



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA**

UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN COMERCIAL

ADMINISTRACIÓN Y CIENCIAS

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

TECNÓLOGA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

TEMA:

**“DISEÑO DE UN SOFTWARE PARA EL CONTROL DE REGISTRO DE
CLIENTES, COMPRA Y VENTA DE ARROZ DE LA
PILADORA JEHOVÁ ES MI PASTOR”**

AUTORA: VANESSA YULIANA LEÓN PACHECO

TUTOR: ING. JULIO CESAR SUAREZ DIOSES

GUAYAQUIL, ECUADOR

2018

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios, a mis padres Magno León y Virginia Pacheco, por apoyarme incondicionalmente tanto moral como económicamente, por los valores inculcados.

A mis hermanos, a mis sobrinos por la alegría que me dan y las ganas de por ustedes seguir adelante, gracias por levantar mi ánimo cuando más lo necesito, esto es por ustedes.

A mi novio Joel González por su amor y apoyo incondicional, gracias por estar motivándome para seguir adelante.

León Pacheco Vanessa Yuliana

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios por darme la vida y permitirme culminar este proceso de preparación, a mis padres, por el amor incondicional, por estar conmigo a lo largo de este trayecto.

Gracias por siempre estar presente en cada momento de mi vida, agradezco principalmente a mi madre por estar ahí cuando ya no tenía ganas de seguir.

León Pacheco Vanessa Yuliana

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS COMERCIALES,
ADMINISTRATIVAS Y CIENCIAS

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

TEMA:

Diseño de un software para el control de registro de clientes, compra y venta de arroz de la piladora Jehová es mi pastor

Autora: León Pacheco Vanessa Yuliana

Tutor: Ing. Julio Cesar Suarez Dioses

Resumen

El objetivo principal de este proyecto es diseñar un software para controlar el registro de información en la piladora "Jehová es mi pastor", para que el establecimiento funcione con un sistema que permita el registro diario de datos, mientras mantiene el control sobre la información recibida. Dado que el establecimiento no cuenta con este tipo de software de control.

De esta manera, el software propuesto tendrá características esenciales para su administración, con opciones para agregar, modificar, eliminar y buscar clientes a través de todo el historial que se ha mantenido en el establecimiento, además de permitir la consulta de las transacciones que se realizan en el día, con los registros de personal y la posición que ocupa cada uno. Esta nueva alternativa permitirá al propietario del establecimiento tener un mejor control de los clientes, personal, compras y ventas realizadas, es así que al tener un manejo adecuado se realizará un mayor desarrollo en el control de los registros.

PALABRAS CLAVES		
Software de Control	Registro de información	Consulta de Transacciones

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS COMERCIALES,
ADMINISTRATIVAS Y CIENCIAS

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

TEMA:

Diseño de un software para el control de registro de clientes, compra y venta de arroz de la piladora Jehová es mi pastor

Autora: León Pacheco Vanessa Yuliana

Tutor: Ing. Julio Cesar Suarez Dioses

Abstract

The main objective of this project is to design software to control the recording of information in the piladora "Jehová es mi Pastor", so that the establishment operates a system that allows the daily recording of data, while maintaining control over the information received, since the establishment does not have this type of control software.

In this way, the proposed software will have essential characteristics for its administration, with options to add, modify, delete and search for customers through all the history that has been maintained in the establishment, also allows queries of transactions that are made in the day, with personnel records and the position held by each. This new alternative will allow the owner of the establishment to have a better control of the clients, personnel, purchase and sales made it is so that having a suitable handling a greater development will be made in the control of the registries.

KEYWORDS		
Control Software	Register of information	Consultation of Transactions

ÍNDICE GENERAL

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Certificaión de aceptación del tutor	iv
Certificacion de aceptación de CEGESCIT.....	x
Resumen	vii

CAPÍTULO I

1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1	UBICACIÓN DEL PROBLEMA EN UN CONTEXTO	1
1.1.1	Situación Conflicto.....	2
1.1.2	Planteamiento del problema o pregunta problema.....	3
1.1.3	Delimitación del problema	4
1.1.4	Variables de la investigación.....	4
1.1.5	Evaluación Del Problema	4
1.1.6	Justificación de la investigación	5
1.1.7	Objetivos de la investigación.....	6

CAPÍTULO II

2	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	7
2.1	ANTECEDENTES HISTÓRICOS	7
2.2	Antecedente referencial	9
2.2.1	Historia del arroz	9
2.2.2	Características del arroz	9
2.2.3	Producción de Arroz en Ecuador	11
2.2.4	El Arroz alimento básico.....	12
2.2.5	Procesos para el pilado del arroz.....	13
2.2.6	Tipos de arroz	16

2.3	Sistema de Registro de Información	17
2.3.1	Aspectos de los sistemas de información	19
2.3.2	Clasificación de los sistemas de información	19
2.3.2.1	Otra clasificación de sistemas de información	20
2.3.3	Actividades que realiza un sistema de información.....	22
2.3.4	Análisis de requerimientos	22
2.3.5	Registro de los Datos	23
2.3.6	Base de datos	25
2.3.7	Tipos de ordenadores	26
2.3.8	Equipos informáticos.....	27
2.3.8.1	Hardware.....	28
2.3.8.2	Hardware de entrada.....	28
2.3.8.3	Hardware de salida	28
2.3.8.4	Hardware de Almacenamiento	29
2.3.9	Software	29
2.3.9.1	Software de sistema.....	30
2.3.9.2	Software de aplicación	30
2.3.10	Ciclo de vida del Desarrollo del Software.....	31
2.4	Herramientas de Desarrollo	33
2.4.1	Microsoft Visual Studio.....	33
2.4.1.1	Base de datos y visual studio.....	35
2.4.1.2	SQL Server	35
2.5	FUNDAMENTACIÓN LEGAL	36
2.6	DEFINICIONES CONCEPTUALES	38

CAPÍTULO III

3	METODOLOGÍA.....	40
---	------------------	----

3.1	PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA.....	40
3.1.1	Misión.....	40
3.1.2	Visión	40
3.1.3	Organigrama	40
3.1.4	Plantilla total de trabajadores	41
3.1.5	Cantidad de trabajadores por categoría	42
3.1.6	Clientes	43
3.1.7	Proveedores.....	43
3.1.8	Competidores importantes	43
3.1.9	Productos o servicios	43
3.2	Diseño de la Investigación	44
3.2.1	Tipo de investigación.....	44
3.2.1.1	Investigación Descriptiva.....	45
3.2.1.2	Investigación Explicativa	45
3.2.1.3	Investigación Exploratoria	46
3.3	Población y Muestra	46
3.3.1	Población	46
3.3.2	Muestra	47
3.4	Métodos De Investigación.....	48
3.5	Técnicas e Instrumentos de Investigación	49
3.5.1	Técnicas.....	49

CAPÍTULO IV

4	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	50
4.1	ANÁLISIS DE LA ENCUESTA.....	50
4.1.1	Análisis general de la encuesta.....	59
4.2	PLAN MEJORAS	60
4.2.1	Descripción de la propuesta.....	60

4.2.2	Funciones del software	60
4.2.3	Beneficios de la propuesta	60
4.2.4	Limitaciones	61
4.2.5	Plan de ejecución	61
4.3	Determinación de Requerimientos.....	61
4.3.1	Costos	63
4.4	Diagrama De Gantt.....	65
4.5	Diseño De La Propuesta.....	66
4.5.1	Diagrama del Sistema	66
4.5.2	Diagrama de flujo general	67
4.5.3	Diagrama de flujo de información.....	68
4.6	Diagrama Entidad – Relación	72
4.7	Estandarización	73
4.7.1	Formato de base de datos	73
4.7.1.1	Formato de tablas	73
4.7.1.2	Descripción de tablas en SQL server.....	77
4.7.1.3	Nomenclatura de la base de datos.....	83
4.8	Formato de los Controles en Visual Studio.....	84
4.9	Diseño de pantallas en Visual Studio 2010.....	85
5	CONCLUSIÓN.....	108
6	RECOMENDACIÓN	109
7	BIBLIOGRAFÍA.....	110
8	Anexos	112
8.1	Anexo 1.....	112
8.2	Anexo 2.....	115

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Piladora Jehová es mi Pastor	8
Ilustración 2 Etapa vegetativa del arroz	10
Ilustración 3 Arroz Oryza Sativa.....	13
Ilustración 4 Secuencia de proceso de pilado.....	15
Ilustración 5 Biometría. Tipos comerciales de grano	17
Ilustración 6 Proceso de transformación de datos en información.....	24
Ilustración 7 Ciclo de desarrollo del Software	32
Ilustración 8 Logotipo de Visual Studio	33
Ilustración 9 Organigrama de la Piladora Jehová es mi Pastor	41
Ilustración 10 Pregunta 1 Perdida de información	50
Ilustración 11 Pregunta 2 Búsqueda de información.....	51
Ilustración 12 Datos proporcionados incorrectamente	52
Ilustración 13 Pregunta 4 Principal problema de perdida de información	53
Ilustración 14 Pregunta 5 automatización de los registros	54
Ilustración 15 Pregunta 6 Implementación de Software	55
Ilustración 16 Pregunta 8 Visualizaciones anuales	56
Ilustración 17 Pregunta 8 Seguridad de datos	56
Ilustración 18 Pregunta 9 Inversión para mantener registro de control....	57
Ilustración 19 Pregunta 10 Competitividad en el mercado.....	58
Ilustración 20 Diagrama Entidad – Relación	72
Ilustración 21 Modelo de la Encuesta realizada.....	112
Ilustración 22 Modelo de la Encuesta realizada -2.....	113
Ilustración 23 Modelo de la Encuesta realizada -3.....	114
Ilustración 24 Registros de ventas	115
Ilustración 25 Registro de ventas con saldos pendientes	115
Ilustración 26 Registro de proveedores	116
Ilustración 27 Registro de proveedor - Control bascula	116
Ilustración 28 Historial de Compra a proveedores - diarios	117

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tipología de Sistemas de Información	20
Tabla 2 Plantilla de Personal	42
Tabla 3 Total de personal	42
Tabla 4 Población involucrada	46
Tabla 5 Valores de la muestra	47
Tabla 6 Muestra de Involucrados.....	48
Tabla 7 Análisis Pregunta 1 Pérdida de Información	50
Tabla 8 Pregunta 2 Búsqueda de Información.....	51
Tabla 9 Pregunta 3 Datos proporcionados incorrectamente	52
Tabla 10 Pregunta 4 Principal problema de perdida de información.....	53
Tabla 11 Pregunta 5 automatización de los registros	54
Tabla 12 Pregunta 6 Implementación de Software	54
Tabla 13 Pregunta 7 Visualizaciones anuales	55
Tabla 14 Pregunta 8 Seguridad de datos	56
Tabla 15 Pregunta 9 Inversión para mantener registro	57
Tabla 16 Pregunta 10 Competitividad en el mercado	58
Tabla 17 Plan de Ejecución	61
Tabla 18 Requerimientos de Hardware	62
Tabla 19 Requerimientos de Software.....	62
Tabla 20 Costo Del Software	63
Tabla 21 Costos de Hardware	63
Tabla 22 Costos de Implementación.....	64
Tabla 23 Costos Totales	64
Tabla 24 Caso de Uso Registró y Control de Información	66
Tabla 25 Diagrama de flujo general	67
Tabla 26 Diagrama de flujo registro de clientes	68
Tabla 27 Registro de proveedores.....	69
Tabla 28 Registro de producto.....	70
Tabla 29 Creación de usuarios	71

Tabla 30 Descripción Tabla Cargo.....	77
Tabla 31 Descripción Tabla Empleado	77
Tabla 32 Descripción Tabla Producto	79
Tabla 33 Descripción Tabla Transacción Cabecera	79
Tabla 34 Descripción Tabla Transacción Detalle.....	80
Tabla 35 Descripción Tabla Unidad	81
Tabla 36 Descripción Tabla Usuario	81
Tabla 37 Descripción Tabla Roles	82
Tabla 38 Descripción Tabla Permisos	82
Tabla 39 Descripción Tabla Menú	83
Tabla 40 Formato de controles	84
Tabla 41 Pantalla de Inicio de Sesión.....	85
Tabla 42 Pantalla de Menú	86
Tabla 43 Pantalla de Registro de Clientes.....	87
Tabla 44 Pantalla de Registro de Compra	89
Tabla 45 Pantalla de Registro de Compra	90
Tabla 46 Pantalla Historial de Ventas	92
Tabla 47 Pantalla Registro de Proveedores	93
Tabla 48 Pantalla Búsqueda de usuario de Materia Prima	95
Tabla 49 Pantalla Registro de Materia Prima	96
Tabla 50 Pantalla Historial De Materia Prima	98
Tabla 51 Pantalla de Registro de Productos (Derivados del Arroz)	99
Tabla 52 Pantalla de Registro de venta de Productos (Derivados).....	100
Tabla 53 Pantalla Actualización de Pagos (Saldo Pendientes).....	102
Tabla 54 Pantalla de Registro Colaboradores	103
Tabla 55 Pantalla de Crear y Modificar Usuarios.....	105
Tabla 56 Crear Roles.....	106
Tabla 57 Pantalla de Permisos	107

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 UBICACIÓN DEL PROBLEMA EN UN CONTEXTO

Actualmente Ecuador es un país cuya tecnología avanza constantemente, permitiendo que las empresas tengan nuevos ingresos, considerando grandemente el uso de nuevos instrumentos tecnológicos. Esto implica que los dueños de establecimientos públicos requieran la implementación de nuevos recursos, por lo cual las personas tomarían en cuenta más la privacidad de la información que se está proporcionando y se realizarían nuevas funciones cumpliendo con las responsabilidades y éticas laborales.

Barbafina (2016) afirma que el cambio es la única constante y la transformación no se agota en la innovación, sino que está dando paso a uno de los procesos de democratización del conocimiento y la información más profundos de la historia.

En la actualidad muchos clientes exigen a los encargados de suministrar productos, un registro constante que les permita estar al tanto de las actividades que realizan, es importante que la piladora cuente con registros continuos que se encarguen de identificar y evaluar la información que se genera y los posibles riesgos que puedan afectar la

integridad del cliente y del colaborador, por esta razón es de importancia que se cuente con una alternativa que permita la realización de registros.

La industria de comercialización de arroz no es ajena a estas necesidades, el mercado cada vez es más cambiante y las formas tradicionales de registro de clientes y la entrega y recepción del producto se ha convertido en una necesidad, es imperante considerar estrategias de archivo de información acordes a la era del conocimiento y conectividad ya que de la transparencia de los convenios de compra y venta del producto, está la satisfacción de los usuarios.

Diaz & Chaparro (2012) expresan que el arroz es la principal fuente de hidratos de carbono y proteínas, su consumo puede ser suficiente para sobrevivir, pero hay que tener en cuenta que puede ser fuente pobre para muchos de los micro-nutrientes esenciales en la nutrición humana.

Actualmente el arroz es considerado por sus múltiples ventajas, siendo el arroz considerado uno de los productos más consumidos a nivel nacional, por sus ventajas y demostrando que es un producto con altos niveles de proteínas.

1.1.1 Situación Conflicto

En la Provincia del Guayas especialmente en el Cantón Salitre se ha observado que muchas piladoras no cuentan con un sistema que permita llevar el control de la información que se genera y de tal manera tienen problemas en la seguridad de la información, ya que ellos se concentran en el producto y no en los datos de sus clientes, es el caso de la polidora Jehová Es Mi Pastor, el cual no cuenta con los controles necesarios para la realización de actividades de una manera ágil y segura.

El sistema de registro constituye un compromiso moral hacia los clientes, se mide por las actividades y el control que este permita para la verificación de posibles condiciones de pérdida de datos, en el programa de registro el punto central es la identificación de los factores de riesgo

presentes en la documentación realizada. Ya que el control inadecuado de la información puede llegar a tener consecuencias a un largo plazo, con grandes pérdidas de los registros, siendo estos como antes mencionados registros manuales los cuales no permiten tener un contante monitoreo de información y siendo demasiada tardía la búsqueda de los registros.

En un diagnóstico fáctico se observó que la mala manipulación y la pérdida de los registros tanto de clientes como del producto en cuestión, originan pérdidas económicas y nuevos clientes lo que perjudica el desarrollo de la piladora.

En consecuencia con lo expuesto anteriormente, la piladora Jehová es mi Pastor requiere accesibilidad de información que demuestren registros continuos y seguros, permitiendo cumplir con los objetivos que plantea la empresa, cumpliendo los estándares de seguridad, por lo que se necesita implementar sistemas de gestión acordes a los avances de la tecnología y las comunicaciones. Logrando que la empresa pueda tener un alto nivel administrativo dando confianza a su personal y a los clientes.

De esta misma manera la falta de procesos operacionales que debe manejar el personal de cuadrilla que dispone de los datos que llegan del producto que se compra, dificultan el control en el negocio, lo que genera fallas dentro del control de arroz que va diariamente hacia la secadora, al mismo tiempo no permitiendo identificar el porcentaje de pagos hacia los colaboradores, por tanto se debe pensar en nuevos controles preventivos enfocándose en diversas estrategias para mantener los controles de los registros.

1.1.2 Planteamiento del problema o pregunta problema

¿Cómo influye la falta de control del registro de información en la satisfacción de los clientes en la piladora Jehová Es Mi Pastor?

1.1.3 Delimitación del problema

Aspecto: Visual Studio

Campo: Software de Escritorio

Área: SQL Server

1.1.4 Variables de la investigación

Variable Independiente:

Control del registro de información

Variable Dependiente

La satisfacción de los clientes

1.1.5 Evaluación Del Problema

La empresa dedicada a la compra y venta de arroz pilado, por ser una de sus principales actividades necesita de un constante registro de información que esta previamente analizada.

Los componentes básicos en el registro de información en la piladora es la seguridad de datos, lo cual permite que los clientes se sientan más cómodos al momento de comprar o vender en el establecimiento. Es evidente que la nueva tecnología produce cambios constantes y que en la actualidad las empresas se manejan de una manera estratégica y los requerimientos de la sociedad han sido cambiantes, por esta razón se pretende realizar cambios constantes en la piladora, permitiendo plantear objetivos que permita el ingreso de nuevos registros.

De esta manera se podrá describir mediante algunos aspectos el problema que se genera continuamente en el establecimiento:

Claro: El problema se visualiza con facilidad, es fácil de comprender e identificar con ideas concisas

Evidente: Se identifica a simple vista ya que no posee ningún tipo de actividad que permita realizar un registro

Factible: se cuenta con el establecimiento de solución al problema implementando herramientas de registro

Contextual: Este tema es de suma importancia ya que el problema encontrado establece la necesidad de facilitar sus registros

1.1.6 Justificación de la investigación

Esta investigación se realizará en la piladora Jehová es mi Pastor. Ubicada en el Cantón Salitre Provincia Del Guayas en el año 2018, se implementará un sistema que permitirá el control de registro de información, lo cual ayudará a mejorar el registro que se realiza en dicha empresa.

El software de control de registro será una herramienta útil lo cual podrá reflejar el desarrollo tecnológico de la microempresa de acuerdo a los múltiples requerimientos y las normas apropiadas para la realización del proyecto , promoviendo con esto un nuevo alcance en la variedad de las funciones que generan muchas de estas empresas en el ámbito comercial. Dirigiéndose principalmente hacia los colaboradores administrativos y parte operativa de la empresa, basándose esta en la mayor parte de las necesidades que se presentan continuamente dentro de la empresa, facilitando el registro permanente que se lleva constantemente.

La realización de un sistema que mantenga el registro constante de la información que se genera diariamente es conveniente, es así que las microempresas evolucionan en cambios necesarios, de esta manera la piladora Jehová es mi pastor se mantendrá en una mejor planificación con los nuevos controles , el cual ayudará al administrador o encargado de la misma a llevar a cabo la seguridad de la información y de ser posible una

nueva estrategia para el fortalecimiento de sus recursos generando beneficios.

La relevancia social del proyecto, se centra en la ayuda para cada uno de los implicados, generando controles de tal manera que se tendrá una mejor toma de decisiones logrando el cumplimiento de los objetivos, los resultados que se obtendrán se verán reflejados a corto plazo, manteniendo constancia en lo que se realiza diariamente, manejando como se debe el programa y cumpliendo las políticas necesarias, este nuevo método de estrategia lleva a que la piladora este actualizada en tecnología y de mejor servicio y seguridad a los clientes.

Este tipo de iniciativas busca obtener mayor conocimiento a los microempresarios, para así mantener sus establecimientos en constante desarrollo y ofreciendo a sus usuarios una mejor atención.

1.1.7 Objetivos de la investigación

Objetivo general

Diseñar un Software para el control de registro de clientes, compra y venta de arroz de la piladora Jehová es mi Pastor, del Catón Salitre en el Año 2018

Objetivos específicos

- Identificar la información científica con respecto al software de control de datos de información comercial de la piladora.
- Diagnosticar el estado actual del registro de la información que se mantiene dentro de la piladora buscando normas para óptima gestión.
- Diseñar un sistema de control de registros que permita gestionar la información que se mantiene, permitiendo así una mejora en la eficiencia de los datos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La Piladora Jehová es mi Pastor ubicada en la provincia del Guayas, es un establecimiento el cual por falta de recursos carece en tecnología, para la manipulación de información, actualmente no dispone de un sistema que permita registrar las actividades que se realizan, es decir no se lleva un registro de los clientes ni un control de cada uno de los procesos.

En el transcurso de los años se ha contado con pocos recursos económicos, a causa de esto la falta de conocimiento en tecnología ha protagonizado falta de innovaciones de lo antes mencionado, siendo esto causante de innumerables pérdida de información. En el ámbito del procesamiento de arroz, la piladora cuenta con productos que se obtienen del pilado de arroz, permitiendo esto la afluencia de ventas y compras, es así que la información se aglomera y el registro diario manualmente no permite que la información lleve el control necesario para el mismo.

Este establecimiento empezó a surgir a partir del 2013 el cual permitió la adquisición poco a poco de las herramientas necesarias para su culminación, obteniendo con esto maquinaria para realizar la terminación arquitectónica del establecimiento, se produjo con esto que la población que se encuentra cerca del establecimiento, tenga conocimiento de lo que se ofrece al público, desde que surgió la piladora Jehová es mi Pastor se empezó a mantener el control de registros de información en libretas,

ocasionando múltiples confusiones, debido a que no existe un control en la administración para verificar registros en tiempo reales.

La Piladora Jehová es mi Pastor mantiene una planificación de modernización para obtener nuevos ingresos, es así que su principal prioridad es mantener un buen servicio de proceso de arroz pilado el cual es su actividad primordial, teniendo como principal recurso su capital para la obtención de nuevas tecnologías para su buen funcionamiento la parte administrativa y operativa.

Se observó que en la piladora los montos de ventas anuales van un aproximado de sesenta mil dólares, permitiendo con esto tener un número de clientelas considerable y registros que se deben mantener en constante control, existen controles administrativos que muchas microempresas utilizan, estos se vienen formando desde mucho tiempo atrás, permitiendo ser el motor de la información en operación de trabajo, y una de las principales características de dichos controles es buscar la forma de satisfacer las necesidades de misión de las microempresas.

Ilustración 1 Piladora Jehová es mi Pastor



Elaborado por: Vanessa León Pacheco

Fuente: Piladora Jehová es mi Pastor

2.2 Antecedente referencial

2.2.1 Historia del arroz

Acevedo, Castrillo, & Belmonte (2006) sostienen que el cultivo del arroz, *Oryza sativa*, comenzó hace casi 10.000 años, en muchas regiones húmedas de Asia tropical y subtropical, El arroz pertenece a la División: Angiospermae, Clase: Monocotyledoneae, Orden: Glumiflorae, Tribu: Oryzaceae, Familia: Poaceae (gramineae).

El arroz es considerado en Asia y América Latina como el producto más antiguo de todos los tiempos, permitiendo que el cultivo al pasar de los años crezca, siendo este denominado por tribus ancestrales como el alimento más importante, siendo así que a lo largo de la historia se han ido denominando múltiples definiciones sobre su origen.

No existe exactamente el año ni el lugar de donde proviene el arroz, pero se han establecidos fechas acerca de la primera aparición que tuvo, siendo encontrados restos de miles de años de antigüedad en china, extendiéndose este producto por Asia, aunque no se sabe con exactitud la tierra de origen, el arroz ha tenido gran acogida por toda la población de numerosos países, considerado como un alimento básico.

Desde sus inicios el arroz mantiene su cultivo con grandes variedades de nutrición, ya que contiene importantes y grandes cantidades de proteínas, permitiendo así que el producto que se obtiene luego del proceso de pilado, sea distribuido para múltiples variedades de alimentos, para el consumo humano y para el consumo de animales.

