 17: Beneficio que espera el cliente con la implementación del sistema



Fuente: Encuesta a los clientes de la despensa Darixon

Elaborado por: Rony Loza

Interpretación

Los resultados de la tabla acerca de la pregunta 10, sobre los beneficios que espera la clientela con la implementación del sistema, indican que el 18% esperan tener ofertas por monto de compra y el 82% esperan un beneficio por ser clientes frecuentes.

Análisis

Con los resultados obtenidos se puede observar que, por parte de los clientes esperan algún tipo de compensación por concepto de fidelidad a la despensa y en base a esto tener poder tener privilegios.

4.3. Desarrollo de la propuesta

4.3.1. Propuesta

Se propone realizar el desarrollo de un software de escritorio para el control del stock en la despensa Darixon ya que en base a una breve investigación se pudo observar que el negocio presenta inconvenientes con el control de entrada y salida de sus productos. Dicho software será instalado en plataformas Windows.

4.3.2. Fundamentación

Con el presente proyecto se espera dar solución a las diferentes falencias por las que está pasando la despensa Darixon. En la actualidad no cuentan con ningún tipo de sistema informático que permita llevar un mejor control de cada uno de los movimientos que día a día se realiza en la despensa. Lo indicado, permitirá que la despensa crezca operativa y económicamente; de igual manera a que sus clientes puedan sentirse satisfechos en cuanto a la compra de sus productos, ya que podrán obtener lo buscado.

El proyecto planea automatizar los procesos de la despensa con la ayuda de un software adecuado. Para poder realizar el cálculo del stock de productos se optará por utilizar la técnica Economic Order Quantity (EOQ) Orden Económico de Pedido, para poder realizar un buen pedido de mercadería.

4.3.3. Factibilidad

El estudio de factibilidad pretende informar que decisiones tomar en cuanto a la evaluación del proyecto que se esté desarrollando, para poder medir las posibilidades de éxito o fracaso que se puede obtener al desarrollar dicho proyecto.

Por lo que para el desarrollo del proyecto se toma en cuenta la factibilidad en diferentes aspectos como:

Factibilidad técnica

Para la implementación de la solución y el buen uso del sistema por parte del personal, es necesario el uso de equipos de cómputo, los mismos que deberán ser adquiridos ya que el negocio no los posee y deben ser los siguientes:

- Monitor Hp, pantalla LED
- Mouse Hp
- Teclado Hp
- Impresora Epson L504
- Dispositivos de almacenamiento

Se a realizan las respectivas visitas al negocio con la finalidad de inspeccionar la ubicación del equipo de cómputo y así garantizar que las condiciones sean las apropiadas para que el sistema tenga un correcto funcionamiento.

Factibilidad económica

Una vez presentado el proyecto con sus fases de análisis y diseño, el propietario de la despensa Darixon debe aceptar formalmente su desarrollo; es decir, los propietarios o administradores deben dar la aprobación para que el proyecto entre en marcha, también cabe recalcar los valores corresponden al desarrollo de la propuesta. El cliente debe adquirir los equipos necesarios para hacer uso del sistema, en este caso monitor, teclado, CPU, configuración del equipo e instalación de todos los programas que se necesite y todo lo necesario para el buen funcionamiento del sistema informático.

Las condiciones económicas han sido revisadas en conjunto con el propietario del negocio, por lo que desde dicho punto de vista no se deben presentar inconvenientes.

Factibilidad administrativa

La propuesta debe contar con consentimiento y aprobación formal de los propietarios de la despensa Darixon, existe plena confianza en el éxito de una posible implementación.

Una vez implementada la solución, será necesario realizar algunos cambios a nivel administrativo, los nuevos procesos serán dados a conocer durante las capacitaciones previstas. Los cambios a nivel administrativo han sido analizados durante las entrevistas con los propietarios.

4.3.4. Alcances y Restricciones

El proyecto propuesto contiene diferentes módulos para el desarrollo del software de escritorio, los mismos que serán mencionados a continuación.

- Ingreso de mercadería

- Egreso de mercadería
- Generación de pedidos
- Mantenimiento
- Login

El proyecto involucra el diseño del sistema propuesto con sus respectivos módulos, diagramas, diseños de ventanas con su respectiva programación y todo lo necesario en cuanto al sistema informático. También se debe dejar en claro que el proyecto no entregara por ningún motivo las codificaciones de cada una de las ventanas o módulos que contenga el software, tampoco nada que tenga que ver con la programación de la base de datos.

Así mismo el proyecto tampoco incluye el montaje de equipos (hardware) y/o realizar ningún tipo de instalación que sea necesario para el funcionamiento y uso correctos del sistema informáticos.

4.4. Especificaciones

Para poder desarrollar el sistema propuesto, se debe contar con los siguientes componentes de hardware y software:

Requerimientos de hardware

Para la correcta operación de la solución no es necesario realizar inversiones significativas. Sin embargo, a continuación, se detallan ciertas características con las cuales debe contar.

- Un sistema operativo Windows ya sea Windows 7, 8 o 10 de 64 bits.
- Procesador Core i3 o superior.
- Memoria RAM la cual puede ser al menos 4 GB, podría ser superior si se desea.
- Disco duro con 500 GB de almacenamiento ya que se guardará mucha información en la base de datos y con el tiempo esta información ira incrementando.
- Impresora (Epson L405) o superior.

Requerimientos de software

Con respecto a lo que se necesita para desarrollar el sistema de control de stock para la despensa Darixon se utilizó lo siguiente:

- Entorno de desarrollo integrado Visual Studio
- Motor de base de datos SQL Server

4.5. Software utilizado para el desarrollo del proyecto

A Continuación, se mencionarán las herramientas para desarrollo que se utilizan para llevar a cabo la programación o codificación del sistema informático propuesto:

Lenguaje de programación Visual Basic 2010

Es un lenguaje de programación orientado a objetos el cual es soportado por el entorno de desarrollo integrado Visual Studio, permite realizar el diseño de pantallas con las diferentes herramientas que posee y así mostrar una interfaz agradable al usuario, al igual que permite desarrollar la codificación.

Lenguaje de programación SQL Server 2016

Este lenguaje permite el desarrollo de la base de datos en la cual se almacena toda la información que se maneja en la despensa y permite su integridad, del mismo modo se puede modificar datos de acuerdo a las necesidades de la despensa la cual recibirá el proyecto.

4.6. Presupuesto del proyecto

Tabla 16: Recurso humano requerido para el proyecto

Descripción	Cantidad	Valor a pagar
Analista	1	\$400.00
Programador	1	\$400.00
Diseñador	1	\$400.00
Total	3	\$1.200.00

Fuente: Encuesta a los clientes de la despensa Darixon
Elaborado por: Rony Loza

Tabla 17: Hardware y Software requeridos para el proyecto

Descripción	Tipo	Valor a pagar
Computadora de escritorio HP (64 bits)	Hardware	\$00.00
Impresora	Hardware	\$350.00
Visual Studio 2010	Software	\$00.00
SQL Server	Software	\$00.00
Total		\$350.00

Fuente: Encuesta a los clientes de la despensa Darixon

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 18: Presupuesto total del proyecto

Descripción	Costo Total
Personal	\$1.200.00
Hardware y software	\$350.00
Total	\$1.550.00

Fuente: Encuesta a los clientes de la despensa Darixon

Elaborado por: Rony Loza

4.7. Diagrama de Gantt

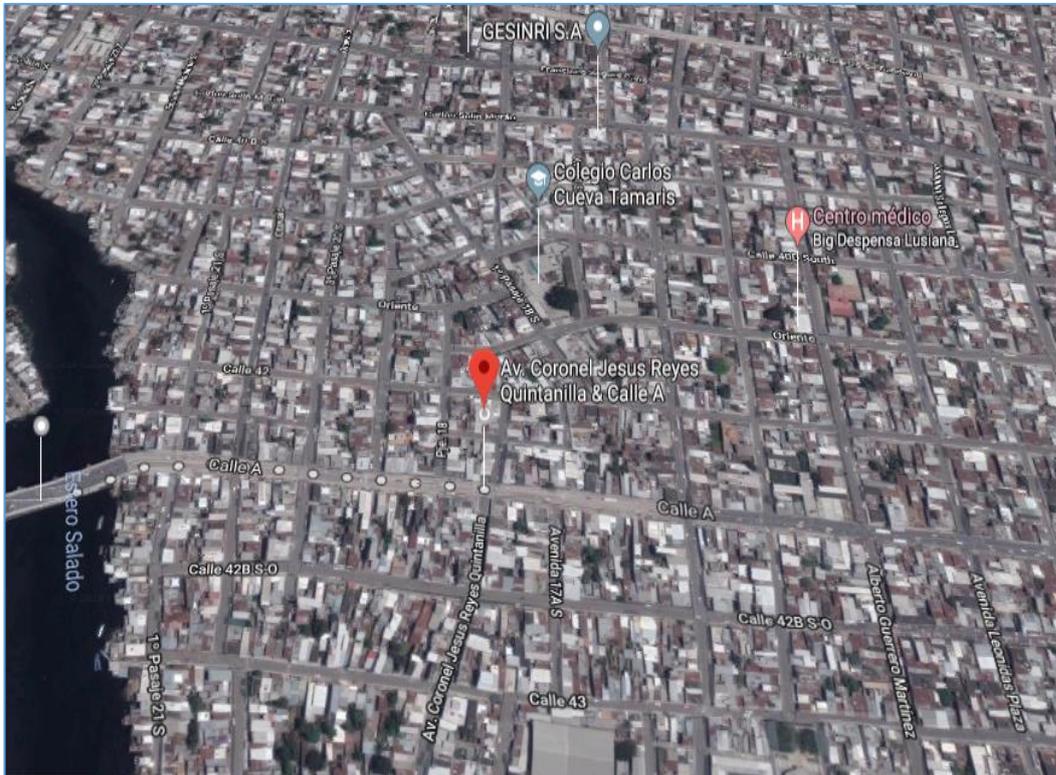
		Modo de 	Nombre de tarea 	Durac 	Comienzo 	Fin 	Nombres de los recursos 
1			Desarrollo de un software de escritorio para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019				
2			▾ ANTEPROYECTO	55 días	sáb 30/06/18	sáb 15/09/18	Rony Loza;Tutor
3			Elaboracion del documento del anteproyecto	21 días	sáb 30/06/18	vie 27/07/18	Rony Loza
4			Revisión del anteproyecto	1 día	sáb 21/07/18	sáb 21/07/18	Tutor
5			Aprobación del anteproyecto	1 día	sáb 28/07/18	sáb 28/07/18	Tutor
6			Reunión con el tutor de tesis para revisión del anteproyecto	7 días	sáb 08/09/18	sáb 15/09/18	Rony Loza;Tutor
7			▾ CAPITULO 2	15 días	dom 16/09/18	vie 05/10/18	Rony Loza
8			▾ Fundamentación teórica	15 días	dom 16/09/18	vie 05/10/18	Rony Loza
9			Antecedentes históricos	6 días	dom 16/09/18	vie 21/09/18	Rony Loza
10			Antecedentes referenciales	3 días	sáb 22/09/18	mar 25/09/18	Rony Loza
11			Definiciones conceptuales	6 días	mié 26/09/18	mié 03/10/18	Rony Loza
12			Fundamentación legal	2 días	mié 03/10/18	jue 04/10/18	Rony Loza
13			Tutoría	2 días	jue 04/10/18	vie 05/10/18	Rony Loza;Tutor

