



**INSTITUTO SUPERIOR UNIVERITARIO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA**

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y SISTEMAS

**PROYECTO DE TESIS DEL TITULO DE TECNOLOGO
SUPERIOR EN ANALISIS DE SISTEMAS**

**DISEÑO DE UN SOFTWARE PARA EL CONTROL DE LA
MERCADERÍA DE LA LUBICADORA “REYES MACIAS” DEL
CANTON BUENA FE EN EL 2019**

CURSO: SSO33-34

EGRESADO: Marcos Erwin Moran Barragán

Tutor: PhD. Maikel Leyva Vásquez

PERIODO ACADEMICO: 2019 – 2020

DEDICATORIA

Dedico el trabajo de tesis a mis padres como una muestra de agradecimiento por el esfuerzo que realizaron al permitirme cumplir una meta más en la vida en el ámbito profesional

Marcos Erwin Moran Barragán

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por protegerme durante todo mi camino y darme fuerzas para superar diversos obstáculos y dificultades a lo largo de toda mi vida.

A mis Padres, que con su demostración ejemplar me han enseñado a no desfallecer ni rendirme y siempre perseverar a través de sus sabios consejos.

A mis tíos Edison y Antonio y mi tía Fátima, por su apoyo incondicional y por demostrarme la gran fe que tienen en mí.

Al PhD. Maikel Leyva, tutor de tesis, por su valiosa guía y asesoramiento a la realización de la misma.

Marcos Erwin Moran Barragán



**INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA**

**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y SISTEMAS
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE: TECNÓLOGO SUPERIOR EN ANALISIS DE SISTEMAS**

Tema

**“DISEÑO DE UN SOFTWARE PARA EL CONTROL DE LA
MERCADERÍA DE LA LUBICADORA “REYES MACIAS” DEL CANTON
BUENA FE EN EL 2019”**

Autor: Marcos Erwin Moran Barragán

Tutor: PhD. Maikel Leyva Vásquez

Resumen

La Lubricadora “REYES MACIAS”, se dedica a brindar servicio y venta de aceite para vehículos y demás accesorios, está situado en el cantón Buena Fe Provincia de Los Ríos. La desorganización con la que se lleva el proceso de registro de entrada y salida de mercadería, perjudica la administración del local en las ventas ya que no se tiene en conocimiento constante de la mercadería existente en stock.

Por lo que se pretende Diseñar un software para el control de la mercadería de la lubricadora ya que un sistema informativo le ayudará a mantener el control sistemático en la mercadería que entra y sale de la bodega y contar con una base de datos que le permita llevar un control de los clientes fijos. Así podrá mantener un nivel de inventario óptimo.

Palabras Claves:

Software	Control de mercadería	Inventario
----------	-----------------------	------------



**INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS COMERCIALES,
ADMINISTRATIVAS Y CIENCIAS
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE: TECNÓLOGO SUPERIOR EN ANALISIS DE SISTEMAS**

Tema

**“DISEÑO DE UN SOFTWARE PARA EL CONTROL DE LA
MERCADERÍA DE LA LUBICADORA “REYES MACIAS” DEL CANTON
BUENA FE EN EL 2019”**

Autor: Marcos Erwin Moran Barragán

Tutor: PhD. Maikel Leyva Vásquez

Abstract

The "REYES MACIAS" Lubricator, is dedicated to providing service and sale of vehicle oil and other accessories, is located in the Buena Fe province of Los Ríos. The disorganization with which the process of registration of entry and exit of merchandise is carried out, damages the administration of the premises in sales since there is no constant knowledge of the merchandise in stock.

So it is intended to design a software for the control of the merchandise of the lubricator since an informative system will help you to maintain systematic control of the merchandise that enters and leaves the warehouse and to have a database that allows you to carry a control of the fixed clients. This way you can maintain an optimal inventory level.

Keywords:

Web application	merchandise control	Inventory
-----------------	---------------------	-----------

Índice General

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL CEGESCIT.....	VIII
Resumen	IX
Abstract.....	X
Índice General.....	XI
INDICE DE TABLAS	XIV
INDICE DE GRAFICOS	XV
CAPITULO I.....	1
1. EL PROBLEMA	1
1.1 Planteamiento del problema	1
1.2 Ubicación del problema en un contexto	1
1.3 Situación conflicto	2
1.4 Formulación del Problema	2
1.5 Delimitación del Problema	2
1.6 Variables de la Investigación	3
1.6.1 Variable Independiente	3
1.6.2 Variable Dependiente.....	3
1.7 Objetivos de la Investigación	3
1.7.1 Objetivo General	3
1.7.2 Objetivo Especifico.....	3
1.8 Justificación de Investigación	3
CAPITULO II.....	5
2. MARCO TEORICO	5
2.1 Antecedentes referenciales	5
2.2 Fundamentación teórica	8
2.3 Bases teóricas	11
2.3.1 Metodología SCRUM	18
CAPITULO III.....	21
3. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.....	21
3.1 Tipos investigación	21
3.1.1 Investigación Cuantitativa	21

3.1.2	Investigación Exploratoria	21
3.1.3	Correlacional	21
3.2	Técnicas de la investigación	22
3.2.1	Encuestas.....	22
3.2.2	Entrevistas.....	22
3.3	Población y muestra	23
3.3.1	Población.....	23
3.3.2	Muestra	24
CAPITULO IV.....		26
4.	LA PROPUESTA	26
4.1	Análisis de resultado.....	26
4.2	Tema de la Propuesta.....	34
4.2.1	Fundamentación.....	34
4.2.2	Justificación	34
4.3	Objetivos de la Propuesta.....	35
4.3.1	General.....	35
4.3.2	Específico	35
4.4	Estudio de factibilidad	36
4.4.1	Administrativo	36
4.4.2	Legal.....	36
4.4.3	Presupuestaria	36
4.4.4	Técnico.....	36
4.5	Descripción de la Propuesta	36
4.6	Diagrama de Gantt	38
4.7	Determinación de Requerimientos.....	39
4.7.1	Hardware	39
4.7.2	Software	39
4.7.3	Personal	40
4.8	Presupuesto y Costo.....	40
4.8.1	Hardware	40
4.8.2	Software	41
4.8.3	Total	41
4.9	Beneficios del proyecto.....	41
4.10	Recursos del autor	42
4.11	Diseño de la propuesta.....	43
4.12	Modelo de datos	52

4.13	Diseño de Pantallas.....	53
	CONCLUSIONES	66
	RECOMENDACIONES.....	67
	Bibliografía.....	68

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Delimitación del problema.....	3
Tabla 2. Variables para el calculo.....	24
Tabla 3. Calculo general para determinar la muestra	25
Tabla 4. Pregunta # 1	26
Tabla 5. Pregunta # 2	27
Tabla 6. Pregunta # 3	28
Tabla 7. Pregunta # 4	29
Tabla 8. Pregunta # 5	30
Tabla 9. Pregunta # 6	31
Tabla 10. Pregunta # 7	32
Tabla 11. Pregunta # 8	33

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1. Lenguajes de programación	12
Gráfico 2. Proceso de automatización	13
Gráfico 3. Control de procesos	14
Gráfico 4. Visual Studio	15
Gráfico 5. SQL Server 2016.....	17
Gráfico 6. Metodología SCRUM.....	18
Gráfico 7. Microsoft Project.....	19
Gráfico 8. Distribución de los cantones de la provincia de Los Ríos.....	23
Gráfico 9. Población del Cantón Buena Fe.....	24
Gráfico 10. Pregunta # 1	26
Gráfico 11. Pregunta # 2	27
Gráfico 12. Pregunta # 3.....	28
Gráfico 13. Pregunta # 4	29
Gráfico 14. Pregunta # 6.....	31
Gráfico 15. Pregunta # 7	32
Gráfico 16. Pregunta # 8.....	33

CAPITULO I

1. EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

1.2 Ubicación del problema en un contexto

El auge de la tecnología informática se dio en los años 70 con dispositivos que contaban con una capacidad mínima de almacenamiento, desde entonces han surgido cambios drásticos; en la actualidad almacena gran cantidad de información lo que le sirve a la sociedad para gestionar sus actividades cotidianas tanto personal como laboral, debido a los constantes avances tecnológicos, es difícil creer que todavía existan empresas independientes grandes o pequeñas que no cuentan con un sistema informático que les permita llevar un control de las unidades en inventario. El no tener un control sobre las unidades de inventario afecta a la empresa, donde a veces se engloban pérdidas en las ventas por no contar con el abastecimiento suficiente para rotar la mercadería, y/o roturas en stocks, la incorrecta distribución provoca retraso en la entrega, los errores en la digitación de datos también.

Con el transcurso del tiempo llevar un control digital se convierte en una herramienta tecnológica importante para el sector empresarial, porque facilita la optimización de los procesos generales de las cadenas de suministros y mejoran la productividad, disminuyendo el tiempo que tarda en realizar una operación de forma manual.

El control de unidades en la cadena de suministro de toda empresa debe ser realizado de manera precisa y correcta para saber la existencia de mercadería que dispone en un almacén, esto para poder satisfacer las necesidades de los clientes fijos o posibles que desea adquirir un producto. Las empresas dedicadas a la comercialización de bienes tangibles como electrodomésticos y artículos varios para el hogar no deben ser la excepción de tener herramientas tecnológicas para mejorar sus procesos, la medición y el control logístico como estrategia que ayudará a optimizar en tiempo y minimizar recursos para sus actividades mercantiles.

1.3 Situación conflicto

La Lubricadora “REYES MACIAS”, se dedica a brindar servicio y venta de aceite para vehículos y demás accesorios, está situado en el cantón Buena Fe Provincia de Los Ríos.

La Lubricadora tiene una extensa variedad de artículos para el uso de vehículos de diferentes marcas nacionales e importadas para que el cliente pueda elegir, además cuenta con un punto de venta acogedor, el servicio y la atención al público es de calidad, ofertando un servicio acogedor para su clientela. Los pagos se pueden efectuar de dos maneras directamente en efectivo o débito; dependiendo de cómo acuerde con el cliente.

Cabe recalcar que La Lubricadora, tiene grandes vacíos en área de inventario ligado con la tecnología ya que el uso de los sistemas informáticos puede ayudar a mantener un control preciso y ordenado del stock de la mercadería.

La desorganización con la que se lleva el proceso de registro de entrada y salida de mercadería en La Lubricadora “REYES MACIAS”, perjudica la administración del local en las ventas ya que no se tiene en conocimiento constante de la mercadería existente en stock, ni de los productos que tienen poca salida en el mercado, ni de los pedidos a los proveedores de las marcas para saber los días de entrega, las devolución de mercadería por fallo de fábrica y el retiro de ventas por los clientes.

1.4 Formulación del Problema

¿Cómo afecta el registro manual de entrada y salida de mercadería en el control de unidades del inventario de la lubricadora “REYES MACÍAS” en la gestión de los procesos el año 2020?

1.5 Delimitación del Problema

Tabla 1. Delimitación del problema

ASPECTO	CAMPO	AREA	PERIODO
Proceso de Control	Bodega	Inventario	2019

Elaborado por: Marcos Moran

1.6 Variables de la Investigación

1.6.1 Variable Independiente

Registro entrada y salida de mercadería

1.6.2 Variable Dependiente

Control de unidades en inventario

1.7 Objetivos de la Investigación

1.7.1 Objetivo General

Diseñar un software para el control de la mercadería de la lubricadora “REYES MACÍAS” del cantón Buena fe en el 2019

1.7.2 Objetivo Especifico

- el marco teórico de la investigación con respecto al registro de entrada y salida de mercadería, así como del control de unidades de inventario.
- Diagnosticar la situación actual del registro de entrada y salida de mercadería y del control de unidades en inventario en la lubricadora.
- Diseñar un software para el control de la mercadería a la lubricadora “REYES MACÍAS”.

1.8 Justificación de Investigación

Al desarrollar este proyecto investigativo es favorable para la lubricadora “REYES MACÍAS”, ya que un sistema informativo le ayudará a mantener el control sistemático en la mercadería que entra y sale de la bodega y contar

con una base de datos que le permita llevar un control de los clientes fijos. Así podrá mantener un nivel de inventario óptimo.

Al implementar este sistema informático la lubricadora “REYES MACÍAS”, contribuirá al medio ambiente a minimizar el uso de papelería, ya que de la manera tradicional de llevar el control de inventario se utiliza cuadernos o cartillas para el registro de la mercadería y los clientes, los cuales serán descartados, ya que se manejará los procesos de manera digital.

Con este proyecto se busca que la lubricadora “REYES MACIAS”, mejore el manejo de inventario de mercadería y deje de hacer las operaciones de control de manera manual, ya que genera mucho tiempo al realizarla, en varias ocasiones ha surgido equivocaciones en los registros algo que perjudica a la lubricadora internamente en cuanto a las finanzas.

Una plataforma en línea para el control de mercadería es un aspecto esencial para una empresa ya que es una herramienta tecnológica que sirve para almacenar de manera ordenada toda la información de los procesos administrativos, la cual ayuda para mejorar la comunicación interna entre las áreas de una organización y permite consultar de manera ágil los registros, reduce pérdidas en ventas y disminuye los gastos operativos.

Conclusión: La Lubricadora “Reyes MACÍA ubicada en el cantón Buena Fe, en la provincia de Los Ríos, sufre un desgaste de trabajo en cuando a llevar el control de la mercadería, teniendo que realizar el conteo y recuento cuando existe alguna compra o venta significativa, o en su defecto, muchas ventas pequeñas, de tal forma que dificulta llevar un adecuado control sobre la cantidad exacta que existe en bodega, por lo que es necesario e importante optar con una mejora en la automatización de procesos que facilite dicha gestión.

CAPITULO II

2. MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes referenciales

“Los inventarios tienen su origen en los egipcios 2800 a.C. y demás pueblos de la antigüedad, donde acostumbraban almacenar grandes cantidades de alimentos para ser utilizados en los tiempos de sequía o de calamidades” (Durán, 2012, pág. 56).

Por lo tanto, al remontarse varios años atrás se puede evidenciar lo sumamente importante es un inventario para poder realizar el control de bienes con los cuales cuenta una empresa o negocio; el mismo que es información delicada y se debe manejar con menor margen de error para no causar pérdidas para la parte administrativa del mismo. Este tipo de proceso es el que ayuda a saber con exactitud qué es lo ingresa y sale de la bodega. En los tiempos de los egipcios siglo IV este era utilizado para los tiempos de escases siendo la forma de saber que había y como poder distribuirlo en porciones iguales para la población existente.

“El control interno desde hace mucho tiempo ha sido reconocido como fundamental e indispensable en la actividad empresarial y en la práctica de la auditoría” (Rivas Márquez, 2011).

Por lo tanto, este control tiene un objetivo principal el cual es evitar las pérdidas haciendo seguimiento continuo a todas las transacciones que se generan en los productos de las empresas. En los inicios estos controles internos denominado inventarios o stock se los hacía de manera manual en las denominadas hojas de Kardex, pero con la aparición de hojas de cálculo electrónicas como Excel del gran Microsoft o Calc del Open Office siendo una herramienta que aun ciertas empresas que no tienen su propio sistema las manejan para el control de cada una de sus transacciones.

“La mayoría de las empresas en el mundo para lograr ser competitivas en la prestación del servicio al cliente están obligadas a realizar una gestión eficiente de sus inventarios” (Salas Navarro, Miguél Mejía, & Acevedo Chedid, 2017).

Sistema de control de inventario Un sistema de control de inventario es lo que utilizan las empresas para inspeccionar y registrar las cantidades de mercancías con la que cuentan o mantienen en existencia y también para establecer el costo de la que ya se ha vendido, es por esto que para cualquier empresa u organización es de gran importancia contar con un sistema que le permita divisar el inventario disponible. Cabe recalcar que el sistema de control del inventario sin duda alguna es uno de los aspectos más importantes de la administración sin embargo en las microempresas es muy pocas veces atendido. Dificultosamente el empresario cuenta con tiempo suficiente para llevar a cabo todas las funciones que el mismo se ha asignado como: las compras, las ventas, la producción, el manejo de personal, manejo del dinero, trámites bancarios, legales, contables y administrativos, etc. Es necesario que el empresario ocupe su tiempo en cuestiones operativas o tácticas que en labores de orden estratégico. Esto ocurre con frecuencia porque debe enfocarse en generar dinero, más que simplemente controlar el stock o inventario de la mercadería lo cual no produce beneficios inmediatamente. En casi todos los negocios es de gran importancia llevar un control de inventarios, puesto que su descontrol se presta para los robos, como también a desperdicios de las mercaderías, pudiendo causar un fuerte impacto sobre la rentabilidad.

El objetivo primordial de llevar un control es contar con información suficiente y útil para: minimizar costos de producción y de esta manera aumentar la liquidez. Para esto es necesario mantener un nivel de inventario óptimo y, por lo que es oportuno comenzar a utilizar la tecnología, ya que esta simplifica las tareas de control de stock que ayuda en la disminución de gastos operativos. Los programas informáticos son excelentes, no obstante, el que esté bien estructurado no nos garantiza que vayan a cubrir nuestras necesidades de información, de manera que hay que alimentarlos con información real y constante.

En el caso de las microempresas es recomendable usar una de las herramientas más sencillas, pero más poderosas que la tecnología actual

nos ha brindado como lo es la hoja de cálculo. Al tener un sistema que permita y ayude a gestionar el inventario se divisaran dos importantes factores: la clasificación de inventario y la contabilidad en los registros los cuales son muy importantes para tener una idea de qué cantidad se tiene en existencia y tener muy bien identificados cada uno de los productos o recursos que se manejan en la empresa.

Beneficios

Como lo indican varios autores las empresas o compañías que desean ser competitivas en el mercado pues se ve obligadas a implementar herramientas tecnológicas para mantener satisfechos a sus clientes por lo tanto, la parte esencial es saber si se tiene el producto que el cliente desea o de alguna manera poderlo brindar en un tiempo adecuado para conseguir que el posible cliente del comercial se convierta en un cliente potencial del negocio; es decir que realice futuras compras generando mayor ingreso.

“El inventario es uno de los muchos elementos que conforman la “cadena de abastecimiento”, específicamente, la logística interna de gestión de inventario” (Durán, 2012).

Inventario

Es un registro en forma detallada y organizada de un conjunto de bienes o productos que posee un ente o una empresa en general, que se lo realiza por medio de un conteo físico permitiendo la compra y venta o la fabricación de los artículos primero antes de venderlos, en un periodo económico determinados. De esta manera los registros deben aparecer en el grupo de activos circulantes. Es uno de los activos existentes en una empresa. El inventario aparece en balance general de la misma forma como en el estado de resultados. En el balance General, el inventario casi siempre suele ser el activo corriente más grande. En el estado de resultado, el inventario final se resta del costo de mercaderías disponibles para la venta y de esta manera determinar el costo de las mercaderías vendidas durante un tiempo determinado.

Los Inventarios representan bienes tangibles con los que se cuenta para la venta en el negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para después ser comercializados. Los inventarios vienen a ser también las materias primas, productos en proceso y productos terminados, mercaderías para la venta, los materiales, repuestos o utensilios para la venta o en la prestación de servicios. La contabilidad para los inventarios juega un papel muy importante para los sistemas de contabilidad de mercaderías, porque la venta de los productos existentes en el inventario es el corazón del negocio. El inventario generalmente es el activo mayor en los balances generales de las empresas, y los valores en gastos por inventarios, llamados costo de mercancías vendidas, son usualmente el gasto mayor en la tabla de los valores de resultados. En resumen, el término inventario son todos los bienes que esperan su venta o su salida (las mercancías de una empresa comercial, y los productos terminados de un fabricante), los productos en proceso de producción y los productos que serán consumidos directa o indirectamente en la producción.