2.2.2 Características del arroz

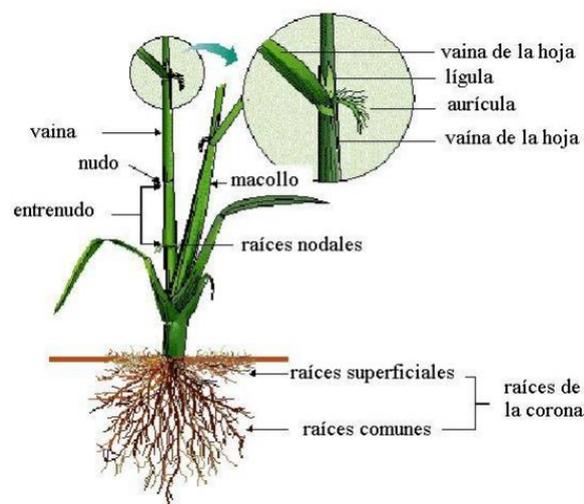
El arroz es denominado Monocotyledoneae, familia Poaceae de las gramináceas, cuenta con muchos beneficios que permiten que sea un producto de alto rendimiento, características:

- Tallo: Formado por una capa llamada vaina, conformado por una sección denominado nudo y en la parte inferior un entrenudo

- Raíz: Está compuesta por dos tipos de raíces, de la corona y las raíces de nudos. Las raíces comunes llegan a crecer aproximadamente 40 cm de profundidad, en los suelos que se encuentran inundados, la superficie de las raíces se oxida, estas se pueden reconocer visualmente por el color rojizos, en los suelos que se encuentran en la temperatura adecuada las raíces mantienen su color normal.
- Hojas: Las hojas salen por secciones alternas, hacen aparición de unas 6 hojas, éstas ayudan a que la planta tenga mejor visibilidad, las cuales realizan sus aparición antes que el grano realizando su aparición a lo largo del tallo.
- Grano: Este se lo conoce por su diversidad en el color, cuando aún no está es de un color verde y cuando está listo para ser cosechado su aspecto es de color amarillo-naranja, el arroz con cascara es denominado arroz “paddy”

A continuación se muestra las partes correspondientes de la planta de arroz.

Ilustración 2 Etapa vegetativa del arroz



Fuente: Olmos, S. (2006). Apunte de morfología, Fenología, Ecofisiología y mejoramiento genético del arroz.

2.2.3 Producción de Arroz en Ecuador

En Ecuador se cultiva principalmente arroz de género de *Oryza Sativa*, este se inició su cultivo en el siglo 17 esencialmente en Guayas, asegurándose en el año 1930 , en este mismo año empieza a exportar esta gramínea.

FAO (2003) Manifiesta que, alrededor del 80 por ciento del arroz mundial es producido por agricultores en pequeña escala y se consume localmente. Los sistemas arroceros albergan una gran variedad de plantas y animales, que contribuyen también a mejorar la alimentación y los ingresos de las poblaciones rurales.

Realizar el cultivo de arroz en el país es una de las actividades primordiales ya que este producto es consumido por su amplia cantidad de proteínas que posee, el cultivo del mismo es de suma importancia, y se mantiene una estación del año en el cual es más cultivado, pero sin embargo en Ecuador se cultiva todo el año.

Es de gran importancia mencionar que Daule y Salitre son unas de las principales capitales que produce este producto, debido a que cuentan con un suelo adecuado y las condiciones para ello, ya que como antes se lo mencionaba su producción se mantiene a lo largo de todo el año . Este posee una amplia comercialización, llegando a expendirse internacionalmente, teniendo una amplia aceptación de los consumidores, haciendo de este producto uno de los más consumidos por sus altos beneficios y su amplia variedad y valor nutricional.

El arroz mantiene mayor producción en la región costa del Ecuador, la Provincia del Guayas es una de las principales productoras de esta gramínea, por su clima permite que sea adecuado para poder realizar más de una cosecha al año, Siendo este producto de gran importancia para la economía del país, debido a su producción.

Pincioli, Ponzio, & Salsamendi (2005) mencionan que el cereal proporciona el 20% del suministro de energía alimentaria del mundo. Es también una buena fuente de tiamina, riboflavina, niacina y fibra alimenticia, Así mismo el consumo de arroz es beneficioso para toda la población, siendo este de gran aporte en la alimentación.

El arroz es el cultivo con mayor producción en Ecuador siendo denominado tradicionalmente por ser un exportador de arroz principalmente a Colombia, esta gramínea es mayormente sembrada en áreas de la costa, en ciertas regiones como en la Amazonia y en las estribaciones andinas se siembra en cantidades pequeñas, por su suelo, tomado en cuenta las características climatológicas que esta presenta.

Ecuador ha sido uno de los principales países en exportar arroz elaborado, ayudando este en la economía del país, una característica de esta gramínea es que su principal consumo es en la tierra donde se lo cosecha, realizando con esto una mayor comercialización sectorial.

2.2.4 El Arroz alimento básico

El arroz es un alimento básico para diferentes países, proporcionando un porcentaje considerable de energía en la alimentación, siendo este un cereal rico en su diversidad genética, cultivándose a nivel mundial grandes variedades de este producto, formando este una parte esencial en las tradiciones culinarias en diferentes países, ciertamente que por su color y textura existen diferentes culturas que lo consumen.

En muchas partes del mundo, el arroz es uno de los elementos más necesarios en la alimentación humana, de tal forma que es necesario que este producto sea de calidad para el consumidor. Es necesario que se apliquen prácticas agrícolas cuando se cultiva y tengan un control de plagas seguro para no afectar los nutrientes. La utilización de variedades de arroz con alto contenido en proteína podría cumplir una importante función social incorporando proteína de alta calidad a la dieta sin la necesidad de modificar hábitos alimenticios

No obstante, este recurso permite la elaboración de múltiples platillos, obteniendo grandes resultados gracias a las diferentes variedades que este posee, puede ser consumido en postres o formando parte de algún ingrediente de cocina, en muchos otros países su consumo es mucho más fluido ya que es un producto esencial en ellos. Las propiedades son de beneficio para el consumo, ya que no contiene colesterol y no contienen gluten, facilitando así la fácil digestión.

El arroz desde la antigüedad se le atribuían propiedades medicinales ya que era muy eficaz para el alivio de problemas intestinales así lo consideraban en la época de Nerón, en la actualidad se lo considera como un alimento sano y nutritivo, es recomendable consumir varias veces por semana. La variedad dentro de su composición y las características del arroz dependen de las condiciones ambientales en las cuales se cultiva. Así mismo, la fertilización aumenta el contenido de algunos aminoácidos.

Ilustración 3 Arroz Oryza Sativa



Fuente: Olmos, S. (2006). Apunte de morfología, Fenología, Ecofisiología y mejoramiento genético del arroz

2.2.5 Procesos para el pilado del arroz

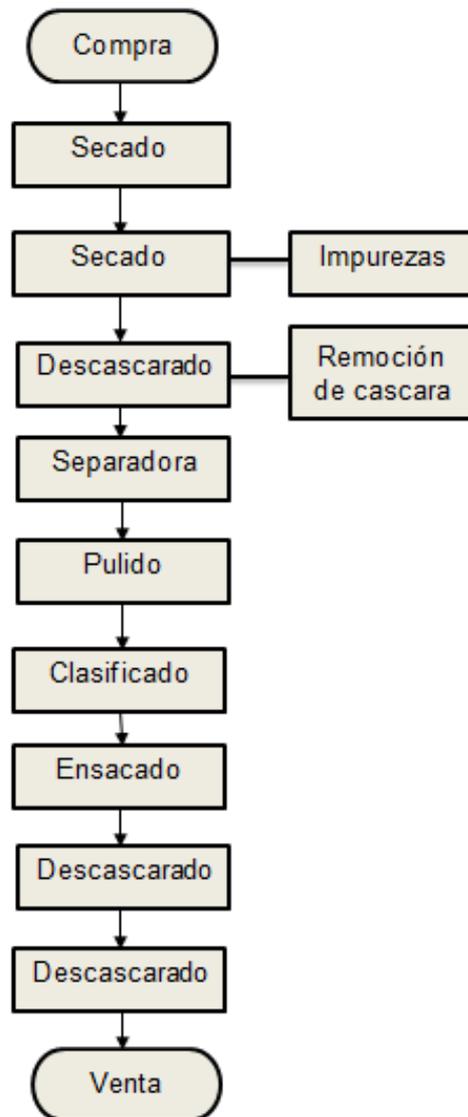
Para el procesamiento de arroz se determina como primer factor la calidad molinera, establecida mediante el tamaño del grano entero y ya

una vez pulido su rendimiento, el cual se muestra cuando el arroz empieza su proceso de descascarado y pulido en las maquinarias correspondientes, determinando que los factores principales de la calidad molinera del arroz son ambientales y genéticas.

Para que el arroz entre al mercado de consumo es necesario que pase por una serie de pasos, partiendo desde el proceso de pilado, en este el productor lleva la carga cosechada a las piladoras de arroz, estas se encargan de recepcionar la carga y establecer en número de sacos y peso la cantidad entregada, luego de esto se calcula el valor a pagar, para esto es necesario establecer el registro del cliente que solicita los servicios para mediante transferencias bancarias u otros métodos de pago con intermediario bancario se pueda entregar el dinero correspondiente.

Para la comercialización de este producto es necesario que el arroz mantenga antes de su venta, un proceso de pilado el cual se inicia luego de que el grano este seco.

Ilustración 4 Secuencia de proceso de pilado



Elaborado por: Vanessa León Pacheco

- **Compra:** El proceso en el cual es llevado la gramínea a la piladora, ya sea en sacos de yute o regado en los camiones, para poder subirlo a la báscula y ser pesado.
- **Secado:** Este Proceso ocurre luego de la compra del arroz, lo cual debe ser primero inspeccionado, para saber la humedad y verificar sus impurezas. Este se coloca en los túneles para iniciar el proceso de secado mediante aire caliente, con la temperatura adecuada de lo

contrario sufre el riesgo de que el grano sufra daños a causa del excesivo calor.

- **Limpieza:** Luego de ser secado, se lo coloca en el hueco, este pasa de apoco a una zaranda el cual se expone a una especie de malla cernidora permitiendo así quitar los residuos.
- **Separadora:** Es aquí donde el arroz es separado en 3 partes; arroz con cascara, tamo, arroz ya pelado.
- **Pulido:** En esta parte el arroz pasa por una máquina, proceso realizado para remover capa fina de impurezas de color gris , el cual se encarga de quitarle los residuos impuros y así darles aspecto liso.
- **Clasificado:** Proceso que sirve para la separación de arroz de acuerdo a su tamaño, arroz por un lado y el arrocillo siendo las partes más pequeñas, quedando listo para su peso y ser ensacado.
- **Ensacado:** Siendo esta la etapa final donde el arroz es ensacado y listo para su distribución permitiendo así la venta, para el proceso de ensacado se utilizan sacos con la capacidad de 100 libras.

2.2.6 Tipos de arroz

El arroz luego de su cultivo es llevado para su procesamiento, el grano de arroz sale del campo con cascara esta denominada paddy, existen muchas variedades de arroz y en algunos casos se clasifica según su tamaño, el arroz puede ser clasificado de muchas maneras siendo este denominado por su textura y tamaño dejando a un lado la calidad con la que la gente cultiva sus tierras, el arroz mantiene sus fragmentos los cuales constituyen una parte integral del mismo.

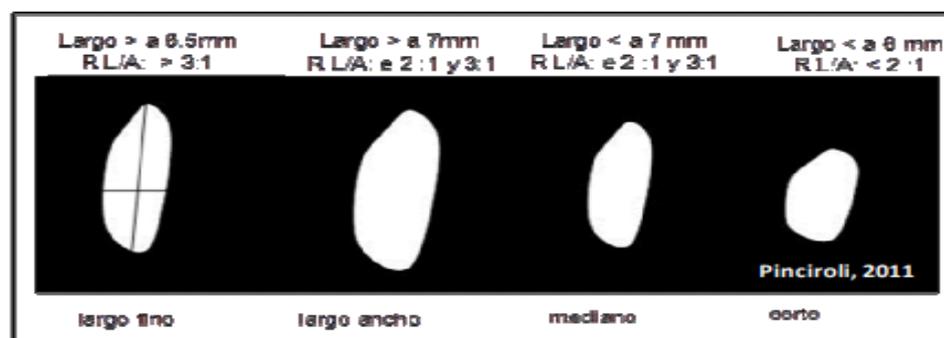
A continuación se definen los diferentes tipos de arroz que se pueden encontrar:

Arroz grano largo: Denominado de esta manera por su tamaño, es largo y delgado. Este no necesita tanto tiempo en su cocción y sus granos siguen separados luego de la misma.

Arroz corriente o grano cortó: Sus granos son entre cortos y largo, permitiendo así que este luego de su cocción puedan unirse entre sí, este no necesita tanto tiempo de cocción.

Arroz Flor: Denominado una de las mejores clases de arroz gracias a su textura, sus granos son enteros haciendo que su cocción sea mucho más suave.

Ilustración 5 Biometría. Tipos comerciales de grano



Fuente: Pincirolli, Ponzio, & Salsamendi (2005). El Arroz Alimento de Millones.

Otro aspecto importante, cuando se clasifica el arroz por la calidad del grano, es su perlado siendo de preferencia su aspecto que esté en su totalidad transparente o perlado, es así que se tiende a considerar perla como defecto en algunos lugares, mientras que en otros ese pequeño defecto un valor añadido.

2.3 Sistema de Registro de Información

Un sistema de registro de información, recopila, administra y manipula un conjunto de datos que conforman la información necesaria de una organización, llevar un registro es una forma ordenada de mantener la información y resolver problemas futuros, estableciendo términos para el aumento de información a base de la configuración y el orden del mismo.

Actualmente los usuarios requieren servicios ágiles y con sistemas de seguridad, esperando una atención personalizada, mediante estas características la tecnología y los sistemas de información están conformando cada vez más con elementos estratégicos y exactos dentro del esquema requerido de muchos servicios, es así que los esquemas permiten la toma de decisiones y elaboración de informes más concretos a obtener datos precisos de sus usuarios, la implementación de nuevas tecnologías y los sistemas de información contribuirán a las organizaciones al acceso correcto y al manejo estratégico de los sistemas.

El registro de información es un proceso en el cual la recolección de datos cumple un rol importante manteniendo la sistematización de los mismos, mediante el diseño de nuevas herramientas obteniendo resultados favorables, el registro permite que se obtengan técnicas adecuadas que facilitan el manejo ágil de los datos permitiendo cumplir el objetivo que se dispone, el registro permite que la información se maneje de manera que el administrador cumpla con estrategias de registro mediante la sistematización de datos.

Registrar la información que se genera durante los ingresos de una empresa, requiere mantener continuamente el contexto que rodea la organización, teniendo en cuenta los múltiples factores que ponen en riesgo la pérdida de la información, el destino final de información es buscar definir nuevas estrategias de acceso, para obtener una muestra de la manera en la cual se asegura el procesamiento de la información y el contenido de la misma.

La recolección de datos es la estrategia integral de trabajo para realizar el análisis dentro de los caminos de la investigación, la confiabilidad es uno de los instrumentos que permite registrar los acontecimientos determinando cada uno de los pasos que se puedan mantener en los diferentes estados de registro continuo.

Mantener el adecuado registro de datos requiere que sea necesario recurrir al uso de la tecnología, esto facilita no solo el control diario de información, si no también facilita la consulta de registros cuando sea necesario, los datos son asuntos obtenidos mediante la lectura de la información.

2.3.1 Aspectos de los sistemas de información

Estos son sistemas que procesan datos, un sistema de información está relacionado con otros sistemas, de tal modo que debe servir para que la empresa almacene la información que esta necesite, manteniendo así los procesos de toma de decisiones útiles para desempeñar las funciones que sean necesarias, la información almacenada pasa por toda la organización, esta forma la estructura que debe organizar dichas flujos de información para iniciar las funciones de una empresa.

Díaz, Contreras, & Amador (2009) definen que los SI ofertan, regulan y gestionan todo tipo de recursos de información. Con este objetivo se producen los procesos de almacenamiento, identificación, transformación, organización, tratamiento y recuperación de la información.

De tal modo los sistemas de información permiten gestionar con más seguridad los datos que se encuentran en la empresa, ya que los problemas que se muestran en los sistemas de información llevan relación con aspectos de seguridad, manteniendo con esto, tácticas que permitan la buena organización de los registros.

2.3.2 Clasificación de los sistemas de información

Un sistema de información es capaz de recibir y procesar los datos, de una manera ágil y sin errores, recopilar los datos en el momento adecuado, monitorear los datos de entrada y generar información de salida útil para los usuarios del sistema de información.

Es así que a la hora de realizar una clasificación de Sistemas de Información, se encuentra con una variedad de opiniones sobre su clasificación estableciendo algunas que se pueden encontrar:

Tabla 1. Tipología de Sistemas de Información

Tipo de Sistemas de información	Tipos
Grado de formalidad	<ul style="list-style-type: none"> • Formales • Informales
Automatización	<ul style="list-style-type: none"> • Manuales • Informáticos
Relación con la toma de decisiones	<ul style="list-style-type: none"> • Estratégicos(alta dirección) • Gerencial (nivel intermedio) • Operativos (control operativo)
Funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión comercial • Gestión contable • Gestión financiera • Gestión de Recursos Humanos • Gestión de la producción
Grado Especialización	<ul style="list-style-type: none"> • Específicos • Generales

Fuente:(Basado en García, 2000 sistemas de información en la empresa) citado por: Hernández (2003) Los sistemas de información: Evolución y Desarrollo.

2.3.2.1 Otra clasificación de sistemas de información

Las organizaciones constan de 4 niveles, que ayudan a que esta realice sus operaciones según el grado de información que maneja, de tal modo que se encuentra clasificados por niveles, nivel operativo, nivel del conocimiento, nivel administrativo y nivel estratégico, según sus niveles se encuentra la clasificación de los sistemas operativos:

Nivel operativo

- **Sistemas de Procesamiento de Operaciones (SPO):** sistemas del nivel operativo de la organización, se encarga de realizar el

procesamiento de venta y mercadotecnia, manteniendo el control de manufacturas. Estos sistemas producen información que será utilizada por los demás sistemas de información.

Nivel de conocimiento

- **Sistemas de trabajo de conocimiento (STC):** sistemas de nivel de conocimiento, estos se encargan de ayudar a los agentes que controlan información en la producción de nuevos conocimientos.
- **Sistemas de automatización en la oficina (SAO):** sistemas de nivel de conocimiento, asignadas a colaborar en el trabajo diario del administrador de la organización, formando parte del tipo de software de procesadores de texto, cálculos y clientes de correo electrónico.

Nivel administrativo

- **Sistemas de información para la administración (SIA):** se encuentra en el nivel administrativo es decir nivel intermedio de la organización, estos son empleados en el proceso de planificación, y toma de decisiones suministrando documentación sobre su función, control de inventarios, diagramación de producción y presupuesto anual.
- **Sistema para el soporte de decisiones (SSD):** ubicado en la gerencia intermedia de la organización, es decir en el nivel administrativo, este es una herramienta dirigida al análisis de los datos de una organización.

Nivel estratégico

- **Sistema de soporte gerencial (SSG):** este se encuentra en el nivel estratégico de la organización, trabajando con la información global de la misma, proyectadas para la toma de decisiones. Los usuarios son personal de alta dirección.

2.3.3 Actividades que realiza un sistema de información

Álvarez (2014) indica que el sistema de información (SI) de una organización puede definirse como el conjunto de personas y medios materiales, que permiten que la información se encuentre a disposición de quien la precise, cuando la precise y en el formato establecido.

De tal manera se establece que un sistema de información está estructurado por elementos que trabajan para establecer un objetivo mutuo, un sistema de información efectúa cuatro funciones esenciales, A continuación se definirán las actividades.

- **Entrada de información.** Es un procedimiento en el cual el sistema de información recibe los datos que solicita para procesar la información, las entradas al sistema pueden ser manuales o automáticas. Las entradas manuales se suministran de forma directa por el usuario, por tanto las automáticas es información que son tomadas d otros sistemas.
- **Almacenamiento de información.** Son las actividades más importante que tiene una computadora, mediante esta propiedad el sistema puede mantener la información guardada del proceso anterior, la información almacenada se puede mantener en archivos.
- **Procesamiento de información.** Posibilita la transformación de datos en información que puede ser utilizada para la organización, y facilitar la toma de decisiones.
- **Salida de información.** Capacidad en el cual un sistema de información permite la salida de información procesada, es de gran trascendencia destacar que la salida de un sistema de información puede establecer la entrada a otro sistema de información.

2.3.4 Análisis de requerimientos

Gomez (2011) manifiesta que es una tarea de ingeniería del software que permite especificar las características operacionales del software, indicar

la interfaz del software con otros elementos del sistema y establecer las restricciones que debe cumplir el software.

De esta manera el análisis de requerimientos trata de capturar y delinear estructuradamente los requerimientos de calidad del producto que desarrolla, las especificaciones de requerimientos proporciona al técnico y al cliente, la manera para evaluar el desempeño de resultados, procedimientos y datos.

El análisis de requerimientos provee un canal para que así los desarrolladores y clientes lleguen a una resolución sobre lo que debe realizar el sistema. Las especificaciones proporcionan el modelo a seguir a los diseñadores del sistema, manteniendo con esto la concordancia en dichos diseños.

2.3.5 Registro de los Datos

El registro de información, otorga a las personas acceder a información, para poder realizar gestiones de la misma, la información es el conocimiento de los datos hacia quien los solicita, este reduce el nivel de ansiedad y otorga respuestas acerca de algo que no conocía, es así que obtiene una mejor coordinación en los niveles de adaptación de la empresa, de modo que éstas utilizan los sistemas de información como manera estratégica para agilizar los procesamientos de datos, desarrollando métodos para enfrentar los diferentes problemas que estas presentan.

Un sistema de información puede ser capaz de procesar datos de una manera más adecuada, mostrar datos en el momento, manteniendo el orden en la información ingresada excluyendo así redundancias de datos, el almacenamiento de los mismos puede estar disponible cuando el usuario o encargado lo crea necesarios, esto implica proporcionar seguridad al momento de la manipulación de información, esta es la herramienta que nos obliga a establecer relaciones mediante recursos

planteados, manteniendo la economía de las empresa para proporcionar niveles estratégicos cumpliendo con los roles que se establecen.

Lapiedra, Devece, & Guiral (2011) sostiene que una información bien elaborada puede evitar en gran medida problemas derivados de la incertidumbre sobre el entorno, ya sea por la falta de claridad sobre algunos aspectos, o por una gran acumulación de datos donde se requiere tomar una decisión en un corto periodo de tiempo.

Es así que su desarrollo proviene del interés principal en hacer frente a los principales cambios que ocurren en el entorno dentro de la información, es de gran importancia considerar los aspectos de supervivencia de la organización, adoptar normas que se encuentran en el mercado, promoviendo con esto la aceptación de los usuarios, es decir toda empresa que se quiera regir a nuevas tecnologías debe tener su principal punto de atracción hacia la seguridad de información que el usuario demanda, mediante el incremento y evolución dentro de la organización.

Dentro del procesamiento de datos, es de importancia mencionar que estos se obtienen mecánicamente, iniciando de algún procedimiento, estos pueden ser el registro de facturas. La información es un grupo de datos modificado de manera que ayuda a mitigar la inquietud, de modo que ayuda a la toma de decisiones. Así se muestra en la siguiente figura el proceso básico de transformación de información.

Ilustración 6 Proceso de transformación de datos en información



Fuente: Lapiedra, Devece, & Guiral (2011) Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa.

2.3.6 Base de datos

Es un conjunto de información, en la cual se encuentran datos organizados, los cuales son agrupados por los sistemas de información de una empresa, las bases de datos se estructuran por campos, registro y archivos.

- **Campo:** Es una diminuta unidad de información a la que se puede ingresar.
- **Registro:** Tiene relación con los campo que contiene la base de datos, a este se le asigna un número de registro, por lo general este es usado como índice.
- **Archivos:** Contiene información que es almacenada por un registro

Trentin (1990) define que una base datos es un conjunto de datos estructurados y permanentes agrupados por su homogeneidad y relacionados entre ellos, organizado con la mínima redundancia para ser usado en aplicaciones diversas, de modo controlado.

Es así que una base de datos es un depósito de datos vinculados con múltiples formas de organización, almacena datos que el usuario le interesa y con un fin esencial, los datos son hechos que especifica situaciones o valores, es así que tiene la disposición de vincularse en una relación para transformarse en información.

En una empresa la base de datos es la parte más importante, es la parte central de cualquier organización, es una manera de tener la organización mucho más integrada por el conjunto humano y técnico, su estado final es la obtención de buenos resultados, las bases de datos suele iniciarse como una lista en una hoja de cálculo, para así al final llegar a realizar sistemas con formularios para la realización de seguimientos de inventarios.

2.3.7 Tipos de ordenadores

Un ordenador es un dispositivo electrónico en el cual pueden ejecutarse, actualmente los sistemas informáticos son variables, presentando múltiples características de acuerdo a su uso y tamaño.

- **Portátiles**

Ordenador de uso personal, representado por su portabilidad y caracterizado por su peso y dimensioe, pero con características semejantes a los ordenadores de sobremesa. Teniendo de esta manera una elevada continuidad de operación.

- **Superordenadores**

Es mucho más grande y potente que el normal, existen muchos tipos de superordenadores alrededor del mundo, cuenta con grandes amplias capacidades de cálculo muy superior a las computadoras tradicionales. Posibilita tareas de cálculos intensivos.

- **Sistemas empotrados /embebidos**

Está diseñado para satisfacer necesidades comunes, la mayor parte de los componentes permanece en la placa base, los sistemas empotrados se pueden localizar en cada momento de la vida cotidiana, ya que lo encontramos en el microondas, auto, entre otros. Es un sistema de computación y se pueden programar directamente en lenguaje ensamblador.