		Modo de	Nombre de tarea	Durac	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
14			▸ CAPITULO 3	18 días	sáb 06/10/18	mié 31/10/18	Rony Loza
15			▸ Metodologia	18 días	sáb 06/10/18	mié 31/10/18	Rony Loza
16			Presentacion de la empresa	2 días	sáb 06/10/18	lun 08/10/18	Rony Loza
17			Mision y Vision	5 días	mar 09/10/18	lun 15/10/18	Rony Loza
18			Estructura organizativa	1 día	lun 15/10/18	lun 15/10/18	Rony Loza
19			Diseño de la investigacion	5 días	mar 16/10/18	dom 21/10/18	Rony Loza
20			Tutoria	1 día	lun 22/10/18	lun 22/10/18	Rony Loza;Tutor
21			Diseño de la investigacion	3 días	mar 23/10/18	jue 25/10/18	Rony Loza
22			Muestra y Poblacion	2 días	vie 26/10/18	dom 28/10/18	Rony Loza
23			Definicion y analisis de requerimirtos	2 días	lun 29/10/18	mar 30/10/18	Rony Loza
24			Tutoria	1 día	mié 31/10/18	mié 31/10/18	Rony Loza;Tutor

		Modo de	Nombre de tarea	Dura	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
25			▸ CAPITULO 4	44 días	jue 01/11/18	mar 01/01/19	
26			▸ Analisis e Interpretacion de los resultados	44 días	jue 01/11/18	mar 01/01/19	Rony Loza
27			Analisis de la situacion actual	3 días	jue 01/11/18	lun 05/11/18	Rony Loza
28			Interpretacion de los resultados de la encuesta	5 días	mar 06/11/18	sáb 10/11/18	Rony Loza
29			Preguntas y graficos de la encuesta	22 días	dom 11/11/18	lun 10/12/18	Rony Loza
30			Desarrollo de la propuesta	7 días	mar 11/12/18	mié 19/12/18	Rony Loza
31			Tutoria	1 día	jue 20/12/18	jue 20/12/18	Rony Loza;Tutor
32			Alcances y Restricciones	1 día	jue 20/12/18	jue 20/12/18	Rony Loza
33			Especificaciones	1 día	vie 21/12/18	vie 21/12/18	Rony Loza
34			Presupuesto del proyecto	1 día	sáb 22/12/18	sáb 22/12/18	Rony Loza
35			Tutoria	1 día	dom 23/12/18	dom 23/12/18	Rony Loza;Tutor
36			Diagrama de Gantt	4 días	lun 24/12/18	jue 27/12/18	Rony Loza
37			Diagramas del sistema	2 días	vie 28/12/18	lun 31/12/18	Rony Loza
38			Tutoria	1 día	mar 01/01/19	mar 01/01/19	Rony Loza;Tutor

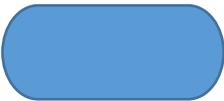
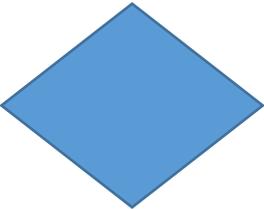
4.8. Ubicación de la empresa

La despensa Darixon se encuentra en suelo ecuatoriano, ubicada en la calle “A” y la calle “10” al sur en la ciudad de Guayaquil



4.9. Diagramas del sistema

Tabla 19: Símbolos para elaborar diagramas de flujo de información

Desarrollo de un software de escritorio para el control de stock de la despensa Darixon en la ciudad de Guayaquil del año 2019	
	Inicio / Fin
	Procesos
	Entrada / Salida
	Bifurcación
	Línea de Flujo