2.2 Fundamentación teórica

Ley De Propiedad Intelectual

De Los Derechos De Autor Y Derechos Conexos

Capítulo I Del derecho de autor Sección I Preceptos generales

Art. 4.- Se reconocen y garantizan los derechos de los autores y los derechos de los demás titulares sobre sus obras.

Art. 5.- El derecho de autor nace y se protege por el solo hecho de la creación de la obra, independientemente de su mérito, destino o modo de expresión.

Art. 6.- El derecho de autor es independiente, compatible y acumulable con:

- a) La propiedad y otros derechos que tengan por objeto la cosa material a la que esté incorporada la obra;
 - b) Los derechos de propiedad industrial que puedan existir sobre la obra;
- y,
- c) Los otros derechos de propiedad intelectual reconocidos por la ley.

Art. 7.- Para los efectos de este Título los términos señalados a continuación tendrán los siguientes significados: Autor: Persona natural que realiza la creación intelectual.

Artista intérprete o ejecutante: Persona que representa, canta, lee, recita, interpreta o ejecuta en cualquier forma una obra. Base de datos: Compilación de obras, hechos o datos en forma impresa, en una unidad de almacenamiento de ordenador o de cualquier otra forma. La ley de propiedad intelectual se trata de la protección de los derechos que tienen aquellas personas las cuales han formado o creado bajo su propio esfuerzo el desarrollo de algo en particular, para ello también se debe realizar el respectivo registro en el IEPI (Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual) para que así quede la constancia de quien es el dueño y autor de una obra en particular. (Ley de Propiedad Intelectual, 2006)

Decreto 1014 Software Libre en Ecuador

Software Libre El día jueves 10 de abril del 2008 se emitió el decreto 1014 por parte de la presidencia del Ecuador Rafael Correa Delgado que promueve el uso de software libre en las instituciones públicas del Ecuador.

Art. 1: Establecer como política pública para las entidades de administración Pública central la utilización del Software Libre en sus sistemas y equipamientos informáticos.

Art. 2: Se entiende por software libre, a los programas de computación que se pueden utilizar y distribuir sin restricción alguna, que permitan el acceso a los códigos fuentes y que sus aplicaciones puedan ser mejoradas. Estos programas de computación tienen las siguientes libertades:

- Utilización de programa con cualquier propósito de uso común.
- Distribución de copias sin restricción alguna
- Estudio y modificación de programa (Requisito: código fuente disponible)
- Publicación del programa mejorado (Requisito: código fuente disponible)

Art. 3: Las entidades de la administración pública central previa a la instalación del software libre en sus equipos, deberán verificar la existencia de capacidad técnica que brinde el soporte necesario para este tipo de software.

Art. 4: Se faculta la utilización de software propietario (no libre) únicamente cuando no exista una solución de software libre que supla las necesidades requeridas, o cuando esté en riesgo de seguridad nacional, o cuando el proyecto informático se encuentre en un punto de no retorno.

Constitución De La Republica Del Ecuador 2008 Derecho

Sección octava

Ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales

Art. 385.- El sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía, tendrá como finalidad:

1. Generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos.
2. Recuperar, fortalecer y potenciar los saberes ancestrales.
3. Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir. De acuerdo a lo expuesto en el artículo 385 el Gobierno Nacional está aplicando un plan de emprendimiento en base a la ciencia, tecnología e innovación, la cual tendrá como punto principal investigaciones detalladas acerca de lo que desean realizar para que de esta manera tenga el conocimiento necesario y desarrollen su proyecto de emprendimiento de la manera correcta.

Art. 387.- Será responsabilidad del Estado:

1. Facilitar e impulsar la incorporación a la sociedad del conocimiento para alcanzar los objetivos del régimen de desarrollo.
2. Promover la generación y producción de conocimiento, fomentar la investigación científica y tecnológica, y potenciar los saberes ancestrales, para así contribuir a la realización del buen vivir, al sumak kawsay.

3. Asegurar la difusión y el acceso a los conocimientos científicos y tecnológicos, el usufructo de sus descubrimientos y hallazgos en el marco de lo establecido en la Constitución y la Ley.
4. Garantizar la libertad de creación e investigación en el marco del respeto a la ética, la naturaleza, el ambiente, y el rescate de los conocimientos ancestrales.
5. Reconocer la condición de investigador de acuerdo con la Ley. En base a lo dicho en el artículo 387 el Gobierno Nacional tiene la obligación de apoyar a todas aquellas ideas que generen conocimiento en la parte investigativa, así como también la parte tecnológica, para que en un tiempo determinado se pueda crear y desarrollar ideas de emprendimiento y de esta manera seamos un País de emprendedores y en relación al emprendimiento se generen más plazas de empleos para la gran mayoría de ecuatorianos jóvenes que no cuentan con un empleo.

2.3 Bases teóricas

Lenguajes de programación

Se conoce como lenguaje de programación a una herramienta la cual es muy importante para la creación de programas y software. Entre los más conocidos tenemos Visual Basic, SQL, Java, C++, etc... Los lenguajes de programación son como idiomas que actúan como sistema de comunicación entre el hombre y la computadora, medio por el cual se transmiten a esta varias instrucciones e información en un formato que es comprendido por la computadora. Los lenguajes de programación tienen una proximidad al código máquina de cero y uno, se denominan de bajo nivel; mientras que los que se parecen al de los usuarios que sería el lenguaje natural se denominan de alto nivel. Toda computadora funciona con un programa el cual se encuentra almacenado en la unidad de memoria; como por ejemplo en el disco duro. Los lenguajes de programación de una computadora se lo denominan código de máquinas o también como el lenguaje de máquinas. Además, los lenguajes que están codificados en una computadora específica no pueden ser ejecutados en

otra máquina diferente y para que estos programas funcionen en otras hay que realizar nuevas versiones, lo cual implica un costo más alto.

Gráfico 1. Lenguajes de programación



Fuente: (UNIVERSIA, 2020)

Los lenguajes de programación están representados en forma simbólica y en forma de un texto los códigos que podrán ser fácilmente leídos por una persona. Existen varios lenguajes de programación que utilizan un programa traductor del código fuente (lenguaje evolucionado) al código objeto(binario) que es comprensible para la máquina, este analiza directamente la descripción simbólica del programa fuente y ejecuta las instrucciones que se le asigno, denominados ensambladores, intérpretes y compiladores.

Se optó por trabajar la programación en `c#` debido a que es un programa orientado a objetos y es más estructurado, simplificando muchas líneas de código que otros programas no tienen, además es un lenguaje que facilita la migración y compatible con otros lenguajes de programación, siendo una herramienta optima si se desea migrar un código desarrollado en otra plataforma al lenguaje `c#` (UNIVERSIA, 2020).

comparación de lo obtenido con lo esperado, pero tal comparación puede realizarse al final de cada periodo, prefijado, o sea, cuando se ha visto ya si los resultados obtenidos no alcanzaron, igualaron, superaron o se apartaron de lo que esperaron. Tal procedimiento constituye el control sobre los resultados.

Gráfico 3. Control de procesos



Fuente: (Maquiclick, 2016)

La importancia de los resultados obtenidos por las actividades premiadas, es probable que ocurran algunos errores, pérdida de esfuerzos y ser causa de desviaciones injustificadas del objetivo que se persigue. Es de importancia tener presente que el propósito del control es positivo, es hacer que sucedan las cosas por medio de las actividades planeadas (Maquiclick, 2016).

Visual Studio 2015.

Desde sus inicios, Windows expone funcionalidades a los desarrolladores por medio de interfaces de programación (API (Application Programming Interface)) los cuales dan paso a la creación de aplicaciones, a lo largo de los años y con la complejidad adquirida Windows, diferentes API han ido apareciendo y evolucionando.

Gráfico 4. Visual Studio



Fuente: (Microsoft, 2020)

Visual Studio es un entorno de desarrollo que puede resultar extremadamente potente, pero para sacar el máximo partido de sus funcionalidades es preciso que la máquina en donde se encuentra instalado tenga una mínima configuración tanto de hardware y software. Los requisitos previos para las distintas ediciones Express de Visual Studio 2015 son similares. Requieren entre 4 y 5gb de espacio en el disco. La edición express para Windows 10, como su propio nombre lo indica, necesita que el sistema operativo host sea Windows 10 (Microsoft, 2020).

Gestor de base de datos

Existen muchos programas dedicados a la gestión de base de datos, pero entre los más usados se nombran los siguientes:

- **MariaDB:** Entre las principales características de este Sistema Gestor de Bases de datos se encuentran: Aumento de motores de almacenamiento, Gran escalabilidad, Seguridad y rapidez en transacciones, Extensiones y nuevas características relacionadas con su aplicación para Bases de datos NoSQL.
No tiene desventajas muy aparentes salvo algunas pequeñas incompatibilidades en la migración de MariaDB y MySQL o pequeños atrasos en la liberación de versiones estables.
- **SQLite:** Es una biblioteca utilizada en multitud de aplicaciones actuales ya que es open source y las consultas son muy eficientes.

Las principales características de SQLite son: El tamaño, al tratarse de una biblioteca, es mucho menor que cualquier SGBD, Reúne los cuatro criterios ACID (Atomicidad, Consistencia, Aislamiento y Durabilidad) logrando gran estabilidad

Gran portabilidad y rendimiento.

La gran desventaja de SQLite es la escalabilidad ya que no soporta bases de datos que sean muy grandes.

- **PostgreSQL:** Las principales características son: Control de Concurrencias multiversión (MVCC), Flexibilidad en cuanto a lenguajes de programación, Multiplataforma, Dispone de una herramienta (pgAdmin, <https://www.pgadmin.org/>) muy fácil e intuitiva para la administración de las bases de datos, Robustez, Eficiencia y Estabilidad.

La principal desventaja es la lentitud para la administración de bases de datos pequeñas ya que está optimizado para gestionar grandes volúmenes de datos.

- **Oracle:** Oracle ha sido el SGBD por excelencia para el mundo empresarial, considerado siempre como el más completo y robusto, destacando por: Soporte de transacciones, Estabilidad, Escalabilidad, Multiplataforma, pero con el inconveniente de su elevado costo

Consecuentemente, también se incluye SQL Server que se hablará a continuación:

SQL Server 2016.

SQL server 2016 es la última incorporación a la plataforma de datos de Microsoft, con una variedad de nuevas características y mejoras que ofrecen un rendimiento avanzado, seguridad avanzada y capacidad de análisis e informes integrada más completa. SQL Server es un sistema de gestión de base de datos relacionadas de Microsoft el cual está específicamente diseñado para el entorno empresarial el cual promete

mayor rapidez, además esta nueva versión permite memorizar los datos en tiempo real, lo que multiplica por cien la velocidad de análisis de la información. De esta manera el usuario obtiene de forma casi inmediata un escenario claro y conciso de los datos que posee, aunque esté trabajando con gran cantidad de información. Construido con el nuevo modelo de lanzamiento rápido.

Gráfico 5. SQL Server 2016



Fuente: (Microsoft, 2017)

SQL server 2016 incorpora muchas características introducidas primero en la nube en la base de datos Microsoft Azure SQL. Además, SQL server 2016 incluye la capacidad de migrar dinámicamente datos históricos a la nube. La introducción de Microsoft SQL server lo lleva a través de los principales cambios en la plataforma de datos, ya sea que esté utilizando la tecnología de servidor SQL en las instalaciones o en la nube, pero no cubre todas las funciones nuevas agregadas a la plataforma.

SQL server, será el motor de base de datos seleccionado para la presente investigación, debido a que es un programa compatible con casi en su totalidad de los programas que necesitan de una base de datos, además que es fácil de manejar, brinda la posibilidad de trabajar en tiempo real cuando exista algún tipo de anomalía, sin tener que parar la productividad o el área de trabajo (Microsoft, 2017).

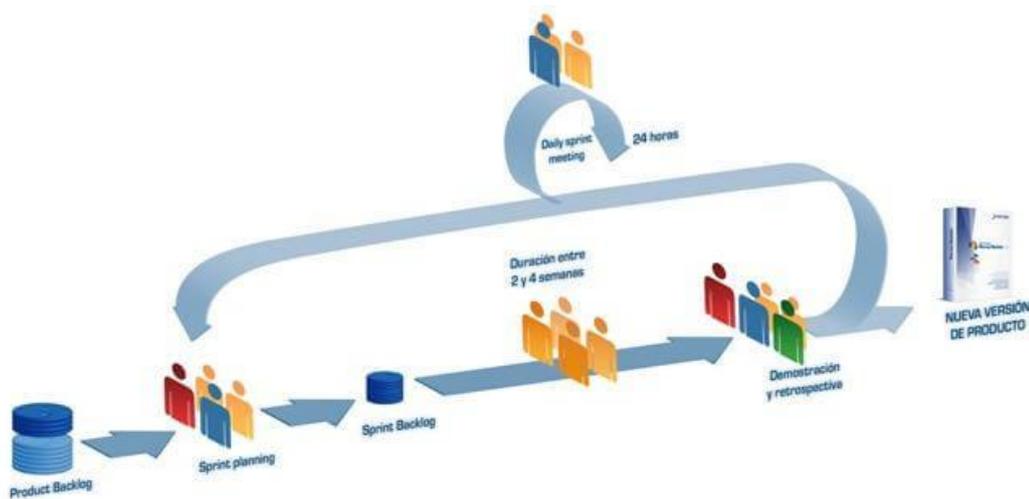
2.3.1 Metodología SCRUM

Según **Teresa Canive** (2018), “la metodología SCRUM es una tendencia que conlleva un nivel de incertidumbre bajo trabajando de manera ágil la gestión de proyectos”.

En el desarrollo de software, en cuanto a ello se concierne, se planifican en bloques pequeños, los cuales se conoce como bloques o también llamados Sprints. Dichos bloques se van revisando paulatinamente para poder corregir de esta manera el modelo anterior.

El método SCRUM se basa en un trabajo sistematizado en equipo, por medio del cual se realizan puntos de control por bloques de procesos con el fin de mantener una retroalimentación constante que permitan detectar problemas o inconsistencia en puntos clave donde se puedan corregir con rapidez y sin desperdicio de recursos, siendo una de las metodologías más utilizadas para el control de proyectos a gran escala (CANIVE, 2018).

Gráfico 6. Metodología SCRUM



Fuente: (CANIVE, 2018)

En el presente proyecto de investigación, se optó por desarrollar la metodología SCRUM, por ser empleada por bloques, es decir, se trabaja bloque por bloque, y cuando existe algún fallo o corrección que realizar en un determinado bloque, este, no afecta a las demás áreas, pudiendo trabajar sin alterar las planificaciones planteadas por alguna entidad.

Microsoft Project

Es un software que sirve para la administración de proyectos este es diseñado, desarrollado y comercializado por la empresa de Microsoft para ayudar a los administradores de proyectos en el desarrollo de planes, asignación de recursos a las tareas, darle seguimiento al progreso, administrar presupuesto y también para analizar cargas de trabajo.

Gráfico 7. Microsoft Project



Fuente: (Dahianna & Caraballo, 2013)

Esta herramienta es útil para distintos campos de la ingeniería industrial. Ayuda de manera rápida, ágil y sencilla en la administración y a controlar proyectos como: mantenimiento y reparaciones de maquinaria de toda índole, así como también equipos industriales y los presupuestos, etc. Project Brinda al usuario las herramientas necesarias para la administración de sus proyectos, las cuales le permitirán manejar eficientemente todas sus actividades y tareas correspondientes, como: fechas, recursos (mano de obra, materiales, alquiler de equipos y maquinarias, contratos externos, etc.),

calendarios, etc. y darle el debido seguimiento de los costos, horas hombres y duraciones, de esta manera va comparando entre lo programado y lo real (Dahianna & Caraballo, 2013).

Conclusión: La metodología empleada, así como los conceptos tomados en consideración para el desarrollo de la investigación, hacen posible el desarrollo de la misma, utilizando lenguajes como C#, una base de datos como SQL Server y para el levantamiento y desarrollo de la información la metodología SCRUM, favorecen para la sustentación y puesta en marcha la problemática a resolver como lo es ¿la ausencia de un herramienta digital de registro y control de entrada y salida de mercadería en las unidades del inventario de la lubricadora “REYES MACÍAS”.

CAPITULO III

3. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

3.1 Tipos investigación

3.1.1 Investigación Cuantitativa

La investigación cuantitativa se basa en la “inducción probabilística del positivismo lógico” (González López & Ruiz Hernández, 2011).

Por lo tanto, ayuda a realizar mediciones numéricas o estadísticas creyendo en probabilidades lógicas y positivas de acuerdo a los resultados que arrojan las encuestas que serán aplicadas al personal del comercial presente para la investigación del proyecto.

3.1.2 Investigación Exploratoria

La investigación exploratoria “se realiza con el propósito de resaltar uno o más puntos de un problema determinado además de encontrar la mejor manera de cómo enfocarlo” (Sanca Tinta , 2011).

Por lo tanto, la investigación exploratoria se va utilizar para este proyecto debido que el propósito es determinar cuáles son las causas del problema que está teniendo la lubricadora, conocer más a fondo de manera detallada cada una de ellas y de tal forma poder cubrir las necesidades de la mejor manera posible.

3.1.3 Correlacional

Como indica Sanca (Sanca Tinta , 2011), la investigación correlacional “mide el grado de relación entre las variables de una población estudiada...”.

Es utilizada para medir el grado de relación de las variables que han sido estipuladas con la población que va intervenir en la investigación para obtener la factibilidad de saber por dónde se va empezar a presentar el diseño y que aceptación se obtendrá.

3.2 Técnicas de la investigación

3.2.1 Encuestas

La encuesta es una de las técnicas de investigación social de más extendido uso en el campo de la Sociología que ha trascendido el ámbito estricto de la investigación científica, para convertirse en una actividad cotidiana de la que todos participamos tarde o temprano. Se ha creado el estereotipo de que la encuesta es lo que hacen los sociólogos y que éstos son especialistas en todo.

Dada la extensión de la práctica se ha convertido en un referente obligado de los métodos de investigación en un doble sentido: los distintos métodos se definen y comparan con la encuesta, y cualquier crítica, justa o exagerada, de los métodos y técnicas suele empezar y acabar por la encuesta. (Lopez & Fachelli, 2015)

3.2.2 Entrevistas

la entrevista no sólo es un instrumento de recolección de información, en la psicología es básicamente una relación humana interpersonal, conformada por elementos subjetivos y objetivos. Esta relación humana permite la creación de vínculos significativos entre el entrevistador y el entrevistado. Estos vínculos permiten un proceso de comprensión humana que facilitan al entrevistador para entender cabalmente las necesidades, motivos, procesos cognitivos y afectivos en general.