- **Dispositivos móviles**

Un dispositivo móvil es un aparato con múltiples características, y algunas capacidades de procesamiento, variación en su tamaño, manteniendo conexión a estable o intermitente a una red, son fácilmente transportados por los usuarios, cuentan con pantalla táctil.

- **Ordenador de sobremesa (Desktop)**

Este es un ordenador personal diseñado para estar situado de manera fija sobre un escritorio, este puede ser trasladado si así lo desea el usuario, está dividido en múltiples elementos, pantalla, CPU, teclado y mouse, el rendimiento varía. En la actualidad existen computadoras all-in-one “todo en uno” que agrupan el monitor con el gabinete de procesamiento.

2.3.8 Equipos informáticos

Las empresas utilizan ordenadores personales o PC, utilizando múltiples sistemas computarizados, para el procesamiento de información, los equipos informáticos incluyen dispositivos para ingresar datos.

Un computador se relaciona con los dispositivos externos, abarcando las aplicaciones de software y Hardware, siendo esta denominada una máquina electrónica veloz que acepta como entrada información digitalizada, de esta manera la procesa de acuerdo a las disposiciones almacenadas internamente. El computador es un aparato electrónico que acepta y procesa datos para transformarlos en información útil para la empresa. Un ordenador está constituido, básicamente por circuitos integrados y demás componentes que están controlados por programas, es así que un ordenador consta por dos tipos de componentes:

- **Hardware:** Es aquel que integra todas las partes tangibles del ordenador, está conformado por componentes eléctricos y mecánicos, periféricos de entrada y salida, se clasifican dispositivos internos o externos dependiendo el lugar donde estén ubicados.
- **Software:** Es aquel que está integrado por programas es decir componentes lógicos, y hacen que el Hardware pueda realizar sus funciones. El software del ordenador está constituido por una serie de instrucciones, que es analizada y realizada por un procesador

2.3.8.1 Hardware

El Hardware es todo lo que integra el ordenador, la parte que puede ser visualizada por el usuario, ya sean estos electrónicos o magnéticos.

El Hardware se encuentra clasificado en 3 categorías en las que se pueden establecer sus características:

- Entrada
- Salida
- Almacenamiento

2.3.8.2 Hardware de entrada

Estos dispositivos permiten alojar la información en una computadora para que estos cumplan la función que le asigna el usuario, los datos ingresados se almacenan en la memoria interna del ordenador, los dispositivos de entrada son:

- El teclado
- El mouse
- Lectores de código de barras
- Lector óptico
- Escáner óptico
- Lector de banda magnéticas
- Cámara digital

2.3.8.3 Hardware de salida

Estos reciben información de los ordenadores, comunican la información al usuario una vez que el haya ingresado datos, estos están denominados como el conjunto de periféricos que le dan utilidad a los ordenadores, los periféricos de salida son:

- Las pantallas
- Las impresoras

- Parlantes
- USB

2.3.8.4 Hardware de Almacenamiento

Permite almacenar los datos y suministrar información en tiempo real al usuario, son conjunto de componentes diseñados para grabar datos, un ordenador cuenta con almacenamiento primario que son los RAM y ROM y secundario este es necesario para el arranque del ordenador:

- Disco duro
- Pendrive
- Memoria flash
- Lector de tarjeta de memoria
- Discos y cintas magnéticos
- Disco extraíble

2.3.9 Software

El software es un elemento básico dentro de la informática, el ordenador no ejecutara ningún tipo de tarea sin su presencia, existen muchos software, contando con pequeños programas que desarrollan pocas tareas pero fijas en su objetivo a grandes programas que realizan infinidad de tareas. El software se puede comprender como un conjunto de instrucciones realizadas para el buen funcionamiento de los ordenadores, siendo esta la parte lógica dentro del sistema informático. Sin el software, el Hardware de las computadora no realizara las ordenes que se le asignan, el software nos permite administrar los recursos, facilitar las herramientas.

El software se clasifica en:

- Software de sistema
- Software de aplicación

2.3.9.1 Software de sistema

El software de sistema les proporciona al usuario y programadores interfaces de alto nivel, actuando como mediador entre el Hardware y los programas de importantes funciones, proporcionando facilidad para que los usuarios se comuniquen con el ordenador.

El software de sistema facilita el trabajo de usuario, permitiendo administrar los dispositivos del sistema informático, manteniendo los sistemas de registro en los dispositivos de memoria, de tal manera que controla el uso de los procesos utilizados por diferentes usuarios.

- **Sistemas operativos.** Los sistemas operativos otorgan a los usuarios interactuar de manera fácil con el Hardware del ordenador, siendo este un conjunto de programas que para disponer de su funcionamiento administra los recursos del ordenador.

2.3.9.2 Software de aplicación

Programas realizados para usuarios con el de realizar una tarea específica, este es capaz de manejar texto, gráficos y archivos de audio y video. El software de aplicación es utilizado comúnmente para términos comerciales, por lo general se encuentra en el ámbito educativo, entre otros. También se lo conoce como “APP” a continuación se establecen los más utilizados:

Editor grafico

Esta se ocupa de la edición de imágenes digitales, ya sea fotos o documentos escaneados, el usuario utiliza este tipo de aplicación para optimizar las imágenes con el fin de alcanzar el objetivo deseado, entre el software de aplicación se establecen uno de los más usados:

- Paint
- Photoshop

- Gimp

Navegador de internet

Permite realizar recursos necesarios para el usuario, los navegadores web, nos dan opciones a aplicaciones que se encuentran internet:

- Explorer
- Mozilla-Firefox
- Chrome
- Safari
- Opera, entre otros

Antivirus y antiespías

Comúnmente este se activa al momento de encender el ordenador, el cual detecta cualquier amenaza que se pueda introducir en el disco duro, la mayor parte de los antivirus actuales integran la función antiespías, en el momento que el antivirus o el anti-espías detecta la asistencia de una amenaza la bloquea inmediatamente

Microsoft office

Se encuentra instalado en los ordenadores con Windows, necesita licencia de validación, tiene un precio su licencia para una versión de hogar o pequeña empresa.

- Microsoft Word (procesador de texto)
- Microsoft Excel
- Microsoft Power point
- Microsoft Publisher, entre otros.

2.3.10 Ciclo de vida del Desarrollo del Software

El propósito general del ciclo de vida es establecer las diferentes fases que se requieren para la validación del desarrollo de un programa, de esta

manera garantizando que el software que se está desarrollando cumple con los requisitos para la verificación de los procesos de desarrollo utilizando técnicas apropiadas.

Rozo (2014) Señala que la obtención de un software de calidad implica la utilización de modelos o procedimientos estándares para su análisis, diseño, desarrollo y prueba que permitan uniformar la filosofía de trabajo, para lograr una mayor confiabilidad mantenimiento y facilidad de prueba.

De esta manera su rendimiento será mucho más elevado, manteniendo un control adecuado en el desarrollo como en la clase de software ya que estos cumplen con los objetivos que se establecen dando lugar a la afinidad en los requerimientos y desarrollo congruente en las organizaciones.

Ilustración 7 Ciclo de desarrollo del Software



Fuente: Facultad de Ingeniería (2015) Proceso Software y Ciclo de Vida.

2.4 Herramientas de Desarrollo

2.4.1 Microsoft Visual Studio

Es un entorno de desarrollo integrado, Visual Studio por sus amplias características, permite crear múltiples ventanas dentro del sistema, el cual proporciona distintas opciones para el funcionamiento de la misma, está diseñada para sistemas operativos Windows, mantiene diversos lenguajes de programación, contando actualmente con extensiones para muchos otros, integrado por un grupo de herramientas para un programador.

Esta herramienta facilita el explorador de soluciones, permitiendo tener varios formularios abiertos, asociados al programa de desarrollo inicial, de esta manera podemos visualizar los archivos del proyecto y da facilidad de poder editarlos, consultando previamente cada una de las propiedades que disponemos. También dispone de múltiples cuadros para facilitar el desarrollo de lo que se está realizando, uno de ellos es el de propiedades, mostrando las propiedades de los elementos que se tiene seleccionado.

Ilustración 8 Logotipo de Visual Studio



Elaborado por: Vanessa León Pacheco

Fuente: Microsoft Visual Studio 2010

Visual Studio permite a los desarrolladores crear sitios web y aplicaciones, siendo un conjunto de herramientas y de tecnologías integrado por componentes para desarrollar aplicaciones de alto

rendimiento, es así que Visual Studio está compuesto para la implementación de soluciones empresariales.

Microsoft expresa que Visual Studio es un conjunto de herramientas con aplicaciones web ASP.NET, ofreciendo servicios web XML, aplicaciones de escritorio y móviles, Visual C# y visual C++ en el cual todos ellos emplean con el mismo IDE, es así que visual nos permite la facilidad de programar en diferentes lenguajes.

Es importante que los desarrolladores estén en constante información sobre las actualizaciones que ofrece visual studio ya que ofrece múltiples características para desarrolladores, siendo este un desarrollador principalmente para sistemas operativos Windows, soportando estos múltiples lenguajes de programación, entre ellos sobresalen:

- C++
- C#
- Python
- PHP
- Java

Teniendo presente que gracias a las nuevas tecnologías, cuenta con capacidades online.

Las nuevas versiones de visual studio, son versiones en el cual el programador tiene la ventaja de realizar multiplex programas con un fin específico, facilitando migraciones e incorporando funcionalidades constantemente.

De tal modo, Visual Studio es un desarrollador que nos ofrece un conjunto de funcionalidades, incluyendo con esto un soporte completo de distintas plataformas, en el cual podemos establecer trabajos con seguridad y agilidad, desarrollando e implementado en equipos de soluciones organizacionales.

2.4.1.1 Base de datos y visual studio

Utilizar una base de datos permite almacenar datos de una manera mucho más estructurada, permitiendo tener menor redundancia posible, de esta manera diferentes usuarios tendrán la ventaja de obtener datos, visual studio otorga herramientas que se pueden programar con una base de datos, permitiendo tener controles de acceso a los datos.

SQL es un servidor que tiene con licencia GPL, siendo este un sistema de gestión de base de datos caracterizándose por su rapidez y siendo un lenguaje estructurado y de código abierto, permitiendo este integrarse a múltiples programas.

2.4.1.2 SQL Server

Servidor de datos SQL server permitirá el almacenamiento de información pertinente en el sistema, permitirá realizar copia de seguridad y una fácil restauración de datos, otorgando así un control adecuado de cada dato que se almacena.

El lenguaje SQL es un lenguaje estándar, se lo emplea para manipular la información comprendida en una base de datos, este lenguaje lo utilizan los principales fabricantes de Sistemas de Gestión de Base de datos, es un lenguaje asequible que se utiliza para la Gestión de BD a múltiples niveles de uso, como lo son los usuarios, programadores y administradores de las mismas.

Es importante que los desarrolladores estén en constante información sobre las actualizaciones que ofrece visual studio ya que ofrece múltiples características para desarrolladores, siendo este un desarrollador principalmente para sistemas operativos Windows, soportando estos múltiples lenguajes de programación, entre ellos sobresalen:

- C++
- C#

- Python
- PHP
- Java

Teniendo presente que gracias a las nuevas tecnologías, cuenta con capacidades online.

Las nuevas versiones de visual studio, son versiones en el cual el programador tiene la ventaja de realizar múltiples programas con un fin específico, facilitando migraciones e incorporando funcionalidades constantemente.

De tal modo, Visual Studio es un desarrollador que nos ofrece un conjunto de funcionalidades, incluyendo con esto un soporte completo de distintas plataformas, en el cual podemos establecer trabajos con seguridad y agilidad, desarrollando e implementado en equipos de soluciones organizacionales.

SQL server es un lenguaje estructurado, siendo este uno de los primeros lenguajes comerciales, una de las ventajas es que es un lenguaje específico que permite el acceso a un sistema de gestión de base de datos.

2.5 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

Ley de los derechos de autor en software.

Artículo 13 de la ley federal de derechos de autor

Artículo 1°.-"Para efectos de la presente ley, se entiende por programa de computación la expresión original en cualquier forma, lenguaje o código, de un conjunto de instrucciones que, con una secuencia, estructura y organización determinada, tiene como propósito que una computadora o dispositivo realice una tarea o función específica. Tendrán igual significado y connotación, para los efectos de sistematización del presente ordenamiento jurídico, los siguientes términos":

- a) “programa de cómputo”
- b) “Programa de computación”
- c) “Programa para computadora”
- d) “Software”

Inscripción del programa de cómputo

Artículo 11.- La aprobación de los actos y contratos referidos en la presente Ley por parte de la Dirección General del Derecho de Autor y la inscripción del programa de cómputo, son condiciones previas y esenciales para:

- I. La validez y eficacia de cualquier tipo de negocio jurídico relacionado con software.
- II. La producción de efectos fiscales, así como la legitimación de pagos, créditos o remesas correspondientes, cuando sea el caso, sin perjuicio de otros requisitos y condiciones establecidas por ley.

Artículo 17.- La versión de un programa ya registrado deberá ser también inscrita cuando presente características funcionales y condiciones de comercialización diferentes a la versión anterior.

Régimen legal de propiedad intelectual ley 11723 y mODIF.23036

Artículo 4: son titulares del derecho de propiedad intelectual:

d) “Las personas físicas o jurídicas cuyos dependientes contratados para elaborar un programa de computación hubiesen producido un programa de computación en el desempeño de sus funciones labores, salvo estipulación en contrario.”

Protección del software o programas de ordenador Ecuador

Artículo 28 señala que:

“Los programas de ordenador se consideran obras literarias y se protegen como tales. Dicha protección se otorga independientemente de que hayan sido incorporados en un ordenador y cualquiera sea la forma en que estén expresado, ya sea en forma legible por el hombre (código fuente) o en forma legible por la máquina (código objeto), ya sean programas operativos y programas aplicativos, incluyendo diagramas de flujo, planos, manuales de uso, y en general, aquellos elementos que conformen la estructura, secuencia y organización del programa”.

Artículo 134. Derechos y obligaciones del usuario legítimo.

1. “El fabricante de una base de datos, sea cual fuere la forma en que haya sido puesta a disposición del público, no podrá impedir al usuario legítimo de dicha base extraer y/o reutilizar partes no sustanciales de su contenido, evaluadas de forma cualitativa o cuantitativa, con independencia del fin a que se destine. En los supuestos en que el usuario legítimo esté autorizado a extraer y/o reutilizar sólo parte de la base de datos, lo dispuesto en el párrafo anterior se aplicará únicamente a dicha parte.”

2.6 DEFINICIONES CONCEPTUALES

- **Base de datos:** Lugar donde se guardan grandes cantidades de información de manera organizada.
- **Sistema de Información:** Datos que interactúan entre sí para obtener un fin común, este permite procesar y almacenar información de una integral.
- **Visual Studio:** EcuREd, argumenta que Visual Studios es un entorno de desarrollo integrado el cual soporta múltiples lenguajes. Visual Studio permite a los desarrolladores crear aplicaciones en cualquier entorno que soporte la plataforma .NET (a partir de la versión net 2002). Así se pueden crear aplicaciones que se intercomunican entre estaciones de trabajo.

- **SQL:** Es un lenguaje específico diseñado para administrar sistemas de gestión de base de datos. El SQL es un lenguaje específico parecido al lenguaje natural; concretamente se parece al inglés, y es muy expresivo. Por estas razones, y como lenguaje estándar, el SQL es un lenguaje con el que se puede acceder a todos los sistemas relacionales comerciales.
- **Control de registro:** El control de registro permite al establecimiento mantener una manera clara de procesar la información, teniendo como objetivo principal el avance de los planes que se han establecido en la organización, determinando resultados factibles obtenidos.

CAPÍTULO III

3 METODOLOGÍA

3.1 PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

La piladora Jehová es mi Pastor ubicada en el Rct. Potosí cantón Salitre es una empresa familiar que brinda el servicio de arroz pilado, contando con más de 4 años en el mercado, ofreciendo actividades comerciales agrícolas, en sus inicios contaba tan solo como secadora pero con el transcurso de los años se estableció como una piladora contando con los recursos necesarios que la clientela demanda.

3.1.1 Misión

Ofrecer a la comunidad productos de calidad, otorgando con esto estabilidad a los colaboradores, productores y comunidad. Llegando al consumidor por el alto nivel de producción teniendo presente la conservación del medio ambiente.

3.1.2 Visión

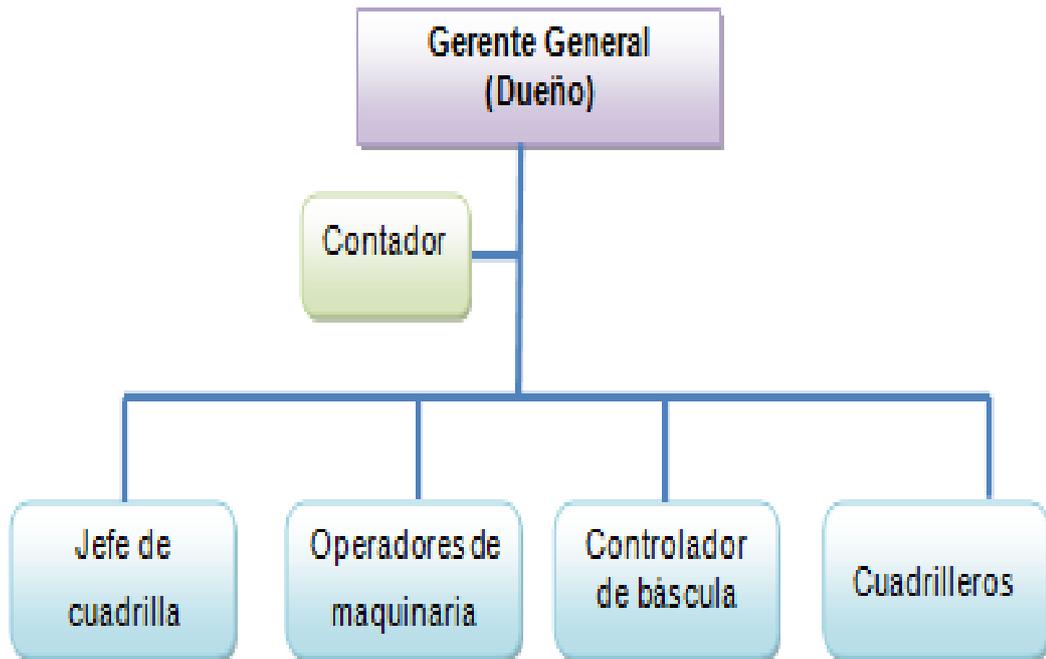
Ser líderes en el mercado, transformándonos en una empresa con alta tecnología que permita llegar a realizar múltiples servicios a la comunidad.

3.1.3 Organigrama

La piladora Jehová es mi pastor mantiene esta estructura a partir del segundo año de realizar sus actividades, por ser una empresa pequeña una persona está capacitada para realizar múltiples funciones en el ámbito de operaciones de maquinaria y recibimiento de la gramínea, esta

estructura organizacional permite conocer la jerarquía de la misma, la piladora Jehová es mi pastor cuenta con 3 niveles jerárquicos.

Ilustración 9 Organigrama de la Piladora Jehová es mi Pastor



Elaborado por: Vanessa León Pacheco

3.1.4 Plantilla total de trabajadores

La piladora Jehová es mi pastor encargada de la compra y venta de arroz, cuenta con el personal capacitado para su funcionamiento, es así que este establecimiento cuenta con un número mayor de 15 trabajadores, los cuales son una parte fundamental para realizar sus funciones diarias

Tabla 2 Plantilla de Personal

Nº	Nombre	Apellidos	Cargo
1	Geovanny	Loza Duque	Operador de Pilado
2	Jesús	Villamar Almeida	Operador de Pilado
3	Cristian	Cantos Contreras	Operador de Pilado
4	Cesar	Carpio Vera	Cocedor
5	Leonardo	León Germán	Cocedor
6	Manuel	Germán Piloza	cocedor
7	Luis	Maldonado Ramírez	Secador
8	Guillermo	Mora Aguayo	Secador
9	Juan	Coello Cortez	operador Montacargas
10	Tomas	Chávez Jama	operador Montacargas
11	Francisco	Mora Gutiérrez	Controlador de bascula
12	Mauricio	Chávez Jama	Cuadrillero
13	José	Villamar Cortez	Cuadrillero
14	Javier	Villamar Villamar	Cuadrillero
15	Pedro	Villamar Villamar	Cuadrillero
16	Juan	Villamar Villamar	Cuadrillero
17	Leonardo	Germán León	Cuadrillero
18	Gabriel	León Chávez	Cuadrillero
19	Mario	Villamar Ramos	Cuadrillero

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

Fuente: Piladora Jehová es mi Pastor

3.1.5 Cantidad de trabajadores por categoría

Una vez que se ha establecido el organigrama jerárquico de la piladora se establece la cantidad de colaboradores que laboran:

Tabla 3 Total de personal

Cargo	Nº colaboradores
Operador de Piladora	3
Operador de Secadora	2
Cocedor	3
Cuadrilleros	8
Operador de maquinaria	2
Contador(Prestaciones de servicio)	1
Total	19

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

3.1.6 Clientes

Estos permiten que se mantenga la estabilidad de la empresa, es así que cuenta con clientes que en su mayoría llevan desde sus inicios, sus principales clientes son comerciantes de diferentes mercados, donde a pesar de su distancia llegan hasta el establecimiento para abastecerse de esta gramínea.

3.1.7 Proveedores

Los principales proveedores son los agricultores independientes que mantienen en época de cosecha la gramínea, de tal manera requieren el servicio de pilado o en muchos casos realizan la venta sin necesitar de sus servicios.

3.1.8 Competidores importantes

En el cantón salitre existen múltiples piladoras, la piladora Jehová es mi Pastor se encuentra ubicada en un Recinto de este Cantón, a su alrededor se encuentran 3 piladoras, esta no cuentan con atención al público. Por tal motivo no existe una rivalidad directa ya que están asignadas para diferentes servicios dentro de este sector, se citan a continuación:

- Piladora Darwin Jesús
- Piladora Romero
- Piladora La Esperanza

3.1.9 Productos o servicios

La piladora Jehová es mi Pastor ofrece los principales servicios, recepciona el arroz para realizar el proceso de secado y pilado, luego de este proceso brinda los productos que son derivados del pilado de arroz.

Cuenta con productos y servicios de buena calidad para la comunidad, manteniendo esto desde hace un tiempo, en esta se mantiene el grano intacto sus principales servicios y productos se mencionan a continuación:

Productos

- Polvillo
- Arrocillo
- Arroz
- Tomillo
- Tamo

Servicios

- Secado de arroz
- Pilado
- Pulido
- Servicio de bascula

3.2 Diseño de la Investigación

3.2.1 Tipo de investigación

Orellana & Sánchez (2006) dan a conocer que toda investigación, sin importar su espacio de actuación, requiere de una búsqueda, lectura, interpretación y apropiación de información relacionada con el tema objeto de estudio, es decir de un marco teórico referencial.

De tal manera que mediante la realización de un estudio que permita la instalación de un sistema de registro de información con controles necesarios para el desarrollo de la empresa, que permita solucionar los problemas que enfrenta la organización en el proceso de registro de datos, realizar una investigación requiere de la recopilación de información que se eficaz al momento de la redacción, obtenido de fuentes legales para su fundamentación.

Para realizar la implementación de un software que permita realizar un control adecuado de información se debe mantener claro el tipo de investigación que se utilizara, a continuación se enlista las principales para la investigación.

3.2.1.1 Investigación Descriptiva

Mediante este tipo de investigación se establecen las características de la situación que se investiga, el objetivo principal es determinar las variables que se encuentran asociadas en la investigación, mediante el análisis se obtienen datos precisos que puedan ser utilizados.

INEGI (2005) ratifica que el objetivo central de estas investigaciones está en promover un buen registro de los tipos de hechos que tienen lugar dentro de esa realidad y que le definen o caracterizan sistemáticamente, recolectando información sobre cada una de ellas, para así describir lo que se investiga.

La investigación descriptiva nos permite tener una redacción más profunda de las situaciones, que se encuentran alrededor del objeto de estudio, evaluando situaciones de índole investigativo, permitiendo determinar los datos que se encuentren involucrados en el proyecto.

3.2.1.2 Investigación Explicativa

El objetivo de esta investigación es profundizar en las características del problema, permitiendo con esto analizar la situación de la cual se investiga, buscando establecer todo tipo de acontecimientos y causas que se encuentren involucrados en esta investigación, la investigación explicativa permite establecer el “¿Qué?” de lo que se investiga.

Es así que logra entrar él porque del hecho que se trata, permitiendo destacar los fenómenos de estudio, verificando el proceso para poder lograr el entendimiento de la investigación explicativa.

3.2.1.3 Investigación Exploratoria

Este tipo de investigación se realiza para obtener detalles e información completa del tema, lo cual facilita la accesibilidad a información que se desconoce, los resultados que se mantienen con este tipo de información permiten tener una muestra más detallada de los acontecimientos del lugar de investigación.

Describir cada escenario sobre la investigación, implica llevar detalladamente cada información que sea acerca del software que se está diseñando,

3.3 Población y Muestra

3.3.1 Población

La Población implicada en una investigación es el conjunto de individuos, que permiten llegar a las conocer los elementos de los cuales se desea tratar en la investigación mediante técnicas adecuadas.