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

4.9.1. Diagrama de flujo de información

Tabla 20: Diagrama de flujo de información productos

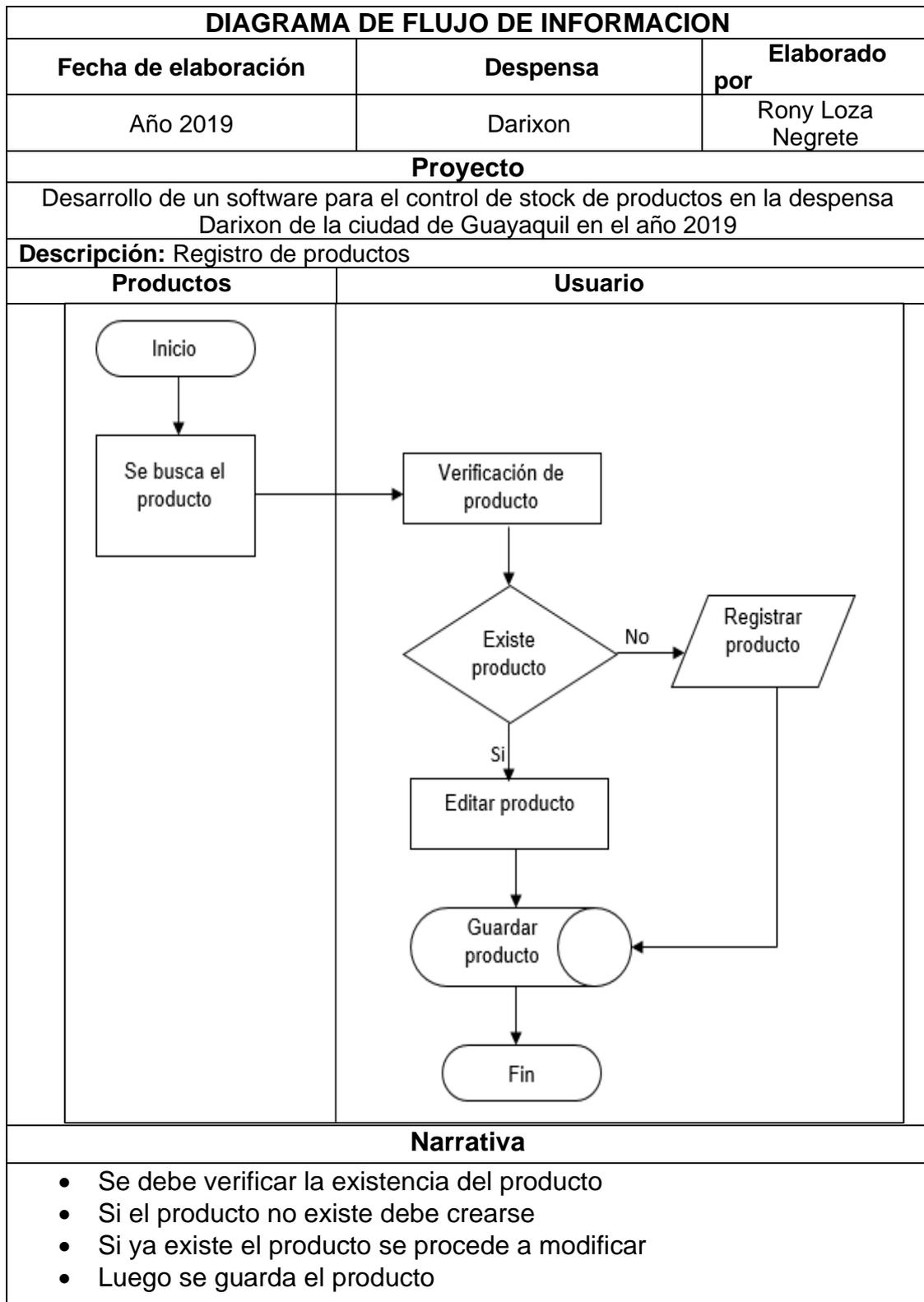


Tabla 21: Diagrama de flujo de información clientes

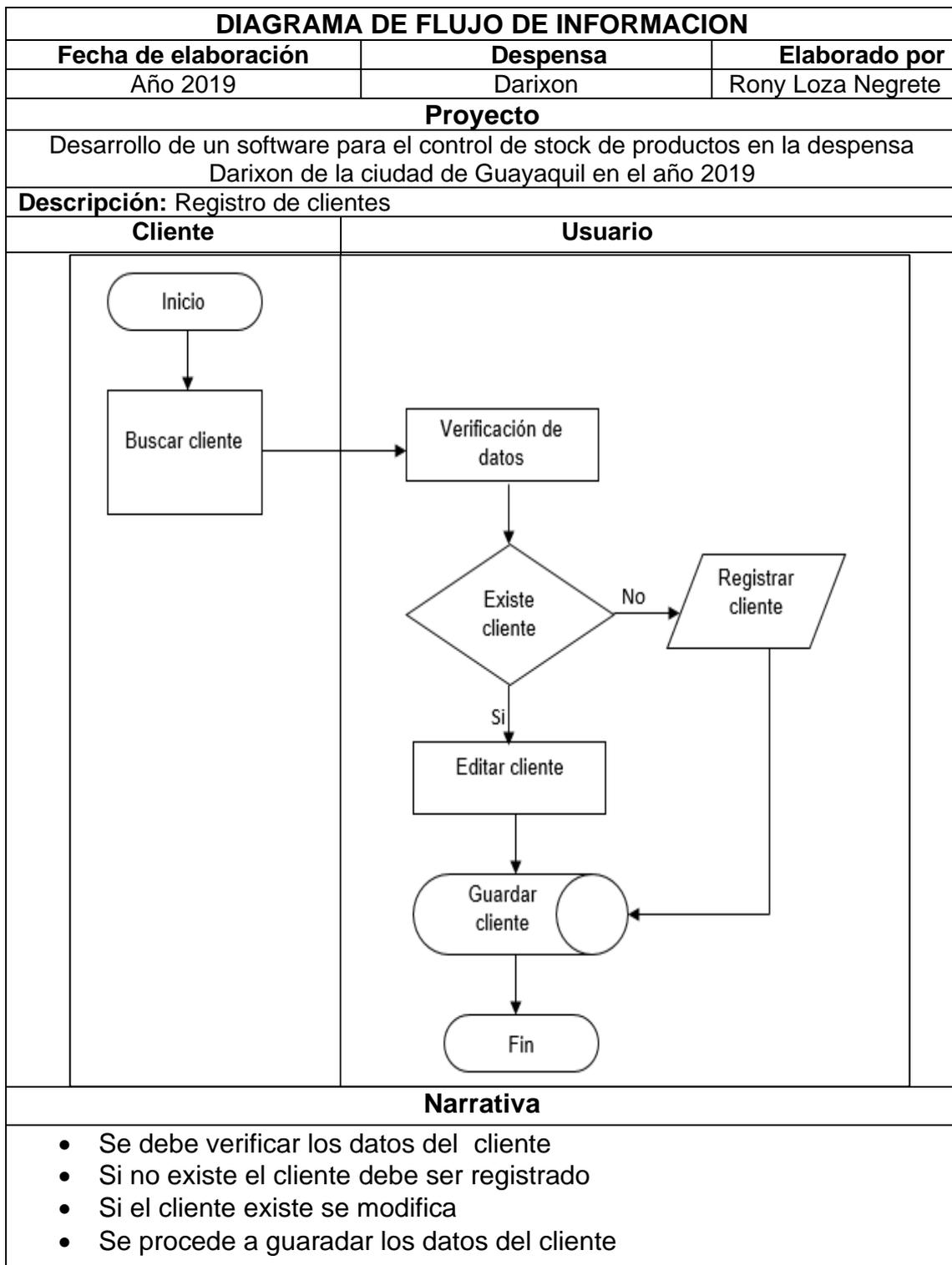


Tabla 22: Diagrama de flujo de información proveedores

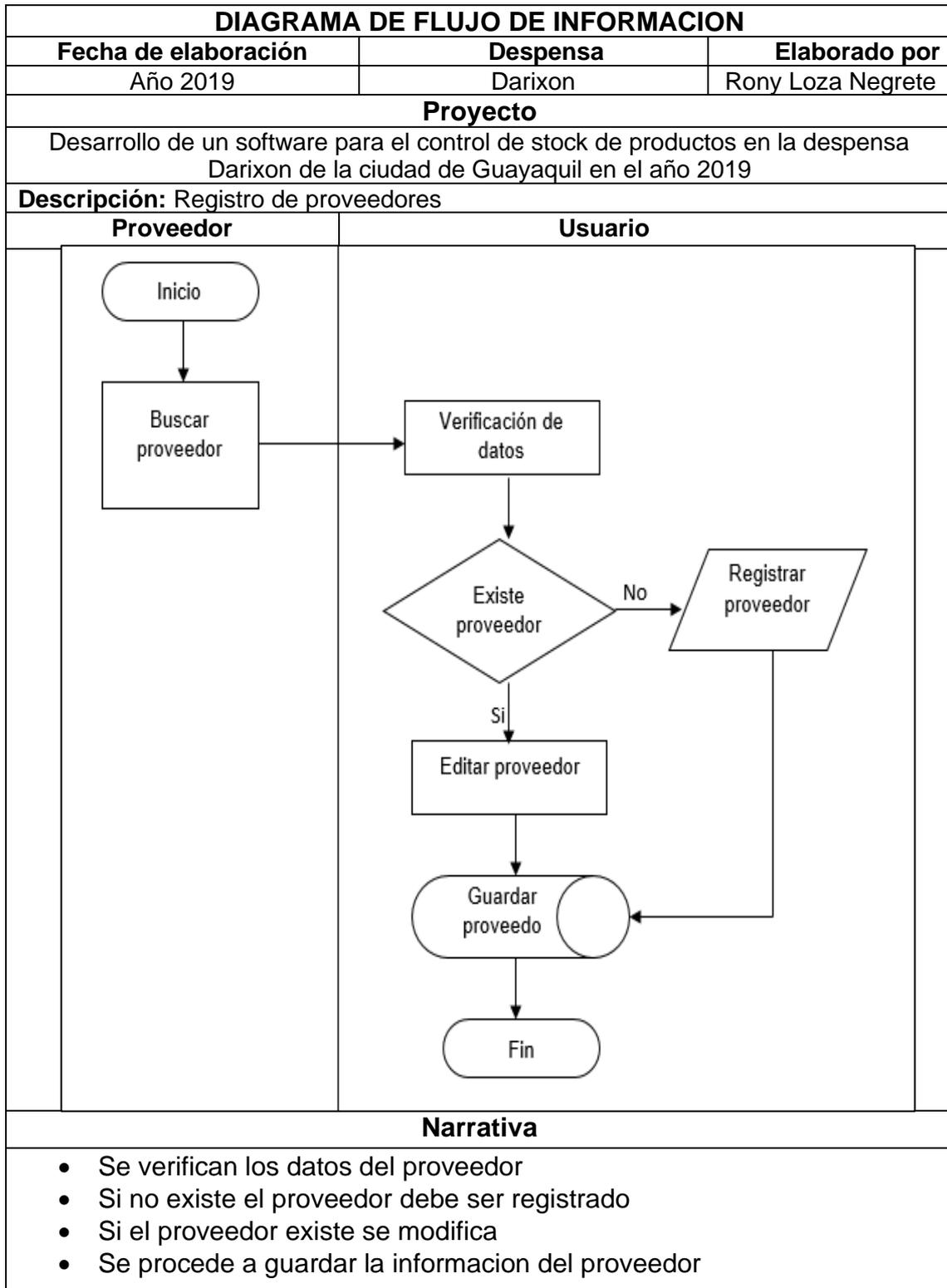


Tabla 23: Diagrama de flujo de información ventas

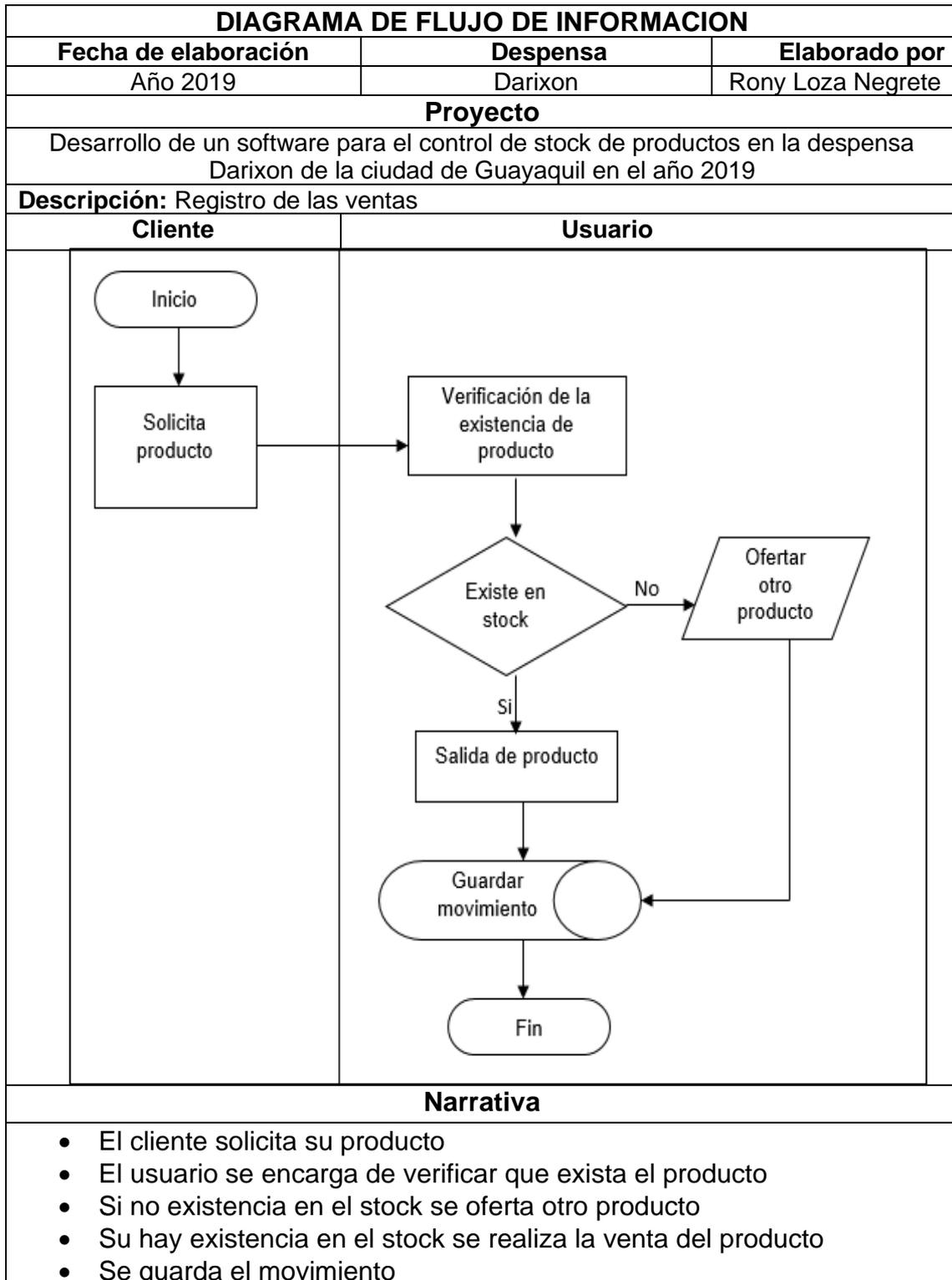
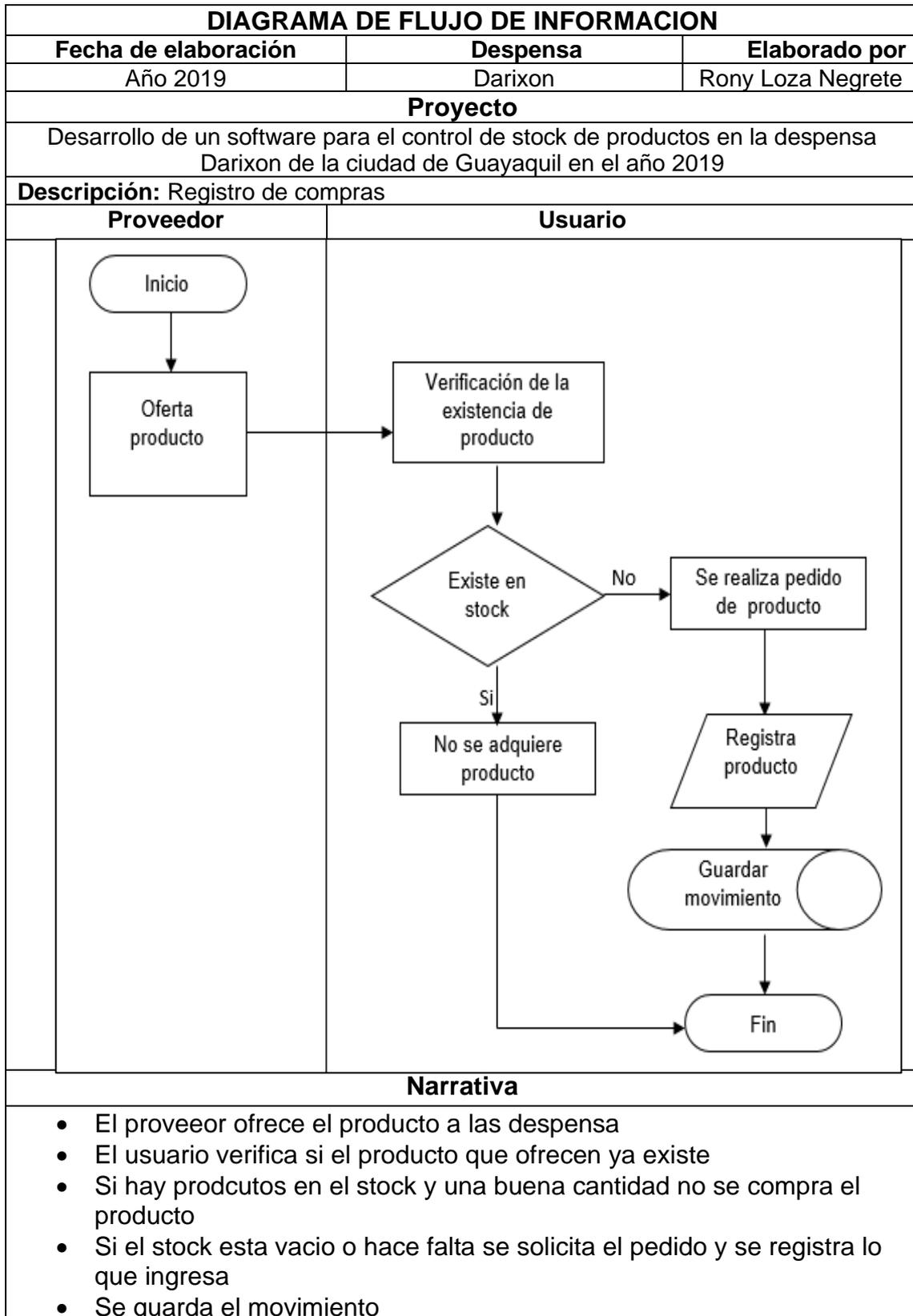
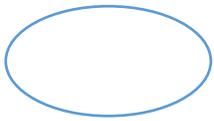
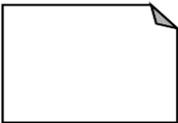


Tabla 24: Diagrama de flujo de información compras



4.9.2. Diagrama de casos de uso

Tabla 25: Símbolos para elaborar diagramas de casos de uso

Desarrollo de un software de escritorio para el control de stock de la despensa Darixon en la ciudad de Guayaquil del año 2019	
 Actor	Actor
	Caso de uso
Sistema 	Sistema
	Cuadro de texto
	Flecha de conexión
	Nota

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 26: Diagrama de caso de uso administrador