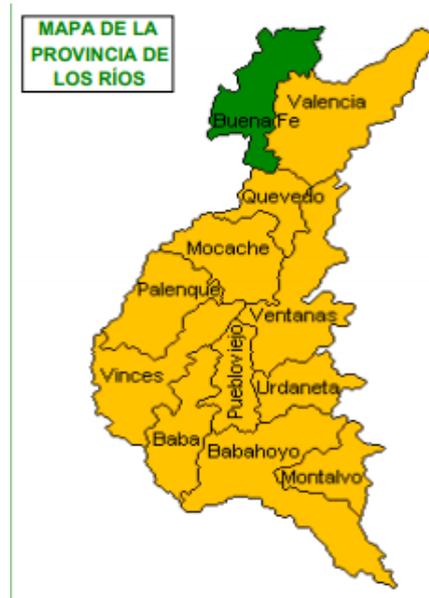
Existen muchas formas de clasificar las entrevistas, dependiendo de la disciplina científica que las usa, del modelo teórico que inspira a los autores y del particular modo en que se aplica. En este texto usaremos la clasificación sugerida por Morga (2012), que separa las entrevistas psicológicas mediante dos tipos de criterios: la forma de conducción o estructura, y el propósito u objetivo que persiguen (Morga, 2012).

3.3 Población y muestra

3.3.1 Población

La población para el presente estudio de investigación de tomo al cantón Buena Fe ubicado en la provincia de los Ríos, tal como se aprecia en la siguiente imagen la distribución de los cantones de dicha provincia

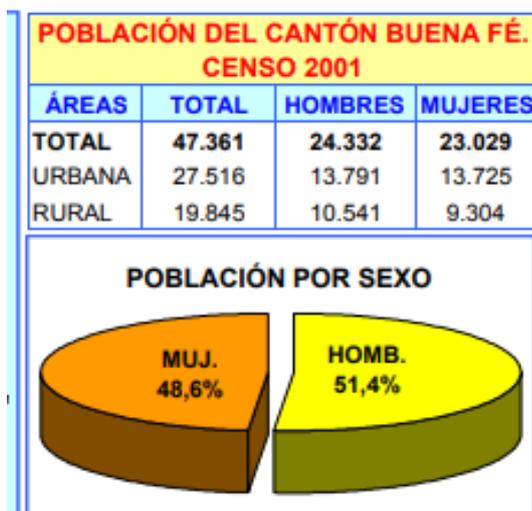
Gráfico 8. Distribución de los cantones de la provincia de Los Ríos



Fuente: (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2001)

Según los datos arrojados por El instituto nacional de Estadísticas y Censos, la población del cantón Buena Fe, representa el 7.3% de la población total de la provincia de Los Ríos.

Gráfico 9. Población del Cantón Buena Fe



Fuente: (Instituto Nacional De Estadísticas y Censos, 2001)

Por consiguiente, la población total del cantón Buena Fe es de 47.361 habitantes, siendo el 48,6% representado por las mujeres, y el 51,4% restante por los hombres, lo cual significa 23.029 y 24.332 habitantes respectivamente.

3.3.2 Muestra

La muestra está considerada como una parte de la población, haciendo uso de una fórmula estadística denominada fórmula finita para determinar la población de una cantidad conocida.

En dicho caso, se conoce la población que es 43.361 habitantes que corresponden en su totalidad al cantón Buena Fe. Por consiguiente, se usará la siguiente fórmula estadística para determinar la muestra:

Tabla 2. Variables para el cálculo

VARIABLES PARA EL CALCULO			
n/c=	95%		
z=	1,96	n=	41.643,90
p=	0,50		109,36
q=	0,50		
N=	43.361	n=	381
e=	5%		
n=			

Fuente: Marcos Moran

A continuación, el desglose de los cálculos estadísticos según la población, se obtiene como muestra la cantidad de 381 personas, las cuales se les procederá a usar la técnica de recolección de datos elegida, como lo es el de las encuestas:

Tabla 3. Calculo general para determinar la muestra

n/c=	95%	n =	$\frac{Z^2 (p)(q)(N)}{(N-1) e^2 + Z^2 (p)(q)}$
z=	1,96	n =	$\frac{(1.65)^2 (0.50) (0.50) (134)}{(134- 1) (0.05)^2 + (1.65)^2(0.50)(0.50)}$
p=	50%	n =	$\frac{41643,90}{109,36}$
q=	50%	n =	381
N=	43.361		
e=	5%		
n=	0%		

Fuente: Marcos Moran

CAPITULO IV

4. LA PROPUESTA

4.1 Análisis de resultado

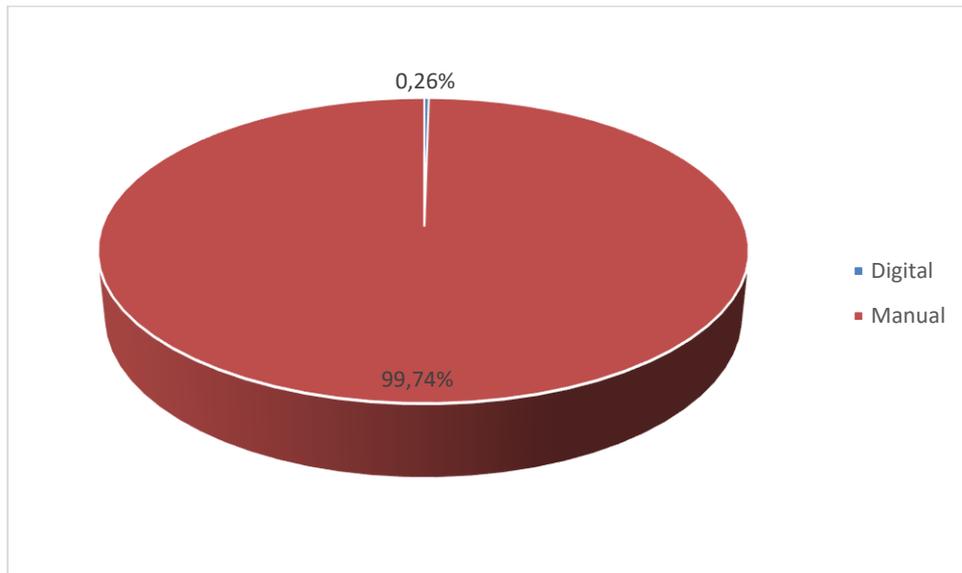
1) ¿De qué manera se realiza el control de inventario en la lubricadora Reyes Macías?

Tabla 4. Pregunta # 1

Opción	Cantidad	Porcentaje
Digital	1	0,26%
Manual	380	99,74%
Total general	381	100,00%

Elaborado por: Marcos Morán

Gráfico 10. Pregunta # 1



Elaborado por: Marcos Morán

El 100% de los encuestados respondieron que la forma de llevar el control de inventario es de manera manual por lo que en la mayoría de ocasiones se invierte mucho tiempo en dar la información sobre algún producto

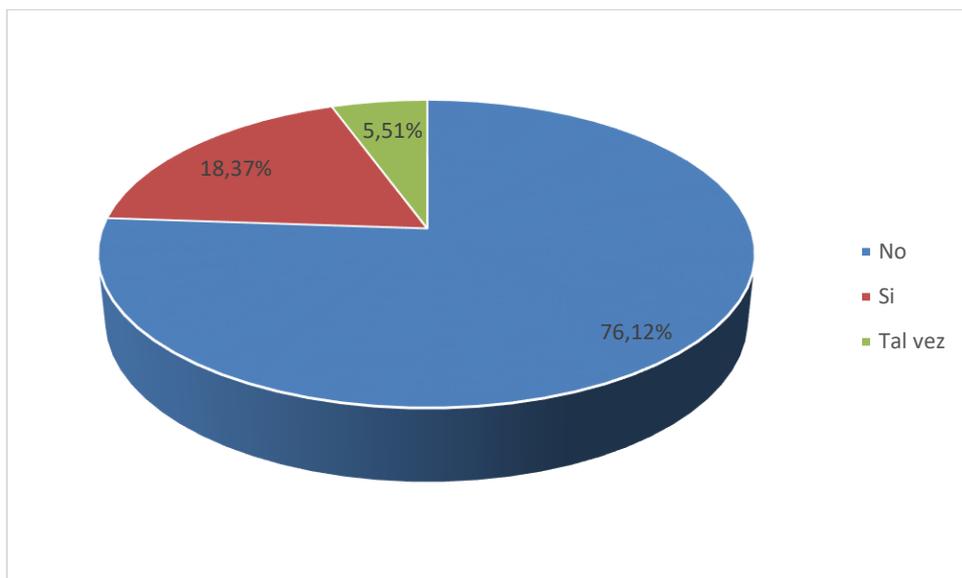
2) ¿Considera que el proceso actual en que se maneja el inventario, es el más idóneo?

Tabla 5. Pregunta # 2

Opción	Cantidad	Porcentaje
No	290	76,12%
Si	70	18,37%
Tal vez	21	5,51%
Total general	381	100,00%

Elaborado por: Marcos Morán

Gráfico 11. Pregunta # 2



Elaborado por: Marcos Morán

El 76% de los encuestados mencionaron que no se lleva un proceso adecuado en el manejo y control de inventario, el 18% opino que, si se lleva un buen manejo de inventario, mientras que el 5% mencionaron que tal vez se lleva un control adecuado.

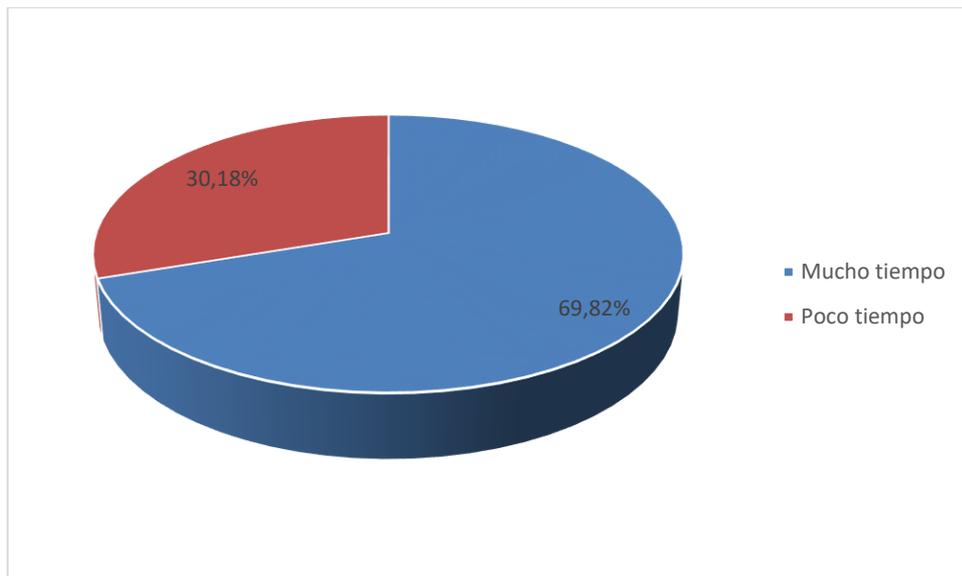
3) ¿Cuánto tiempo considera que le toca esperar al momento de adquirir un producto en la lubricadora?

Tabla 6. Pregunta # 3

Opción	Cantidad	Porcentaje
Mucho tiempo	266	69,82%
Poco tiempo	115	30,18%
Total general	381	100,00%

Elaborado por: Marcos Morán

Gráfico 12. Pregunta # 3



Elaborado por: Marcos Morán

El 68% de los encuestados mencionaron que mucho tiempo les toca esperar al momento de solicitar un producto en la lubricadora, mientras que el 30% considera que el tiempo es poco.

Si respondió mucho tiempo a la pregunta anterior, responda la siguiente pregunta:

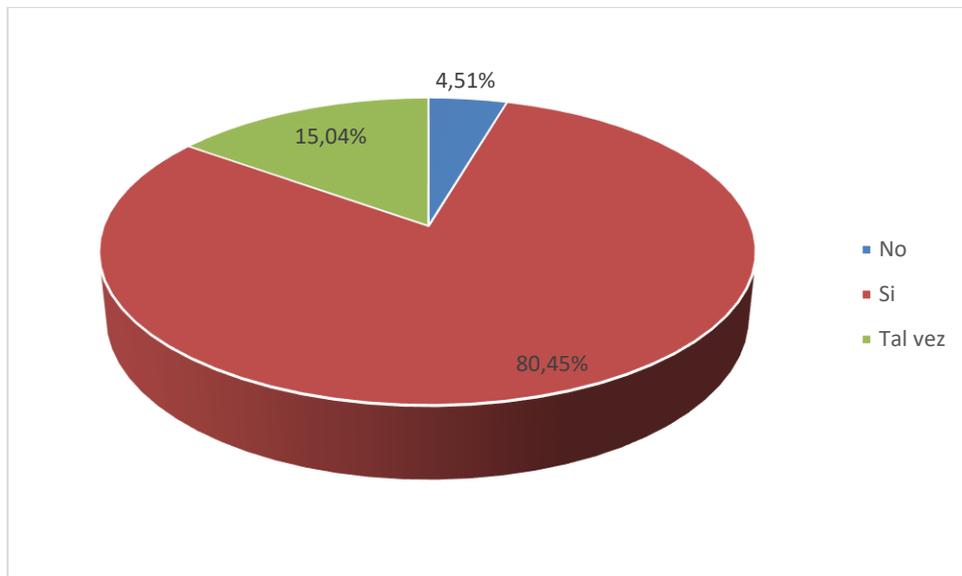
4) ¿Cree Ud. que si se cuenta con una herramienta digital que ayude a optimizar procesos?

Tabla 7. Pregunta # 4

Opción	Cantidad	Porcentaje
No	12	4,51%
Si	214	80,45%
Tal vez	40	15,04%
Total general	266	100,00%

Elaborado por: Marcos Morán

Gráfico 13. Pregunta # 4



Elaborado por: Marcos Morán

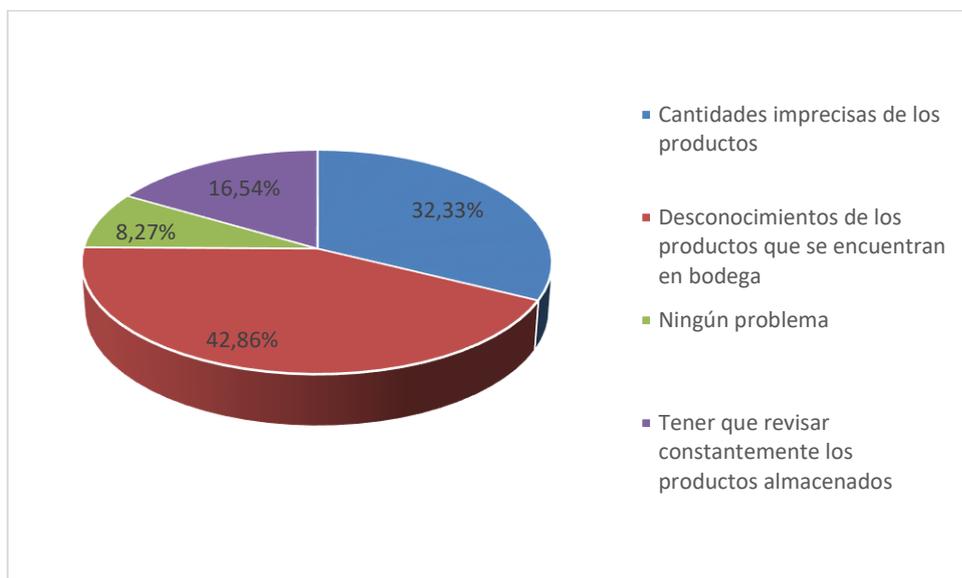
El 80% de los encuestados consideran que sí, es decir una herramienta digital ayudaría a optimizar los procesos, el 4% menciona que no ayudaría a optimizar procesos de inventario, mientras que el 15% considero en tal vez ayuden a optimizar los procesos referentes al manejo y control de inventario.

5) ¿Qué tipo de problemas existen al no contar con un sistema adecuado de inventario?

Tabla 8. Pregunta # 5

Opción	Cantidad	Porcentaje
Cantidades imprecisas de los productos	86	32,33%
Desconocimientos de los productos que se encuentran en bodega	114	42,86%
Ningún problema	22	8,27%
Tener que revisar constantemente los productos almacenados	44	16,54%
Total general	266	100,00%

Elaborado por: Marcos Morán



Elaborado por: Marcos Morán

El 42% menciona sobre el desconocimiento de los productos que se encuentran en bodega, el 32% se inclinó por la cantidades imprecisas de los productos, el 16% se refirió al tener que revisar constantemente los productos almacenados, mientras que solo el 8% considero que no existe ningún problema

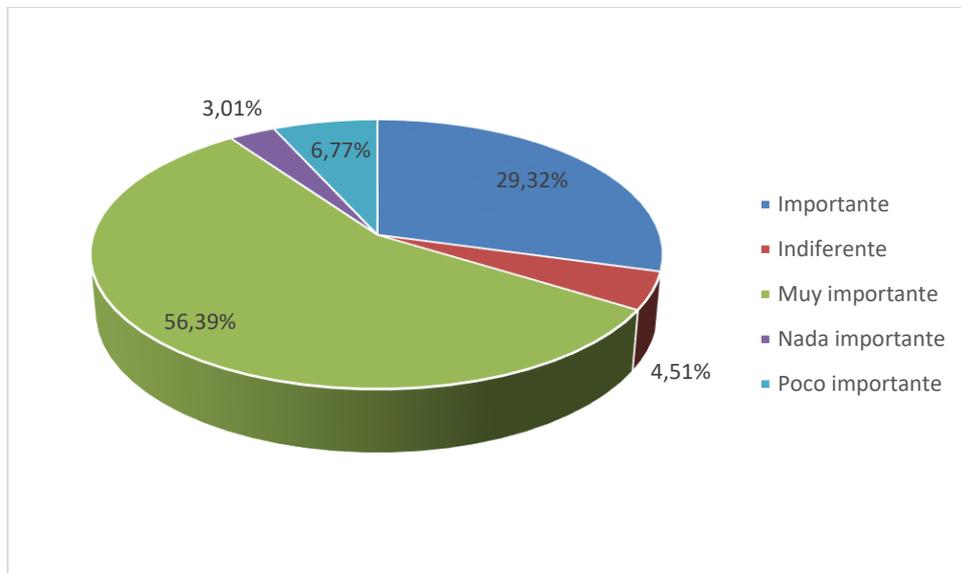
6) ¿Considera Ud. que es importante contar con una herramienta digital que ayude a la lubricadora a llevar un mejor control del inventario?

Tabla 9. Pregunta # 6

Opción	Cantidad	Porcentaje
Importante	78	29,32%
Indiferente	12	4,51%
Muy importante	150	56,39%
Nada importante	8	3,01%
Poco importante	18	6,77%
Total general	266	100,00%

Elaborado por: Marcos Morán

Gráfico 14. Pregunta # 6



Elaborado por: Marcos Morán

El 85% de los encuestados mencionaron que es importante y muy importante que la lubricadora incorpore un sistema digital de automatización y control de manejo de inventario, el 9% considero que es poco y nada importante, mientras que el 4% se mostró indiferente al momento de responder dicha pregunta.