Siendo la población este una parte esencial para realizar la investigación, permitiendo con esto encontrar cuales son las dificultades que se mantiene, la población nos permite dar lugar a los objetos de estudio.

Tabla 4 Población involucrada

Nº	Población	Cantidad
1	Gerente (Dueño)	1
2	Colaboradores	10
3	Clientes	120
Total		109

Fuente: “Piladora Jehová es mi Pastor”

Elaborado: Vanessa León Pacheco

3.3.2 Muestra

Luis (2004) menciona que la muestra es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevara a cabo la investigación. La muestra es una parte representativa de la población.

La muestra es la parte que representa la población donde se realiza la investigación, de esta manera se establece la población en un porcentaje representativo con el fin de alcanzar los objetivos establecidos.

- **Formula de la muestra**

Tabla 5 Valores de la muestra

N	131	
z	95%	1,96
p	0,05	
q	0,5	
e	0,05	

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

$$\frac{Z^2 * N * p * q}{e^2 * (N - 1) + (Z^2 * p * q)} = \frac{1,96^2 * 131 * 0,05 * 0,5}{0,05^2 * (131 - 1) + (1,96^2 * 0,05 * 0,5)}$$
$$= \frac{125,8124}{1,2854} = 98$$

Donde

Z= Nivel de confianza

P= porcentaje de la población con valor deseado

q= Porcentaje de la población que no tiene valor (Cuando n se le atribuye valor, se plantea 50 para cada una p y q)

N= Tamaño que se le otorga (puesto finito)

E= error de estimación

n= tamaño de la muestra

Tabla 6 Muestra de Involucrados

N ^a	Cargo	Población	Técnica
1	Gerente	1	Encuesta
2	Colaboradores	10	Encuesta
3	Clientes	87	Encuesta

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

3.4 Métodos De Investigación

La investigación requiere del uso de complementos que ayuden a enfatizar el desarrollo de los contenidos teóricos donde se identifican los sucesos, es así que se han implementado los siguientes métodos:

- **Método de Analítico**

El método analítico nos da la facilidad de visualizar los orígenes de los factores que dan la comodidad de realizar el diseño del software el cual permite tener un control de los registro de información.

Se utiliza este método de investigación por el análisis de las variables de la piladora Jehová es mi pastor, teniendo en cuenta las políticas establecidas por la organización que solicita el servicio, es así que el método analítico tiene como fin demostrar en el desarrollo la idea real del problema que conlleva el registro continuo de información.

- **Método empírico**

Mediante este método se recolecto la información necesaria para obtener resultados y llegar a una solución inmediata, manteniendo así la uniformidad de los datos recolectados. Con el método empírico se establecen procedimientos con el objetivo de concretar las características principales de los documentos, estableciendo de esta manera los problemas centrales que abarcan la investigación.

- **Método de observación**

Este método permite representar el análisis de una manera técnica, demostrando así las principales necesidades que se observan en la investigación, para poder así captar cuales son las principales fortalezas y debilidades.

3.5 Técnicas e Instrumentos de Investigación

Las técnicas de recolección de datos permiten llegar a la obtención de información de un grupo de personas que representan el objeto de investigación.

3.5.1 Técnicas

Para realizar la investigación, se establecieron encuestas y entrevistas aplicadas a un cierto grupo de personas que son la parte principal de la piladora Jehová es mi Pastor

- **Encuesta**

Mediante la encuesta se puede llegar a obtener datos preliminares, mediante la realización de preguntas objetivas, estableciendo con claridad cada uno de los inconvenientes que tiene la empresa, esto proporciona diversos indicadores con el cual se puede identificar la magnitud del problema principal.

CAPÍTULO IV

4 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DE LA ENCUESTA

1. ¿Cree usted que con la implementación de un software de control de registros, reduciría la pérdida de información?

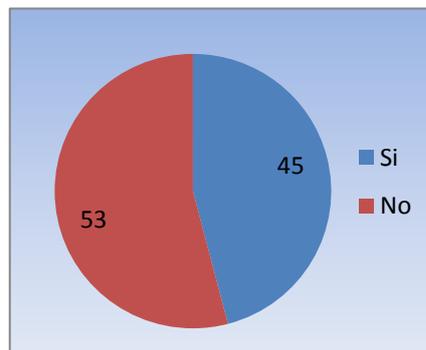
Tabla 7 Análisis Pregunta 1 Pérdida de Información

OPCIONES	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI	45	46%
NO	53	54%
TOTAL	98	100%

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

Fuente: Piladora Jehová es mi Pastor

Ilustración 10 Pregunta 1 Pérdida de información



Elaborado por: Vanessa León Pacheco

Fuente: Piladora Jehová es mi Pastor

Análisis

Para las personas encuestadas contar con la implementación de un software de registro es una ventaja ya que así se reduce la pérdida de la información, personas encuestadas requieren una alternativa para reducir la pérdida de información.

2. ¿Cree usted que la implementación de un software de control de registro agilizará la búsqueda de información?

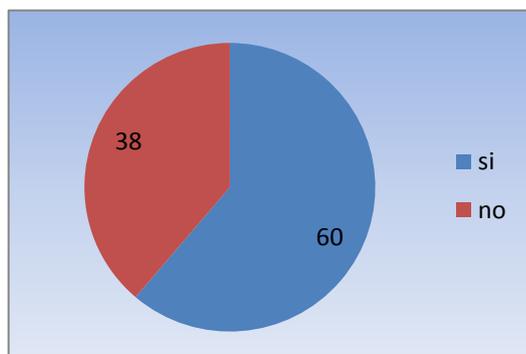
Tabla 8 Pregunta 2 Búsqueda de Información

OPCIONES	ENCUESTADOS	%
SI	60	61%
NO	38	39%
TOTAL	98	100%

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

Fuente: Piladora Jehová es mi Pastor

Ilustración 11 Pregunta 2 Búsqueda de información



Elaborado por: Vanessa León Pacheco

Fuente: Piladora Jehová es mi Pastor

Análisis

La mayor parte de los encuestados, están de acuerdo con la implementación de un software que permita realizar registro ya que facilitaría las transacciones y sería mucho más útil para mantener la seguridad de información.

3. ¿Cree usted que la falta de un software de control de registro de información influya a que no se proporcionen los datos correctamente?

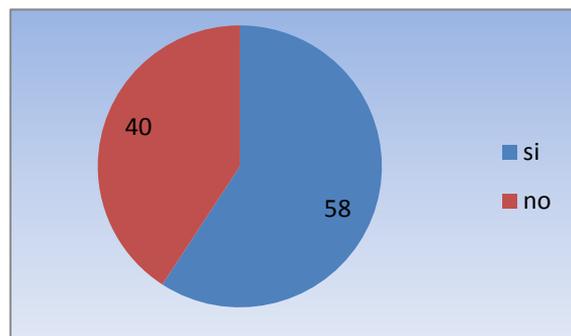
Tabla 9 Pregunta 3 Datos proporcionados incorrectamente

OPCIONES	ENCUESTADOS	%
SI	58	59%
NO	40	41%
TOTAL	98	100%

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

Fuente: Piladora Jehová es mi Pastor

Ilustración 12 Datos proporcionados incorrectamente



Elaborado por: Vanessa León Pacheco

Fuente: Piladora Jehová es mi Pastor

Análisis

Los resultados establecen que una para de los encuetados, este tipo de software no sería de ayuda, ya que los usuarios hacen caso omiso a los ofrecimientos de información segura, y para el 59% de ellos esta alternativa mantiene un control eficaz al momento de realizar algún servicio.

4. ¿Carecer de un software de control de registro de información dentro del establecimiento es el principal problema de pérdida de información, sin saber el motivo que lo ocasiona?

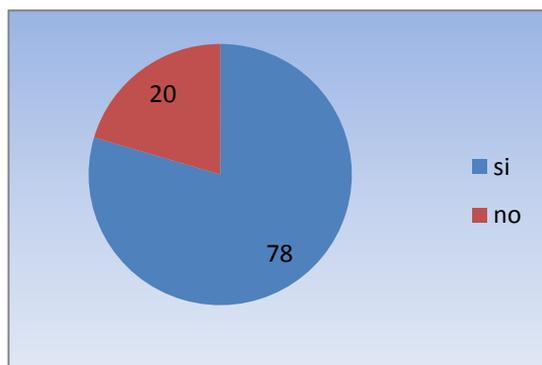
Tabla 10 Pregunta 4 Principal problema de pérdida de información

OPCIONES	ENCUESTADOS	%
SI	78	80%
NO	20	20%
TOTAL	98	100%

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

Fuente: Piladora Jehová es mi Pastor

Ilustración 13 Pregunta 4 Principal problema de pérdida de información



Elaborado por: Vanessa León Pacheco

Fuente: Piladora Jehová es mi Pastor

Análisis

Para 80% de los encuestados creen que es el principal motivo de pérdida de información, ya que no se mantiene un control constante, y para 20% de ellos el software de control no se estima que sea una alternativa muy útil.

5. ¿Para la automatización de los registros la piladora Jehová utiliza algún sistema que permita mantener control de datos?

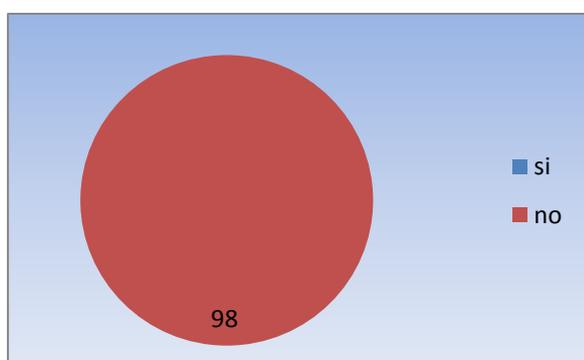
Tabla 11 Pregunta 5 automatización de los registros

OPCIONES	ENCUESTADOS	Porcentaje
SI	0%	0%
NO	98	100%
TOTAL	98	100%

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

Fuente: Piladora Jehová es mi Pastor

Ilustración 14 Pregunta 5 automatización de los registros



Elaborado por: Vanessa León Pacheco

Fuente: Piladora Jehová es mi Pastor

Análisis

Uno de los principales objetos de la investigación, en el cual los encuestados afirmaron que el establecimiento no cuenta con los controles necesarios para mantener sus registros.

6. ¿Usted cree conveniente la implementación de un software de control de registro en la piladora Jehová es mi pastor?

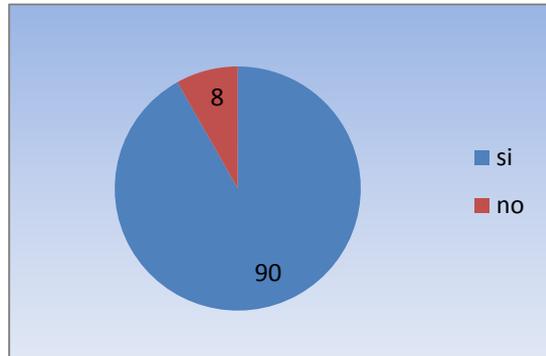
Tabla 12 Pregunta 6 Implementación de Software

OPCIONES	ENCUESTADOS	%
SI	90	92%
NO	8	8%
TOTAL	98	100%

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

Fuente: Piladora Jehová es mi Pastor

Ilustración 15 Pregunta 6 Implementación de Software



Elaborado por: Vanessa León Pacheco

Fuente: Piladora Jehová es mi Pastor

Análisis

Las personas encuestadas, permitió dar a conocer si es factible o no contar con la implementación de un software de control ya que para las que respondieron sí, es muy necesario.

7. ¿Está Usted de acuerdo que la implementación de un software de registro le permita al administrador tener visualizaciones de todas las transacciones que usted ha realizado anualmente?

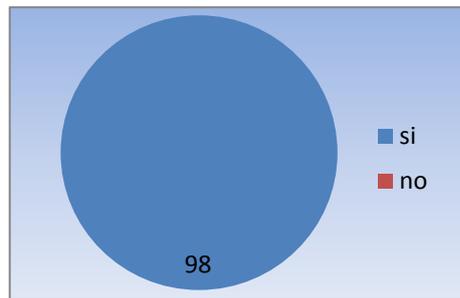
Tabla 13 Pregunta 7 Visualizaciones anuales

OPCIONES	ENCUESTADOS	%
SI	98	100%
NO	0	0%
TOTAL	98	100%

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

Fuente: Piladora Jehová es mi Pastor

Ilustración 16 Pregunta 8 Visualizaciones anuales



Elaborado por: Vanessa León Pacheco

Fuente: Piladora Jehová es mi Pastor

Análisis

Para las personas encuestadas es favorable que se mantenga el control de los registros y de esta manera el control anual, ya que permitirá tener una información más controlada y eficaz

8. ¿Considera usted que la implementación de un software permita la seguridad de datos?

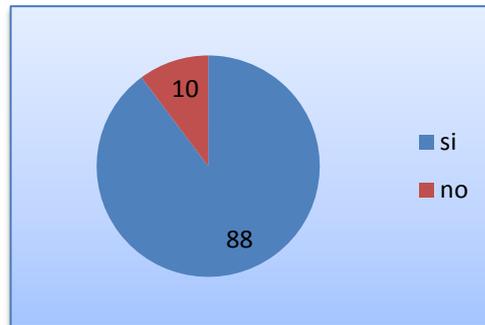
Tabla 14 Pregunta 8 Seguridad de datos

OPCIONES	ENCUESTADOS	%
SI	88	90%
NO	10	10%
TOTAL	98	100%

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

Fuente: Piladora Jehová es mi Pastor

Ilustración 17 Pregunta 8 Seguridad de datos



Elaborado por: Vanessa León Pacheco

Fuente: Piladora Jehová es mi Pastor

Análisis

El principal objetivo de la piladora Jehová es mi pastor es el desarrollo de un software de control, mediante la encuesta se estableció que una cierta parte de los encuestados está de acuerdo con el registro de su información.

9. ¿Usted estaría de acuerdo que la piladora Jehová es mi Pastor realice este tipo de inversión para mantener el control de la información?

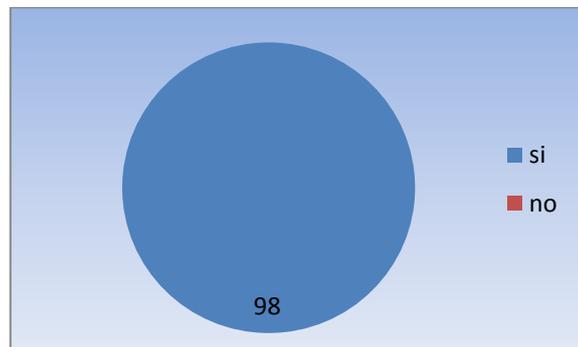
Tabla 15 Pregunta 9 Inversión para mantener registro

OPCIONES	ENCUESTADOS	%
SI	98	100%
NO	0	0%
TOTAL	98	100%

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

Fuente: Piladora Jehová es mi Pastor

Ilustración 18 Pregunta 9 Inversión para mantener registro de control



Elaborado por: Vanessa León Pacheco

Fuente: Piladora Jehová es mi Pastor

Análisis

Mediante el resultado de los encuestados, se establece que es de suma importancia contar con un software de control de registro ya que es un beneficio directo al usuario y al dueño del establecimiento.

10. ¿Cree usted que un Software de control, mejorara la competitividad en el mercado?

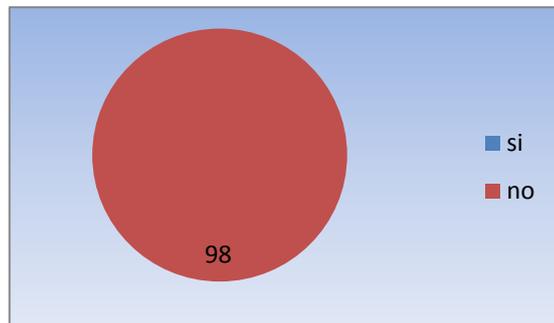
Tabla 16 Pregunta 10 Competitividad en el mercado

OPCIONES	ENCUESTADOS	%
SI	0	0%
NO	98	100%
TOTAL	98	100%

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

Fuente: Piladora Jehová es mi Pastor

Ilustración 19 Pregunta 10 Competitividad en el mercado



Elaborado por: Vanessa León Pacheco

Fuente: Piladora Jehová es mi Pastor

Análisis

El 100% de encuestados ven esta alternativa como una mejora en la atención y crecimiento constante, de esta manera podrán entregar mucha más su materia prima, manteniendo una fluidez en sus en sus entregas.

4.1.1 Análisis general de la encuesta

Encuesta realizada a los usuarios y personal de la piladora Jehová es mi Pastor ubicada en el Rct.Potosí Cantón Salitre, a través de la encuesta realizada se constató que para los encuestados es necesario realizar la implementación de un software de control de registro de información, por tal motivo ven esta implementación tecnológica como un cambio, permitiendo con esto que los nuevos usuarios y los ya existentes tengan más tranquilidad al momento de realizar alguna acción en la piladora.

Es así que según los datos obtenidos, realizar la implantación de un software de control registro de información en la piladora Jehová es mi Pastor, es una estrategia útil tanto para usuarios como para el personal, ya que influye de manera indirecta en la obtención de nuevos privilegios, permitiendo conocer los registros en tiempo real al momento de realizar una consulta de algún producto o usuario, teniendo presente la misión y visión del establecimiento, para lograr los objetivos establecidos.

4.2 PLAN MEJORAS

4.2.1 Descripción de la propuesta

En el presente proyecto se realizara un “Diseño de un software para el control de registro de clientes, compra y venta de arroz de la piladora Jehová es mi Pastor, en el cantón Salitre”, este consiste en brindar mayor seguridad y almacenar adecuadamente la información proporcionada por los usuarios y clientes. Es así que se mantiene un diseño que el administrador pueda manipular y registros adecuados y útiles para cada persona que solicite algún servicio.

- El Software permitirá registrar usuarios y proveedores, editar y eliminar los datos ingresados, almacenándolos en la base de datos
- El software permitirá registrar y almacenar los derivados del arroz pilado, actualizando y eliminando datos

4.2.2 Funciones del software

El software permitirá realizar ingreso de usuarios y clientes, productos que salen del establecimiento y la recepción de la gramínea. Es así que se pueda visualizar las transacciones que se realizan en el día, además se almacenara información de los colaboradores de la piladora.

4.2.3 Beneficios de la propuesta

Mantener un software que permita realizar registros continuos en la piladora, es una manera de mantener cambios tecnológicos, estableciendo de esta manera seguridad para quienes solicitan un servicio, como para los que realizan sus ventas, a continuación se establecen los beneficios de la propuesta:

- Rapidez al momento de realizar registros
- Seguridad de datos
- Control constante de las compras y ventas de arroz

4.2.4 Limitaciones

El diseño del Software mantiene el ingreso de clientes, proveedores, compras y ventas, pero no realiza facturaciones está diseñado únicamente para realizar controles de registro manteniendo las visualizaciones de las transacciones que se registran diariamente.

4.2.5 Plan de ejecución

Tabla 17 Plan de Ejecución

Nº	Especificaciones	Actividades	Programas
1	Recolección de información	Entrevista al personal de la piladora	Preguntas para realizar encuesta
2	Diseño de la base de datos	Creación de tablas, diagrama entidad relación	Microsoft SQL server 2008
3	Diseño de software	Diseños de pantallas del software	Microsoft Visual Studio 2010
4	Diseño del diagrama de flujo	Secuencia de los procesos del sistema	
5	Diseño del diagrama de Gantt	Diagrama de actividades (Proyecto)	Microsoft Project

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

4.3 Determinación de Requerimientos

Para la correcta manipulación y funcionamiento se determinan los siguientes requerimientos, siendo necesario el uso de un equipo informático y recursos para la implementación del software. La gestión administrativa está conformada por procesos integrados para diversas áreas de la organización, con el fin de diseñar estándares basados en los programas estratégicos organizacionales.

Para la implementación del sistema de registro de información se detallan a continuación los recursos;

Tabla 18 Requerimientos de Hardware

Componentes	Descripción	Características
Computador Sistema operativo Windows	Equipo para poder instalar el sistema	Memoria RAM 2GB
Impresora	Implementación del área administrativa	Epson Xp340
UPS	Asium CDP	Regulador 450va 240W

Elaborado Por: Vanessa León Pacheco

Tabla 19 Requerimientos de Software

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS
Visual Studio 2010	Programa para poder desarrollar la aplicación	Profesional
SQL server	Base de datos en la cual se almacenara la información de la piladora	Profesional
Microsoft Excel	Programa para generar reportes	-----

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

4.3.1 Costos

Tabla 20 Costo Del Software

Software USD	
Descripción	Costo
Microsoft Windows 7(Home Premium)	\$120
Microsoft Visual Studio 2010 profesional	\$550
Microsoft SQL Server 2008	\$500
Total	\$1.170

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

Tabla 21 Costos de Hardware

Hardware USD	
Descripción	Costo
Computadora completa	\$600
Impresora	\$750
Ups	\$50
Total	\$1.400

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

Tabla 22 Costos de Implementación

USD Implementación				
Desarrollo	Recurso	Duración	USD Semanal	Total
Análisis y Diseño	2 Analistas	2 semanas	155	310
Desarrollo	1 programador	3 semanas	160	480
Pruebas	1 Programador	2 Semanas	130	260
Implementación	Analista y Programador	1 semana	300	300
Total de costos				1.350

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

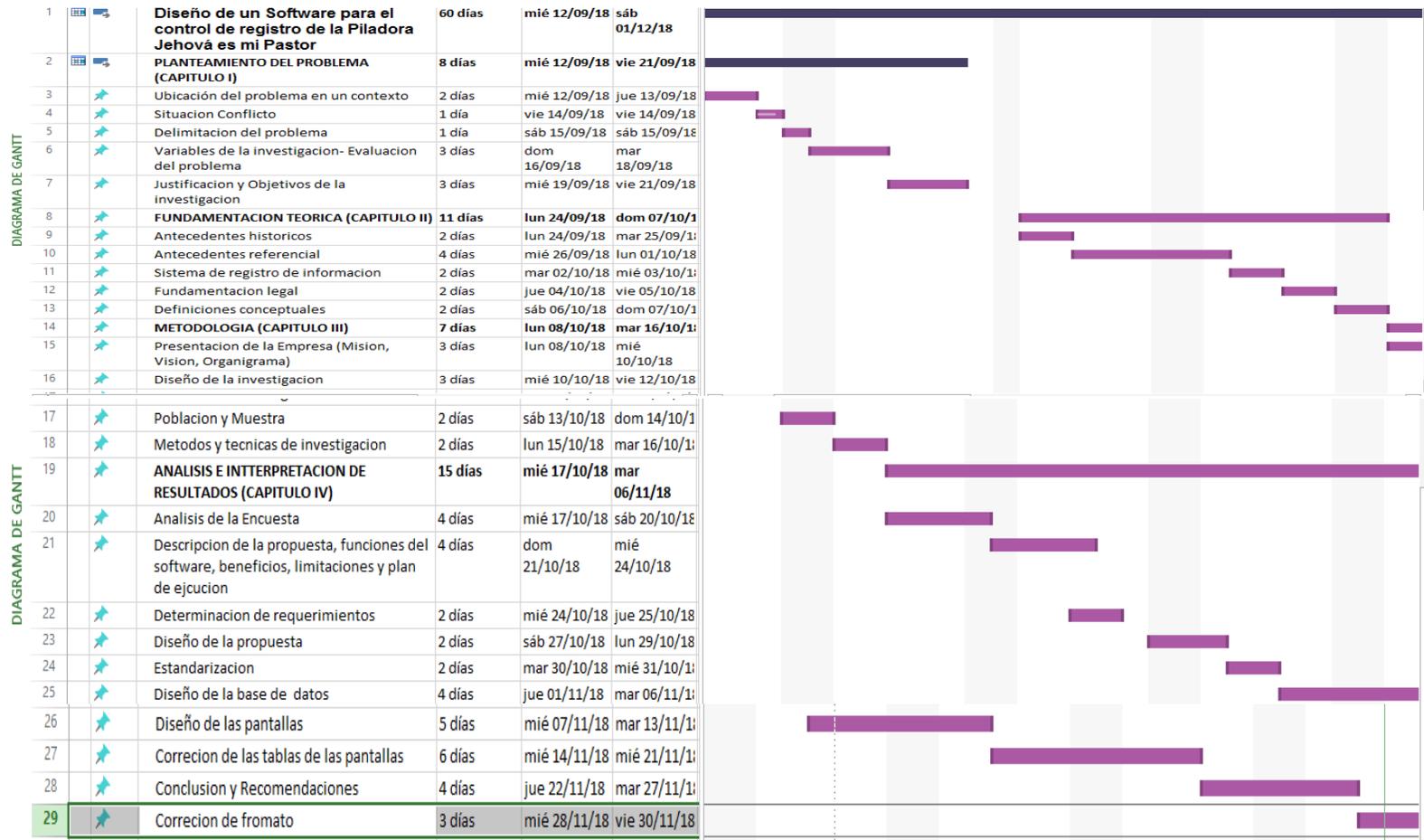
Tabla 23 Costos Totales

Costos Totales	
Recurso	Costos
Hardware	1.400
Software	1.170
Implementación	1.350
Costos totales	3.920

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

Para la realización del software de registro de información, se establecen los posibles costos, realizando con esto un presupuesto acorde a los requerimientos y recursos solicitados, teniendo en cuenta la duración de las semanas que tomó realizar este tipo de software. Se estima que este tipo de proyecto tenga cambios de costos dependiendo las nuevas demandas.