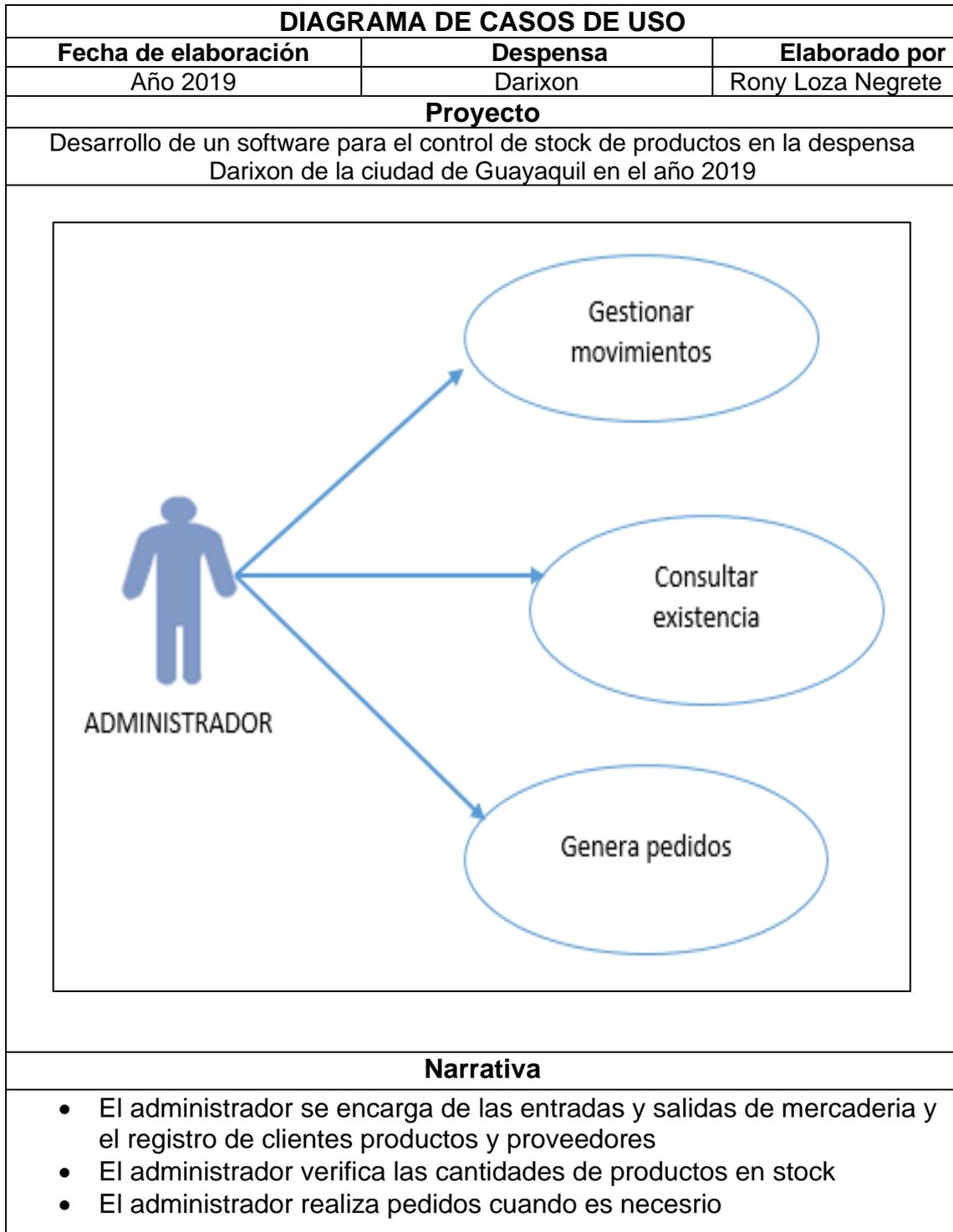


Tabla 27: Diagrama de casos de uso cliente

DIAGRAMA DE CASOS DE USO		
Fecha de elaboración	Despensa	Elaborado por
Año 2019	Darixon	Rony Loza Negrete
Proyecto		
Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019		
<pre> graph LR Actor[CLIENTE] --> UC1(Observa las variedades de producto) Actor --> UC2(Solicita el producto) Actor --> UC3(Cancela el valor del producto) </pre>		
Narrativa		
<ul style="list-style-type: none"> • El cliente busca el propducto que necesita • El cliente compra el producto • El cliente cancela el producto 		

4.9.3. Diagrama hipo

Tabla 28: Diagrama hipo del sistema

DIAGRAMA HIPO		
Fecha de elaboración	Despensa	Elaborado por
Año 2019	Darixon	Rony Loza Negrete
Proyecto		
Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019		
<pre> graph TD A[SISTEMA CONTROL DE STOCK] --> B[LOGIN] A --> C[COMPRAS] A --> D[VENTAS] A --> E[CONSULTAS] A --> F[CONTROL INVENTARIO] B --> B1[Ingreso de credenciales] B --> B2[Validación de credenciales] B --> B3[Acceso al sistema] C --> C1[Registrar compras] C --> C2[Registrar proveedores] C --> C3[Registrar productos] D --> D1[Registrar ventas] D --> D2[Registrar clientes] E --> E1[Reporte de compras] E --> E2[Reporte de ventas] F --> F1[Existencia en stock] </pre>		
Narrativa		
<ul style="list-style-type: none"> El software de escritorio permite gestionar todos los movimientos que se realizan en la despensa con son los registros, permite generar los reportes que tienen constancia de las compras o ventas realizadas y controla los ingresos y egresos manteniendo un stock adecuado 		

4.9.4. Diagrama IPO

DIAGRAMA IPO		
Fecha de elaboración	Despensa	Elaborado por
Año 2019	Darixon	Rony Loza Negrete
Proyecto		
Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019		
ENTRADAS <ul style="list-style-type: none"> • Introducción de las credenciales • Ingreso de mercadería • Verificación de stock 		
PROCESOS <ul style="list-style-type: none"> • Validación de credenciales • Registro de clientes • Registro de proveedores • Registro de productos • Registro de compra de mercadería • Registro de venta de mercadería 		
SALIDAS <ul style="list-style-type: none"> • Reportes de compra • Reportes de venta 		
Narrativa		
<ul style="list-style-type: none"> • El diagrama IPO muestra cada una de las entradas, procesos y salidas que se ven relacionadas en cuanto al proyectos desarrollado 		

4.10. Estandarización de tablas

Tabla 29: Estandarización de tabla cliente

DICCIONARIO DE DATOS					
Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019					
Autor			Tabla		
Rony Loza			Cliente		
No	Campo	Descripción	Tipo	Formato	Validación
1	Id_cliente	Código cliente	PK	I	No nulo
2	Cedula	Cedula de identidad	E	V	No nulo
3	Nombres	Nombre del cliente	E	V	No nulo
4	Apellidos	Apellido del cliente	E	V	No nulo
5	Teléfono	Número de teléfono	E	V	No nulo
6	Dirección	Domicilio del cliente	E	V	No nulo
7	Edad	Años de edad	E	I	No nulo
8	Sexo	Genero del cliente	E	V	No nulo
Tipo		Formato general		Formato numérico	
PK clave primaria		V varchar		I integer	
FK clave secundaria		N numérico		M money	
E elemento secundario		F fecha		P decimal	
		T texto		S smallint	
		H time			
		B binario			
		D date			

Tabla 30: Estandarización de tabla producto

DICCIONARIO DE DATOS					
Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019					
Autor			Tabla		
Rony Loza			Producto		
No	Campo	Descripción	Tipo	Formato	Validación
1	Id_producto	Código producto	PK	I	No nulo
2	Nombre	Nombre del producto	E	V	No nulo
3	Descripción	Descripción del producto	E	V	No nulo
4	Fecha_elaboracion	Elaboración	E	D	No nulo
5	Fecha_caducidad	Expedición	E	D	No nulo
6	Stock	Cantidad de stock	E	I	No nulo
7	Id_proveedor	Código proveedor	FK	I	No nulo
8	Precio_unitario	Precio de cada producto	E	P	No nulo
Tipo		Formato general	Formato numérico		
PK clave primaria		V varchar	I integer		
FK clave secundaria		N numérico	M money		
E elemento secundario		T texto	P decimal		
		H time	S smallint		
		B binario			
		D date			

Tabla 31: Estandarización de tabla proveedor

DICCIONARIO DE DATOS					
Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despena Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019					
Autor			Tabla		
Rony Loza			Proveedor		
No	Campo	Descripción	Tipo	Formato	Validación
1	Id_proveedor	Código proveedor	PK	I	No nulo
2	Nombre	Nombre del proveedor	E	V	No nulo
3	Ruc	Ruc del proveedor	E	I	No nulo
4	Dirección	Dirección del proveedor	E	V	No nulo
5	Teléfono	Número de teléfono	E	V	No nulo
Tipo		Formato general		Formato numérico	
PK clave primaria		V varchar		I integer	
FK clave secundaria		N numérico		M money	
E elemento secundario		F fecha		P decimal	
		T texto		S smallint	
		H time			
		B binario			
		D date			

Tabla 32: Estandarización de tabla proveedorxproducto

DICCIONARIO DE DATOS					
Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019					
Autor			Tabla		
Rony Loza			ProveedorxProducto		
No	Campo	Descripción	Tipo	Formato	Validación
1	Id_proveedor	Código proveedor	PK	I	No nulo
2	Id_producto	Código producto	PK	I	No nulo
Tipo		Formato general		Formato numérico	
PK clave primaria		V varchar		I integer	
FK clave secundaria		N numérico		M money	
E elemento secundario		F fecha		P decimal	
		T texto		S smallint	
		H time			
		B binario			
		D date			

Tabla 33: Estandarización de tabla usuario

DICCIONARIO DE DATOS					
Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019					
Autor			Tabla		
Rony Loza			Usuario		
No	Campo	Descripción	Tipo	Formato	Validación
1	Pk_cedula	Código usuario	PK	V	No nulo
2	Nombres	Nombres del usuario	E	V	No nulo
3	Apellidos	Apellidos del usuario	E	V	No nulo
4	Fecha_nacimineto	Fecha de nacimineto	E	D	No nulo
5	Dirección	Domicilio del usuario	E	V	No nulo
6	Teléfono	Número de teléfono	E	V	No nulo
7	Correo_electronico	Correo	E	V	No nulo
Tipo		Formato general		Formato numérico	
PK clave primaria		V varchar		I integer	
FK clave secundaria		N numérico		M money	
E elemento secundario		F fecha		P decimal	
		T texto		S smallint	
		H time			
		B binario			
		D date			

Tabla 34: Estandarización de tabla menú

DICCIONARIO DE DATOS					
Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despena Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019					
Autor			Tabla		
Rony Loza			Menú		
No	Campo	Descripción	Tipo	Formato	Validación
1	Id_menu	Código menú	PK	I	No nulo
2	Descripción	Descripción del menú	E	V	No nulo
3	Estado	Estado del menú	E	V	No nulo
Tipo		Formato general		Formato numérico	
PK clave primaria		V varchar		I integer	
FK clave secundaria		N numérico		M money	
E elemento secundario		F fecha		P decimal	
		T texto		S smallint	
		H time			
		B binario			
		D date			

Tabla 35: Estandarización de tabla usuarioxmenu

DICCIONARIO DE DATOS					
Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019					
Autor			Tabla		
Rony Loza			UsuarioxMenu		
No	Campo	Descripción	Tipo	Formato	Validación
1	Id_usuario	Código usuario	PK	I	No nulo
2	Id_menu	Código menú	PK	I	No nulo
Tipo		Formato general		Formato numérico	
PK clave primaria		V varchar		I integer	
FK clave secundaria		N numérico		M money	
E elemento secundario		F fecha		P decimal	
		T texto		S smallint	
		H time			
		B binario			
		D date			