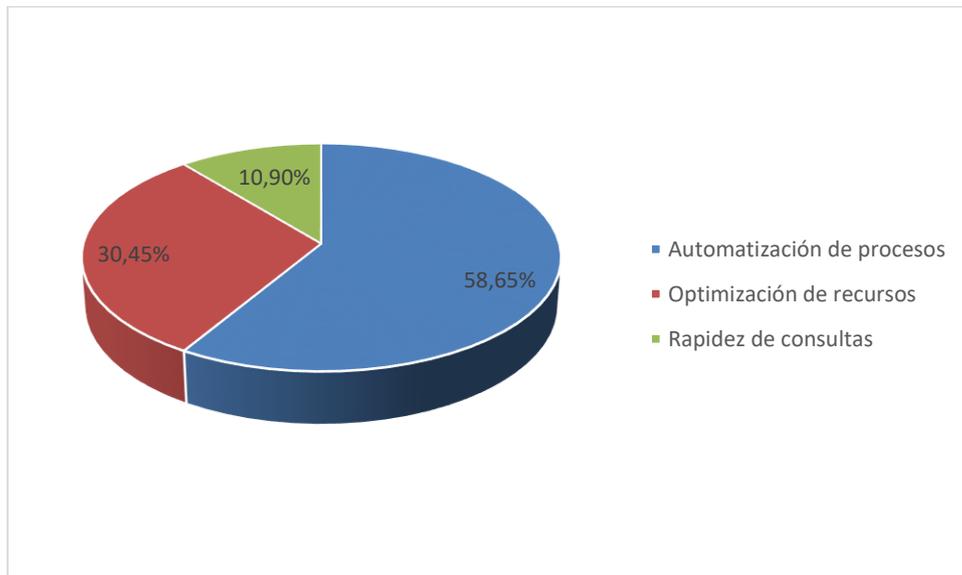
7) ¿Qué beneficios conlleva en tener un sistema digital para el control de inventario en un negocio?

Tabla 10. Pregunta # 7

Opción	Cantidad	Porcentaje
Automatización de procesos	156	58,65%
Optimización de recursos	81	30,45%
Rapidez de consultas	29	10,90%
Total general	266	100,00%

Elaborado por: Marcos Morán

Gráfico 15. Pregunta # 7



Elaborado por: Marcos Morán

El 58% de los encuestados opinaron que entre los beneficios de tener un sistema de control y manejo de inventario es la automatización de procesos, el 30% considero a la optimización de procesos, mientras que el 11% se refirió a la rapidez de consultas.

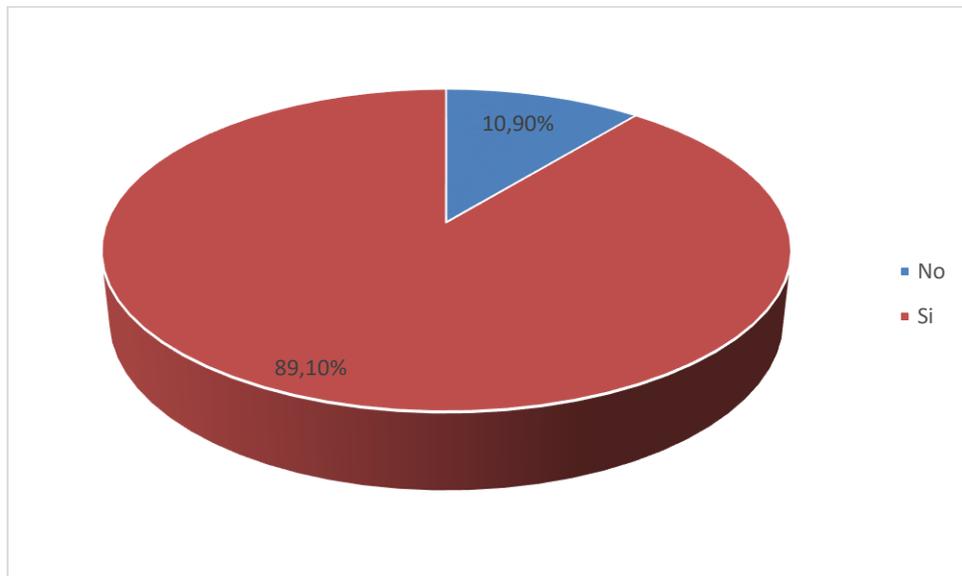
8) ¿Considera que si la lubricadora implementara un sistema de manejo de control de inventario mejoraría sus procesos?

Tabla 11. Pregunta # 8

Opción	Cantidad	Porcentaje
No	29	10,90%
Si	237	89,10%
Total general	266	100,00%

Elaborado por: Marcos Morán

Gráfico 16. Pregunta # 8



Elaborado por: Marcos Morán

El 89% de los encuestados mencionaron que sí, es decir, mejorarían los procesos en el manejo y control de inventario en la lubricadora, mientras que el 10% menciona todo lo contrario.

4.2 Tema de la Propuesta

La presente propuesta es sobre el Diseño de un Software que permita realizar el control de la mercadería en la lubricadora “**Reyes Macías**” en el cantón Buena Fe; el mismo que es elaborado con la finalidad de contribuir una mejor gestión sobre la disponibilidad del stock.

4.2.1 Fundamentación

La lubricadora es un negocio que necesita mantener el control de su mercadería debido a que tiene una gran capacidad de productos para mantener satisfechos a sus clientes por lo tanto el propietario se ve en la necesidad de llevar el control y necesita un sistema que le permita cubrir la insuficiencia cuando el mismo no se encuentre en el establecimiento. Por lo tanto, el diseño del software va en base a la información recolectada mediante las respectivas técnicas.

4.2.2 Justificación

En los últimos años el sector comercial en el cantón Buena Fe de la provincia de Los Ríos ha crecido de forma exponencial y con ello el aumento de los negocios, las mismas que tienen como objetivo la rentabilidad, pero la manera de manejar sus operaciones poco científicas ha llevado a muchas a obtener grandes pérdidas, hurtos o sobrantes de cantidades de productos obsoletos.

La finalidad de diseñar el software de este proyecto es para incentivar el mejoramiento de gestión en los procesos de control operativos en la Lubricadora “Reyes Macías”. Para esto se ha realizado el respectivo levantamiento de información y el posterior análisis para establecer cuáles son las causas más relevantes del problema dentro de la lubricadora que presente actualmente tanto en la parte administrativa y operativa, de tal forma que a futuro pueda mejorar y superar cualquier tipo de problema, pero ante todo ser flexible a los cambios de su entorno.

Al momento de realizar la investigación se presentarías varias propuestas para el manejo del control de la mercadería, manejo logístico, atención al cliente, que proponen una mejora en la seguridad industrial para el personal de la lubricadora.

En cuanto al aspecto del servicio pueden decir con la plena seguridad que los problemas que presenta la empresa se deben a la falta de control en los procesos operativos, esto provoca pérdidas para el negocio debido que existen perdidas de mercaderías o también caducidad en productos que no han sido vendidos por desconocimiento que existían en stock; esto debido que el control de dicha mercadería es de forma manual.

Con este diseño del software propuesto y una posterior aplicación en el negocio, permitirá ser más eficientes en el control, agilidad para atender a los clientes generando una gran satisfacción.

4.3 Objetivos de la Propuesta

4.3.1 General

Diseñar un Software de gestión de la Información para la lubricadora “Reyes Macías” que permita lograr la eficiencia en el control de la mercadería que se comercializa, así como también llevar un control de su inventario, registro de ventas en productos de una manera rápida, organizada y sencilla beneficiando tanto al propietario como a los clientes del negocio.

4.3.2 Especifico

- Definir los tipos de usuarios
- Facilitar la búsqueda de los productos
- Controlar y registrar la mercadería
- Emisión de reportes
- Definir el modelo de datos
- Diseñar las pantallas del sistema

4.4 Estudio de factibilidad

4.4.1 Administrativo

Para la ejecución del proyecto se cuenta con el apoyo administrativo, debido que la propuesta es brindar el confort para los propietarios del negocio, debido que será capaz de controlar cada uno de sus procesos en los cuales se vea envuelto la mercadería y de esta forma poder controlar o gestionar evitando pérdidas monetarias.

4.4.2 Legal

El diseño del software se respalda en el ámbito legal bajo las normas que rigen en el país para manejar lo que involucra al comercio; contando con cada uno de los estándares de calidad para el desarrollo del mismo, pero poniendo las disposiciones contractuales.

4.4.3 Presupuestaria

El presente proyecto cuenta con el apoyo económico de los propietarios de la lubricadora, es decir son capaces de solventar los egresos que surjan por el diseño y desarrollo del software con el fin de mejorar el control de la mercadería.

4.4.4 Técnico

En el análisis que ha sido ejecutado con anticipación sobre el equipamiento con el que cuenta la lubricadora siendo el adecuado en satisfacer las necesidades técnicas para poder ejecutar el presente proyecto con normalidad sin tener que utilizar nuevos equipos.

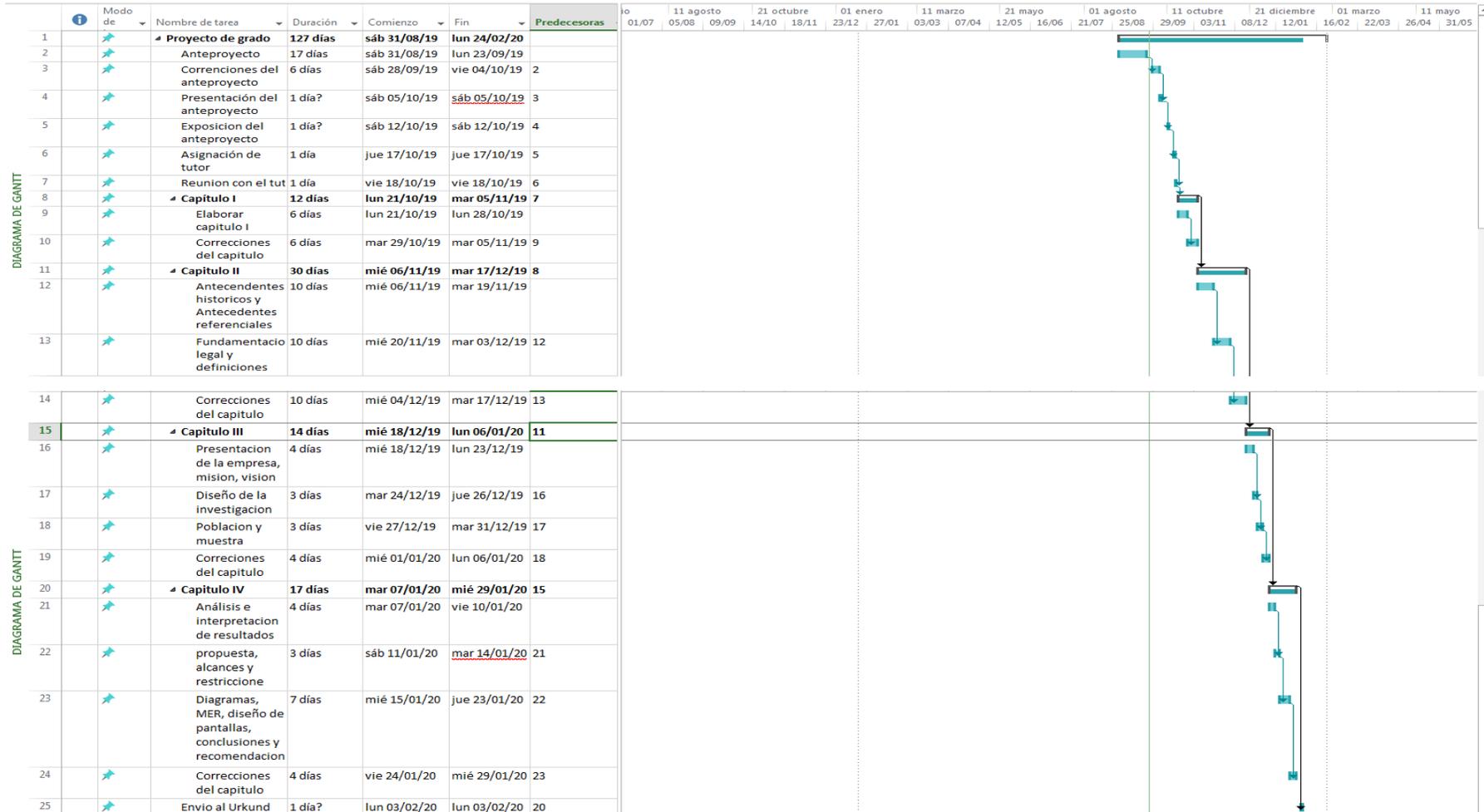
4.5 Descripción de la Propuesta

La importancia de implementar un software de control para la mercadería de manera automatizada permita operar y llevar un control adecuado del

stock que existente en la lubricadora, con la ayuda del sistema el negocio pasa a un peldaño más, ayudando al dueño para hacer los pedidos de la mercadería que tiene agotada justo a tiempo y pueda dar un mejor servicio a sus clientes

El negocio, en la actualidad requiere implementar e implantar un software para el correcto control de sus productos, de tal manera que se pueda conocer elementos y los precios de cada uno de ellos en base al que su propietario decida establecer en base al criterio de competencia. Las situaciones expuestas revelan que la lubricadora ha sido manejada de forma poco científica sin una base o sustento técnico por lo que no tiene un control práctico sobre sus productos, y la sección financiera se la maneja en forma empírica o como se la conoce de forma “criolla”, al realizarse tan sólo un registro general de forma manual es lo que dificulta tener bien detallados los aspectos contables.

4.6 Diagrama de Gantt



4.7 Determinación de Requerimientos

4.7.1 Hardware

<u>CANTIDAD</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>
1	<ul style="list-style-type: none"> ✦ CPU Intel DUAL CORE 3.0 Ghz ✦ Mainboard ECS chip INTEL 945 bus 1333 ✦ Disco Duro de 250 GBDVD - <u>Writer</u>Memoria ✦ RAM DDR2 de 1 GB PC 667. ✦ Sonido, Video ✦ Red 10/100 MBPS ✦ Fax Módem ✦ <u>Floppy</u> 1.44 Mb ✦ Teclado multimedia ✦ Mouse óptico ✦ Parlantes conexión USB
1	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Modelo: <u>System X3200M2 (Tower)</u> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Numero de Parte: 4368E1U</u> • <u>Procesador: 1 x Intel Xeon E3110 / 1</u> • <u>Velocidad /FSB / Caché: Dual Core 3.0GHz</u> ✦ /1333MHz /6MB <ul style="list-style-type: none"> • <u>Memoria (Std /Max): 2 x 1GB / 8GB</u> • <u>Disco Duro (Std / Max): HS</u> ✦ 0GB/3TB(SATA/SASController) Hasta 4 discos <ul style="list-style-type: none"> • <u>Controlador RAID: IBM Serve RAIDTM (RAID 0 or1)</u>

Elaborado por: Marcos Moran

4.7.2 Software

<u>PRODUCTO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>
	<p>Marca: MICROSOFT</p> <p>Nombre: VISUAL STUDIO 6.0</p> <p>Idioma: Español</p> <p>Tipo de Licencia: Paquete Completo</p>
	<p>Marca: Microsoft</p> <p>Nombre: SQL Server</p> <p>Versión: 2008</p> <p>Idioma: Español</p> <p>Tipo de licencia: Paquete Completo</p>

Elaborado por: Marcos Moran

4.7.3 Personal

Fase	Personal
ANÁLISIS	1 Analista en Sistema
DISEÑO	1 Analista de Sistemas 1 Programador de Sistemas
DESARROLLO	1 Analista en Sistemas 2 Programadores
IMPLEMENTACIÓN	1 Analista de Sistemas 1 Programador de Sistemas

Elaborado por: Marcos Moran

4.8 Presupuesto y Costo

4.8.1 Hardware

CANTIDAD	DESCRIPCION	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Computadora Intel DUAL CORE 3.0 Ghz Memoria RAM DDR2 de 1 GB PC 667.	\$500	\$500
1	Servidor	\$1,000	\$1,000
	TOTAL		\$1,500

Elaborado por: Marcos Moran

4.8.2 Software

CANTIDAD	DESCRIPCION	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Marca: MICROSOFT Nombre: VISUAL STUDIO 6.0 Idioma: Español Tipo de Licencia: Paquete Completo	\$1,340.00	\$1,340.00
1	Marca: Microsoft Nombre: SQL Server Versión: 2008 Idioma: Español Tipo de licencia: Paquete Completo	\$1,200.00	\$1,200.00

Elaborado por: Marcos Moran

4.8.3 Total

<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>VALOR</u>
Costo de Software	\$1,500
Costo de Hardware	\$2,540
Costo de Operación	\$5,000
TOTAL	\$9,040

Elaborado por: Marcos Moran

4.9 Beneficios del proyecto

Los beneficios que se obtienen con la implementación de la propuesta del presente proyecto son:

1. Brindar un mejor servicio al cliente, brindando la información sobre los productos disponibles en la lubricadora.
2. Tener un mejor control sobre los proveedores, clientes y productos del comercial.
3. Mejorar en el tiempo para registrar datos de clientes, proveedores y mercaderías.

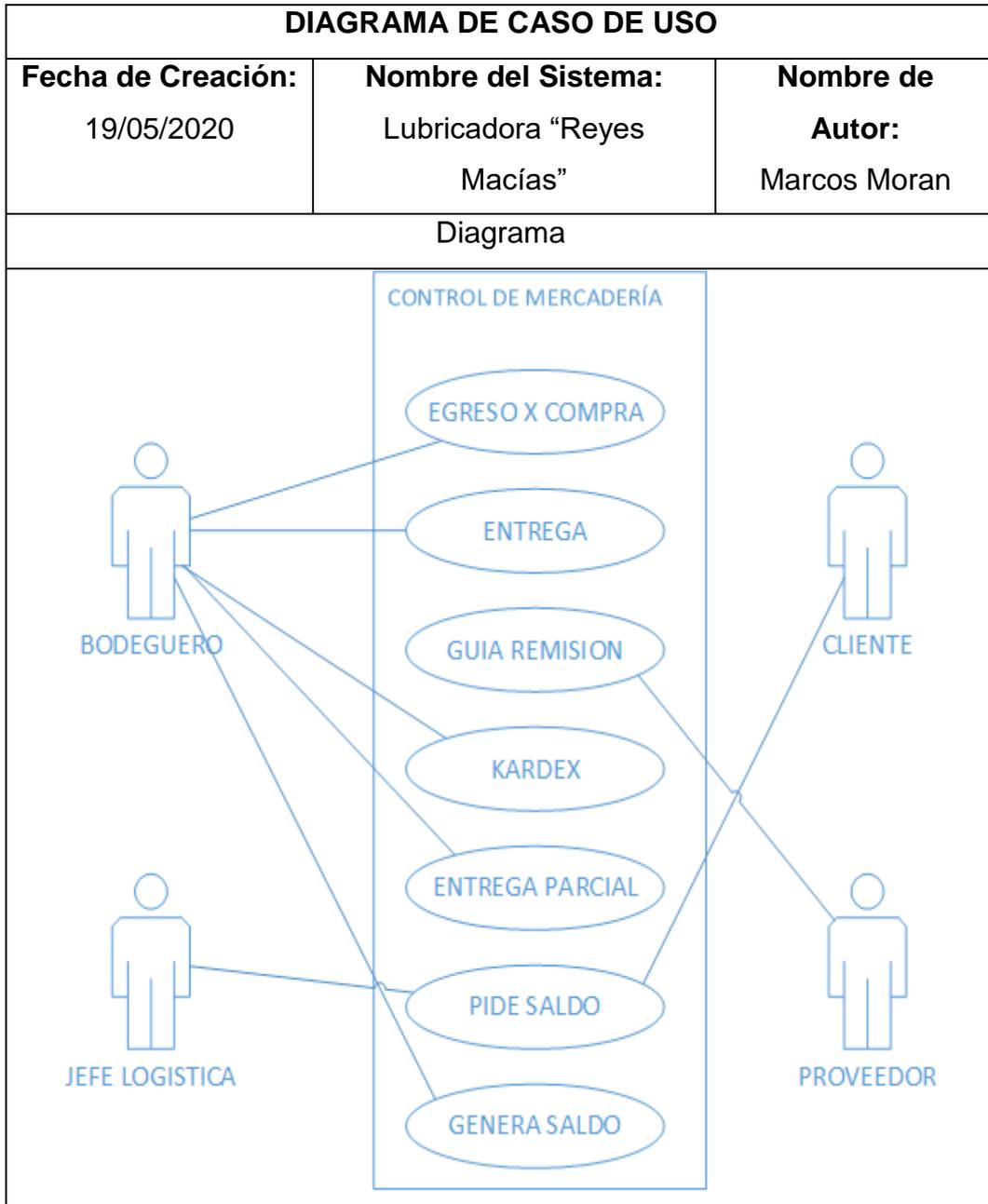
4. Ahorro de tiempo en la búsqueda de los productos que tiene la lubricadora.