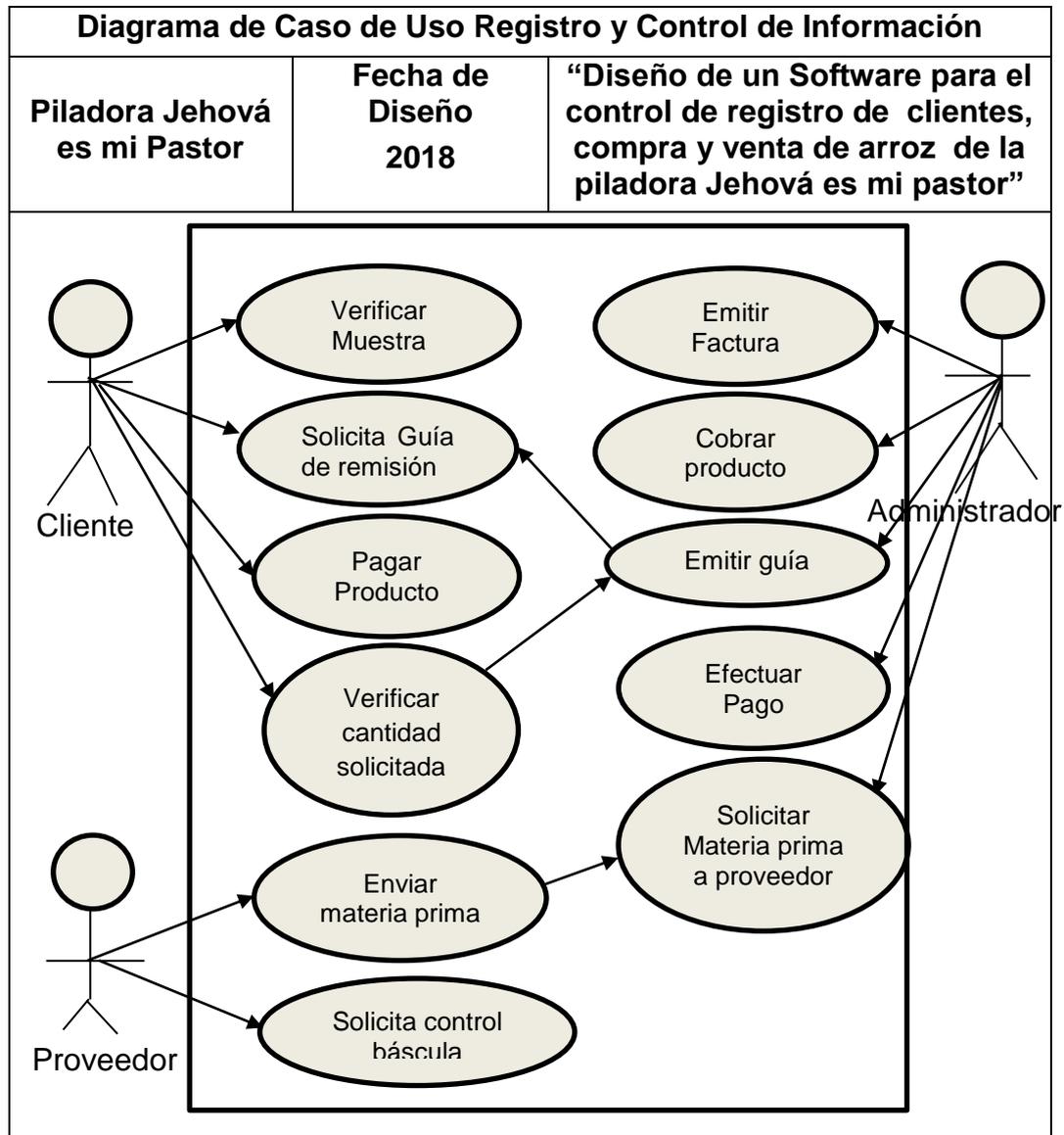
4.4 Diagrama De Gantt



4.5 Diseño De La Propuesta

4.5.1 Diagrama del Sistema

Tabla 24 Caso de Uso Registró y Control de Información

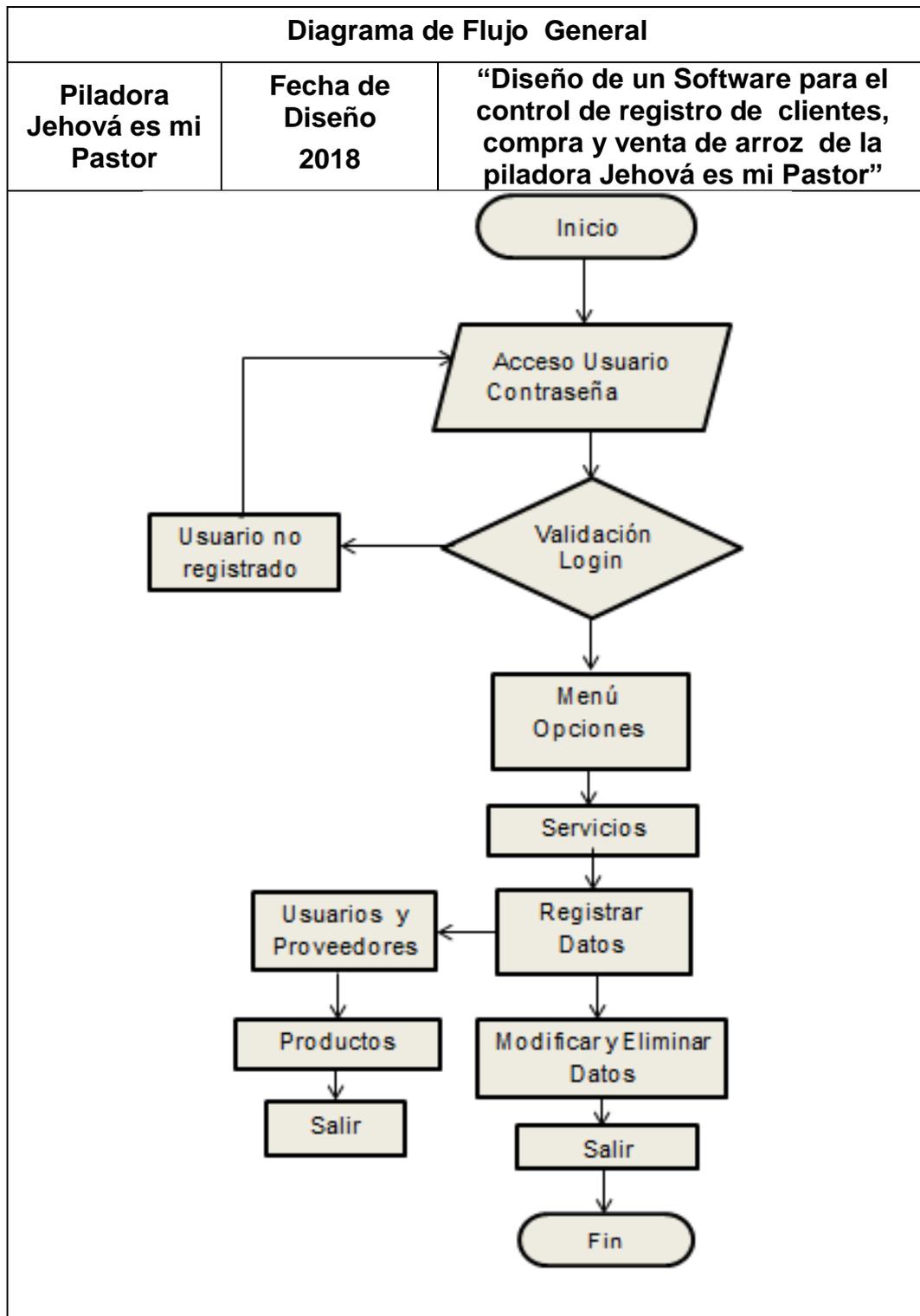


Descripción:

En esta ilustración de caso de uso se visualizan personas que se encuentran involucradas en el proceso de control de registro, de esta manera se permite aclarar de una mejor manera los procesos de registro en cuanto a las funciones establecidas.

4.5.2 Diagrama de flujo general

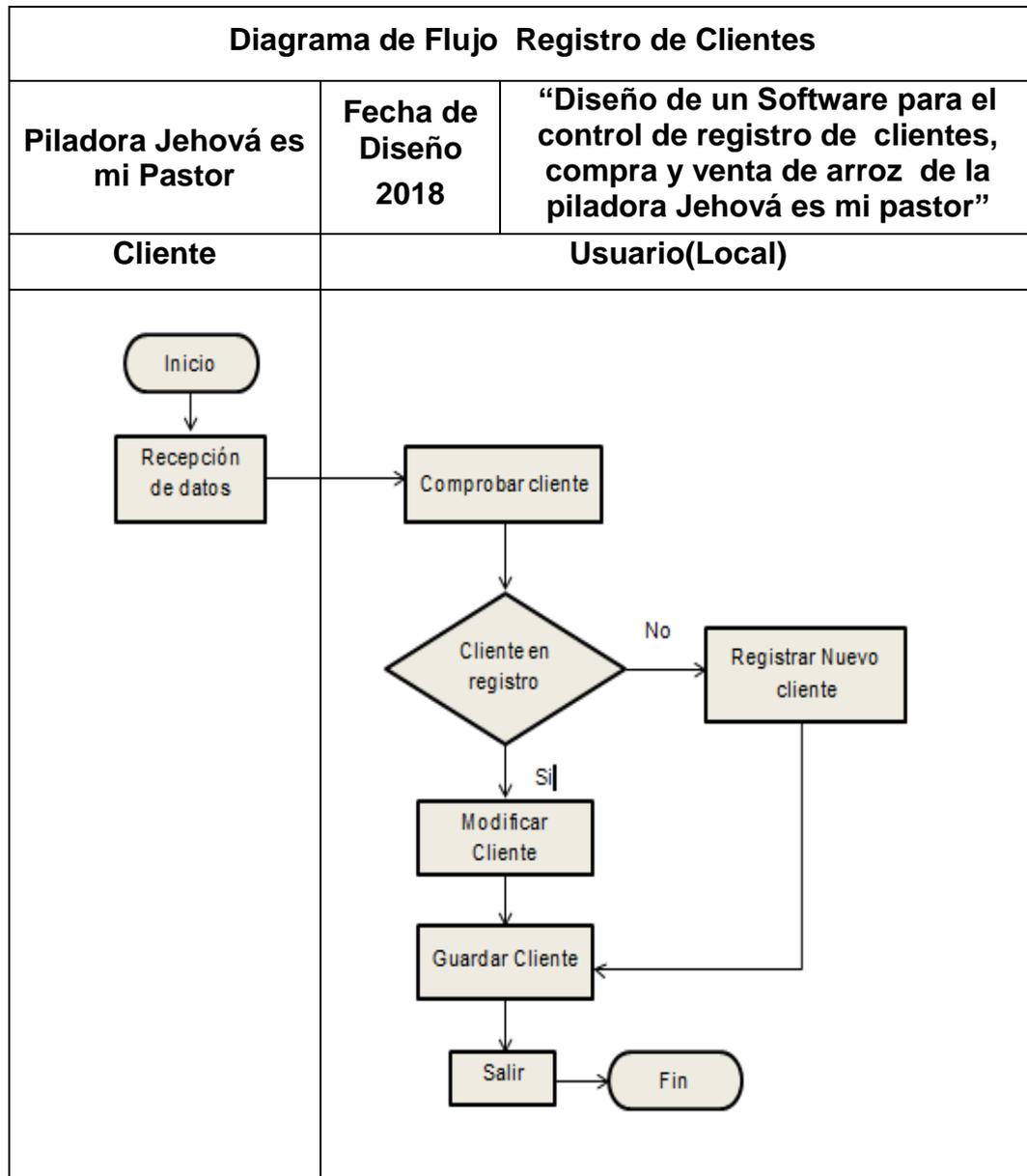
Tabla 25 Diagrama de flujo general



Elaborado por: Vanessa León Pacheco

4.5.3 Diagrama de flujo de información

Tabla 26 Diagrama de flujo registro de clientes



Elaborado por: Vanessa León Pacheco

Descripción:

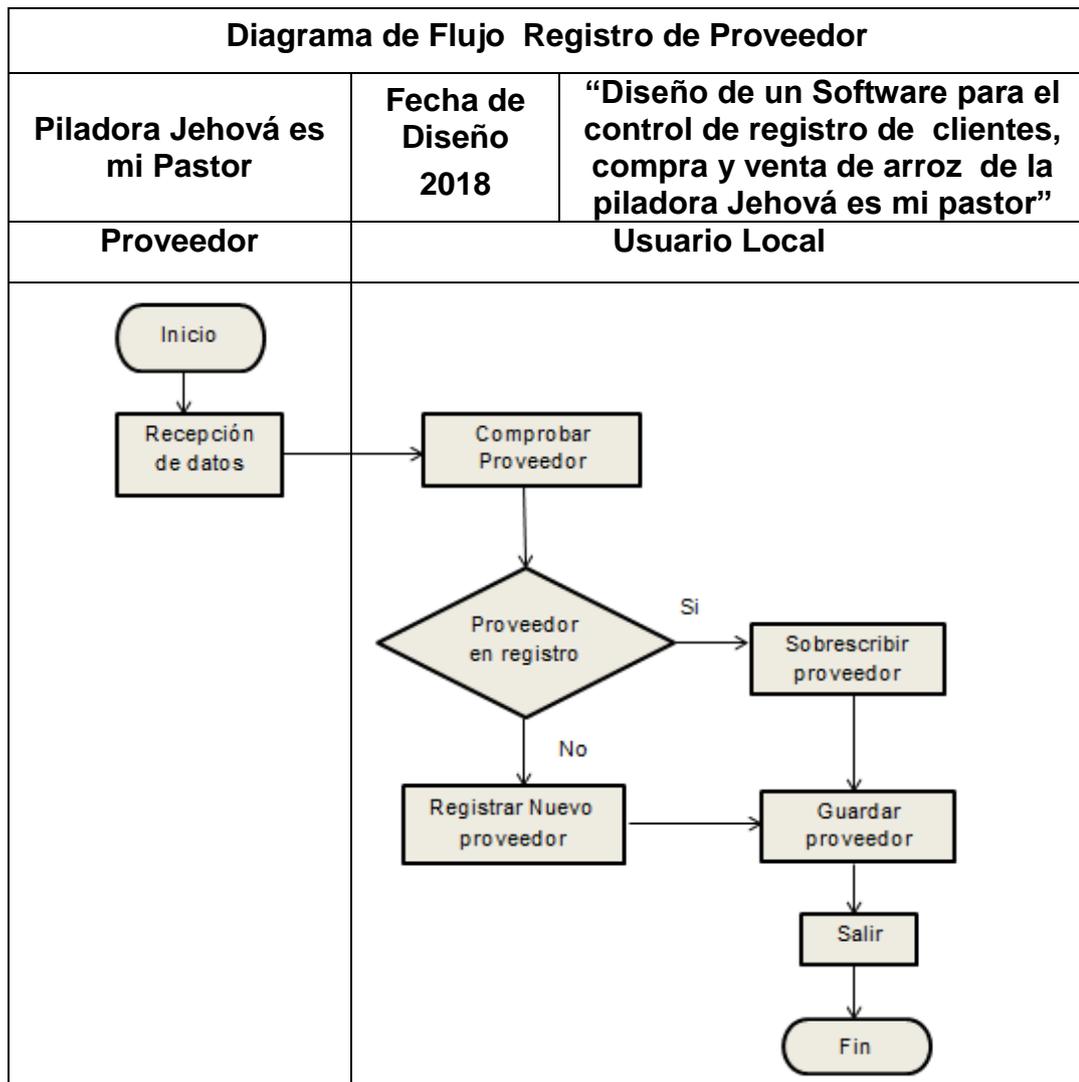
Cliente

- El cliente proporciona los datos al usuario.

Usuario

- Se procede a realizar la comprobación de los datos

Tabla 27 Registro de proveedores



Elaborado por: Vanessa León Pacheco

Descripción:

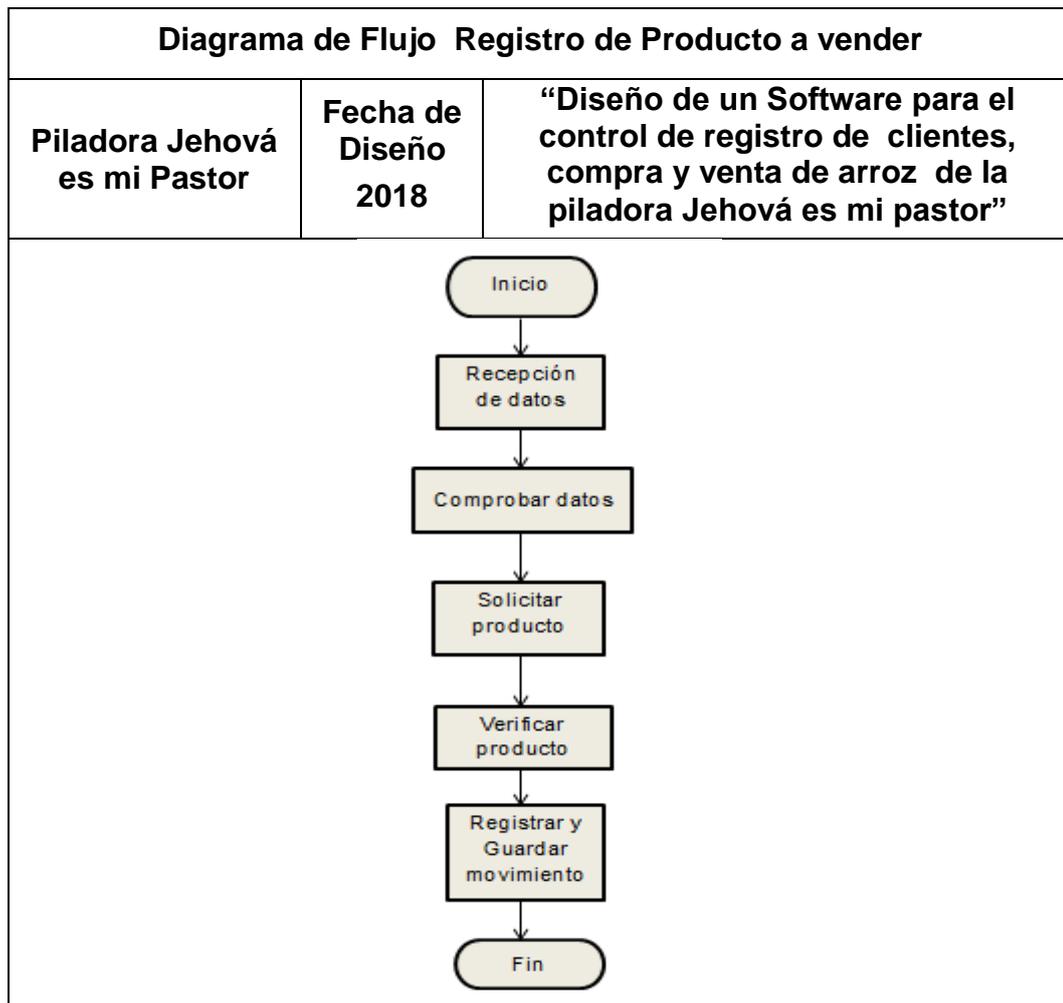
Proveedor

- El proveedor proporciona los datos.

Usuario

- Se realiza la comprobación de los datos ingresados
- Si el proveedor no se encuentra en una base de datos, se procede a crearlo
- Si el proveedor se encuentra en una base de datos, se procede a reescribir los datos, los modifica agrando a nueva información

Tabla 28 Registro de producto

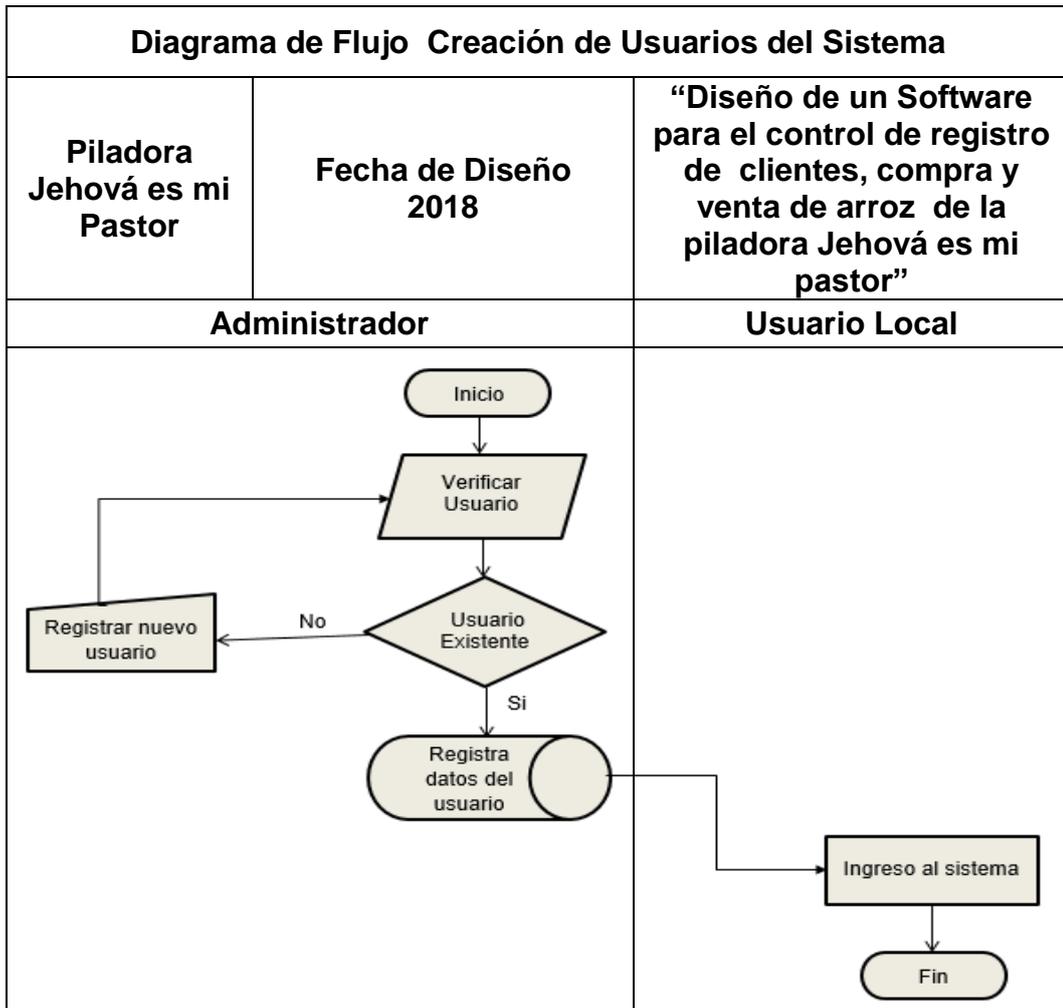


Elaborado por: Vanessa León Pacheco

Descripción:

- Se realiza la toma de los datos
- Se realiza la comprobación de los datos ingresados
- Se verifica producto se encuentra en registro
- Se solicita el registro del producto con datos
- Se verifica si el producto es el adecuado
- Se registra y guarda el movimiento que se efectuó

Tabla 29 Creación de usuarios



Elaborado por: Vanessa León Pacheco

Descripción:

Administrador

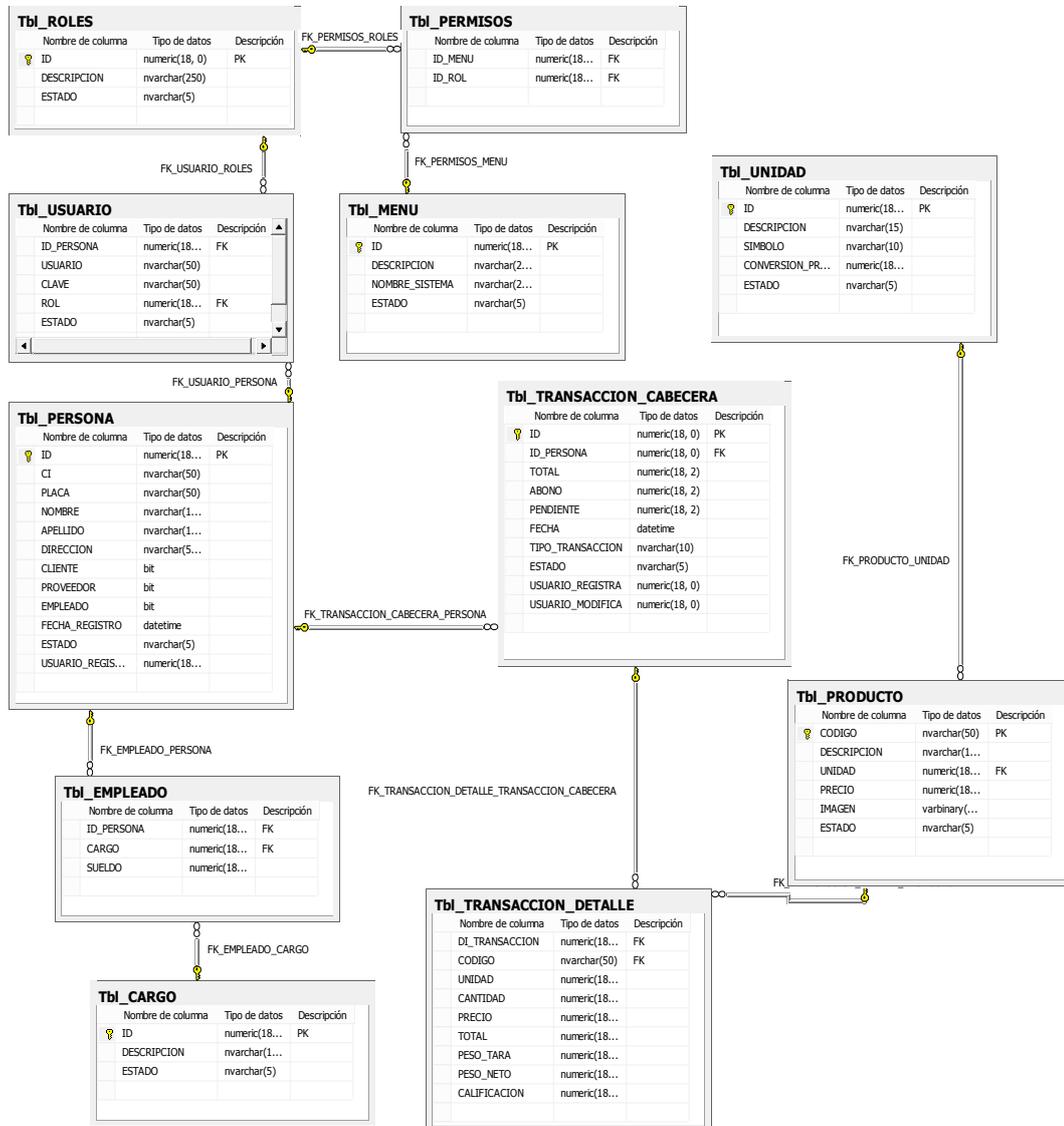
- El administrador realiza la verificación del usuario
- Se realiza el registro de usuario, en el caso de que no conste en la base de datos

Usuario local

- El nuevo registro podrá acceder al sistema

4.6 Diagrama Entidad – Relación

Ilustración 20 Diagrama Entidad – Relación



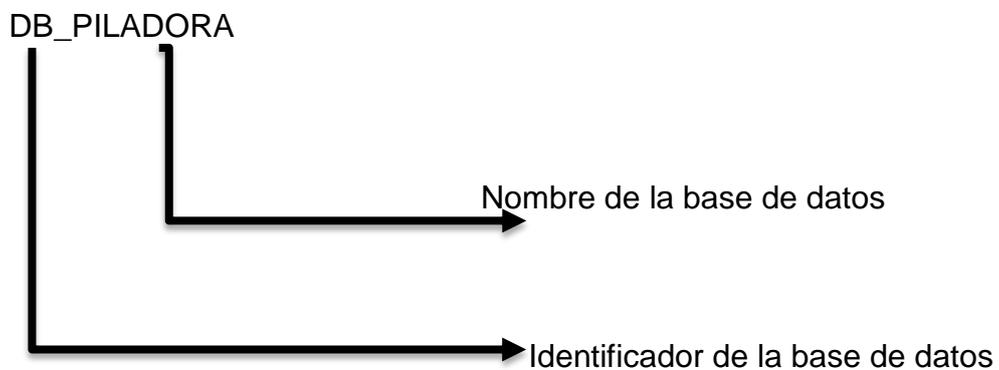
Elaborado por: Vanessa León Pacheco

4.7 Estandarización

La estandarización permite tener un conocimiento más claro de cómo se establecerán los nombres de los formatos, botones cuadros y base de datos que se encuentran en el software.

4.7.1 Formato de base de datos

El formato de la base de datos estará conformado por 11 caracteres, donde "DB_PILADORA" es la base de datos de los registros que se mantienen en la piladora.



4.7.1.1 Formato de tablas

El formato de las tablas está compuesto por el identificador y por el nombre de la respectiva tabla que se le da.

Tabla Cargo

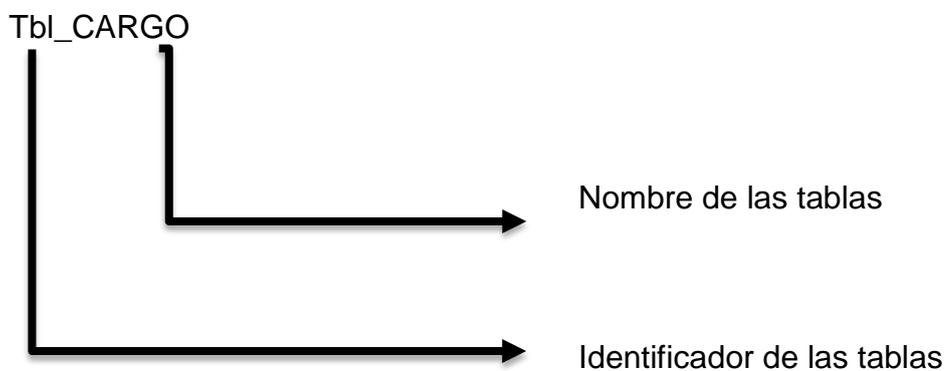
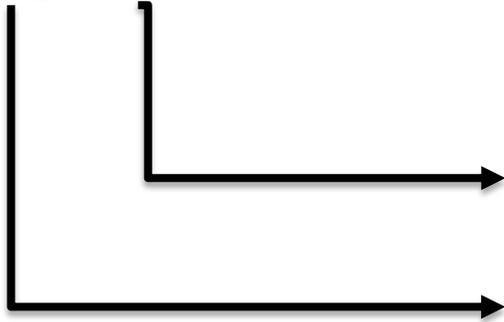


Tabla Empleado

Tbl_EMPLEADO

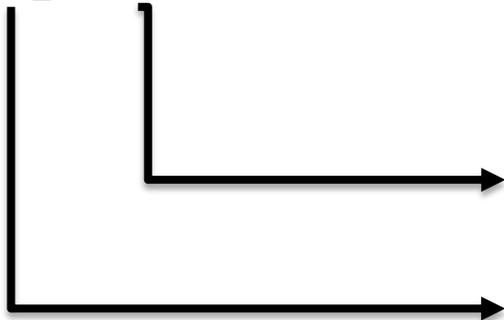


Nombre de las tablas

Identificador de las tablas

Tabla Persona

Tbl_PERSONA

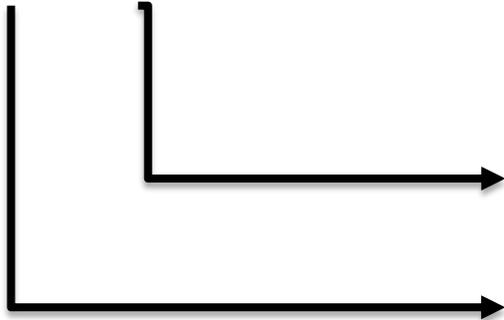


Nombre de las tablas

Identificador de las tablas

Tabla Producto

Tbl_PRODUCTO

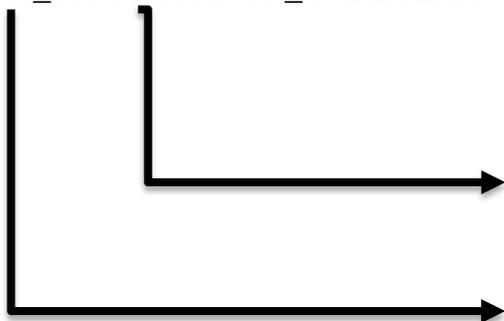


Nombre de las tablas

Identificador de las tablas

Tabla Transacción Cabecera

Tbl_TRANSACCIÓN_CABECERA

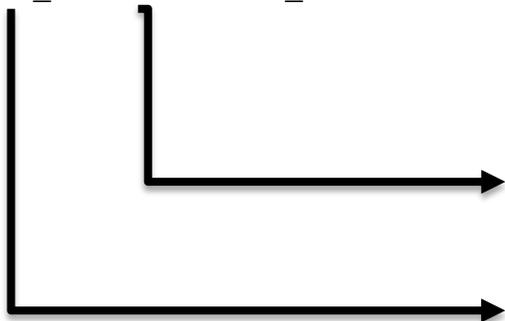


Nombre de las tablas

Identificador de las tablas

Tabla Transacción Detalle

Tbl_TRANSACCIÓN_DETALLE

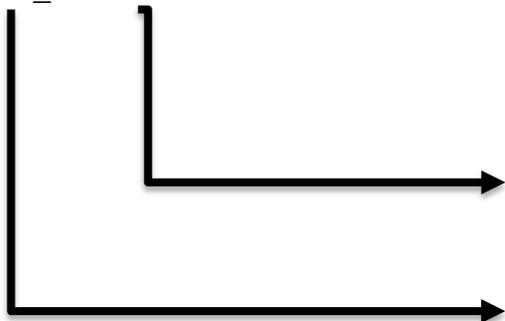


Nombre de las tablas

Identificador de las tablas

Tabla Unidad

Tbl_UNIDAD

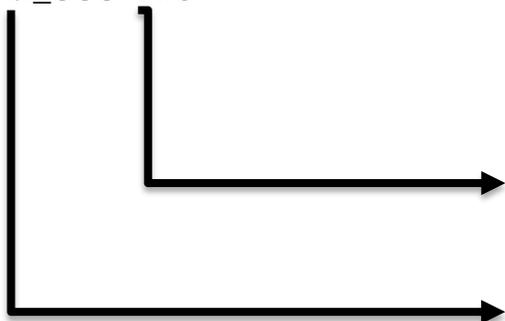


Nombre de las tablas

Identificador de las tablas

Tabla usuario

Tbl_USUARIO

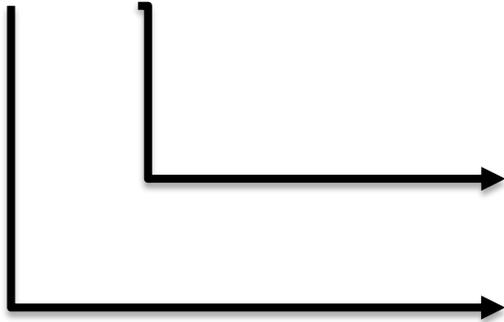


Nombre de las tablas

Identificador de las tablas

Tabla Roles

Tbl_ROLES

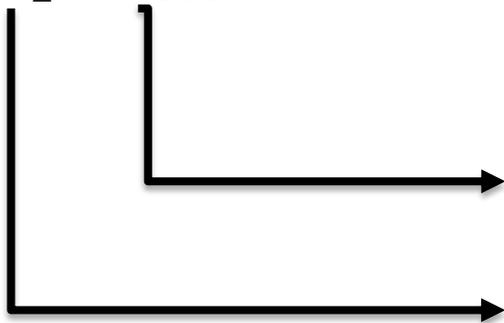


Nombre de las tablas

Identificador de las tablas

Tabla Permisos

Tbl_PERMISOS

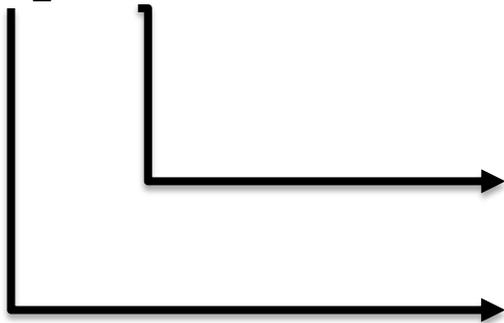


Nombre de las tablas

Identificador de las tablas

Tabla Menú

Tbl_MENU



Nombre de las tablas

Identificador de las tablas

4.7.1.2 Descripción de tablas en SQL server

La base de datos cumple una función muy importante dentro del sistema, ya que esta nos permite mantener nuestro almacenamiento de información. A continuación se describen cada una de las involucradas:

- **Tabla Cargo (Tbl_CARGO)**

Esta tabla es la encargada de realizar el registro de los principales cargos dentro del establecimiento. Conformada por las siguientes columnas:

Tabla 30 Descripción Tabla Cargo

COLUMNA	FUNCIÓN
DESCRIPCIÓN	Cargo que es desempeñado por el colaborador
ESTADO	(Función para ocultar) se puede ocultar un cargo si ya no está en función, ACT u OCT

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

- **Tabla Empleado (Tbl_EMPLEADO)**

Esta tabla se encargara de realizar el registro del ID, dentro de la misma tabla se registrará el sueldo que mantiene cada uno de los y la secuencia de colaboradores ingresados. Conformada por las siguientes columnas:

Tabla 31 Descripción Tabla Empleado

COLUMNA	FUNCIÓN
ID_PERSONA	Secuencia a seguir en la tabla persona
CARGO	Numero según el registro de cargo
SUELDO	Valores a pagar según rango

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

- **Tabla Persona - Tbl_PERSONA**

Esta tabla es la encargada de mantener el registro global de las “personas” que mantienen relación con la piladora, mantendrá el registro de clientes, proveedores y colaboradores. Conformada por las siguientes columnas:

COLUMNA	FUNCIÓN
ID	Código de identificación
CI	Cédula de personas
PLACA	Vehicular
NOMBRE	Registra nombre de persona
APELLIDO	Registra apellido de persona
DIRECCIÓN	Datos de ingreso
CLIENTE	Opción de tipo de persona
PROVEEDOR	Opción de tipo de persona
EMPLEADO	Opción de tipo de persona
FECHA_REGISTRO	Registro del día de registro
ESTADO	Activado
USUARIO_REGISTRA	Usuario que registro a esta persona

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

- **Tabla Producto - Tbl_PRODUCTO**

Esta tabla permite realizar el registro de los productos (derivados del arroz), para su mayor visualización es posible la proyección de imagen si así el encargado de ingreso lo requiere. Conformada por las siguientes columnas:

Tabla 32 Descripción Tabla Producto

COLUMNA	FUNCIÓN
CÓDIGO	Código del producto
DESCRIPCIÓN	Nombre del producto
UNIDAD	Libras, Kilos, Quintales
PRECIO	Valor del producto
IMAGEN	Opción para visualizar el producto
ESTADO	Activado o Eliminado

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

- **Tabla Transacción Cabecera
(Tbi_TRANSACCIÓN_CABECERA)**

Se mantiene el registro de los valores a pagar, los códigos de los ingresos. Transacción cabecera Mantiene el control de registro diario. Conformada por las siguientes columnas:

Tabla 33 Descripción Tabla Transacción Cabecera

COLUMNA	FUNCIÓN
ID	Código de identificación
ID_PERSONA	Secuencia a seguir en la tabla persona, código único de registro
TOTAL	Valor a cancelar de las compras o ventas
ABONO	Saldo abonado de una deuda
PENDIENTE	Valores pendientes, luego de una compra o venta
FECHA	Asignada por default
TIPO DE TRANSACCIÓN	Compra o Venta
ESTADO	Activado o Eliminado
USUARIO_REGISTRA	Usuario que registro a esta persona
USUARIO_MODIFICA	Usuario que modifica a esta persona

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

- **Tabla Transacción Detalle (Tbl_TRANSACCIÓN_DETALLE)**

Esta tabla permite realizar los registros de las transacciones realizadas, ya sea venta, compra e ingreso de productos. En las compras se registran valores del vehículo con el producto y valores del vehículo vacío, esto para poder llegar al total de la cantidad de gramínea comprada. Conformada por las siguientes columnas:

Tabla 34 Descripción Tabla Transacción Detalle

COLUMNA	FUNCIÓN
DI_TRANSACCIÓN	Código de registro de transacción
CÓDIGO	Registro único de producto
UNIDAD	Libras, Kilos, Quintales
CANTIDAD	Montos de compra o venta
PRECIO	Valor de cada transacción
TOTAL	Valor total a cancelar
PESO_TARA	Peso del vehículo con el producto
PESO_NETO	Peso del vehículo vacío
CALIFICACIÓN	Estado de la gramínea

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

- **Tabla Unidad (Tbl_UNIDAD)**

La unidad se presenta para las compras, ventas o registro de un producto. Esta permite otorgar opciones para del peso para su venta. Conformada por las siguientes columnas:

Tabla 35 Descripción Tabla Unidad

COLUMNA	FUNCIÓN
ID	Código de identificación
DESCRIPCIÓN	Libras, Kilos, Quintales
SIMBOLO	L, KG, Q
CONVERSION_PRECIO	1.00, 2.50, 100
ESTADO	Activado

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

- **Tabla usuario (Tbl_ USUARIO)**

Registro de las personas que tienen acceso al software, este registro se mantiene desde el ingreso directo de la tabla persona. Conformada por las siguientes columnas:

Tabla 36 Descripción Tabla Usuario

COLUMNA	FUNCIÓN
D_PERSONA	Secuencia a seguir en la tabla persona, código único de registro
USUARIO	Usuario para ingreso al sistema
CLAVE	Clave para ingreso al sistema
ROL	registro del número de rol que es otorgado
ESTADO	Activado

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

- **Tabla Roles (Tbl_ROLES)**

Los roles son asignados a los usuarios para ingreso al sistema, los roles son asignados de manera independiente al resto de cargos que se mantienen en el establecimiento, puede tener una relación, pero si así el usuario administrador lo requiere. Conformada por las siguientes columnas:

Tabla 37 Descripción Tabla Roles

COLUMNA	FUNCIÓN
DESCRIPCIÓN	Cargo que es desempeñado por el colaborador, ingresado de manera independiente al resto de cargos
ESTADO	(Función para ocultar) se puede ocultar un cargo si ya no está en función, ACT u OCT

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

- **Tabla Permisos (Tbl_PERMISOS)**

Se mantienen los registros de los códigos únicos de los roles y los permisos del menú que se le otorgan al usuario. Conformada por las siguientes columnas:

Tabla 38 Descripción Tabla Permisos

COLUMNA	FUNCIÓN
ID_MENU	Código único de permiso
ID_ROL	Código del cargo del usuario

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

- **Tabla Menú (Tbl_MENÚ)**

En esta tabla se proyecta los permisos que se le otorgan a cada usuario según el rol, los permisos son otorgados según los menús que se encuentran en ellas. Conformada por las siguientes columnas:

Tabla 39 Descripción Tabla Menú

COLUMNA	FUNCIÓN
ID	Registro único de los permisos
DESCRIPCIÓN	Nombres de las pantallas, para otorgar permisos
NOMBRE_SISTEMA	Código de los objetos btn asignados en visual studio
ESTADO	Activado - Eliminado

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

4.7.1.3 Nomenclatura de la base de datos

La nomenclatura de la base de datos permite que se mantenga una variante, de esta manera se crean las tablas y se distinguirán las unas a las otras a continuación se presentan:

Tabla

Tbl_USUARIO

Tbl: Es el identificador “Fijo” de una tabla, significando Tbl (Tabla)

Usuario: Es el nombre que se le otorga a la tabla, dependiendo de los elementos que esta contiene.

- **LLAVE FORÁNEA**

Una llave foránea consiste en mantener información parecida en otra tabla, esta cuenta con restricciones, a continuación se establece un ejemplo:

Dónde:

FK_USUARIO_PERSONA: Indica la Foreign Key, con un valor fijo

- **LLAVE PRIMARIA**

Una llave primaria es un conjunto de atributos que mantiene una tabla, esta nos permite conocer los registros específicos a partir de su llave primaria, en el diagrama entidad-relación permite establecer las relaciones con las otras tablas, a continuación se establece un ejemplo:

Dónde:

PK_PRODUCTO: Indica la Primary Key, con un valor fijo

Tbl_PRODUCTO: Tabla de la cual se indica el constraint

4.8 Formato de los Controles en Visual Studio

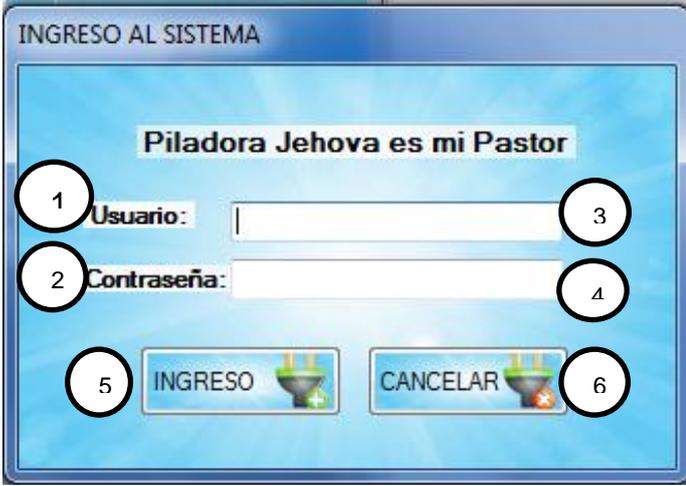
Tabla 40 Formato de controles

OBJETO	FORMATO
Form	Frm
GroupBox2	Gbp
Label	Lbl
Button	btn
DataGridView	dgv
ComboBox	cbx

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

4.9 Diseño de pantallas en Visual Studio 2010

Tabla 41 Pantalla de Inicio de Sesión

		Diseño De Pantallas	
Pantalla de Inicio de Sesión		“Diseño de un Software para el control de registro de clientes, compra y venta de arroz de la piladora Jehová es mi Pastor	
Fecha de Diseño: Año-2018		Elaborado por: Vanessa León Pacheco	
			
Descripción de Campos de Pantalla			
Nº	Nombre del objeto	Campos	Descripción
1	lblUsuario	Label	Ingreso único para usuarios registrados
2	lblContraseña	Label	Clave de acceso al software
3	txtUsuario	TextBox	Campo Obligatorio (Usuario)
4	txtContraseña	TextBox	Campo Obligatorio (Contraseña)
5	btnIngresar	Button	Ingreso
6	btnCancelar	Button	Cancelar

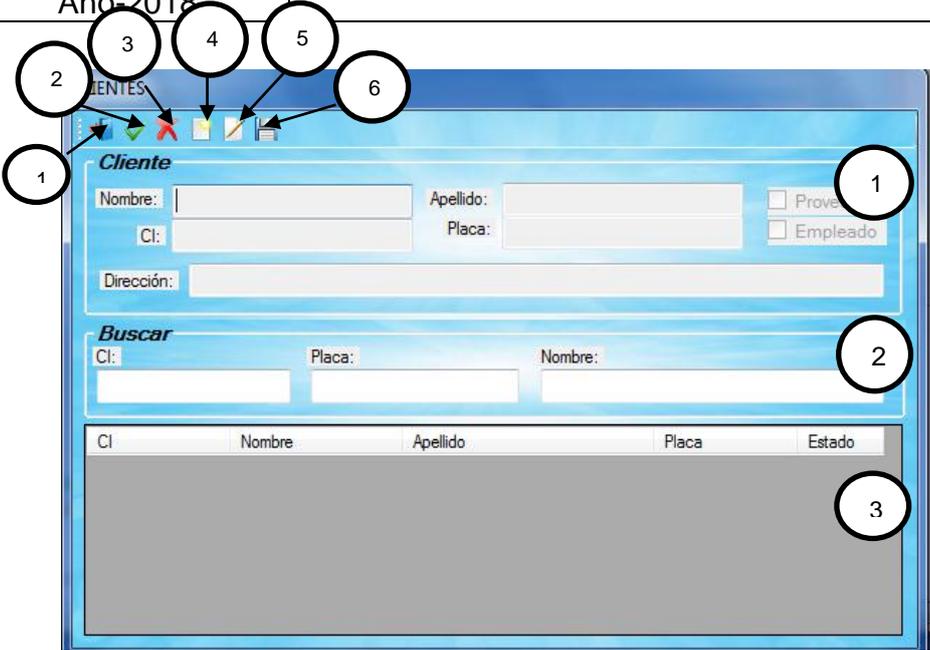
Descripción:

Esta es la primera pantalla para poder acceder al sistema, en ella se deben agregar el usuario y contraseña asignado de esta manera daremos enter o presionamos el botón ingreso y accederemos al sistema.