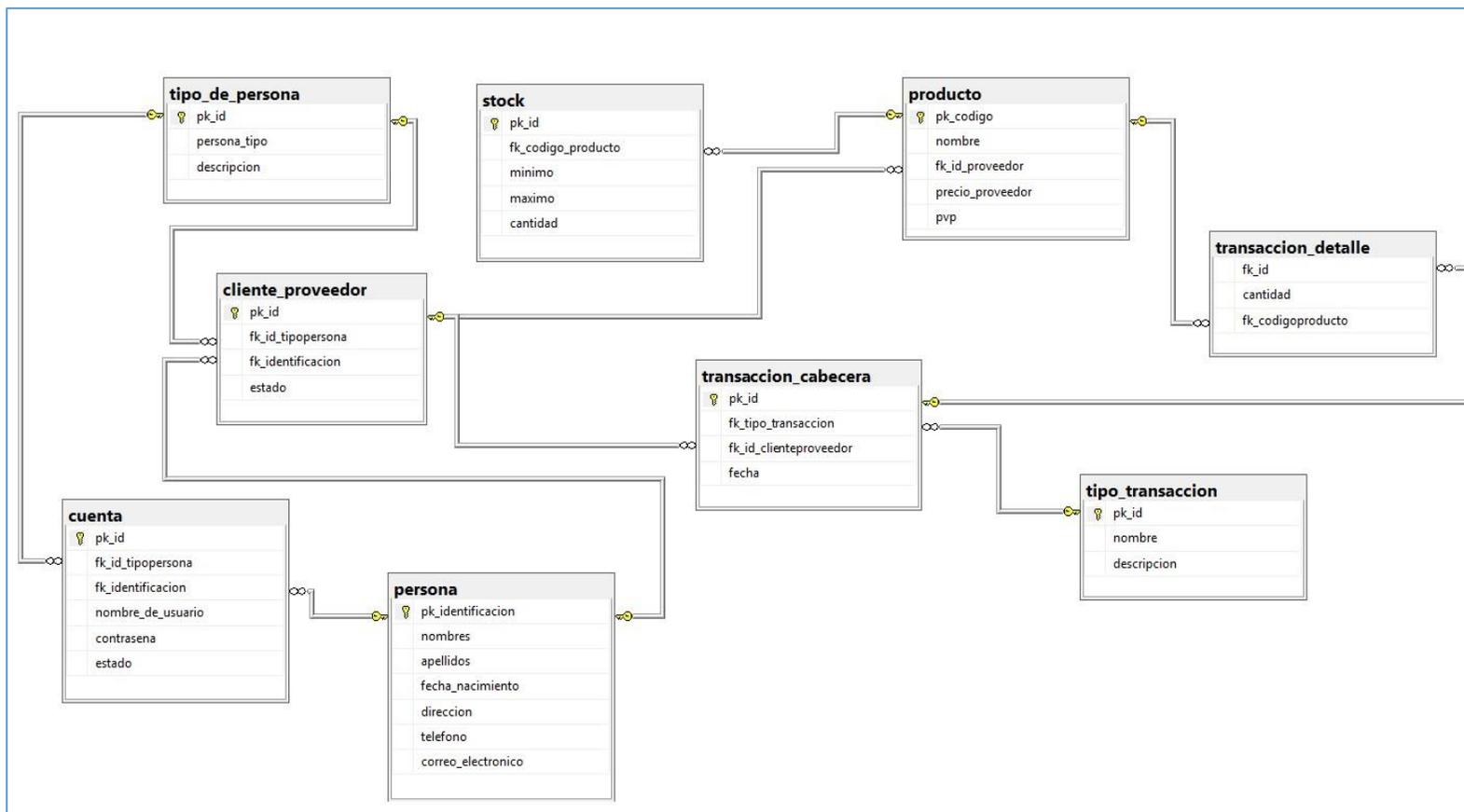
Tabla 36: Estandarización de tabla factura_cabecera

DICCIONARIO DE DATOS					
Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019					
Autor			Tabla		
Rony Loza			Factura_Cabecera		
No	Campo	Descripción	Tipo	Formato	Validación
1	Id_factura	Código factura	PK	I	No nulo
2	Id_cliente	Código cliente	FK	I	No nulo
3	Fecha	Fecha de factura	E	D	No nulo
4	Iva	Iva de la factura	E	I	No nulo
5	Total_compra	Total de las compras	E	P	No nulo
6	Id_usuario	Código usuario	FK	I	No nulo
Tipo		Formato general		Formato numérico	
PK clave primaria		V varchar		I integer	
FK clave secundaria		N numérico		M money	
E elemento secundario		F fecha		P decimal	
		T texto		S smallint	
		H time			
		B binario			
		D date			

Tabla 37: Estandarización de tabla factura_detalle

DICCIONARIO DE DATOS					
Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019					
Autor			Tabla		
Rony Loza			Factura_Detalle		
No	Campo	Descripción	Tipo	Formato	Validación
1	Id_factura	Código factura	PK	I	No nulo
2	Id_producto	Código producto	FK	I	No nulo
3	Cantidad	Cantidad de producto	E	I	No nulo
4	Total	Total a pagar	E	P	No nulo
Tipo		Formato general		Formato numérico	
PK clave primaria		V varchar		I integer	
FK clave secundaria		N numérico		M money	
E elemento secundario		F fecha		P decimal	
		T texto		S smallint	
		H time			
		B binario			
		D date			

4.11. Modelo Entidad – Relación



4.12. Diseño de pantallas

Tabla 38: Pantalla de Login para ingresar al sistema

<p>Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019</p>	
<p>Elaborado por: Rony Loza</p>	<p>Fecha de creación: Año 2019</p>
<p>PANTALLA DE LOGIN</p>	
<p>Narrativa</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • El administrador de la despensa ingresa su usuario y contraseña. • Si los datos son los correctos ingresa al sistema. • Si los datos están errados, debe ingresarlos nuevamente de manera correcta. 	

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 39: Descripción de la pantalla de Login

Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019			
No.	Elemento	Nombre	Descripción
1	TextView	txtNombreDeUsuario	Caja de texto para ingresar nombre
2	TextView	txtContraseña	Caja de texto para ingresar contraseña
3	Button	btnIniciarSesion	Botón que valida las credenciales
4	Button	btnCancelar	Botón que cancela las credenciales ingresadas
5	Label	lblUser	Etiqueta Usuario
6	Label	lblPassword	Etiqueta contraseña
7	Formulario	frmLogin	Permite el ingreso al sistema por medio del ingreso correcto de las credenciales

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 40: Pantalla principal del administrador

<p>Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019</p>	
<p>Elaborado por: Rony Loza</p>	<p>Fecha de creación: Año 2019</p>
<p>PANTALLA PRINCIPAL DEL ADMINISTRADOR</p>	
<p>Narrativa</p>	
<ul style="list-style-type: none"> En esta pantalla el administrador tiene el acceso a los clientes, usuarios, proveedores, al stock y las facturas, a los cuales puede modificar, eliminar, agregar y consultar cuando sea necesario. 	

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 41: Descripción de la pantalla principal del sistema

Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019			
No.	Elemento	Nombre	Descripción
1	TextView	txtNuevoUsuario	Ingresa el usuario
2	TextView	txtActualizarUsuario	Actualiza el usuario
3	TextView	txtEliminarUsuario	Elimina el usuario
4	TextView	txtConsultarUsuario	Consultar el usuario
5	TextView	txtNuevoCliente	Ingresa el cliente
6	TextView	txtActualizarCliente	Actualiza el cliente
7	TextView	txtEliminarCliente	Elimina el cliente
8	TextView	txtConsultarCliente	Consultar el cliente
9	TextView	txtNuevoProveedor	Ingresa proveedor
10	TextView	txtActualizarProveedor	Actualiza proveedor
11	TextView	txtEliminarProveedor	Elimina proveedor
12	TextView	txtConsultarProveedor	Consulta proveedor
13	TextView	txtNuevoProducto	Ingresa producto
14	TextView	txtActualizarProducto	Actualiza producto
15	TextView	txtEliminarProducto	Elimina producto
16	TextView	txtConsultarProducto	Consulta producto
17	TextView	Txtpedidos	Permite hacer el pedido de productos
18	TextView	Txtdevoluciones	Permite realizar las devoluciones de los productos

			dependiendo del motivo
19	TextView	txtNuevoFactura	Ingresar nueva factura
20	TextView	txtConsultarFactura	Consultar las facturas
21	TextView	txtCambiarUsuario	Cambiar cuenta del usuario
22	TextView	txtSalir	Salir de la pantalla principal
23	Formulario	frmMain	Pantalla principal del sistema que permite el acceso a las demás opciones del sistema

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 42: Pantalla para ingresar nuevo usuario

<p>Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019</p>	
<p>Elaborado por: Rony Loza</p>	<p>Fecha de creación: Año 2019</p>
<p>PANTALLA PARA INGRESAR NUEVO USUARIO</p>	
<p>The screenshot shows a registration form with the following elements and callouts:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1: Title 'Ingrese los datos del nuevo usuario' 2: 'Nombres' text box 3: 'Apellidos' text box 4: 'Número de Cédula' text box 5: 'Fecha de Nacimiento' date picker (showing 'lunes , 26 de noviembre de 2018') 6: 'Dirección' text box 7: 'Teléfono' text box 8: 'Correo Electrónico' text box 9: 'Tipo de Usuario' dropdown menu 10: 'Nombre de Usuario' text box 11: 'Contraseña' text box 12: 'Ingresar' button 13: 'Cancelar' button 14: 'Limpiar' button 15-24: Various other callouts pointing to form elements and buttons. 	
<p>Narrativa</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Se colocan los datos correspondientes. • Una vez ingresado los datos del nuevo usuario se ingresa al sistema. • Si se desea ingresar otro usuario se cliquea limpiar para vaciar las cajas de texto. • Si no se desea ingresar otro usuario se cliquea en cancelar. 	

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 43: Pantalla para actualizar usuario

<p>Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019</p>	
<p>Elaborado por: Rony Loza</p>	<p>Fecha de creación: Año 2019</p>
<p>PANTALLA PARA ACTUALIZAR USUARIO</p>	
	
<p>Narrativa</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Se selecciona los datos del Datagrid y automáticamente se llenan las cajas de texto. • Se cambia el dato del campo o de los campos que desee. • Se presiona el botón actualizar y automáticamente se modificarán los campos. • Se presiona el botón limpiar para vaciar las cajas de texto. • Se presiona cancelar para no realizar ningún cambio y salir. 	

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 44: descripción de la pantalla ingresar y actualizar usuario

Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019			
No.	Elemento	Nombre	Descripción
1	Label	lblNombres	Etiqueta nombres
2	TextView	txtNombres	Caja de texto para ingresar nombres
3	Label	lblApellidos	Etiqueta apellidos
4	TextView	txtApellidos	Caja de texto para ingresar apellidos
5	Label	lblCedula	Etiqueta cedula
6	TextView	txtCedula	Caja de texto para ingresar cedula
7	Label	lblFechaNacimiento	Etiqueta fecha nacimiento
8	TextView	txtFechaNacimiento	Caja de texto para ingresar fecha nacimiento
9	Label	lblDireccion	Etiqueta dirección
10	TextView	txtDireccion	Caja de texto para ingresar dirección
11	Label	lblTelefono	Etiqueta teléfono
12	TextView	txtTelefono	Caja de texto para ingresar teléfono
13	Label	txtCorreo	Etiqueta correo
14	TextView	txtCorreo	Caja de texto para

			ingresar correo
15	Label	lblTipoUsuario	Etiqueta tipo usuario
16	TextView	TxtTipoUsuario	Caja de texto para ingresar tipo de usuario
17	Label	lblNombreUsuario	Etiqueta nombre de usuario
18	TextView	TxtNombreUsuario	Caja de texto para ingresar nombre de usuario
19	Label	lblContraseña	Etiqueta contraseña
20	TextView	txtContraseña	Caja de texto para ingresar contraseña
21	Buttom	btnIngresar	Botón para guardar el nuevo usuario
22	Buttom	btnCancelar	Botón para cancelar el proceso
23	Buttom	btnLimpiar	Botón para limpiar las cajas e texto
24	Formulario	frmClienteAgregar	Pantalla que permite el registro del usuario
25	Buttom	btnActualizar	Botón para actualizar datos
26	Buttom	btnCancelar	Botón para cancelar
27	Buttom	btnLimpiar	Botón para limpiar los campos
28	Datagridview	DatagridviewActualizar	Permite visualizar los datos

29	Formulario	frmUsuarioActualizar	Pantalla que permite la actualización de cada uno de los datos del usuario
----	------------	----------------------	--

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 45: Pantalla para Desactivar usuarios

Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019	
Elaborado por: Rony Loza	Fecha de creación: Año 2019
PANTALLA PARA ELIMINAR USUARIO	
	
Narrativa	
<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona los datos del datagrid • Luego se presiona el botón eliminar, automáticamente se borrará el registro • Se presiona cancelar para salir. 	