4.10 Recursos del autor

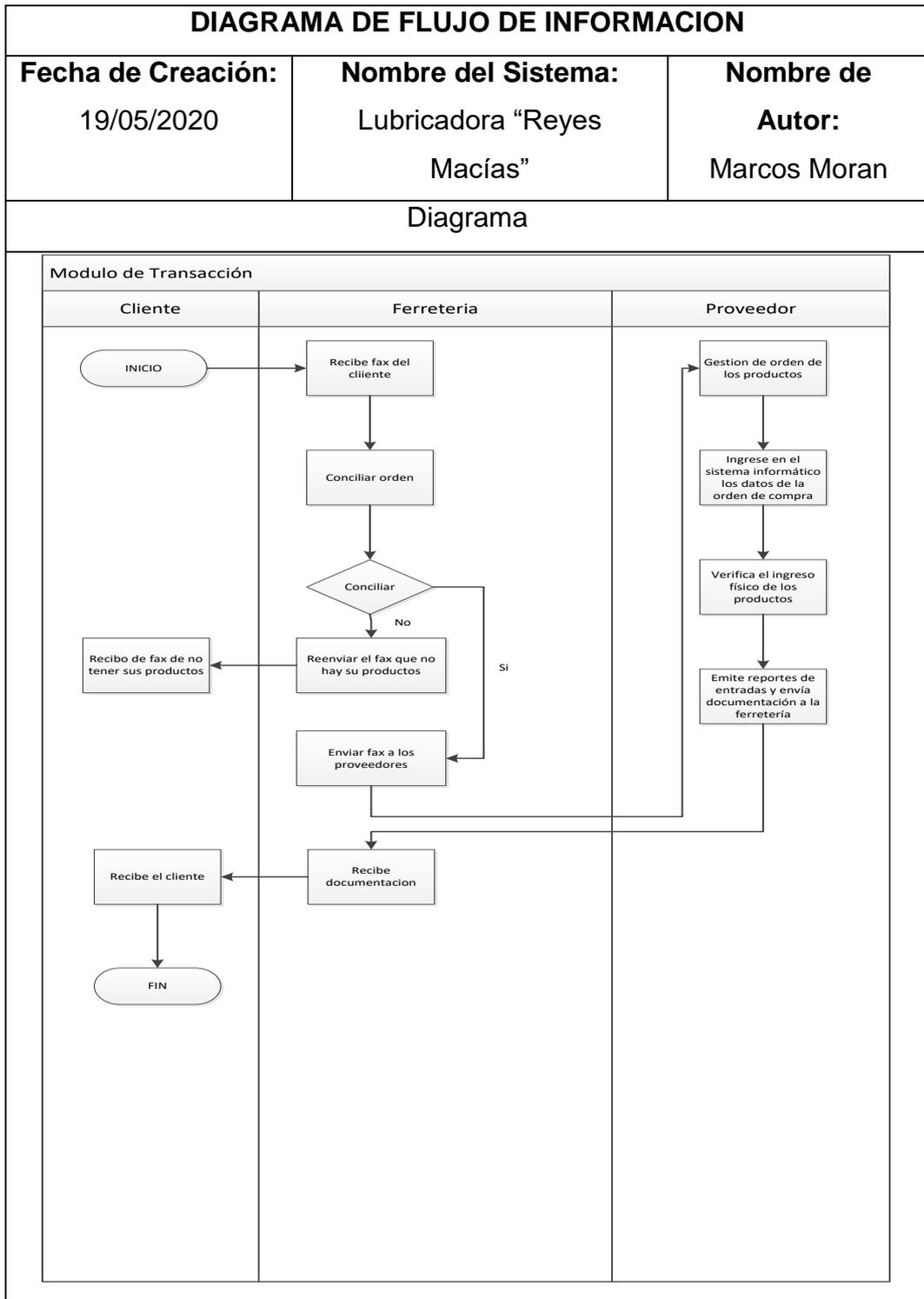
Recurso	Detalle	Costo
Material	Resma de Hojas A4	4,50
	Tinta	14,00
	Carpetas	3,50
	Caja de Bolígrafos	3,50
	Empaste	30,00
	Total Material	55,50
Tecnológico	Internet	45,00
	Total Tecnológico	45,00
Hardware	Computadora	350,00
	Impresora	120,00
	Pendrive	8,00
	CD-RW	8,00
	Total Hardware	486,00
Otros	Alimentación	100,00
	Movilización	80,00
	Total Otros	180,00
Costo Total		766,50

Elaborado por: Marcos Moran

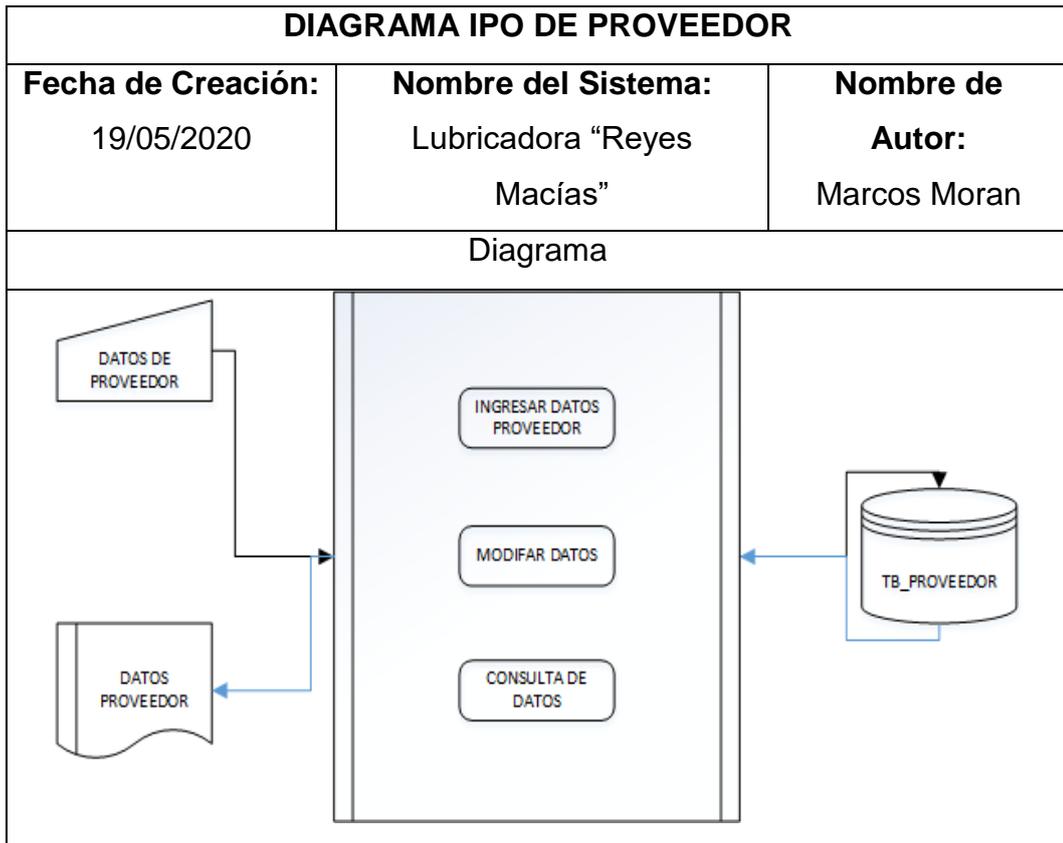
4.11 Diseño de la propuesta



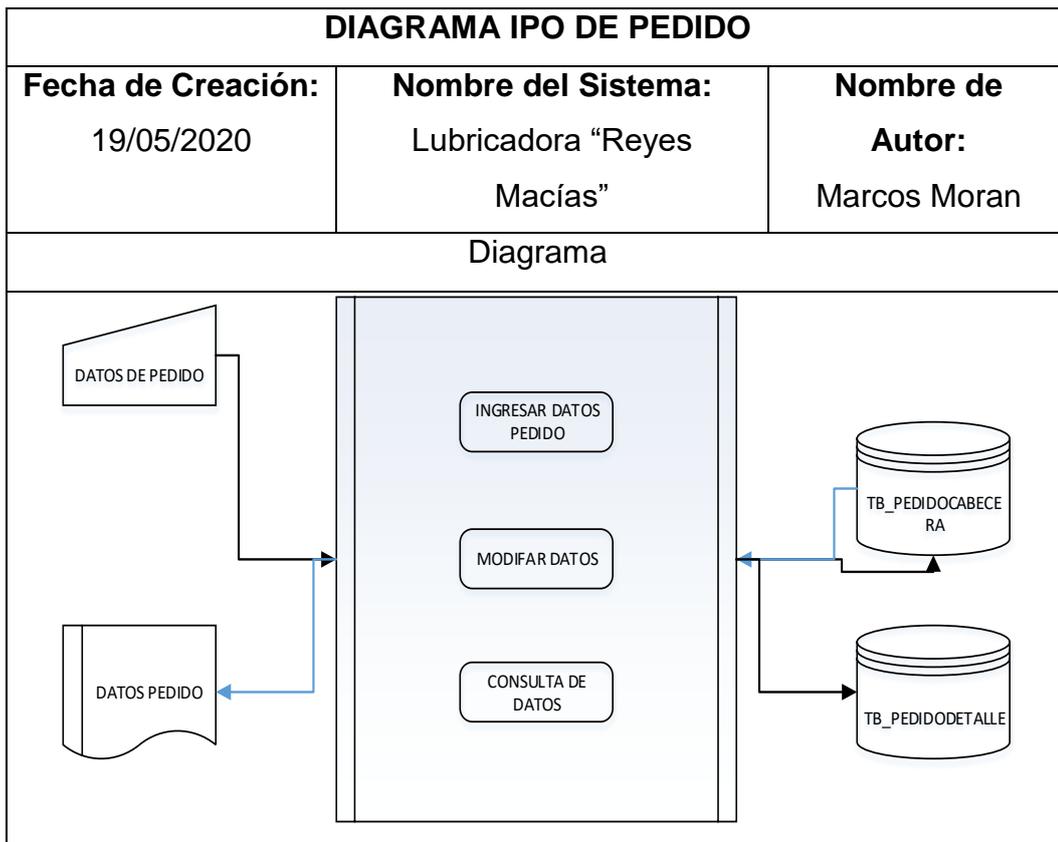
Elaborado por: Marcos Moran



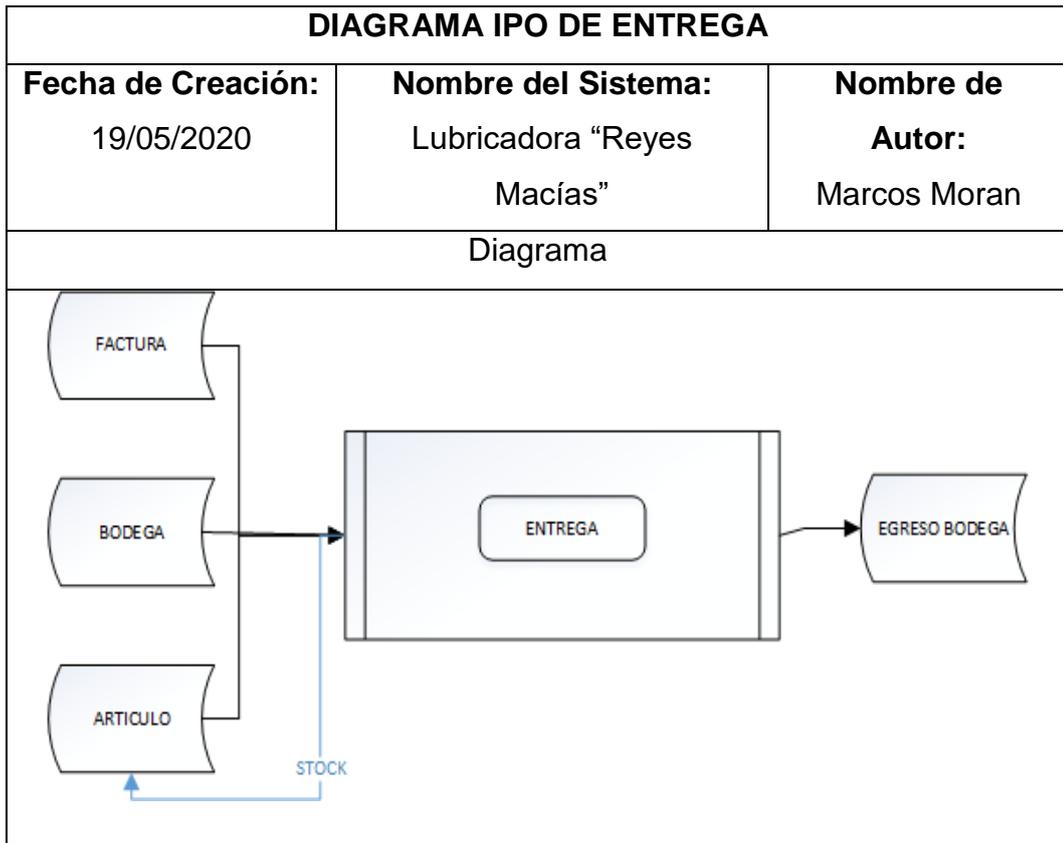
Elaborado por: Marcos Moran



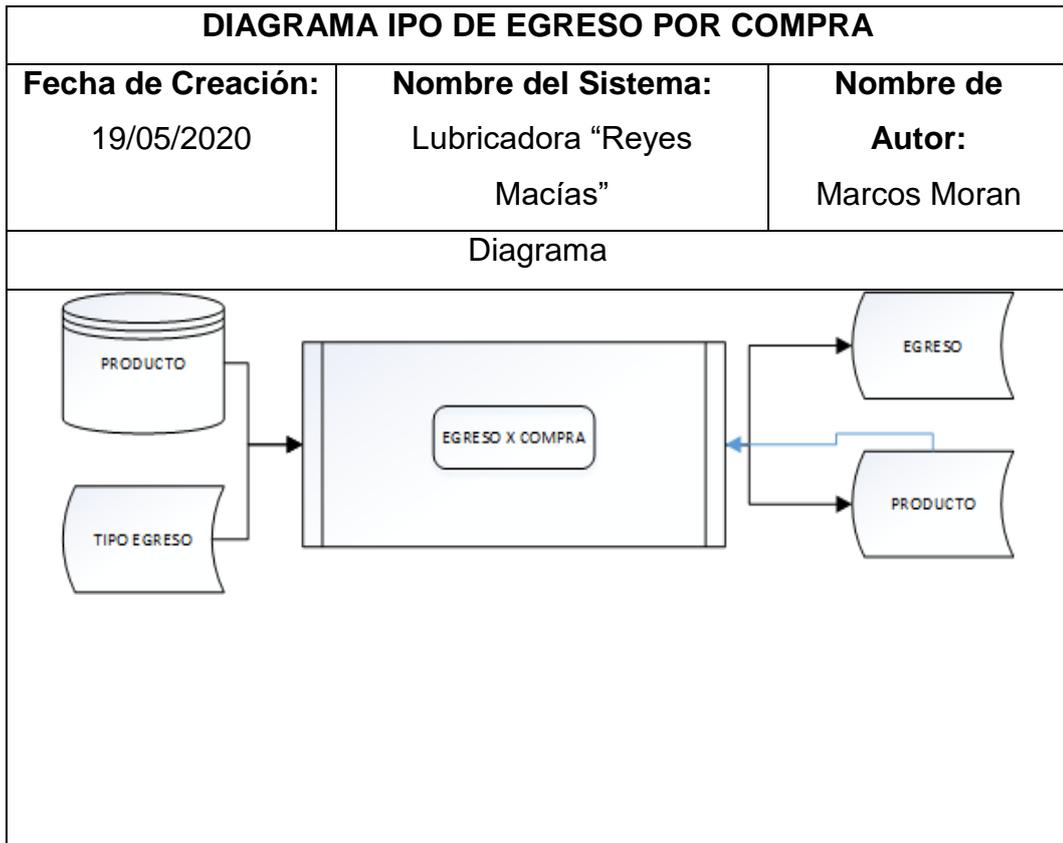
Elaborado por: Marcos Moran



Elaborado por: Marcos Moran



Elaborado por: Marcos Moran



Elaborado por: Marcos Moran

DIAGRAMA GENERAL DEL SISTEMA

Fecha de Creación:

19/05/2020

Nombre del Sistema:

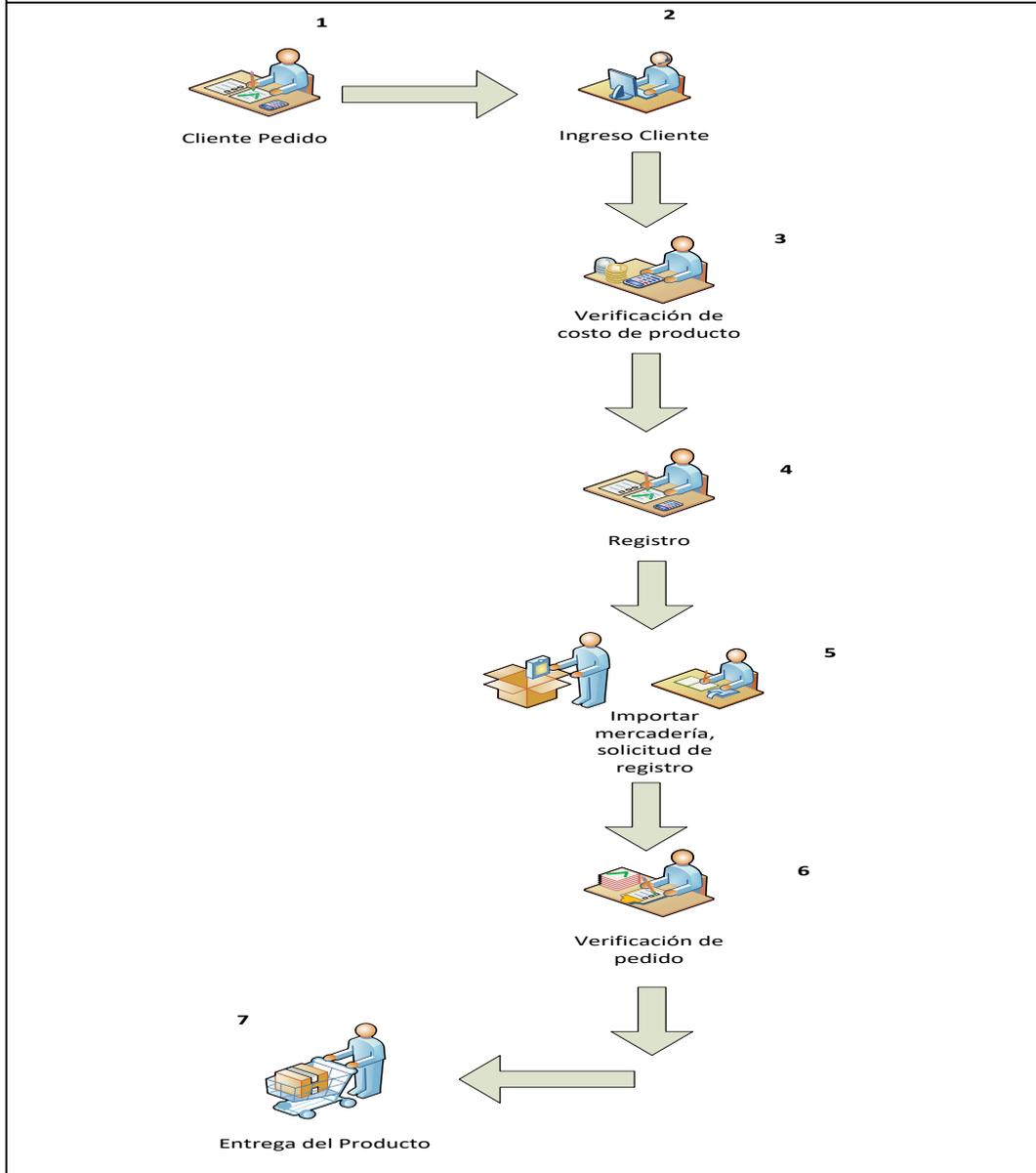
Lubricadora "Reyes
Macías"

Nombre de

Autor:

Marcos Moran

Diagrama



Elaborado por: Marcos Moran

DIAGRAMA DE RED DEL SISTEMA

Fecha de Creación:

19/05/2020

Nombre del Sistema:

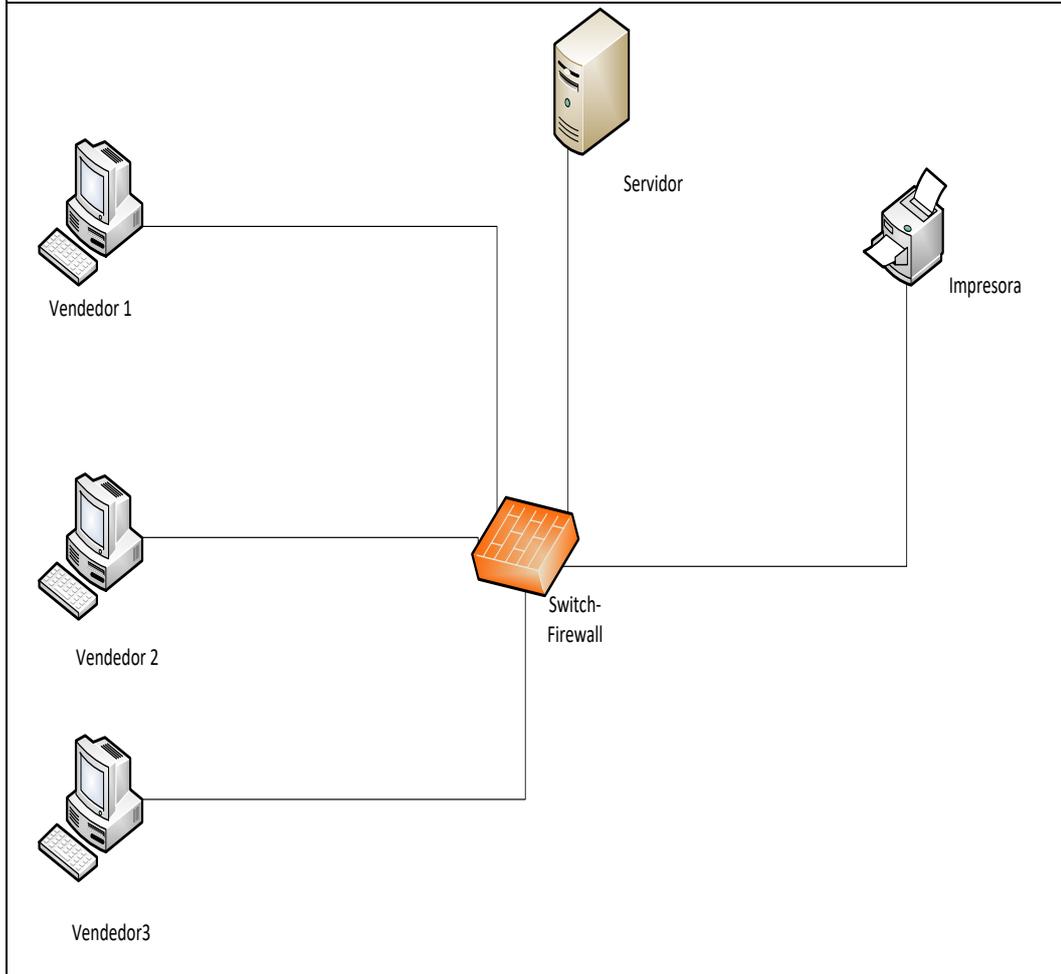
Lubricadora "Reyes
Macías"

Nombre de

Autor:

Marcos Moran

Diagrama



Elaborado por: Marcos Moran

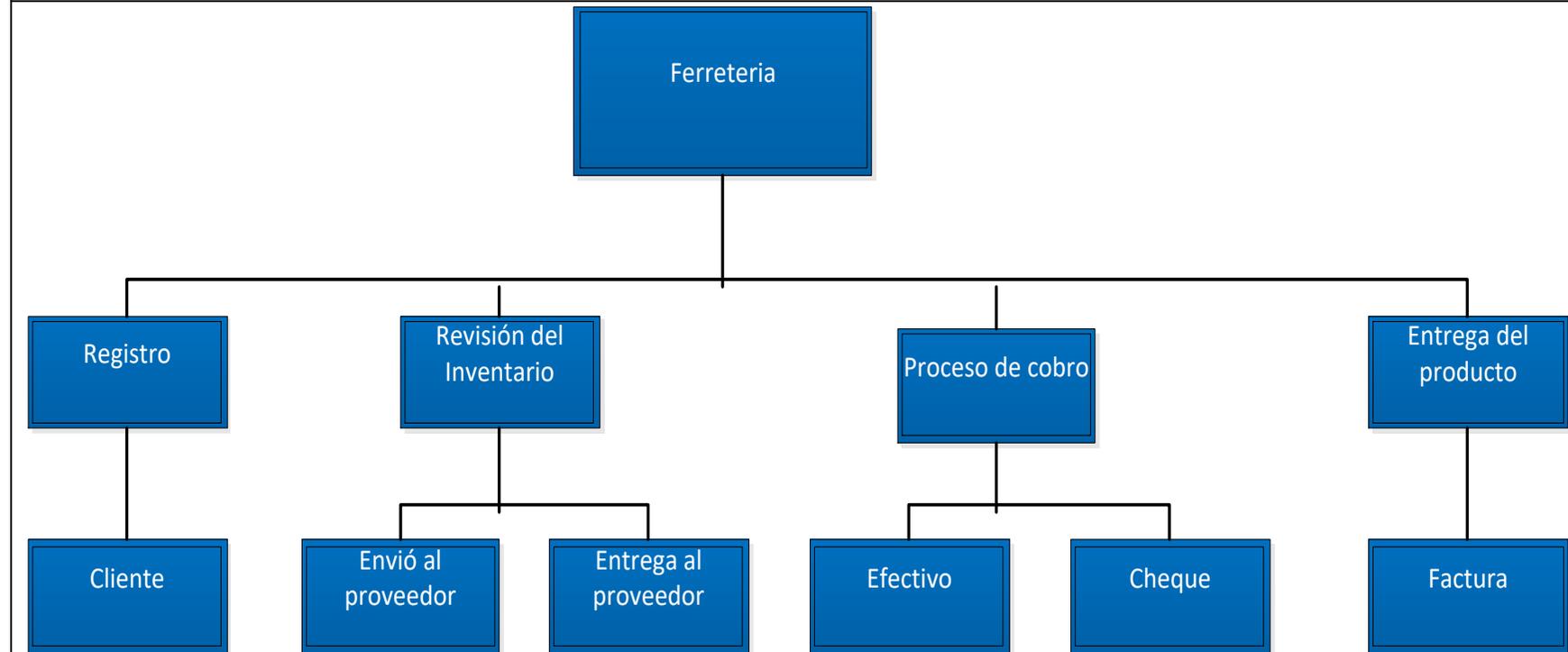
DIAGRAMA DE RED DEL SISTEMA

Fecha de Creación: 19/05/2020

Nombre del Sistema:
Lubricadora "Reyes Macías"

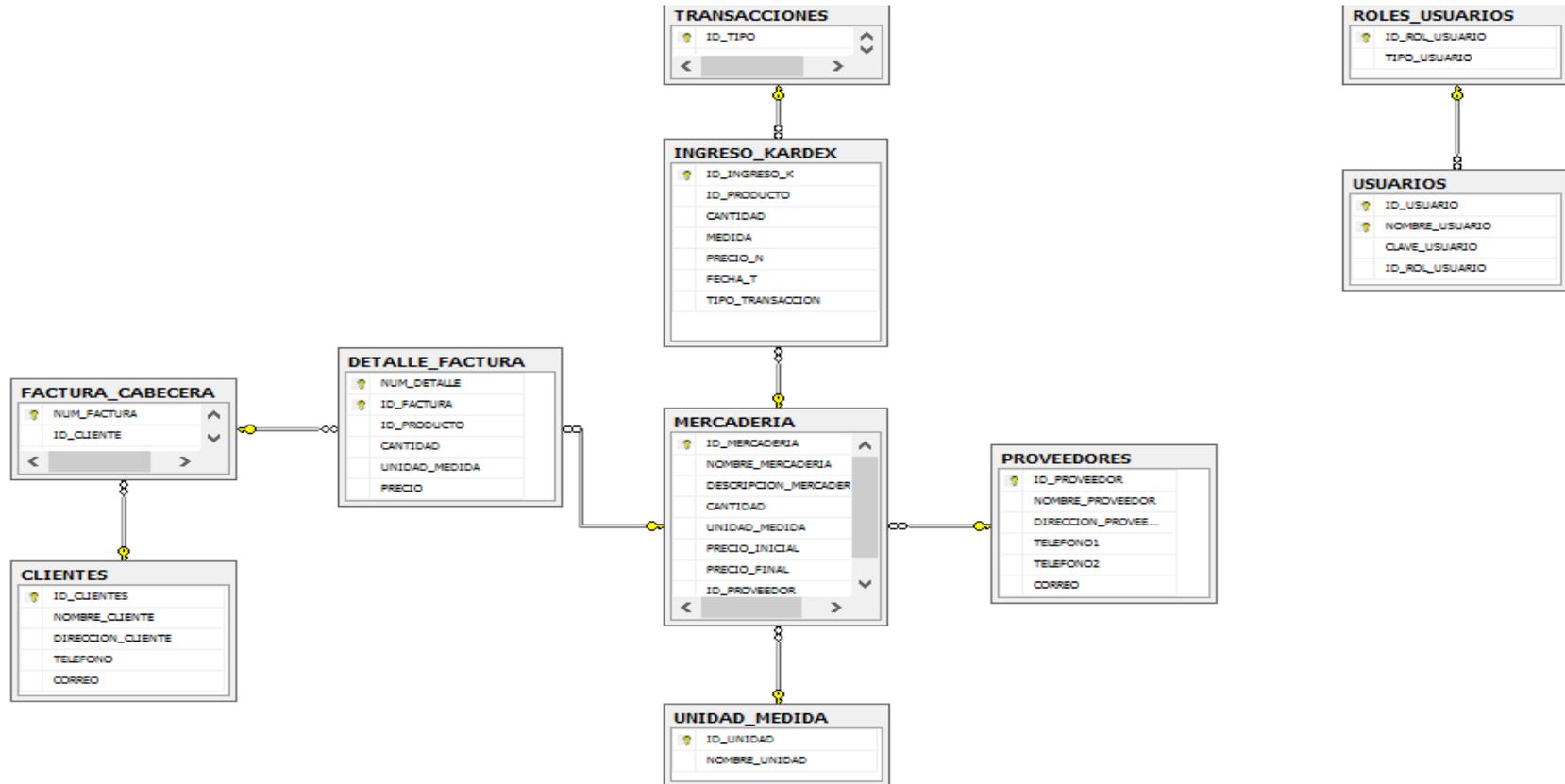
Nombre de Autor:
Marcos Moran

Diagrama



Elaborado por: Marcos Moran

4.12 Modelo de datos



Elaborado por: Marcos Moran

4.13 Diseño de Pantallas

PANTALLA		
Fecha de Creación: 19/05/2020	Nombre del Sistema: Lubricadora "Reyes Macías"	Nombre de Autor: Marcos Moran
LOGIN		
		

Elaborado por Marcos Moran

PANTALLA

Fecha de Creación:

19/05/2020

Nombre del Sistema:

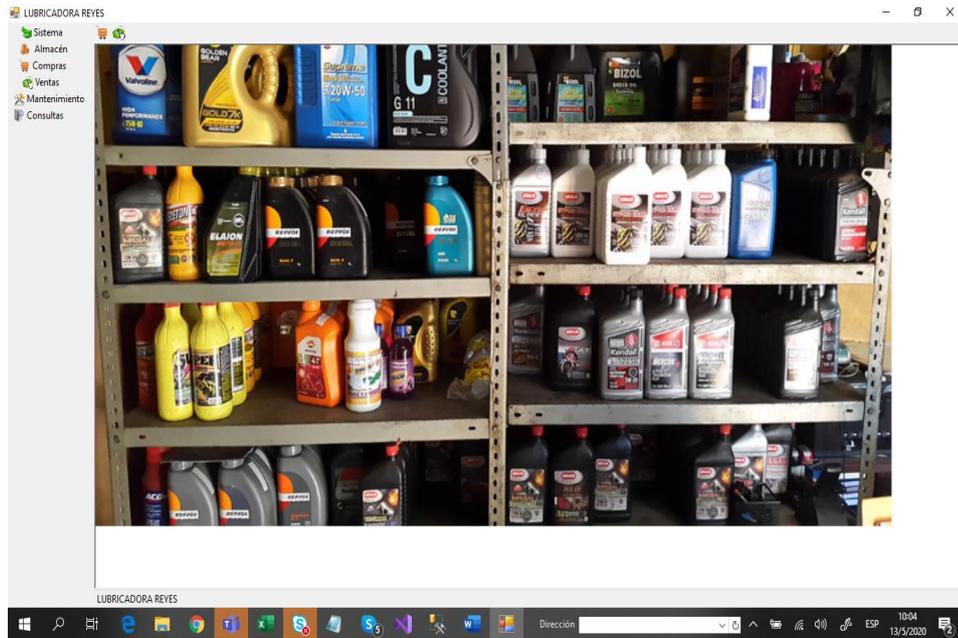
Lubricadora "Reyes
Macías"

Nombre de

Autor:

Marcos Moran

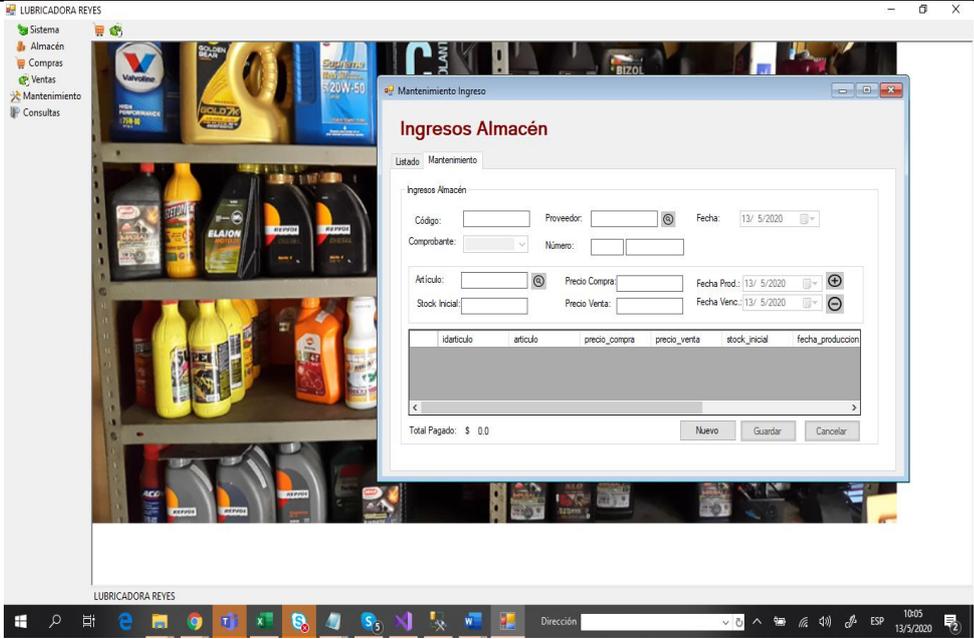
PANTALLA PRINCIPAL



Elaborado por Marcos Moran

PANTALLA		
Fecha de Creación: 19/05/2020	Nombre del Sistema: Lubricadora "Reyes Macías"	Nombre de Autor: Marcos Moran
PANTALLA DE INGRESO		

Elaborado por Marcos Moran

PANTALLA		
Fecha de Creación: 19/05/2020	Nombre del Sistema: Lubricadora "Reyes Macías"	Nombre de Autor: Marcos Moran
PANTALLA DE INGRESO		
		

Elaborado por Marcos Moran

PANTALLA

Fecha de Creación:

19/05/2020

Nombre del Sistema:

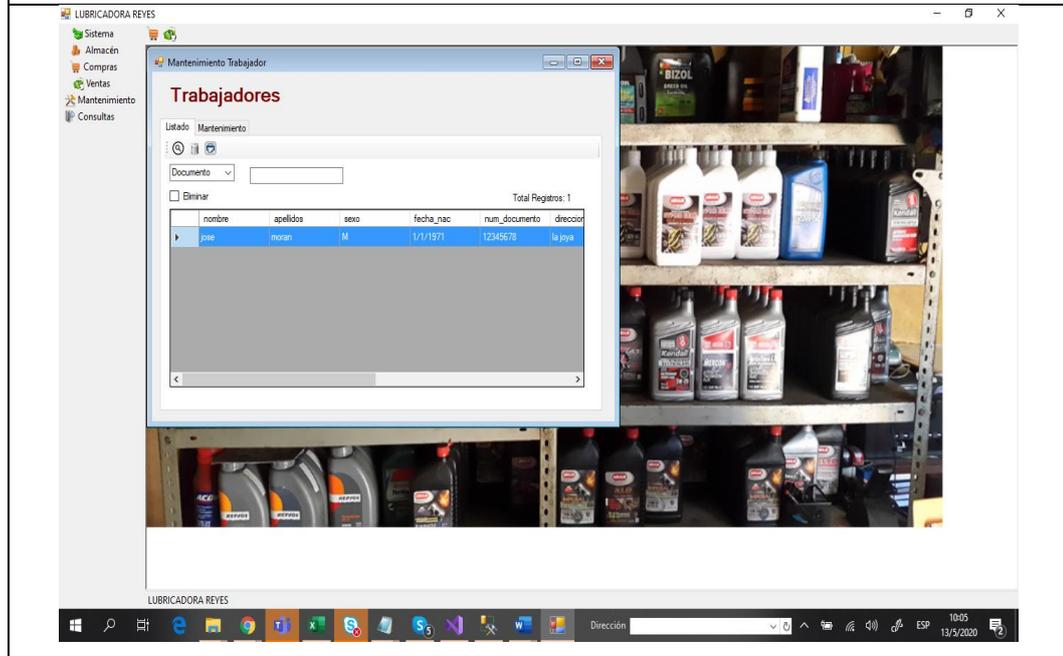
Lubricadora "Reyes
Macías"