Tabla 42 Pantalla de Menú

		Diseño De Pantallas	
Pantalla de Menú		"Diseño de un Software para el control de registro de clientes, compra y venta de arroz de la piladora jehová es mi pastor"	
Fecha de Diseño: Año-2018		Elaborado por: Vanessa León Pacheco	
			
Descripción de Campos de Pantalla			
Nº	Nombre del objeto	Campos	Descripción
Ventas			
1	btnIngresoCilentes	Button	Ingreso de Clientes
2	btnArrozPilado	Button	Venta de Arroz
3	btnArrozVendido	Button	Arroz Vendido
Compras			
4	btnIngresoProveedor	Button	Ingreso de Proveedores
5	btnArrozPaddy	Button	Compra Materia Prima
6	btnArrozComprado	Button	Arroz Comprado
Productos / Saldos			
7	btnIngresoProductos	Button	Ingreso de Productos
8	btnProductosVendidos	Button	Venta de Productos
9	btnEditarTransacciones	Button	Abonar / Eliminar Transacciones
Personal / Roles			
10	btnFichaColaborador	Button	Ficha de Colaboradores
11	btnCreaModfi	Button	Crear / Modificar usuarios
12	btnCrearRoles	Button	Crear Roles
13	btnAsignaPermisos	Button	Asignar Permisos

Tabla 43 Pantalla de Registro de Clientes

		Diseño De Pantallas	
Pantalla de Registro de Clientes		“Diseño de un Software para el control de registro de clientes, compra y venta de arroz de la piladora jehová es mi pastor	
Fecha de Diseño: Año-2018		Elaborado por: Vanessa León Pacheco	
			
Descripcion de Campos de Pantalla			
Nº	Nombre del objeto	Campos	Descripción
1	gpbCliente	GroupBox	Datos de nuevo cliente
	lblNombre	Label	Ingreso Nombre
	txtNombre	TextBox	Campo obligatorio
	lblApellido	Label	Ingreso Apellido
	txtApellido	TextBox	Campo obligatorio
	LbICI	Label	Ingreso de cedula
	TxtCI	TextBox	Campo obligatorio
	LbIPlaca	Label	Ingreso de placa
	TxtPlaca	TextBox	Campo obligatorio
	lblDireccion	Label	Ingreso de dirección
	txtDireccion	TextBox	Campo obligatorio
	chProveedor	CheckBox	Opcional
	chEmpleado	CheckBox	Opcional
2	gpbBuscar	GroupBox	Opciones de búsqueda para posible modificación
	LbICI	Label	Ingreso de cedula

	txtCIBuscar	TextBox	Campo obligatorio
	LblPlaca	Label	Ingreso de placa
	txtPlacaBuscar	TextBox	Campo Obligatorio
	lblNombre	Label	Ingreso de nombre
	txtNombreBuscar	TextBox	Campo obligatorio
3	dgvClientes	DataGridView	Resgistro de nuevo cliente
Descripción de botones			
1	btnSalir	Salir	Sale del software
2	btnActivar	Activar	Eliminar datos para nuevo ingreso
3	btnEliminar	Eliminar	Eliminar Información por línea
4	btnNuevo	Nuevo	Activa los casilleros para
5	btnModificar	Modificar	Modifica datos del software
6	btnGuardar	Guardar	Guarda datos, una vez completados

Descripción:

Pantalla de registro de clientes, para realizar la venta el cliente debe estar primero registrado, esta pantalla permitirá realizar búsqueda de lo ya existente para poder modificar.

Tabla 44 Pantalla de Registro de Compra

		Diseño De Pantallas	
Pantalla de Registro de Compra		“Diseño de un Software para el control de registro de clientes, compra y venta de arroz de la piladora jehová es mi pastor”	
Fecha de Diseño: Año-2018		Elaborado por: Vanessa León Pacheco	
			
Descripción de campos			
Nº	Nombre del objeto	Campos	Descripción
1	GpbBuscar	GroupBox2	Validado para ingresar información
	lblCI	Label	Ingresar cedula
	txtCIBuscar	TextBox	Campo obligatorio (Según búsqueda)
	lblPlaca	Label	Ingresar placa
	txtPlacaBuscar	TextBox	Campo obligatorio (Según búsqueda)
	lblNombre	Label	Ingresar nombre
	txtNombreBucar	TextBox	Campo obligatorio (Según búsqueda)
2	dgvClientes	DataGridView	Muestra la información que se busca

Descripción:

Pantalla diseñada para registrar las ventas del arroz pilado que se realizan, para esto se debe primero buscar presionando  el botón se visualizara otra pantalla, donde mostrara opciones de búsqueda, ingresamos información y buscamos.

Tabla 45 Pantalla de Registro de Compra

		Diseño De Pantallas	
Pantalla de Registro de Compra Pantalla 2		“Diseño de un Software para el control de registro de clientes, compra y venta de arroz de la piladora jehová es mi pastor”	
Fecha de Diseño: Año-2018		Elaborado por: Vanessa León Pacheco	
			
Descripción de campos			
Nº	Nombre del Objeto	Campos	Descripción
1	GpbBuscar	GroupBox2	Validado para ingresar información
	lblCI	Label	Ingresar cedula
	txtCIBuscar	TextBox	Campo obligatorio (Según búsqueda)
	lblPlaca	Label	Ingresar placa
	txtPlacaBuscar	TextBox	Campo obligatorio (Según búsqueda)
	lblNombre	Label	Ingresar nombre
	txtNombreBucar	TextBox	Campo obligatorio (Según búsqueda)
	lblCI	Label	Ingresar cedula
	txtCIBuscar	TextBox	Campo obligatorio (Según búsqueda)
2	GpbCantCompra	GroupBox	Cantidades que se compra
	lblCantidad	Label	Ingresar Cantidad
	txtCantidad	TextBox	Campo obligatorio

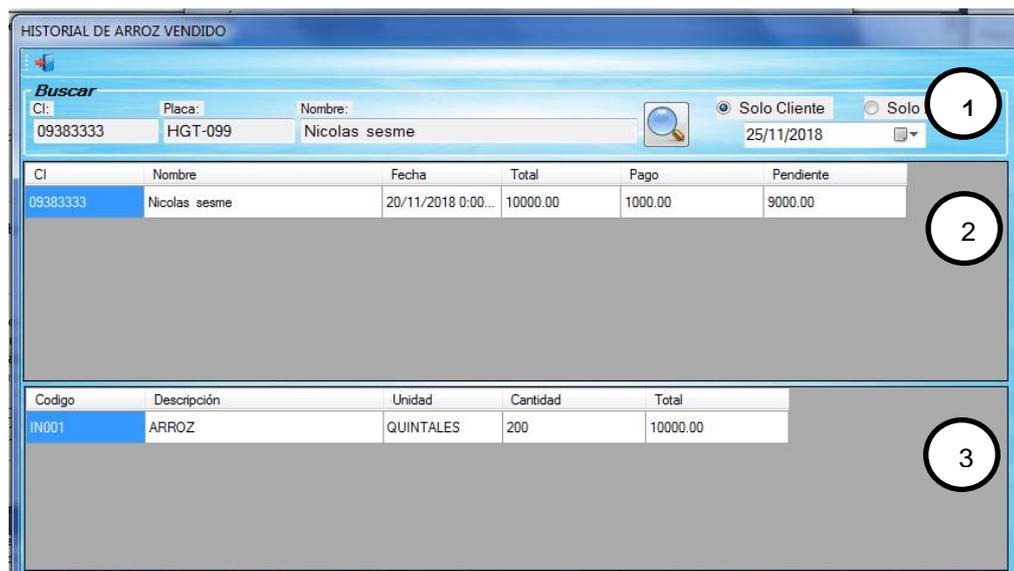
	lblUnidad	Label	Cantidad de producto
	cmbUnidad	ComboBox	Unidades de compra
	lblPrecio	Label	Ingresar precio
	txtPrecio	TextBox	Campo obligatorio
	lblTotal	Label	Ingresar total
	txttotal	TextBox	Campo obligatorio
3	dgvClientes	DataGridView	Proyección de información
Objetos inferiores			
	lblTotal	Label	Cuenta total
	txttotal	TextBox	Proyección de valores automáticamente
	lblPendiente	Label	Valores pendientes
	txtPendiente	TextBox	Proyección de valores automáticamente
	lblPago	Label	Valores a pagar
	txtPago	TextBox	Campo obligatorio

Descripción:

Luego de haber seleccionado la persona que realizara la compra, se ingresa las cantidades y unidad (Libras, Kilos, Quintales), se visualiza el precio y el total que se cancelaran, presionando el botón  se agregaran a la parte superior y se mostrara el total a pagar, donde hay un casillero del abono que se realizara si así la Persona lo requiere, pagando el monto en las partes que haya acordado con el administrador.

Tabla 46 Pantalla Historial de Ventas

 Diseño De Pantallas	
Pantalla Historial de Ventas	“Diseño de un Software para el control de registro de clientes, compra y venta de arroz de la piladora jehová es mi pastor”
Fecha de Diseño: Año-2018	Elaborado por: Vanessa León Pacheco

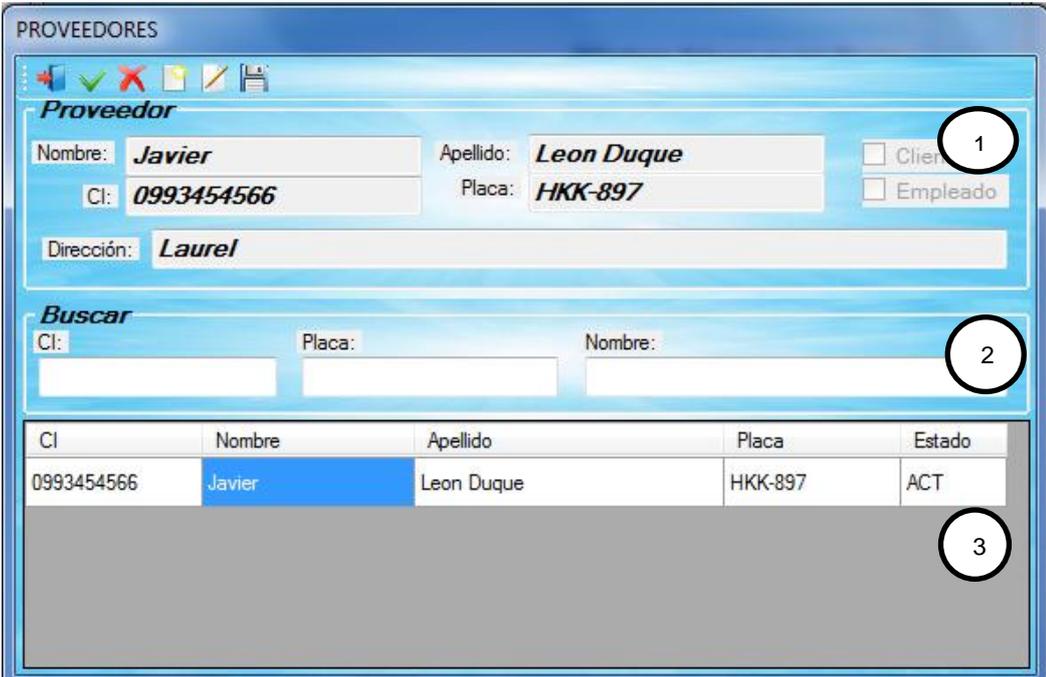


Nº	Nombre del Objeto	Campos	Descripción
1	GpbBuscar	GroupBox	Validado para ingresar información
	lblCl	Label	Ingresar cedula
	txtClBuscar	TextBox	Campo obligatorio (Según búsqueda)
	lblPlaca	Label	Ingresar placa
	txtPlacaBuscar	TextBox	Campo obligatorio (Según búsqueda)
	lblNombre	Label	Ingresar nombre
	txtNombreBucar	TextBox	Campo obligatorio (Según búsqueda)
2	dgvTransaccionCab	DataGridView	Proyección de información
3	dgvTransaccionDet	DataGridView	Proyección de información

Descripción:

En esta pantalla se podrá visualizar las transacciones del arroz vendido, se podrá buscar todo lo que se realizado según la fecha o se podrá realizar búsqueda según el número de cedula.

Tabla 47 Pantalla Registro de Proveedores

		Diseño De Pantallas	
Pantalla de Registro de Proveedores		“Diseño de un Software para el control de registro de clientes, compra y venta de arroz de la piladora jehová es mi pastor”	
Fecha de Diseño: Año-2018		Elaborado por: Vanessa León Pacheco	
			
Descripción de campos			
Nº	Nombre del objeto	Campos	Descripción
1	gpbProveedor	GroupBox	Ingreso de información
	lblNombre	Label	Ingreso Nombre
	txtNombre	TextBox	Campo obligatorio
	lblApellido	Label	Ingreso Apellido
	txtApellido	TextBox	Campo obligatorio
	lblCI	Label	Ingreso de cedula
	txtCI	TextBox	Campo obligatorio
	lblPlaca	Label	Ingreso de placa
	txtPlaca	TextBox	Campo obligatorio
	lblDireccion	Label	Ingreso de dirección
	txtDireccion	TextBox	Campo obligatorio
2	gpbBuscar	GroupBox	Búsqueda por cualquier opción
	lblCI	Label	Ingresar cedula
	txtCIBuscar	TextBox	Campo obligatorio (Según búsqueda)

	lblPlaca	Label	Ingresar placa
	txtPlacaBuscar	TextBox	Campo obligatorio (Según búsqueda)
	lblNombre	Label	Ingresar nombre
	txtNombreBuscar	TextBox	Campo obligatorio (Según búsqueda)
3	gpbProveedor	GroupBox	Visualización de información

Descripción:

Permite registrar los proveedores antes de registrar la materia prima, esta pantalla es igual a la anterior, realizando las mismas funciones pero su objetivo específico es el registro de proveedores, en Label superiores existe la opción buscar , donde podemos buscar por cedula placa o nombre, para realizar modificación o simplemente visualizar.

Tabla 48 Pantalla Búsqueda de usuario de Materia Prima

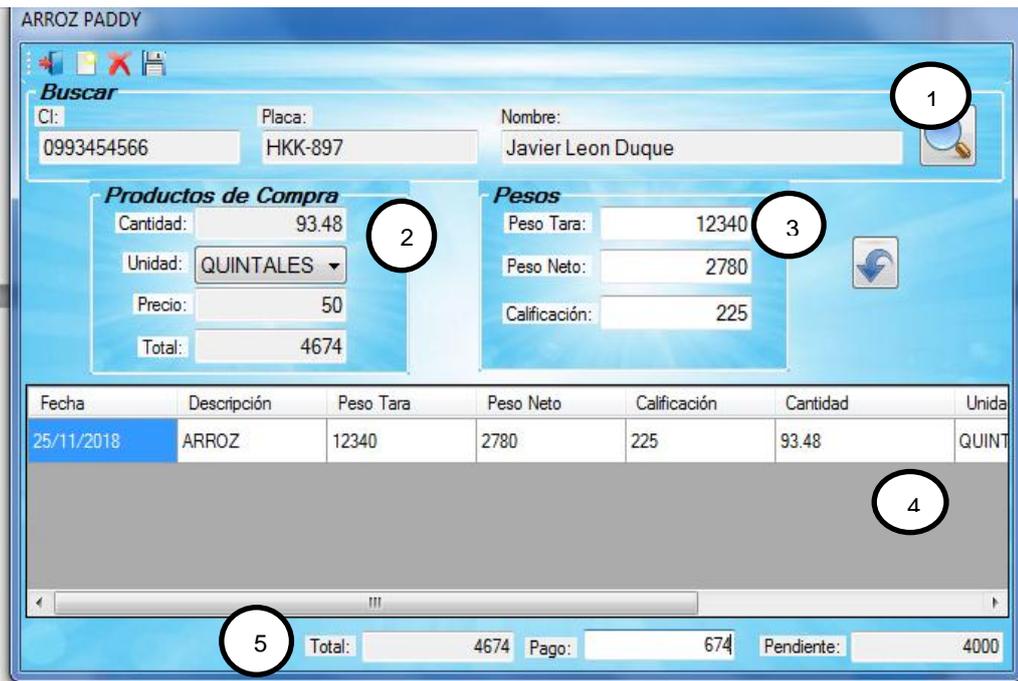
		Diseño De Pantallas	
Pantalla Búsqueda de usuario de Materia Prima		“Diseño de un Software para el control de registro de clientes, compra y venta de arroz de la piladora jehová es mi pastor”	
Fecha de Diseño: Año-2018		Elaborado por: Vanessa León Pacheco	
			
Descripción de campos			
Nº	Nombre del objeto	Campos	Descripción
1	GpbBuscar	GroupBox2	Validado para ingresar información
	lblCI	Label	Ingresar cedula
	txtCIBuscar	TextBox	Campo obligatorio (Según búsqueda)
	lblPlaca	Label	Ingresar placa
	txtPlacaBuscar	TextBox	Campo obligatorio (Según búsqueda)
	lblNombre	Label	Ingresar nombre
	txtNombreBucar	TextBox	Campo obligatorio (Según búsqueda)
2	dgvClientes	DataGridView	Muestra la información que se busca

Descripción:

Para realizar el registro de la materia prima lo que primero se debe hacer es habilitar los campos, para luego buscar la persona que realizara la compra.

Tabla 49 Pantalla Registro de Materia Prima

	Diseño De Pantallas
Pantalla de Registro de Materia Prima	“Diseño de un Software para el control de registro de clientes, compra y venta de arroz de la piladora jehová es mi pastor”
Fecha de Diseño: Año-2018	Elaborado por: Vanessa León Pacheco



Descripción de campos

Nº	Nombre del objeto	Campos	Descripción
1	gpbBuscar	GroupBox	Validado para ingresar información
	lblCI	Label	Ingresar cedula
	txtCIBuscar	TextBox	Campo obligatorio (Según búsqueda)
	lblPlaca	Label	Ingresar placa
	txtPlacaBuscar	TextBox	Campo obligatorio (Según búsqueda)
	lblNombre	Label	Ingresar nombre
	txtNombreBucar	TextBox	Campo obligatorio (Según búsqueda)
2	gpbProductosCompra	GroupBox	Cantidades de compra
	lblCantidad	Label	Ingresar Cantidad
	txtCantidad	TextBox	Campo obligatorio
	lblUnidad	Label	Cantidad de producto

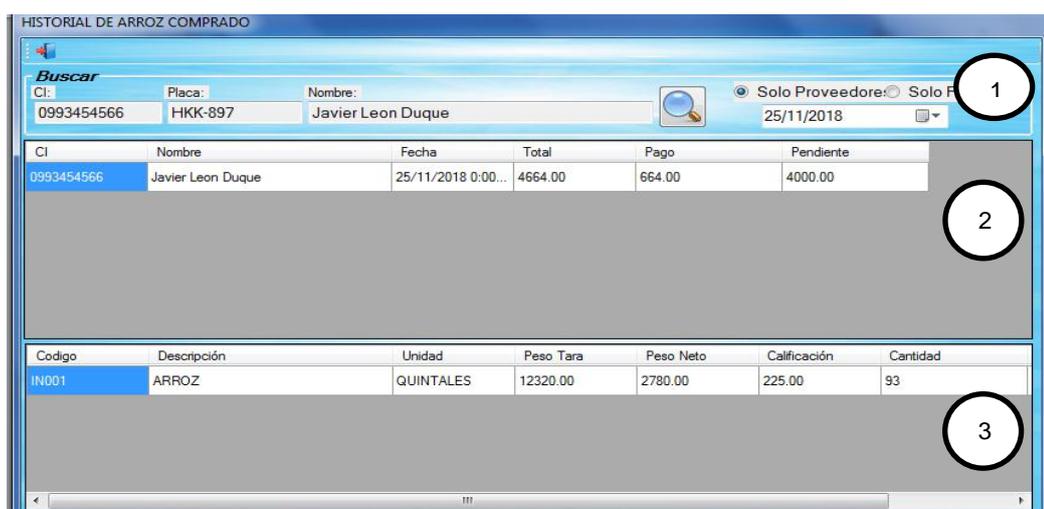
	cmbUnidad	ComboBox	Unidades de compra
	lblPrecio	Label	Ingresar precio
	txtPrecio	TextBox	Campo obligatorio
	lblTotal	Label	Ingresar total
	txttotal	TextBox	Campo obligatorio
3	gpbPesos	GroupBox	Pesos para obtener totales
	lblPesoTara	Label	Ingreso peso tara
	txtPesoTara	TextBox	Campo obligatorio
	lblPesoNeto	Label	Ingreso peso neto
	txtPesoNeto	TextBox	Campo obligatorio
	lblCalificacion	Label	Ingreso calificación
	txtCalificacion	TextBox	Campo obligatorio
4	dgvProveedor	DataGridView	Proyección de información
5		Totales	Totales de montos
4	Objetos inferiores		
	lblTotal	Label	Cuenta total
	txtTotal	TextBox	Proyección de alores automáticamente
	lblPendiente	Label	Valores pendientes
	txtPendiente	TextBox	Proyección de alores automáticamente
	lblPago	Label	Valores a pagar
	txtPago	TextBox	Campo obligatorio

Descripción:

Aquí se registrara la materia prima, donde se agregara el peso del camión con la materia prima (Peso Tara) para luego restarlo por el peso del camión vacío (Peso Neto), colocando la calificación que le dan a la materia prima que ingreso, en la parte izquierda se proyectaran los quintales el valor y el total que se debe cancelar.

Tabla 50 Pantalla Historial De Materia Prima

	Diseño De Pantallas
Pantalla de Historial de Materia Prima	“Diseño de un Software para el control de registro de clientes, compra y venta de arroz de la piladora jehová es mi pastor”
Fecha de Diseño: Año-2018	Elaborado por: Vanessa León Pacheco



Descripción de campos

Nº	Nombre del objeto	Campos	Descripción
1	gpbBuscar	GroupBox	Validado para ingresar información
	lblCI	Label	Ingresar cedula
	txtCIBuscar	TextBox	Campo obligatorio (Según búsqueda)
	lblPlaca	Label	Ingresar placa
	txtPlacaBuscar	TextBox	Campo obligatorio (Según búsqueda)
	lblNombre	Label	Ingresar nombre
	txtNombreBucar	TextBox	Campo obligatorio (Según búsqueda)
2	dgvTransaccionCab	DataGridView	Proyección de información
3	dgvTransaccionDet	DataGridView	Proyección de información

Descripción:

Esta pantalla muestra la cantidad de Materia prima que ingresa, se puede visualizar por medio de los campos requeridos ya sea nombre, CI, placa o fecha la cual se visualizara en la parte inferior.

Tabla 51 Pantalla de Registro de Productos (Derivados del Arroz)

		Diseño De Pantallas	
Pantalla de Registro de Productos (Derivados del Arroz)		“Diseño de un Software para el control de registro de clientes, compra y venta de arroz de la piladora jehová es mi pastor”	
Fecha de Diseño: Año-2018		Elaborado por: Vanessa León Pacheco	
			
Descripción de campos			
Nº	Nombre del objeto	Campo	Descripción
1	gpbProducto	GroupBox	Agregar nuevos productos
	lblDescripcion	Label	Nombre del producto
	txtDescripcion	TextBox	Campo obligatorio
	lblCodigo	Label	Código Asignado
	txtCodigo	TextBox	Campo obligatorio
	lblUnidad	Label	Unidades
	cmbUnidad	ComboBox	Campo asignado
	lblPrecio	Label	Precio del producto
	txtPrecio	TextBox	Campo obligatorio
2	gpbBuscar	GroupBox	Búsqueda de productos
	lblCodigo	Label	Código para búsqueda
	txtCodigo	TextBox	Campo obligatorio
	lblDescripcion	Label	Descripción de búsqueda
	txtDescripcion	TextBox	Campo Obligatorio
3	dgvClientes	DataGridView	Proyecta la información ingresada

Descripción:

En esta pantalla se mantiene el registro de los productos (derivados de arroz), agregando el producto que se encuentra, el código de serie y el precio.

Tabla 52 Pantalla de Registro de venta de Productos (Derivados)

 Diseño De Pantallas	
Pantalla de Registro de venta de Productos (Derivados del Arroz)	“Diseño de un Software para el control de registro de clientes, compra y venta de arroz de la piladora jehová es mi pastor”
Fecha de Diseño: Año-2018	Elaborado por: Vanessa León Pacheco



Descripción de campos

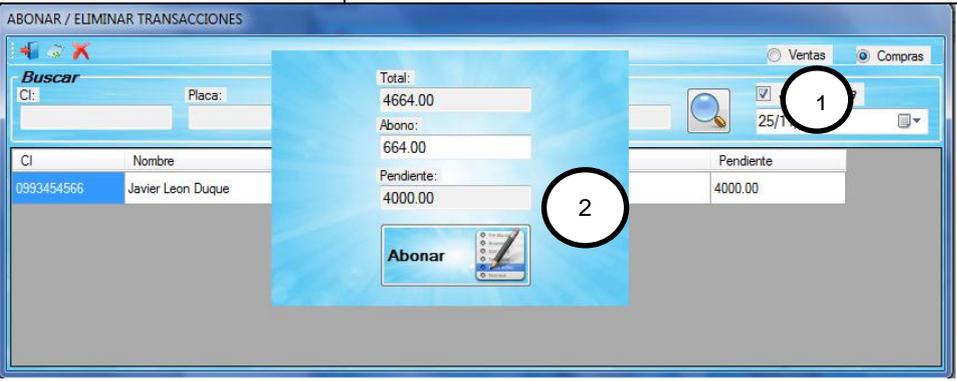
Nº	Nombre del objeto	Campos	Descripción
1	gpbBuscar	GroupBox	Validado para ingresar información
	lblCl	Label	Ingresar cedula
	txtClBuscar	TextBox	Campo obligatorio (Según búsqueda)
	lblPlaca	Label	Ingresar placa
	txtPlacaBuscar	TextBox	Campo obligatorio (Según búsqueda)
	lblNombre	Label	Ingresar nombre
	txtNombreBuscar	TextBox	Campo obligatorio (Según búsqueda)
2	gpbProducto	GroupBox	Opciones de venta e ingreso de cantidad
	lblProducto	Label	Asignación de producto

	cmbProducto	ComboBox	Campo asignado
	lblUnidad	Label	Unidades
	cmbUnidad	ComboBox	Campo asignado
	lblCantidad	Label	Ingresar Cantidad
	txtCantidad	TextBox	Campo obligatorio
	lblPrecio	Label	Ingresar precio
	txtPrecio	TextBox	Campo obligatorio
	lblTotal	Label	Ingresar total
	Txttotal	TextBox	Campo obligatorio
3	dgvClientes	DataGridView	Información ingresada
Objetos inferiores 4			
	lblTotal	Label	Cuenta total
	Txttotal	TextBox	Proyección de alores automáticamente
	lblPendiente	Label	Valores pendientes
	txtPendiente	TextBox	Proyección de alores automáticamente
	lblPago	Label	Valores a pagar
	txtPago	TextBox	Campo obligatorio

Descripción:

En esta pantalla se realiza el registro de la venta del producto, buscando la información de la persona que se encuentra en el registro, se agrega el producto que desea comprar y la cantidad, para luego proceder a guardar.