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 46: Descripción de la pantalla eliminar usuario

Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019			
No.	Elemento	Nombre	Descripción
1	Buttom	btnEliminar	Botón para eliminar el usuario
2	Buttom	btnCancelar	Botón para cancelar
3	Datagrid	datagridviewEliminarUsuario	Datagrid permite visualizar los datos registrados
4	Formulario	frmUsuarioEliminar	Pantalla que permite la eliminación de los datos registrados

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 47: pantalla para consultar usuario

Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019	
Elaborado por: Rony Loza	Fecha de creación: Año 2019
PANTALLA PARA CONSULTAR USUARIO	
Narrativa	
<ul style="list-style-type: none"> • Se coloca el número de cedula del usuario. • Se cliqea el botón consultar para mostrar el usuario que se busca. • Después de realizar la consulta se presiona el botón cancelar si ya no se realizara ninguna consulta. 	

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 48: Descripción de la pantalla consultar usuario

Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019			
No.	Elemento	Nombre	Descripción
1	TextView	txtConsultarUsuario	Caja de texto para ingresar número de cedula como filtro para consultar usuario
2	Buttom	btnConsultar	Botón para mostrar los datos del usuario
3	Buttom	btnCancelar	Botón para cancelar la consulta a realizar
4	Datagrid	datagridviewConsultaUsuario	Muestra todos los datos registrados en la base
5	Formulario	frmUsuarioConsultar	Pantalla que permite realizar las consultas de los datos de cualquier usuario guardado

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 49: Pantalla para ingresar cliente

<p>Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019</p>	
<p>Elaborado por: Rony Loza</p>	<p>Fecha de creación: Año 2019</p>
<p>PANTALLA PARA INGRESAR NUEVO CLIENTE</p>	
<p>Narrativa</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Se colocan los datos correspondientes del cliente. • Luego se ingresan los datos al sistema para registrar al cliente. • Se presiona el botón limpiar para vaciar los campos y poder ingresar datos de otro cliente si este va a ser registrado. • Se hace clic en el botón cancelar para no realizar el proceso. 	

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 50: Pantalla para actualizar el cliente

<p>Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019</p>	
<p>Elaborado por: Rony Loza</p>	<p>Fecha de creación: Año 2019</p>
<p>PANTALLA PARA ACTUALIZAR CLIENTE</p>	
<p>Narrativa</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Se ingresa al formulario y se muestran los datos de los clientes registrados. • Se selecciona el cliente del Datagrid, y automáticamente se llenan los campos con los datos. • Luego se cambia los datos del campo o de los campos que crea necesario. • Se presiona el botón actualizar y automáticamente se actualiza el o los campos. • Si se desea actualizar datos de otro cliente, se presiona el botón limpiar para vaciar las cajas de texto. • Si no se realizan más actualizaciones se presiona cancelar para no realizar el proceso. 	

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 51: Descripción de la pantalla ingresar y actualizar cliente

Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019			
No.	Elemento	Nombre	Descripción
1	Label	lblNombres	Etiqueta nombres
2	TextView	txtNombres	Caja de texto para ingresar nombres
3	Label	lblApellidos	Etiqueta apellidos
4	TextView	txtApellidos	Caja de texto para ingresar apellidos
5	Label	lblCedula	Etiqueta cedula
6	TextView	txtCedula	Caja de texto para ingresar cedula
7	Label	lblFechaNacimiento	Etiqueta fecha nacimiento
8	TextView	txtFechaNacimiento	Caja de texto para ingresar fecha nacimiento
9	Label	lblDireccion	Etiqueta dirección
10	TextView	txtDireccion	Caja de texto para ingresar dirección
11	Label	lblTelefono	Etiqueta teléfono

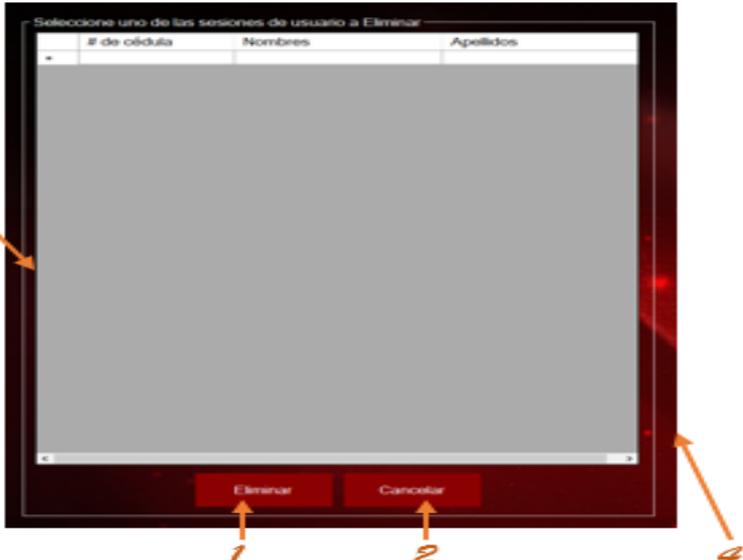
12	TextView	txtTelefono	Caja de texto para ingresar teléfono
13	Label	txtCorreo	Etiqueta correo
14	TextView	txtCorreo	Caja de texto para ingresar correo
15	Buttom	btnIngresar	Botón para ingresar cliente
16	Buttom	btnCancelar	Botón para cancelar el proceso
17	Buttom	btnLimpiar	Botón para limpiar las cajas de texto
18	Formulario	frmClienteIngresar	Pantalla que permite el registro del nuevo usuario
19	Buttom	btnActualizar	Botón para modificar los datos del cliente
20	Buttom	btnCancelar	Botón para cancelar el proceso
21	Buttom	btnLimpiar	Botón para limpiar

			las cajas de texto
22	Datagrid	DatagridviewActualizarCliente	Muestra todos los datos registrados en la base
23	Formulario	frmClienteActualizar	Pantalla que visualiza los datos

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 52: Pantalla para desactivar clientes

Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019	
Elaborado por: Rony Loza	Fecha de creación: Año 2019
PANTALLA PARA ELIMINAR CLIENTE	
	
Narrativa	
<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona los datos del Datagrid • Luego se presiona el botón eliminar, automáticamente se borrará el registro • Se presiona cancelar si no se realiza el proceso. 	

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 53: Descripción de pantalla eliminar cliente

Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019			
No.	Elemento	Nombre	Descripción
1	Buttom	btnEliminar	Botón para eliminar el usuario
2	Buttom	btnCancelar	Botón para cancelar
3	Datagrid	datagridviewEliminarCliente	Datagrid permite visualizar los datos registrados
4	Formulario	frmClienteEliminar	Pantalla que permite la eliminación de los datos registrados

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 54: Pantalla para consultar clientes

Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019	
Elaborado por: Rony Loza	Fecha de creación: Año 2019
PANTALLA PARA CONSULTAR CLIENTE	
Narrativa	
<ul style="list-style-type: none"> • Se coloca el número de cedula del cliente. • Se clikea el botón consultar para mostrar el cliente. • Después de realizar la consulta se presiona el botón cancelar si ya no se realizara el proceso. 	

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 55: Descripción de la pantalla consultar cliente

Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019			
No.	Elemento	Nombre	Descripción
1	TextView	txtConsultarUsuario	Caja de texto para ingresar número de cedula como filtro para consultar usuario
2	Buttom	btnConsultar	Botón para mostrar los datos del usuario
3	Datagrid	datagridviewConsultaCliente	Muestra todos los datos que se han guardado
4	Buttom	btnCancela	Botón para cancelar la consulta a realizar
5	Buttom	btnReestablecer	Botón que permite volver al estado que la pantalla
6	Formulario	frmClienteConsultar	Pantalla que permite realizar las consultas de los datos de cualquier cliente

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 56: Pantalla generadora de factura

<p>Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019</p>	
<p>Elaborado por: Rony Loza</p>	<p>Fecha de creación: Año 2019</p>
<p>PANTALLA GENERACION DE FACTURA</p>	
<p>Narrativa</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Se coloca la fecha correcta de la factura. • Luego se presiona seleccionar para elegir la cedula del cliente y automáticamente se llenarán los campos. • De igual forma del lado del producto se presiona seleccionar para llamar los campos del producto por medio del id. • Luego se cliquea agregar para guardar los datos. • Luego se da clic en calcular para mostrar el total a pagar. • Por último se ingresa para presentarlos en el Datagrid. 	

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 57: Descripción de la pantalla generación de factura

Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019			
No.	Elemento	Nombre	Descripción
1	TextView	txtFecha	Caja de texto para ingresar fecha
2	TextView	txtCedula	Caja de texto para ingresar cedula
3	TextView	txtNombres	Caja de texto para ingresar nombres
4	TextView	txtApellidos	Caja de texto para ingresar apellidos
5	TextView	txtDireccion	Caja de texto para ingresar dirección
6	TextView	txtTelefono	Caja de texto para ingresar teléfono
7	Buttom	btnSeleccionar	Botón para seleccionar la cedula del cliente
8	TextView	txtIdProducto	Caja de texto para ingresar producto
9	Buttom	btnSeleccionar	Botón para seleccionar el id del producto
10	TextView	txtNombre	Caja de texto para ingresar nombre
11	TextView	txtDescripcion	Caja de texto para

			ingresar descripción
12	Buttom	btnAgregar	Botón para guardar los datos
13	TextView	txtCantidad	Caja de texto para ingresar cantidad
14	TextView	txtPrecio	Caja de texto para ingresar precio
15	Datagrid	DatagridviewFactura	Muestra los datos en masa
16	TextView	TxtSubtotal	Caja de texto que muestra el subtotal
17	TextView	TxtIva	Caja de texto que muestra el IVA
18	TextView	txtTotalPagar	Caja de texto que muestra el total a pagar
19	Buttom	btnCalcular	Botón que calcula el precio total
20	Buttom	btnIngresar	Botón para ingresar los datos
21	Buttom	btnCancelar	Botón para cancelar el proceso
22	Buttom	btnLimpiar	Botón para limpiar las cajas de texto
23	Formulario	frmFacturaNuevo	Pantalla que permite visualizar calculos

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 58: Pantalla para consultar factura

<p>Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019</p>	
<p>Elaborado por: Rony Loza</p>	<p>Fecha de creación: Año 2019</p>
<p>PANTALLA DE CONSULTAR FACTURA</p>	
<p>Narrativa</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Se presiona el botón seleccionar para elegir la cedula del cliente. • Luego de seleccionar la cedula automáticamente se llenarán los campos y los Grid, con todo detallado de la venta realizada. 	