Nombre de

Autor:

Marcos Moran

PANTALLA DE TRABAJADORES



Elaborado por Marcos Moran

PANTALLA

Fecha de Creación:

19/05/2020

Nombre del Sistema:

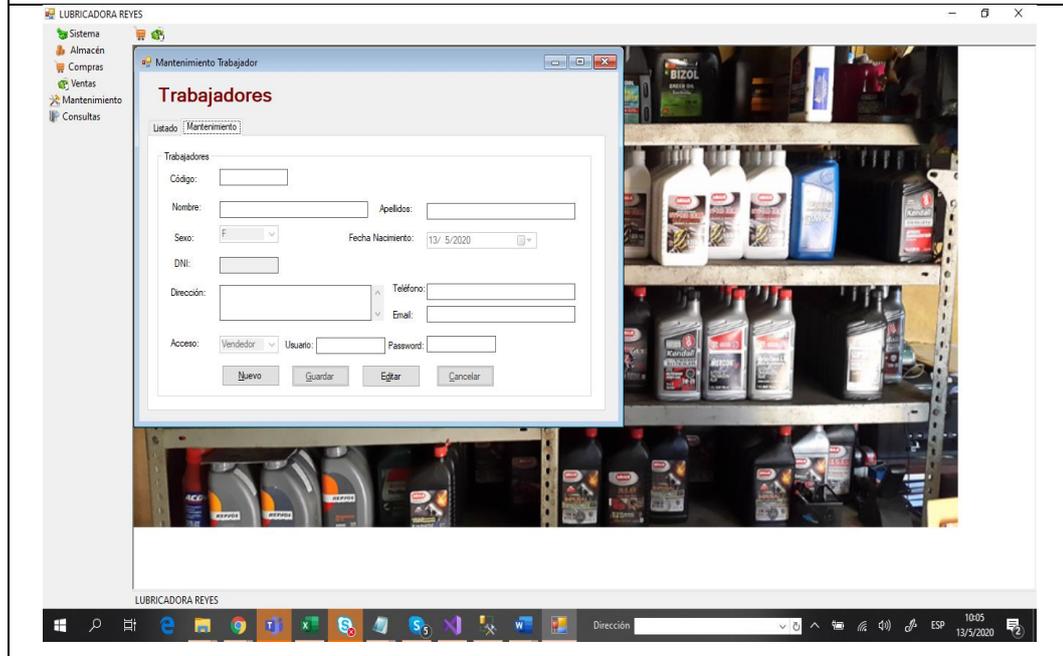
Lubricadora "Reyes
Macías"

Nombre de

Autor:

Marcos Moran

PANTALLA DE MANTENIMIENTO DE TRABAJADORES



Elaborado por Marcos Moran

PANTALLA

Fecha de Creación:

19/05/2020

Nombre del Sistema:

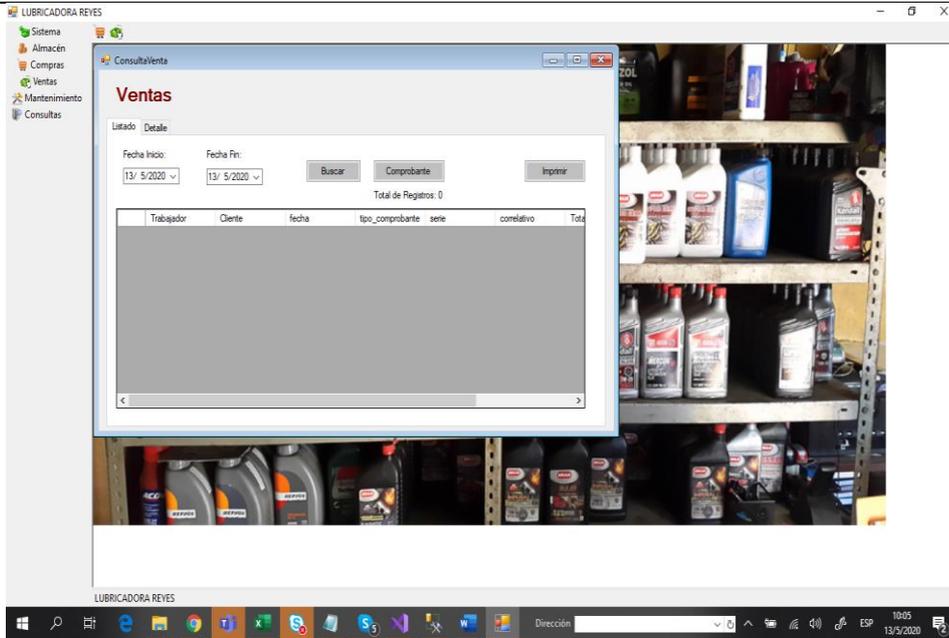
Lubricadora "Reyes
Macías"

Nombre de

Autor:

Marcos Moran

PANTALLA DE VENTA



Elaborado por Marcos Moran

PANTALLA

Fecha de Creación:

19/05/2020

Nombre del Sistema:

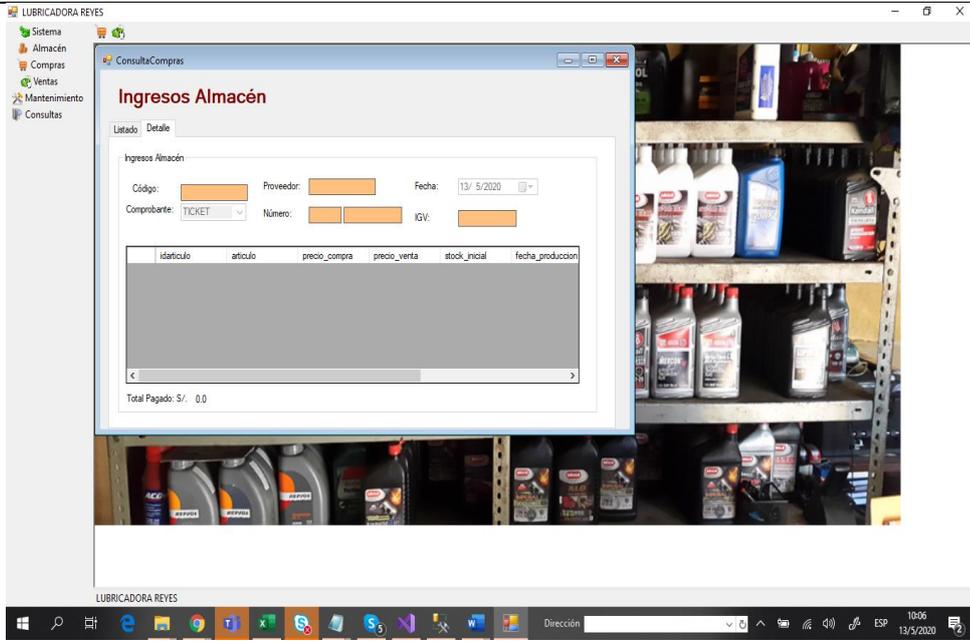
Lubricadora "Reyes
Macías"

Nombre de

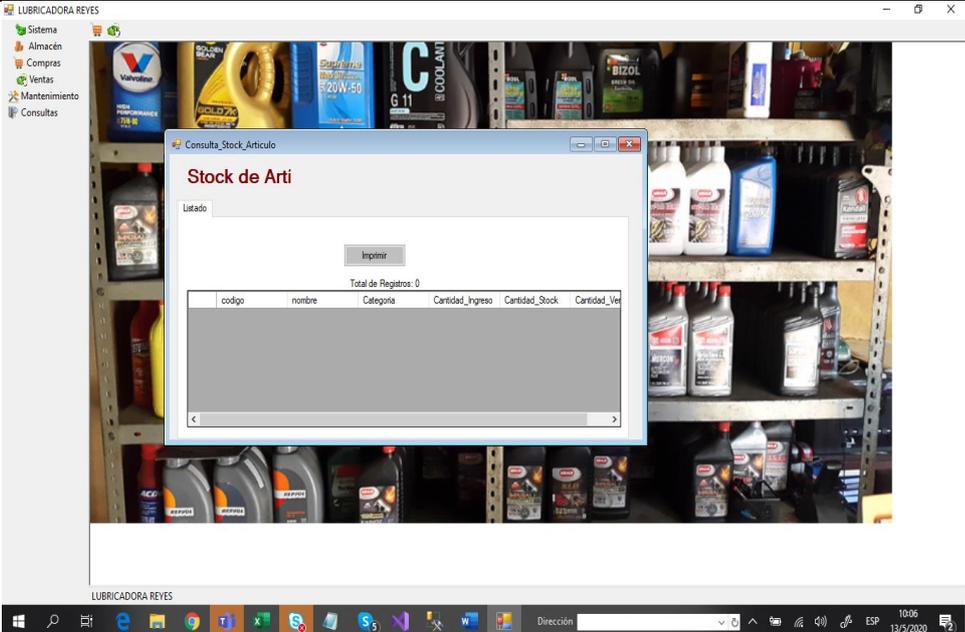
Autor:

Marcos Moran

PANTALLA DE CONSULTA DE COMPRA



Elaborado por Marcos Moran

PANTALLA		
Fecha de Creación: 19/05/2020	Nombre del Sistema: Lubricadora "Reyes Macías"	Nombre de Autor: Marcos Moran
PANTALLA DE STOCK DE ARTICULO		
		

Elaborado por Marcos Moran

PANTALLA

Fecha de Creación:

19/05/2020

Nombre del Sistema:

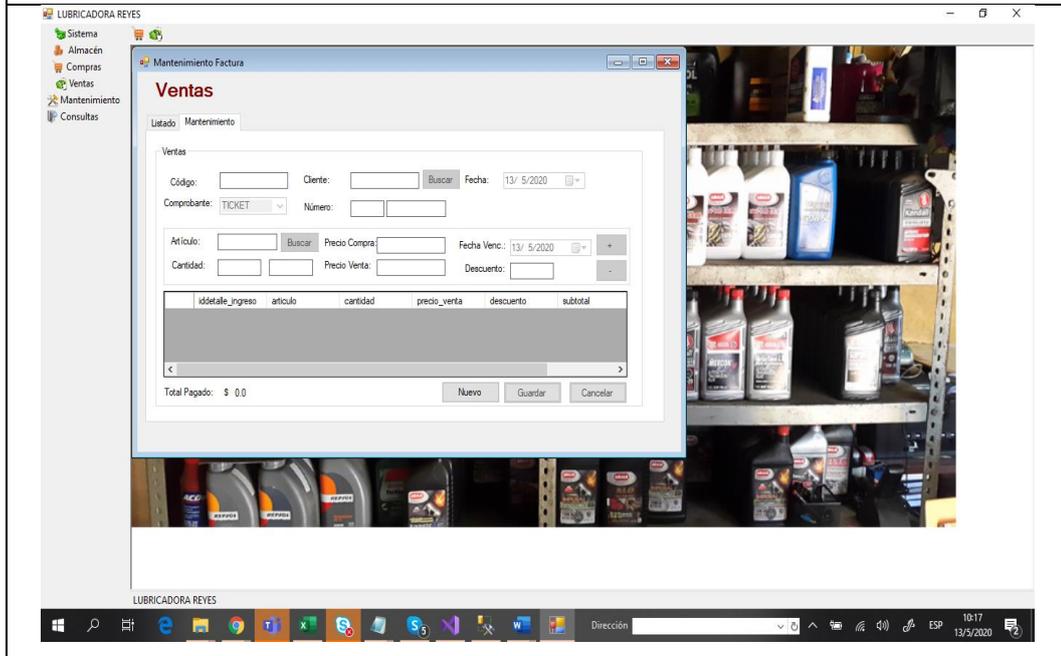
Lubricadora "Reyes
Macías"

Nombre de

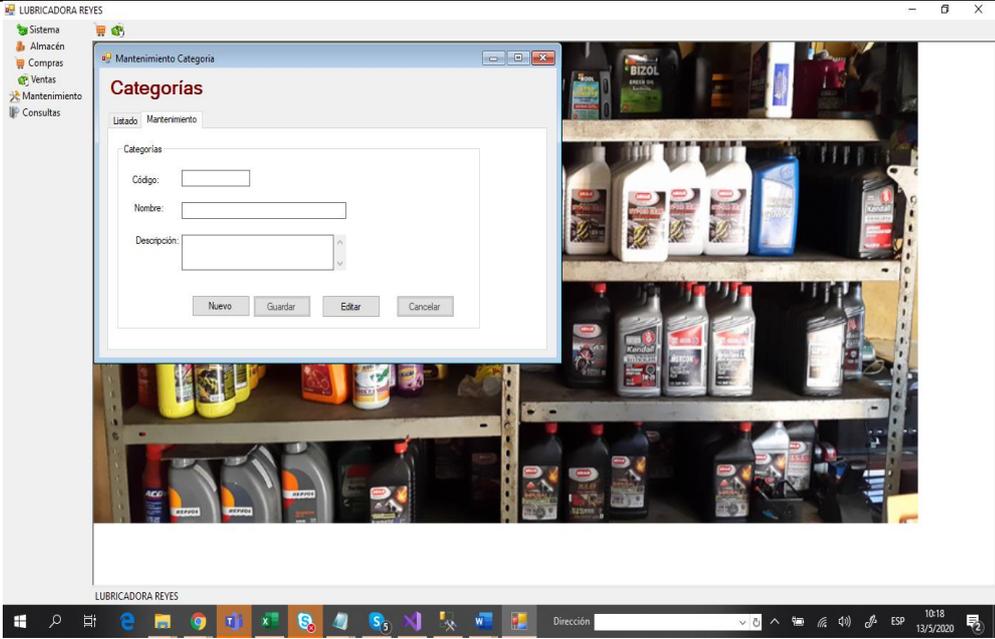
Autor:

Marcos Moran

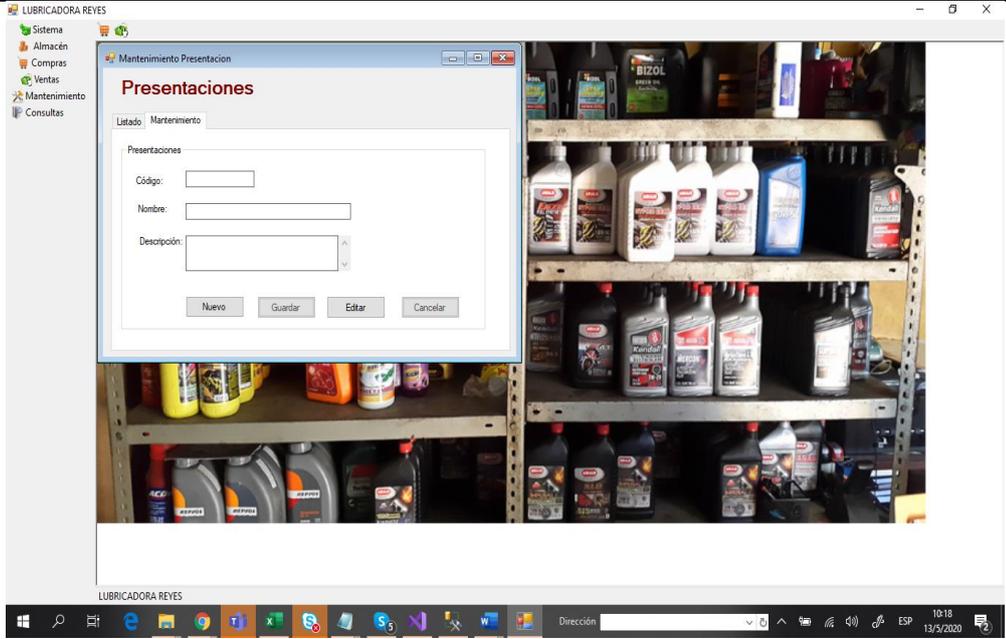
PANTALLA DE MANTENIMIENTO DE FACTURA



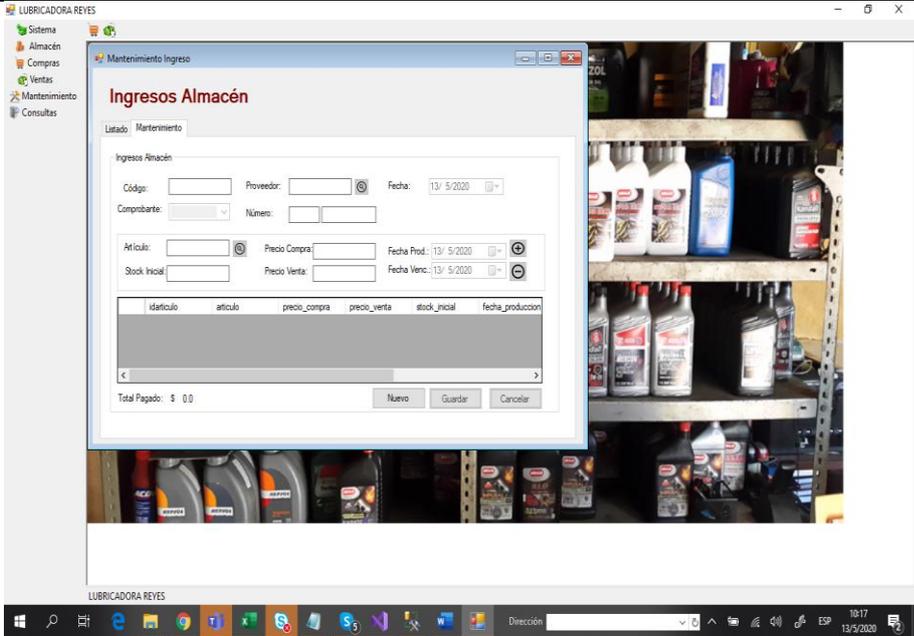
Elaborado por Marcos Moran

PANTALLA		
Fecha de Creación: 19/05/2020	Nombre del Sistema: Lubricadora “Reyes Macías”	Nombre de Autor: Marcos Moran
PANTALLA DE CATEGORIA		
		

Elaborado por Marcos Moran

PANTALLA		
Fecha de Creación: 19/05/2020	Nombre del Sistema: Lubricadora "Reyes Macías"	Nombre de Autor: Marcos Moran
PANTALLA DE PRESENTACIONES		
 <p>The screenshot shows a Windows desktop environment. The main window is titled 'Mantenimiento Presentacion' and contains a form with the following fields: 'Codigo:', 'Nombre:', and 'Descripcion:'. Below the form are buttons for 'Nuevo', 'Guardar', 'Editar', and 'Cancelar'. The background of the window is a photograph of a store shelf filled with various motor oil bottles. The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the date '13/5/2020' and time '10:18'.</p>		

Elaborado por Marcos Moran

PANTALLA		
Fecha de Creación: 19/05/2020	Nombre del Sistema: Lubricadora "Reyes Macías"	Nombre de Autor: Marcos Moran
PANTALLA DE MANTENIMIENTO DE INGRESO		
		

Elaborado por Marcos Moran

CONCLUSIONES

Concerniente al desarrollo tecnológico en el manejo de entrada y salida de mercadería para minimizar las pérdidas y falta de control al momento de ingresar la mercadería, incorporar las pautas necesarias y herramientas tecnológicas permitiendo orientar de mejor manera el correcto desarrollo de las acciones mercantiles de la lubricadora Reyes Macias.