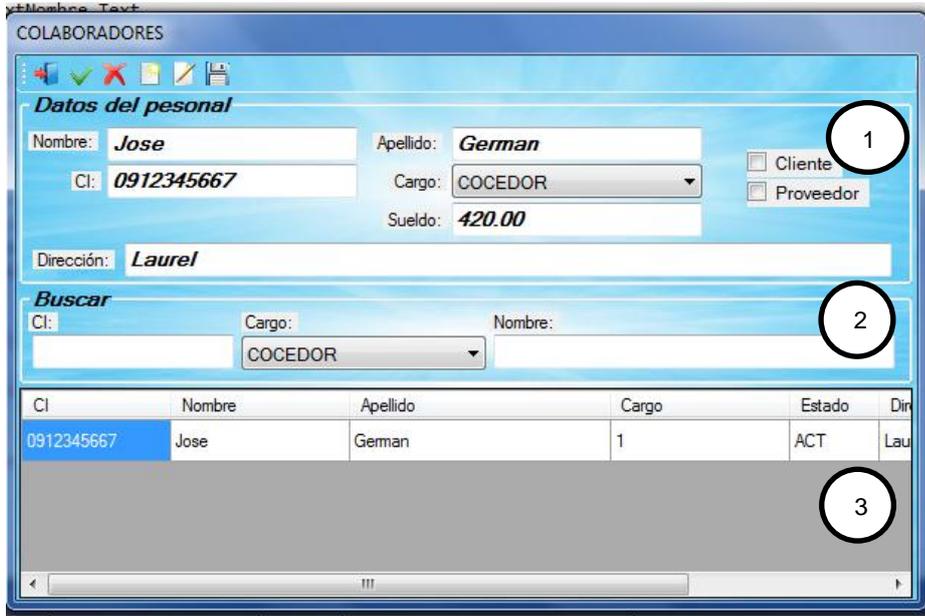
Tabla 53 Pantalla Actualización de Pagos (SalDOS Pendientes)

		Diseño De Pantallas	
Pantalla Actualización de Pagos (SalDOS Pendientes)		“Diseño de un Software para el control de registro de clientes, compra y venta de arroz de la piladora jehová es mi pastor”	
Fecha de Diseño: Año-2018		Elaborado por: Vanessa León Pacheco	
			
Descripción de campos			
Nº	Nombre del objeto	Campo	Descripción
1	gpbBuscar	GroupBox	Validado para ingresar información
	gpbBuscar	GroupBox	Validado para ingresar información
	lblCI	Label	Ingresar cedula
	txtCIBuscar	TextBox	Campo obligatorio (Según búsqueda)
	lblPlaca	Label	Ingresar placa
	txtPlacaBuscar	TextBox	Campo obligatorio (Según búsqueda)
	lblNombre	Label	Ingresar nombre
	txtNombreBucar	TextBox	Campo obligatorio (Según búsqueda)
2	frmAbonar	Saldo a Pagar	Agregar abonos

Descripción:

Pantalla que se utiliza para actualizar los abonos que realizan las personas que mantiene una deuda con la piladora.

Tabla 54 Pantalla de Registro Colaboradores

		Diseño De Pantallas	
Pantalla de Registro Colaboradores		“Diseño de un Software para el control de registro de clientes, compra y venta de arroz de la piladora jehová es mi pastor”	
Fecha de Diseño: Año-2018		Elaborado por: Vanessa León Pacheco	
			
Descripción de campos			
Nº	Nombre del objeto	Campos	Descripción
1	gpbDatosPersonal	GroupBox	Validado para ingresar información
	lblNombre	Label	Ingreso Nombre
	txtNombre	TextBox	Campo obligatorio
	lblApellido	Label	Ingreso Apellido
	txtApellido	TextBox	Campo obligatorio
	lblCI	Label	Ingreso de cedula
	txtCI	TextBox	Campo obligatorio
	lblCargo	Label	Cargo del personal
	cmbCargo	ComboBox	Campo asignado
	lblSueldo	Label	Cantidad de sueldo
	txtSueldo	TextBox	Campo obligatorio

	lblDireccion	Label	Dirección
	txtDireccion	TextBox	Campo obligatorio
2	gpbBuscar	GroupBox	Validado para ingresar información
	gpbBuscar	GroupBox	Validado para ingresar información
	lblCargoBuscar	Label	Cargo del personal
	cmbcargoBuscar	ComboBox	Campo asignado
	lblNombre	Label	Ingresar nombre
	txtNombreBucar	TextBox	Campo obligatorio (Según búsqueda)
3	dgvClientes	DataGridView	Información ingresada

Descripción:

Pantalla Diseñada para mantener el registro del personal que labora en el establecimiento, ingresando los datos correctamente de esta manera se tendrá el registro pertinente para la asignación de roles, de la misma manera en esta pantalla se registrarán los sueldos mensuales de cada colaborador.

Tabla 55 Pantalla de Crear y Modificar Usuarios

		Diseño De Pantallas	
Pantalla de Crear y Modificar Usuarios		“Diseño de un Software para el control de registro de clientes, compra y venta de arroz de la piladora jehová es mi pastor”	
Fecha de Diseño: Año-2018		Elaborado por: Vanessa León Pacheco	
			
Descripción de campos			
Nº	Nombre del objeto	Campos	Descripción
1	gpbBuscar	GroupBox	Búsqueda de Personal
	lblCI	Label	Ingreso de cedula
	txtCI	TextBox	Campo obligatorio
	lblPlaca	Label	Ingresar placa
	txtPlacaBuscar	TextBox	Campo obligatorio (Según búsqueda)
	lblNombre	Label	Ingreso Nombre
	txtNombre	TextBox	Campo obligatorio
2	gpbDatosUsuario	GroupBox	Ingresar información
	lblUsuario	Label	Usuario de ingreso
	txtUsuario	TextBox	Campo obligatorio
	lblContrasena	Label	Contraseña de ingreso
	txtContrasena	TextBox	Campo obligatorio
	lblRol	Label	Rol de asignación
	cmbCargo	ComboBox	Campo asignado
3	dgvClientes	DataGridView	Información ingresada

Descripción:

Esta pantalla permite asignar usuario y contraseña de ingreso, al personal que manipula el Software.

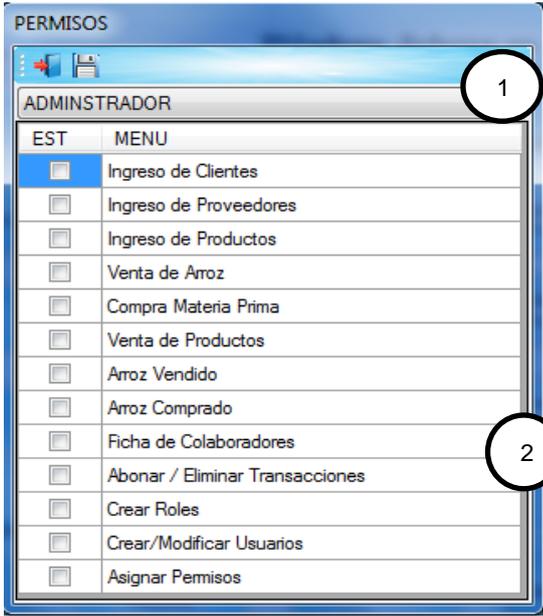
Tabla 56 Crear Roles

		Diseño De Pantallas	
Pantalla de Crear Roles		“Diseño de un Software para el control de registro de clientes, compra y venta de arroz de la piladora jehová es mi pastor”	
Fecha de Diseño: Año-2018		Elaborado por: Vanessa León Pacheco	
			
Descripción de campos			
Nº	Nombre del objeto	Campos	Descripción
1	txtRol	TextBox	Campo obligatorio (Según búsqueda)
3	dgvRoles	DataGridView	Información ingresada (Roles)

Descripción:

Esta pantalla se utiliza para crear un nuevo rol, de esta manera se asignan los roles adecuados para cada persona que labora dentro del establecimiento.

Tabla 57 Pantalla de Permisos

		Diseño De Pantallas	
Pantalla de Permisos		“Diseño de un Software para el control de registro de clientes, compra y venta de arroz de la piladora jehová es mi pastor”	
Fecha de Diseño: Año-2018		Elaborado por: Vanessa León Pacheco	
			
Descripción de campos			
Nº	Nombre del objeto	Campos	Descripción
1	cmbRol	ComboBox	Campo para elegir asignación
3	dgvRoles	DataGridView	Información ingresada (permiso para roles)

Descripción:

Esta pantalla permite otorgar los permisos necesarios, cada colaborador tendrá un cargo en el cual solo se le asignaran ciertos permisos para su ingreso.

5 CONCLUSIÓN

Mediante la investigación y diseño del proyecto a realizar, se da como conclusión que el principal problema es la falta de control de registro de información, manteniendo así problemas en el control diario y en el registro de los clientes y proveedores, sin embargo se pretende solucionar este problema con la implementación del software propuesto.

Es así que la investigación y recopilación empleada en los colaboradores y clientes del establecimiento, permitió revelar aquellos problemas que presenta la piladora Jehová es mi pastor, para llegar a este resultado se realizó una encuesta que dio conocimiento acerca de lo establecido. Con la información producida en las encuestas se dio a conocer como se realizaban los procesos de registros, realizándose estos de manera manual, permitiendo con esto pérdida de datos al no tener una manera segura de realizar los registros.

El software diseñado para la piladora Jehová es mi pastor, permitirá al administrador o encargado del establecimiento a mantener un control en los registros de datos que se realicen, el software tendrá una ventaja lo cual permitirá realizar visualizaciones del historial de las transacciones que se realizan diariamente en el establecimiento.

Es así que para mantener el correcto funcionamiento del software se recomienda mantener el equipo adecuado, haciendo hincapié a los requerimientos solicitados para así cubrir con las necesidades establecidas, es así que con las diferentes funciones que se realizan es necesario establecer un equipo que sea acorde con lo solicitado. El software está diseñado con una estructura sencilla queriendo con esto otorgar facilidad y rapidez al momento de su utilización, todo esto se logró mediante la recopilación de información, de cada uno de los procesos que se mantienen en el establecimiento, a través de los distintos diagramas.

6 RECOMENDACIÓN

Es recomendable que una vez establecida la investigación y realizado el diseño de un Software para el control de registro de clientes, compra y venta de arroz de la piladora Jehová es mi pastor, se recomienda que se mantenga la implantación de nuevos módulos si así el establecimiento lo requiere.

Es recomendable que el establecimiento cree un módulo que permita calcular el stock que se mantiene, otorgando con esto un control en sus cuentas y mejor control en el rendimiento que se establece en la materia prima cuando se procesa, para mantener un cálculo en sus productos.

Evitar pérdidas de información, mantenido un mejor control en las fechas y nombres que se establecen a clientes y proveedores, evitando redundancia de datos.

Realizar ingresos al sistema acordes a los datos que se proporcionan por los clientes, proveedores y colaboradores, de tal manera que se mantengan actualizadas la información.

Tener el conocimiento necesario al momento de manipular el software, su manejo es sencillo, pero se debe mantener un previo análisis de cómo es su funcionamiento para así prevenir caída del sistema.

Es recomendable realizar mantenimiento a la base la base de datos y constantes actualizaciones del software, según sea el crecimiento que mantiene el establecimiento.

Es recomendable fortalecer y mantener actualización de seguridad en el software, acorde a las nuevas actualizaciones tecnológicas.

Es importante que se establezca los respectivos permisos a los encargados de la manipulación del software, asignando roles adecuados para evitar posibles fallos en los registros.

7 BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo, M., Castrillo, W., & Belmonte, U. (2006). *ORIGEN, EVOLUCIÓN Y DIVERSIDAD DEL ARROZ*. Agronomía Tropical.
- Alvarez, J. S. (2014). *El sistema de información de una organización. Necesidad de Implicación de la dirección*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4639730.pdf>
- Barbafina, M. (2016). *Megatendencias pwc*. Recuperado el 26 de Junio de 2018, de <https://www.pwc.com.ar/es/publicaciones/assets/megatendencias-avances-tecnologicos.pdf>
- Diaz, C., & Chaparro, A. (Diciembre de 2012). *Revista Colombiana Beitecnol*. Recuperado el 26 de Junio de 2018, de <http://www.scielo.org.co/pdf/biote/v14n2/v14n2a18.pdf>
- Diaz, M., Contreras, Y. d., & Amador, S. (2009). *Características de los sistemas de información que permitan la gestión oportuna de la información y el conocimiento institucional*.
- EcuREd*. (s.f.). Recuperado el 14 de Noviembre de 2018, de https://www.ecured.cu/Microsoft_Visual_Studio
- Facultad de Ingeniería, U. d. (2015). *Proceso Software y Ciclo de Vida*. Obtenido de <https://www.fing.edu.uy/tecnoinf/maldonado/cursos/2015/rpyl/desarrolloSoftware.pdf>
- FAO. (2003). *La ONU declara 2004 como Año Internacional del Arroz*. Obtenido de <http://www.fao.org/spanish/newsroom/news/2003/24159-es.html>
- Friedmann, A., & Weli, B. (2010). *Usaid Arroz Negocio Creciente*.
- GADM. (2018). *Gadm Salitre*. Obtenido de <http://www.salitre.gob.ec/>
- Gomez, M. d. (2011). Análisis de requerimientos. En G. F. Maria, *Análisis de requerimientos*.
- Hernandez, T. A. (2003). *Los sistemas de información: Evolución y Desarrollo*.
- INEGI. (2005). *Metodología de la Investigación*.
- Lapiedra, R., Devece, C., & Guiral, J. (2011). *Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa*.
- Luis, L. P. (2004). *Población Muestra y Muestreo*. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012

- Microsoft. (s.f.). *Microsoft*. Obtenido de [https://docs.microsoft.com/es-es/previous-versions/visualstudio/visual-studio-2010/fx6bk1f4\(v=vs.100\)](https://docs.microsoft.com/es-es/previous-versions/visualstudio/visual-studio-2010/fx6bk1f4(v=vs.100))
- Moreno, A. (1999). *Aprende A Investigar*. Recuperado el 31 de Marzo de 2018, de <http://www.unilibrebaq.edu.co/unilibrebaq/Ciul/documentos/MODULOS/mod3recoleccioninform.pdf>
- Orellana, D., & Sánchez, M. (2006). *Revista de Investigación Educativa*. Recuperado el 26 de Junio de 2018, de <http://www.redalyc.org/pdf/2833/283321886011.pdf>
- Pincioli, M., Ponzio, N., & Salsamendi, M. (2005). *El Arroz Alimento de Millones*.
- Rozo, J. N. (2014). *Metodología de Desarrollo de Software: MBM(metodología Basada en Modelos)*.
- Sinagap. (2013). *Coordinación General del Sistema de Información Nacional*. Obtenido de <http://sinagap.agricultura.gob.ec/phocadownloadpap/cultivo/2013/arroz.pdf>
- Trentin, G. (1990). Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/126243.pdf>

8 Anexos

8.1 Anexo 1

Ilustración 21 Modelo de la Encuesta realizada

Encuesta de la Piladora Jehová es mi Pastor

Fecha: / /

Encuestado: _____ **Responsable:** _____

1. ¿Cree usted que con la implementación de un software de control de registros, reduciría la pérdida de información?

OPCIONES	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI		
NO		
TOTAL		

2. ¿Cree usted que la implementación de un software de control de registro agilizará la búsqueda de información?

OPCIONES	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI		
NO		
TOTAL		

3. ¿Cree usted que la falta de un software de control de registro de información influya a que no se proporcionen los datos correctamente?

OPCIONES	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI		
NO		
TOTAL		

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

Ilustración 22 Modelo de la Encuesta realizada -2

4. ¿Carecer de un software de control de registro de información dentro del establecimiento es el principal problema de pérdida de información, sin saber el motivo que lo ocasiona?

OPCIONES	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI		
NO		
TOTAL		

5. ¿Para la automatización de los registros la piladora Jehová utiliza algún sistema que permita mantener control de datos?

OPCIONES	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI		
NO		
TOTAL		

6. ¿Usted cree conveniente la implementación de un software de control de registro en la piladora Jehová es mi pastor?

OPCIONES	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI		
NO		
TOTAL		

7. ¿Está Usted de acuerdo que la implementación de un software de registro le permita al administrador tener visualizaciones de todas las transacciones que usted ha realizado anualmente?

OPCIONES	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI		
NO		
TOTAL		

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

Ilustración 23 Modelo de la Encuesta realizada -3

8. ¿Considera usted que la implementación de un software permita la seguridad de datos?

OPCIONES	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI		
NO		
TOTAL		

9. ¿Usted estaría de acuerdo que la piladora Jehová es mi Pastor realice este tipo de inversión para mantener el control de la información?

OPCIONES	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI		
NO		
TOTAL		

10. ¿Cree usted que un Software de control, mejorara la competitividad en el mercado?

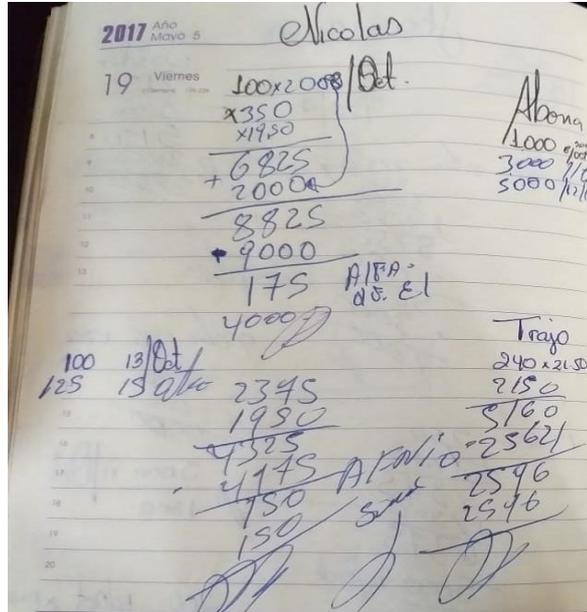
OPCIONES	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI		
NO		
TOTAL		

Elaborado por: Vanessa León Pacheco

8.2 Anexo 2

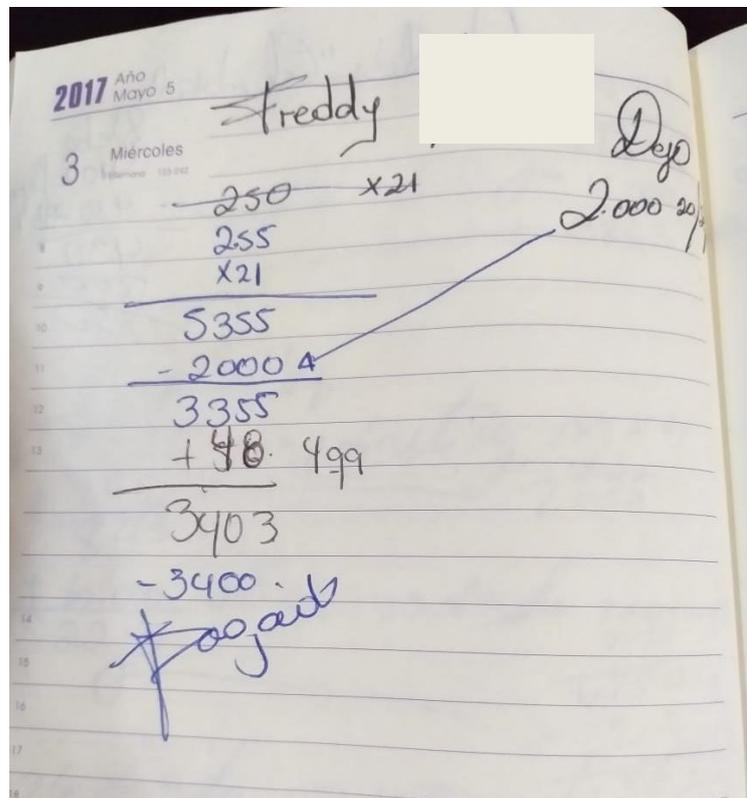
Registros físicos que se mantienen en el establecimiento

Ilustración 24 Registros de ventas



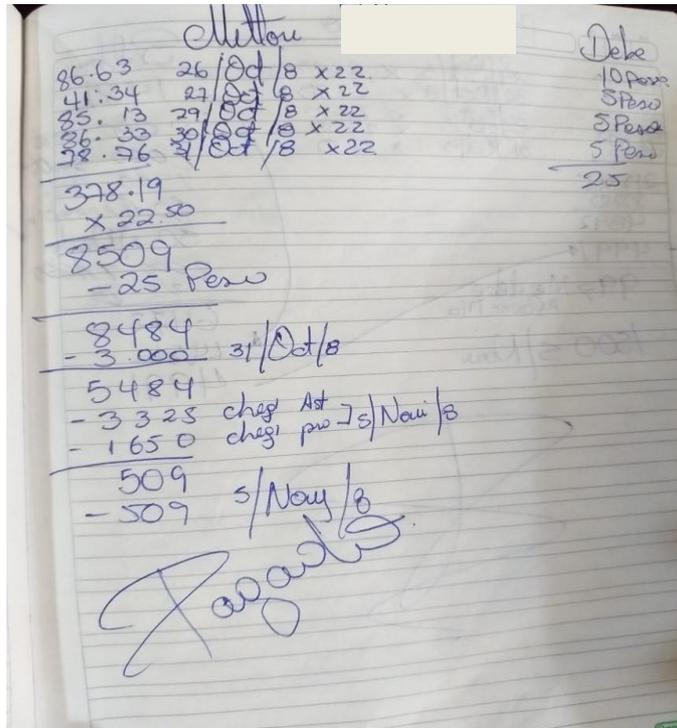
Fuente: Piladora Jehová es mi Pastor

Ilustración 25 Registro de ventas con saldos pendientes



Fuente: Piladora Jehová es mi Pastor

Ilustración 26 Registro de proveedores



Fuente: Piladora Jehová es mi Pastor

Ilustración 27 Registro de proveedor - Control báscula

Control de Báscula

PILADORA PARTICULAR

Cliente: Frene

Fecha: 6/Noviembre/8

Placa: HBS-117

Hora: 5:40

Peso Bruto: 2830

Peso Tara: 1720

Peso Neto: _____

Calificación: 210 N° 008226

Total qq.: 11.10

Firma Representante _____

Fuente: Piladora Jehová es mi Pastor

Ilustración 28 Historial de Compra a proveedores - diarios

Proveedor	Cantidad	Proveedor	Cantidad
Fiebre	19 x 40	Henry	48 x 40
Rento	71 x 40	Henry	72 x 40
Rento	66 x 40	Maximo	25 x 40
Silva	8 x 40	Dunes	52 x 40
Bolivar	8 x 40	Lara	8 x 40
Javier	9 x 40	Jonathan	42 x 40
Jimmy	59 x 40	Henry	58 x 40
Javier	15 x 40	Vera	6 x 40
Jorge	8 x 40	Jimmy	23 x 40
Wib	13 x 40	Boque	55 x 40
Angel	7 x 40	Goelle	73 x 40
Carredo	9 x 40	Goedel	8 x 40
Marlon	28 x 40	Jose	22 x 40
		Jose	19 x 40
		Jose	13 x 40
Juis	71 x 40	Prop	14 x 40
Dunes	117 x 40	Almeida	30 x 40
Javier	24 x 40		16 x 40
Pomero	30 x 40	Levy	19 x 40
Pomero	8 x 40	Aleardo	51 x 40
Jimenez	17 x 40	Dunes	17 x 40
Fiebre	21 x 40	Jose	12 x 40
Carlos	6 x 40	Almeida	26 x 40
Maximo	35 x 40	Jose	21 x 40
Maximo	51 x 40	Fiebre	14 x 40
Hugo	13 x 40	Juan	21 x 40
Pacheco	7 x 40	Carlos	48 x 40
Eralio	19 x 40	Rolon	14 x 40
Eralio	10 x 40		34 x 40
Eralio	19 x 40	Danon	73 x 40
Romero	29 x 40	Danon	66 x 40
Henry	38 x 40	Danon	41 x 40
	46 x 40	Chirilo	25 x 40
		Almeida	37 x 40
		Moque	24 x 40

Handwritten notes:
 Domingo
 Luchas solo pinta
 331
 2040 = 132
 Luchas
 Marts 524
 Luchas
 Lunes
 581
 Goelle
 yolle
 Marts
 623

Fuente: Piladora Jehová es mi Pastor