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 59: Descripción de la pantalla consultar factura

<p>Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019</p>			
No.	Elemento	Nombre	Descripción
1	TextView	txtFecha	Caja de texto para ingresar fecha
2	TextView	txtCedula	Caja de texto para ingresar cedula
3	Buttom	btnSeleccionar	Botón para elegir el

			campo deseado
4	Datagrid	DatagridviewSeleccionFactura	Muestra los campos agregados
5	TextView	txtNombres	Caja de texto para ingresar nombres
6	TextView	txtApellidos	Caja de texto para ingresar apellidos
7	TextView	txtDireccion	Caja de texto para ingresar dirección
9	TextView	txtTelefono	Caja de texto para ingresar teléfono
10	Datagrid	DatagridviewDetalleFactura	Muestras los registros agregados
11	TextView	txtSubtotal	Caja de texto para ingresar mostrar subtotal
12	TextView	txtIva	Caja de texto para mostrar impuesto valor agregado
13	TextView	txtTotalPagar	Caja de texto para mostrar el valor total de pago
14	Formulario	frmFacturaConsultar	permite consultar las facturas
15	Buttom	btnCancelar	Botón para cancelar el proceso de consulta
16	Buttom	btnLimpiar	Botón para vaciar las cajas de texto

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 60: Pantalla para ingreso de proveedor

<p>Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019</p>	
<p>Elaborado por: Rony Loza</p>	<p>Fecha de creación: Año 2019</p>
<p>PANTALLA PARA INGRESAR NUEVO PROVEEDOR</p>	
<p>Narrativa</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Se ingresan los datos del nuevo proveedor. • Una vez que estén llenos los campos se presiona el botón ingresar. • Automáticamente se guardará el registro. • Si se va a ingresar otro registro se presiona limpiar para vaciar las cajas de texto y se procede a ingresar los nuevos datos. 	

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 61: Pantalla para actualizar proveedor

Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019	
Elaborado por: Rony Loza	Fecha de creación: Año 2019
PANTALLA PARA ACTUALIZAR PROVEEDOR	
	
Narrativa	
<ul style="list-style-type: none">• Se marca cual registro del datagrid.• Automáticamente se llenan los campos con los datos seleccionados.• Se cambia el dato que desea y presiona el botón ingresar.• Automáticamente se guardará el registro con los cambios hechos.	

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 62: Descripción de las pantallas ingresar y actualizar proveedor

Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019			
No.	Elemento	Nombre	Descripción
1	Label	lblRazonSocial	Etiqueta R. social
2	TextView	txtRsocial	Caja de texto para ingresar la razón social del proveedor
3	Label	lblRuc	Etiqueta RUC
4	TextView	txtRuc	Caja de texto para ingresar RUC
5	Label	lblDireccion	Etiqueta dirección
6	TextView	txtDireccion	Caja de texto para ingresar dirección
7	Label	lblTelefono	Etiqueta teléfono
8	TextView	txtTelefono	Caja de texto para ingresar teléfono
9	Label	lblCorreo	Etiqueta correo
10	TextView	txtCorreo	Caja de texto para ingresar correo electrónico
11	Buttom	btnIngresar	Botón para ingresar los datos del proveedor
12	Buttom	btnCancelar	Botón para cancelar proceso

13	Buttom	btnLimpiar	Botón para limpiar cajas de texto
14	Formulario	frmProveedorIngresar	permite ingresar y guardar datos
15	Datagrid	dtagridviewActualizarProveedor	Muestra los datos guardados del proveedor
16	Formulario	frmProveedorActualizar	permite modificar los datos

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 63: Pantalla para desactivar proveedor

Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019	
Elaborado por: Rony Loza	Fecha de creación: Año 2019
PANTALLA PARA ELIMINAR PROVEEDOR	
Narrativa	
<ul style="list-style-type: none"> • Se marca cualquier registro del datagrid. • Luego se presiona el botón eliminar. • Automáticamente se borrará el registro. 	

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 64: Descripción de la pantalla eliminar proveedor

Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019			
No.	Elemento	Nombre	Descripción
3	Datagrid	datagridviewEliminarProveedor	Datagrid permite visualizar los datos que han sido guardados
1	Buttom	btnEliminar	Botón para eliminar el proveedor
2	Buttom	btnCancelar	Botón para cancelar proceso
4	Formulario	frmProveedorEliminar	Pantalla que permite la eliminación de los registros

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 65: Pantalla para consultar proveedor

Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019	
Elaborado por: Rony Loza	Fecha de creación: Año 2019
PANTALLA PARA CONSULTAR PROVEEDOR	
Narrativa	
<ul style="list-style-type: none"> • Se coloca el RUC para visualizar los datos del proveedor. • Se clikea el botón consultar para mostrar datos. • Si no se desea realizar le proceso se presiona cancelar. 	

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

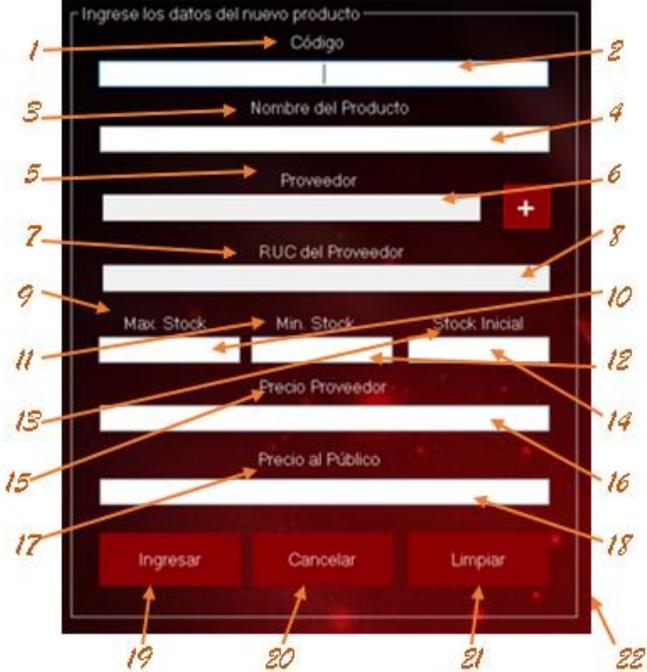
Tabla 66: Descripción de la pantalla consultar proveedor

Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019			
No.	Elemento	Nombre	Descripción
1	TextView	txtConsultarProveedor	Caja de texto para ingresar el RUC
2	Buttom	btnConsultar	Botón para mostrar los datos del proveedor
3	Datagrid	datagridviewConsultaProveedor	Muestra todos los datos almacenados
4	Buttom	btnCancela	Botón para cancelar la consulta
5	Buttom	btnReestablecer	Botón que permite volver al estado inicial de la pantalla
6	Formulario	frmProveedorConsultar	Pantalla que permite realizar las consultas de los datos del proveedor

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 67: Pantalla para ingresar nuevo producto

<p>Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019</p>	
<p>Elaborado por: Rony Loza</p>	<p>Fecha de creación: Año 2019</p>
<p>PANTALLA PARA INGRESAR NUEVO PRODUCTO</p>	
 <p>The screenshot shows a form titled 'Ingrese los datos del nuevo producto'. It contains the following fields and buttons: 'Código' (1, 2), 'Nombre del Producto' (3, 4), 'Proveedor' (5, 6) with a '+' icon, 'RUC del Proveedor' (7, 8), 'Max. Stock' (9), 'Min. Stock' (10), 'Stock Inicial' (11), 'Precio Proveedor' (12, 13), 'Precio al Público' (14, 15, 16), and three buttons at the bottom: 'Ingresar' (17, 19), 'Cancelar' (20), and 'Limpiar' (21, 22).</p>	
<p>Narrativa</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Se ingresan los datos del nuevo producto. • Después de llenar los campos se presiona el botón ingresar. • Automáticamente se guardará el registro. • Si se va a ingresar otro registro se presiona limpiar para vaciar las cajas de texto. 	

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 68: Pantalla para actualizar producto

Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019	
Elaborado por: Rony Loza	Fecha de creación: Año 2019
PANTALLA PARA ACTUALIZAR PRODUCTO	
	
Narrativa	
<ul style="list-style-type: none">• Se marca cual registro del Datagrid.• Se llenarán los campos con los datos seleccionados.• Se cambia el dato que desea y presiona el botón ingresar.• Automáticamente se guardará el registro con los cambios.	

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 69: Descripción de las pantallas ingresar y actualizar producto

Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019			
No.	Elemento	Nombre	Descripción
1	Label	lblCodigo	Etiqueta código
2	TextView	txtCodigo	Caja de texto para ingresar el código
3	Label	lblNombreProducto	Etiqueta NombreProducto
4	TextView	txtNombreProducto	Caja de texto para ingresar producto
5	Label	lblProveedor	Etiqueta proveedor
6	TextView	txtProveedor	Caja de texto proveedor
7	Label	lblRuc	Etiqueta Ruc
8	TextView	txtRuc	Caja de texto Ruc
9	Label	lblMstock	Etiqueta Máxim

			o Stock
10	TextView	txtMstock	Caja de texto Máximo Stock
11	Label	lblMinstock	Etiqueta Mínimo Stock
12	TextView	txtMinstock	Caja de texto Mínimo Stock
13	Label	lblActstock	Etiqueta Actual Stock
14	TextView	txtActstock	Caja de texto Actual Stock
15	Label	lblPrecioProveedor	Etiqueta Pproveedor
16	TextView	TextPrecioProveedor	Caja de texto Pproveedor
17	Label	lblPrecioPublico	Etiqueta Ppublico
18	TextView	TextPrecioPublico	Caja de texto Ppublico
20	Buttom	btnIngresar	Botón para

			ingresar
21	Buttom	btnCancelar	cancelar proceso
22	Buttom	btnLimpiar	Botón para limpiar cajas de texto
	Formulario	frmProductoActualizar	editar los datos
	Formulario	frmProductoActualizar	Editar los datos

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 70: Pantalla para desactivar producto

Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019	
Elaborado por: Rony Loza	Fecha de creación: Año 2019
PANTALLA PARA ELIMINAR PRODUCTO	
	
Narrativa	
<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona un registro del grid. • Se cliquea en el botón eliminar. • Automáticamente se borrará el registro. . 	

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 71: Descripción de la pantalla eliminar producto

Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019			
No.	Elemento	Nombre	Descripción
3	Datagrid	datagridviewEliminarProducto	visualiza los datos que han sido guardados
1	Buttom	btnEliminar	Botón para eliminar el producto
2	Buttom	btnCancelar	Botón para cancelar proceso
4	Formulario	frmProductoEliminar	elimina registros

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 72: Pantalla para consultar el producto

Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019	
Elaborado por: Rony Loza	Fecha de creación: Año 2019
PANTALLA PARA CONSULTAR PRODUCTO	
Narrativa	
<ul style="list-style-type: none"> • Se ingresa el código del producto. • Se clikea el botón consultar para mostrar datos. • Si no se desea realizar le proceso se presiona cancelar. 	

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 73: Descripción de la pantalla consultar

Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019			
No.	Elemento	Nombre	Descripción
1	TextView	txtConsultarProducto	Caja de texto para ingresar el código
2	Buttom	btnConsultar	mostrar los datos del producto
3	Datagrid	datagridviewConsultaProducto	Muestra todos los datos guardados
4	Buttom	btnCancela	cancelar la consulta
5	Buttom	btnReestablecer	Botón que permite volver al estado inicial

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 74: Pantalla para solicitar stock

<p>Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019</p>	
<p>Elaborado por: Rony Loza</p>	<p>Fecha de creación: Año 2019</p>
<p>PANTALLA PARA SOLICITAR STOCK</p>	
<p>Narrativa</p> <ul style="list-style-type: none"> Se selecciona el código del producto a solicitar. Por medio del código automáticamente se llenarán los campos. Luego se presiona ingresar y los datos se guardaran. 	

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 75: Pantalla para devoluciones de stock

<p>Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019</p>	
<p>Elaborado por: Rony Loza</p>	<p>Fecha de creación: Año 2019</p>
<p>PANTALLA PARA DEVOLUCION DE STOCK</p>	
<p>Narrativa</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Se selecciona el código del producto. • En base al código del producto se llenarán los campos. • Se explica el motivo de su devolución. • Se presiona ingresar. 	

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

Tabla 76: Descripción de las pantallas solicitar y devoluciones de producto

Proyecto: Desarrollo de un software para el control de stock de productos en la despensa Darixon de la ciudad de Guayaquil en el año 2019			
Solicitar			
No.	Elemento	Nombre	Descripción
1	Label	lblCodigo	Etiqueta código
2	TextView	txtCodigo	Caja de texto para ingresar el código
3	Label	lblNombreProducto	Etiqueta NombreProducto
4	TextView	txtNombreProducto	Caja de texto para mostrar el nombre del producto
5	Label	lblProveedor	Etiqueta proveedor
6	TextView	txtProveedor	Caja de texto para mostrar proveedor
7	Label	lblRuc	Etiqueta ruc
8	TextView	txtRuc	Caja de texto para mostrar ruc de proveedor
9	Label	lblCantidadPedir	Etiqueta Pedido
10	TextView	txtCantidadPedir	Caja de texto para mostrar la cantidad del pedido
11	Label	lblStock	Etiqueta stock
12	TextView	txtStock	Caja de texto para mostrar la cantidad de stock
13	Label	lblPrecioProveedor	Etiqueta precioproveedor
14	TextView	txtPrecioProveedor	Caja de texto para mostrar el precio del proveedor
15	Label	lblTotalPagar	Etiqueta TotalPagar
16	TextView	txtTotalPagar	Caja de texto para mostrar la cantidad a pagar

17	Buttom	btnGenerar	Botón para generar el pedido
18	Buttom	btnCancelar	Botón para cancelar el proceso
19	Buttom	btnCalcular	Botón para realizar el cálculo total de pago
20	Buttom	btnLimpiar	Botón para limpiar las cajas de texto
21	Datagrid	datagridviewSolicitarPedido	Muestra todos los datos guardados
22	Formulario	frmStockSolicitar	Pantalla que permite solicitar el pedido
		Devoluciones	
1	Label	lblCodigo	Etiqueta código
2	TextView	txtCodigo	Caja de texto para ingresar el código
3	Label	lblNombreProducto	Etiqueta NombreProducto
4	TextView	txtNombreProducto	Caja de texto para mostrar el nombre del producto
5	Label	lblProveedor	Etiqueta proveedor
6	TextView	txtProveedor	Caja de texto para mostrar proveedor
7	Label	lblRuc	Etiqueta ruc
8	TextView	txtRuc	Caja de texto para mostrar ruc de proveedor
9	Label	lblCantidadDevolver	Etiqueta devolución
10	TextView	txtCantidadDevolver	Caja de texto para mostrar la cantidad a devolver
11	Label	lblStock	Etiqueta stock

12	TextView	txtStock	Caja de texto para mostrar la cantidad de stock
13	Label	lblPrecioProveedor	Etiqueta precioproveedor
14	TextView	txtPrecioProveedor	Caja de texto para mostrar el precio del proveedor
15	TxtView	txtObservacion	Caja de texto para escribir el motivo de la devolución
15	Label	lblTotalRecibir	Etiqueta TotalRecibir
16	TextView	txtTotalRecibir	Caja de texto para mostrar la cantidad a recibir
17	Buttom	btnGenerar	Botón para generar la devolución
18	Buttom	btnCancelar	Botón para cancelar el proceso
19	Buttom	btnCalcular	Botón para realizar el cálculo total del dinero que se va a recibir por la devolución
20	Buttom	btnLimpiar	Botón para limpiar las cajas de texto
21	Datagrid	datagridviewDevolucionProducto	Muestra todos los datos guardados
22	Formulario	frmStockDevolucion	Pantalla que permite la devolución del pedido

Fuente: Rony Loza

Elaborado por: Rony Loza

4.13. Conclusiones

Una vez culminado el proyecto; requisito indispensable para la titulación, se concluye que:

Luego de recopilar la suficiente información, se pudo observar que la despensa Darixon está pasando por varios inconvenientes en cuanto al control del stock de productos ya que no tiene conocimiento de sus ingresos y egresos.

En base a la investigación con los distintos tipos de técnicas para recopilar la información y la encuesta dirigida a las personas, se pudo llevar a cabo el desarrollo del sistema conforme a las necesidades de la despensa, de acuerdo a los movimientos que se realizan, de la misma forma se hizo uso de programación Visual Basic y motores de base de datos como SQL Server, los cuales permitieron el desarrollo de la codificación.

La implementación del sistema informático; propuesta en el desarrollo del proyecto, permitirá que la despensa Darixon gestione y optimice todos y cada uno de los procesos que se realicen diariamente; además, mantendrá un mejor control en la rotación de los productos y agilizará la atención al cliente lo cual es importante para mantener su satisfacción y esto aumentará las ventas.

La implementación de la tecnología es muy importante en cualquier tipo de negocio ya que a diario se mantiene en constante competencia y el no contar con la tecnología adecuada, en este caso con un sistema informático adecuado para una mejor optimización no permite el desarrollo y el crecimiento ya sea del negocio, microempresas o empresas muy grandes.

4.14. Recomendaciones

Es recomendable que la propuesta del sistema sea presentada ante los administradores de la despensa Darixon para que de esta manera el desarrollo del software informático sea aprobado formalmente mediante la firma de un documento contrato.

Una posible y futura implementación del sistema informático optimizará los movimientos de la despensa y evitará posibles errores de cálculos y pérdidas.

Se recomienda también que los empleados o usuario que se encargara del manejo del sistema, lleve a cabo una capacitación para un uso eficiente y correcto del sistema informático

También se debe tener muy en cuenta y revisar constantemente las cantidades de productos con el fin de mantener los niveles adecuados de existencia, y evitar el exceso.

Bibliografía

- MINDIOLAZA ALVARADO, L. M., & CAMPOVERDE BRITO, V. J. (31 de Julio de 2012). *Repositorio*. Obtenido de <http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/646/3/IMPLEMENTACION%20DE%20UN%20SISTEMA%20DE%20CONTROL%20DE%20INVENTARIO%20PARA%20EL%20ALMACEN%20CREDICOMERCIO%20NARANJITO.pdf>
- ÁVILA, J. (2015). *Ciclo de vida del desarrollo de aplicaciones*. España: ELEARNING S.L.
- Bravo BayonA, R. A., & Garcia Zapata, T. D. (20 de Septiembre de 2013). *Redalyc.org*. Obtenido de <http://www.Redalyc.org/html/816/81632390004/>
- Codigo Organico Integral Penal, C. (10 de 02 de 2014). *Ministerio de Justicia, Derechos Humanos y Cultos* . Obtenido de <https://www.justicia.gob.ec/wp-content/uploads/2015/09/COIP.pdf>
- Dallal, A. (2007). *Lenguajes Periodísticos* . Mexico : Universidad Nacional Autonoma de Mexico .
- Dataprix.com*. (s.f.). Obtenido de <http://www.dataprix.com/262-bases-datos-red>
- Date, C. (2001). *Introduccion a los Sitemas de Base de Datos* . Mexico: PEARSON EDUCACIÓN .
- Docs.microsoft.com*. (s.f.). Obtenido de <https://docs.microsoft.com/es-es/ef/ef6/what-is-new/visual-studio>
- Duarte, C. A. (17 de Septiembre de 2017). *Google Academico* . Obtenido de <http://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/2933/Duartecamilo2017.pdf>
- Fernandez Montoro, A. (2012). En P. a. descubierto.
- Fuentes, M. d. (2011). *UAM Cuajimalpa*. Obtenido de http://www.cua.uam.mx/pdfs/conoce/libroselec/Notas_Analisis_Requerimiento.pdf
- Guarango, J. C. (13 de Febrero de 2015). *dspace.ups.edu.ec*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7805/1/UPS-CT004654.pdf>
- Henàndez Sampieri , R., Fernàndez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodologia de la investigacion* . McGRAW-HILL.
- Holguin, C. J. (2010). *Fundamentos de Control y Gestion de Inventario* . Santiago de Cali : Universidad del Valle .
- Horngren, C. (2000). *Introduccion a la Contabilidad Financiera* . Mexico : Camara Nacional de la Industria .
- Horngren, C. (2000). *Introduccion a la Contabilidad Financiera* . Mexico : Camara Nacional de la Industria .

- Laveriano, W. (2010). *Importancia del control de inventarios en la empresa*. Indicadores Económicos & Financieros .
- Lopez Solera, R., & Tamayo Checa, E. (2012). *Proceso Integral de la Actividad Comercial* . España : Editex.
- López, P. L. (2004). *scielo*. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012
- Mecalux.es. (s.f.). Obtenido de <https://www.mecalux.es/manual-almacen/picking-ques>
- Mendoza Roca, C., & Ortiz Tovar, O. (2016). *Contabilidad Financiera para la Contaduria y Administracion* . Barranquilla : Universidad del Norte .
- Moreno, W., Romero, A., & Menbreño, A. (2008). En A. R. Willian Moreno, *Comparacion de los de evaluacion de ivenuario en una economia con alta tasa de inflacion* (pág. 25). Nicaragua: Facultad de Ciencias Economicas .
- Navarro, J. (09 de 10 de 2012). *Definición ABC*. Obtenido de <https://www.definicionabc.com/general/investigar.php>
- RedesZone. (24 de 03 de 2017). Obtenido de <https://www.redeszone.net/2017/03/24/conoce-estos-6-entornos-programacion-ide-programar-varios-lenguajes/>
- Rosales, M. (s.f.). *VERSIONES DE SQL*. Obtenido de <http://versionsql.blogspot.com/>
- Servicio de Rentas Internas, S. (2 de 12 de 1997). *SRI*. Obtenido de <http://www.sri.gob.ec/web/guest/facturacion-electronica#%C2%BFqu%C3%A9-es>
- SQL Server: licencias y precios | Microsoft*. (s.f.). Obtenido de <https://www.microsoft.com/es-es/sql-server/sql-server-2017-pricing>
- Zapata Cortes, J. A. (2014). *Fundamentos de la Gestion de Inventarios*. Centro Editorial Esumer.
- Zeledón, & Velásquez . (24 de Enero de 2014). *repositorio*. Obtenido de <http://repositorio.unan.edu.ni/1955/1/16393.pdf>

ANEXOS

Anexo 1

Encuesta sistema informático para el control del stock

PREGUNTAS PARA LA ENCUESTA

1.- Con qué frecuencia visita la Despensa Darixon?

Todos los días 2-3 veces por semana 1 vez por semana

2.- ¿Siempre encuentra lo que busca?

Siempre A veces Ocasionalmente

3.- ¿Ha encontrado variedad en los productos ofertados por la Despensa Darixon?

Siempre Ocasionalmente no Frecuentemente No

4.- ¿Cree usted que es posible mejorar inconvenientes con el abastecimiento?

Si Es probable No

5.-Usted cree que la causa de los inconvenientes del abastecimiento se da por:

Falta de Personal Mala Administración Falta de un Sistema

6 ¿Está completamente conforme con la atención que recibe?

Mucho Poco Nada

7 ¿El método de cobro que actualmente utiliza la despensa Darixon es rápido?

Sí No

8 ¿Considera usted que implementar un sistema ayuda a mejorar el abastecimiento y la atención?

Si No Tal vez

9.- Con la implementación de un sistema informático usted espera:

Encontrar todo lo buscado

Agilidad en la atención

Mejora de precios

Encontrar mayor variedad

10.- Que beneficios espera con la implementación de un sistema para la despensa Darixon?

Promociones

Otras formas de pago

Ofertas por montos de compra

Beneficios para los clientes frecuente