Como principal inconveniente se tiene la falta de control de inventario a la salida y entrada de la mercadería, lo que conlleva un desajuste en el stock al no existir una herramienta tecnológica que ayude a controlar dichas acciones. De tal forma que implica una incorporación de un software que mitigue las perdidas antes mencionadas.

Se requiere incorporar un software que permita controlar el ingreso y salida de la mercadería, así como el stock, de acuerdo a la información que se maneja por escrito al momento de ingresar la mercadería, así mismo, cuando un cliente solicita dicho pedido, darla de baja en stock

RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar un análisis del software a usar, así como otro tipo de software que conlleve el manejo de inventario, de tal forma que se pueda optimizar algunas funciones si es requerido por la lubricadora Reyes Macías.

Se recomienda, realizar actualizaciones periódicamente, pero sin que influya en las actividades diarias de la lubricadora, para prevenir algún tipo de inconsistencia en los datos que pueda ocasionar el resultado de una información errónea pudiendo perjudicar dicha entidad

Se recomienda realizar algún tipo de soporte con alguna entidad que se dedica a dicha actividad con el fin de mejorar las funcionalidades del software y a su vez optimizar los procesos internos de la lubricadora.

Bibliografía

- Dahianna, K., & Caraballo, J. (16 de febrero de 2013). *Microsoft Project una herramienta fundamental en la Dirección de proyectos*. Obtenido de <https://www.eoi.es/blogs/mintecon/2013/02/16/microsoft-project-una-herramienta-fundamental-en-la-direccion-de-proyectos/>
- Durán, Y. (Enero - Junio de 2012). Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas. *Visión Gerencial*(1), 55-78. Recuperado el 1 de Julio de 2019, de <https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545892008.pdf>
- González López, J. L., & Ruiz Hernández, P. (2011). Investigación cualitativa versus cuantitativa: ¿dictomía metodológica o ideológica? *Index de Enfermería*, XX(3). Recuperado el 18 de Julio de 2019, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962011000200011
- Instituto Nacional De Estadísticas y Censos. (2001). *Canton Buena Fe*. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Fasciculos_Censales/Fasc_Cantonaes/Los_Rios/Fasciculo_Buena_Fe.pdf
- Lopez, P., & Fachelli, S. (2015). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION*. Barcelona: Creative Commons.
- Maquiclick. (2016). *Ingeniería de control: el control de procesos*. Obtenido de <https://www.fabricantes-maquinaria-industrial.es/ingenieria-control-control-procesos/>
- Microsoft. (22 de julio de 2017). *What's new in SQL Server 2016*. Obtenido de <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/sql-server/what-s-new-in-sql-server-2016?view=sql-server-ver15>
- Microsoft. (2020). *Bienvenido a Visual Studio 2015*. Obtenido de <https://docs.microsoft.com/es-es/visualstudio/welcome-to-visual-studio-2015?view=vs-2015>
- Morga, L. (2012). *Teoría y técnica de la entrevista*. Tlalnepantla, Mexico: Red Tercer Milenio.

- Navarrete, A. (11 de mayo de 2013). *Automatización de procesos en la empresa*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/automatizacion-de-procesos-en-la-empresa/>
- Rivas Márquez, G. (Julio - Diciembre de 2011). Modelos contemporáneos de control interno. Fundamentos teóricos. *Observatorio Laboral Revista Venezolana*, IV(5), 115-136. Recuperado el 1 de Julio de 2019, de <http://www.redalyc.org/pdf/2190/219022148007.pdf>
- Salas Navarro, K., Maiguel Mejía, H., & Acevedo Chedid, J. (Junio de 2017). Metodología de Gestión de Inventarios para determinar los niveles de integración y colaboración en una cadena de suministro. *Revista Chilena de Ingeniería*, XXV(2). Recuperado el 1 de Julio de 2019, de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052017000200326
- Sanca Tinta , M. D. (2011). Tipos de investigación científica. *Revista de Actualización Clínica Investiga*, XII. Recuperado el 18 de Julio de 2019, de http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682011000900011&script=sci_arttext
- Sinnaps. (2018). *METODOLOGÍA SCRUM*. Obtenido de <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/metodologia-scrum>
- UNIVERSIA. (20 de enero de 2020). *Los lenguajes de programación mas usados en la actualidad*. Obtenido de <https://noticias.universia.com.ar/consejos-profesionales/noticia/2016/02/22/1136443/conoce-cuales-lenguajes-programacion-populares.html>

Anexos

Formato de encuesta

1) ¿De qué manera se realiza el control de inventario en la lubricadora Reyes Macías?

Manual

Digital

2) ¿Considera que el proceso actual en que se maneja el inventario, es el más idóneo?

No

Si

Tal vez

3) ¿Cuánto tiempo considera que le toca esperar al momento de adquirir un producto en la lubricadora?

Mucho tiempo

Poco tiempo

Si respondió mucho tiempo a la pregunta anterior, responda la siguiente pregunta:

4) ¿Cree Ud. que se deba al no contar con una herramienta digital que ayude a optimizar procesos?

Si

No

Tal vez

5) ¿Qué tipo de problemas existen al no contar con un sistema adecuado de inventario?

Desconocimientos de los productos que se encuentran en bodega

Cantidades imprecisas de los productos

Tener que revisar constantemente los productos almacenados

Ningún problema

6) ¿Considera Ud. que es importante contar con una herramienta digital que ayude a la lubricadora a llevar un mejor control del inventario?

Muy importante

Importante

Poco importante

Nada importante

Indiferente

7) ¿Qué beneficios conlleva en tener un sistema digital para el control de inventario en un negocio?

Automatización de procesos

Optimización de recursos

Rapidez en consultas

8) ¿Considera que si la lubricadora implementara un sistema de manejo de control de inventario mejoraría sus procesos?

Si

no

Diccionario de Datos

TABLA USUARIOS

		FORMATO DEL DISEÑO DE LAS TABLAS			FECHA: 21/07/2020	
AUTOR: MARCOS MORAN		PROYECTO: FACTURACIÓN DE UNA DESPENSA		DISEÑO PARA EL SISTEMA DE INFORMACION		
NOMBRE DE LA TABLA: USUARIOS		TIPO DE TABLA: MAESTRA				
DESCRIPCIÓN: DONDE SE GUARDA TODO TIPO DE USUARIO O CLIENTE						
N°	CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACIÓN	
1	ID_USUARIO	CODIGO DEL USUARIO	PK	V	OBLIGATORIO	
2	NOMBRE_USUARIO	NOMBRE DEL USUARIO	PK	V	OBLIGATORIO	
3	CLAVE_USUARIO	CLAVE DEL USUARIO	E	V	OBLIGATORIO	
4	ID_ROL_USUARIO	CODIGO DEL ROL DEL USUARIO	E	I	OBLIGATORIO	
OBSERVACION:						
TIPO		FORMATO GENERAL	FORMATO NUMERICO	ANALIZADOPOR		
PK CLAVE PRIMARIA		C CHAR	M MONEY	MARCO MORAN		
FK CLAVE SECUNDARIA		N NUMERICO	I INTEGER			
E ELEMENTO DE DATOS		D FECHA	D DECIMAL	FECHA: 21/07/2020		
		V VARCHAR				

TABLA ROLES USUARIOS

		FORMATO DEL DISEÑO DE LAS TABLAS			FECHA: 21/07/2020
AUTOR: MARCOS MORAN		PROYECTO: FACTURACIÓN DE UNA DESPENSA		DISEÑO PARA EL SISTEMA DE INFORMACION	
NOMBRE DE LA TABLA: ROLES USUARIOS			TIPO DE TABLA: MAESTRA		
DESCRIPCION: EN ESTA TABLA SE ALMACENA EL TIPO DE USUARIO					
N°	CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACIÓN
1	ID_ROL_USUARIO	CODIGO DEL ROL DEL USUARIO	PK	I	OBLIGATORIO
2	TIPO_USUARIO	TIPO DE USUARIO	E	V	OBLIGATORIO
OBSERVACION:					
TIPO		FORMATO GENERAL	FORMATO NUMERICO	ANALIZADO POR	
PK CLAVE PRIMARIA		C CHAR	M MONEY	MARCOS MORAN	
FK CLAVE SECUENDARIA		N NUMERICO	I INTEGER		
E ELEMENTO DE DATOS		D FECHA V VARCHAR	D DECIMAL		
				FECHA: 21/07/2020	

TABLA MERCADERIA

		FORMATO DEL DISEÑO DE LAS TABLAS	FECHA: 21/07/2020		
AUTOR: MARCOS MORAN		PROYECTO: FACTURACIÓN DE UNA DESPENSA		DISEÑO PARA EL SISTEMA DE INFORMACION	
NOMBRE DE LA TABLA: MERCADERIA			TIPO DE TABLA: MAESTRA		
DESCRIPCION: MERCADERIA QUE SE GUARDA EN CADA VENTA REALIZADA					
Nº	CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACIÓN
1	ID_MERCADERIA	CODIGO DEL ROL DEL USUARIO	PK	I	OBLIGATORIO
2	NOMBRE_MERCADERIA	NOMBRE DE LA MERCADERIA	E	V	OBLIGATORIO
3	DESCRIPCION_MERCADERIA	DESCRIPCION DE LA MERCADERIA	E	V	OBLIGATORIO
4	CANTIDAD	CANTIDAD DE LA MERCADERIA	E	D	OBLIGATORIO
5	UNIDAD_MEDIDA	MEDIDA DE MERCADERIA	E	I	OBLIGATORIO
6	PRECIO_INICIAL	PRECIO INICIAL DE MERCADEIRA	E	D	OBLIGATORIO
7	PRECIO_FINAL	PRECIO FINAL DE MERCADEIRA	E	D	OBLIGATORIO
8	ID_PROVEEDOR	CODIGO DE LOS PROVEEDORES	FK	V	OBLIGATORIO
9	FECHA_INGRESO	FECHA DE INGRESO	E	D	OBLIGATORIO
OBSERVACION:					
TIPO		FORMATO GENERAL	FORMATO NUMERICO	REVISADO POR	
PK CLAVE PRIMARIA		C CHAR	M MONEY	MARCOS MORAN	
FK CLAVE SECUNDARIA		N NUMERICO	I INTEGER		
E ELEMENTO DE DATOS		D FECHA	D DECIMAL		
		V VARCHAR		FECHA: : 21/07/2020	

TABLA UNIDAD MEDIDA

		FORMATO DEL DISEÑO DE LAS TABLAS			FECHA: 21/07/2020
AUTOR: MARCOS MORAN		PROYECTO: FACTURACIÓN DE UNA DESPENSA		DISEÑO PARA EL SISTEMA DE INFORMACION	
NOMBRE DE LA TABLA: UNIDAD DE MEDIDAD			TIPO DE TABLA: MAESTRA		
DESCRIPCIÓN: SE ALMACENA EL PESO Y ANCHO DE LA MERCADERIA					
N°	CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACIÓN
1	ID_UNIDAD	CODIGO DE LA UNIDAD DE MEDIDAD	PK	I	OBLIGATORIO
2	NOMBRE_UNIDAD	NOMBRE DE CADA UNIDAD	E	V	OBLIGATORIO
OBSERVACION:					
TIPO		FORMATO GENERAL	FORMATO NUMERICO	ANALIZADO POR	
PK CLAVE PRIMARIA		C CHAR	M MONEY	MARCOS MORAN	
FK CLAVE SECUNDARIA		N NUMERICO	I INTEGER		
E ELEMENTO DE DATOS		D FECHA	D DECIMAL		
		V VARCHAR		FECHA:21/07/2020	

TABLA CLIENTES

		FORMATO DEL DISEÑO DE LAS TABLAS			FECHA: 21/07/2020
AUTOR: MARCOS MORAN		PROYECTO: FACTURACIÓN DE UNA DESPENSA		DISEÑO PARA EL SISTEMA DE INFORMACION	
NOMBRE DE LA TABLA: CLIENTE			TIPO DE TABLA: MAESTRA		
DESCRIPCIÓN: SE ALMACENA LOS DATOS DEL CLIENTE					
N°	CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACIÓN
1	ID_CLIENTES	CODIGO DEL CLIENTE	PK	V	OBLIGATORIO
2	NOMBRE_CLIENTE	NOMBRE DEL CLIENTE	E	V	OBLIGATORIO
3	DIRECCION_CLIENTE	DIRECCION DEL CLIENTE	E	V	NO OBLIGATORIO
4	TELEFONO	TELEFONO DEL CLIENTE	E	V	OBLIGATORIO
5	CORREO	CORREO DEL CLIENTE	E	V	NO OBLIGATORIO
OBSERVACION:					
TIPO		FORMATO GENERAL	FORMATO NUMERICO	ANALIZADO POR	
PK CLAVE PRIMARIA FK CLAVE SECUNDARIA E ELEMENTO DE DATOS		C CHAR N NUMERICO D FECHA V VARCHAR	M MONEY I INTEGER D DECIMAL	MARCOS MORAN	
				FECHA: 21/07/2020	

TABLA PROVEEDORES

		FORMATO DEL DISEÑO DE LAS TABLAS	FECHA: 21/07/2020		
AUTOR: MARCOS MORAN		PROYECTO: FACTURACIÓN DE UNA DESPENSA		DISEÑO PARA EL SISTEMA DE INFORMACION	
NOMBRE DE LA TABLA: PROVEEDORES			TIPO DE TABLA: MAESTRA		
DESCRIPCIÓN: SE ALMACENA LOS DATOS DEL PROVEEDOR					
N°	CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACIÓN
1	ID_PROVEEDOR	CODIGO DEL PROVEEDOR	PK	V	OBLIGATORIO
2	NOMBRE_PROVEEDOR	NOMBRE DEL PROVEEDOR	E	V	OBLIGATORIO
3	DIRECCION_PROVEEDOR	DIRECCION DEL PROVEEDOR	E	V	NO OBLIGATORIO
4	TELEFONO1	TELEFONO DEL PROVEEDOR	E	V	OBLIGATORIO
5	TELEFONO2	TELEFONO OPCIONAL	E	V	NO OBLIGATORIO
6	CORREO	CORREO DEL PROVEEDOR	E	V	NO OBLIGATORIO
OBSERVACION:					
TIPO		FORMATO GENERAL	FORMATO NUMERICO	ANALIZADO	
PK CLAVE PRIMARIA		C CHAR	M MONEY	MARCOS MORAN	
FK CLAVE SECUNDARIA		N NUMERICO	I INTEGER		
E ELEMENTO DE DATOS		D FECHA	D DECIMAL		
		V VARCHAR		FECHA: 21/07/2020	

TABLA FACTURA CABECERA

		FORMATO DEL DISEÑO DE LAS TABLAS			FECHA: 21/07/2020	
AUTOR: MARCOS MORAN			PROYECTO: FACTURACIÓN DE UNA DESPENSA		DISEÑO PARA EL SISTEMA DE INFORMACION	
NOMBRE DE LA TABLA: FACTURA CABECERA			TIPO DE TABLA: MAESTRA			
DESCRIPCION: LLAMA LOS DATOS DE LA FACTURA						
N°	CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACIÓN	
1	NUM_FACTURA	NUMERO DE LA FACTURA	E	V	OBLIGATORIO	
2	ID_CLIENTE	CODIGO DEL CLIENTE	E	V	OBLIGATORIO	
3	FECHA_EMISION	FECHA DE EMISION DE LA FACTURA	E	D	OBLIGATORIO	
OBSERVACION:						
TIPO		FORMATO GENERAL	FORMATO NUMERICO	ANALIZADO POR		
PK CLAVE PRIMARIA FK CLAVE SECUNDARIA E ELEMENTO DE DATOS		C CHAR N NUMERICO D FECHA V VARCHAR	M MONEY I INTEGER D DECIMAL	MARCOS MORAN FECHA:21/07/2020		

TABLA DETALLE FACTURA

		FORMATO DEL DISEÑO DE LAS TABLAS			FECHA: 21/07/2020	
AUTOR: MARCOS MORAN			PROYECTO: FACTURACIÓN DE UNA DESPENSA		DISEÑO PARA EL SISTEMA DE INFORMACION	
NOMBRE DE LA TABLA: FACTURA DETALLE			TIPO DE TABLA: MAESTRA			
DESCRIPCION: SE ALMACENA LOS DATOS DE LA FACTURA						
Nº	CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACIÓN	
1	NUM_DETALLE	NUMERO DE LA FACTURA	PK	I	OBLIGATORIO	
2	ID_FACTURA	CODIGO DE LA FACTURA	PK	V	OBLIGATORIO	
3	ID_PRODUCTO	FECHA DE EMISION DE LA FACTURA	E	I	OBLIGATORIO	
4	CANTIDAD	CANTIDAD DE LOS PRODUCTOS	E	D	OBLIGATORIO	
5	UNIDAD_MEDIDA	ALMACENA EL PESO Y ANCHO DE LA MERCADERIA	E	I	OBLIGATORIO	
6	PRECIO DECIMAL	PRECIO DE CALCULO	E	D	OBLIGATORIO	
OBSERVACION:						
TIPO		FORMATO GENERAL	FORMATO NUMERICO	ANALIZADO POR		
PK CLAVE PRIMARIA		C CHAR	M MONEY	MARCOS MORAN		
FK CLAVE SECUNDARIA		N NUMERICO	I INTEGER			
E ELEMENTO DE DATOS		D FECHA V VARCHAR	D DECIMAL			
				FECHA:21/07/2020		

HISTORICO DE MOVIMIENTOS(KARDEX)

		FORMATO DEL DISEÑO DE LAS TABLAS			FECHA: 21/07/2020	
AUTOR: MARCOS MORAN			PROYECTO: FACTURACIÓN DE UNA DESPENSA		DISEÑO PARA EL SISTEMA DE INFORMACION	
NOMBRE DE LA TABLA: HISTORICO DE MOVIMIENTO(KARDEX)			TIPO DE TABLA: HISTORICA			
DESCRIPCION: SE ALMACENA LOS DATOS DE LA FACTURA						
N°	CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACIÓN	
1	ID_INGRESO_K PK	ID UNICO DE TRANSACCION DE MOVIMIENTO	PK	I	OBLIGATORIO	
2	ID_PRODUCTO	ID DE PRODUCTO	FK	I	OBLIGATORIO	
3	CANTIDAD	CANTIDAD DE LOS PRODUCTOS	E	D	OBLIGATORIO	
4	UNIDAD_MEDIDA	ALMACENA EL PESO Y ANCHO DE LA MERCADERIA	E	I	OBLIGATORIO	
5	PRECIO	PRECIO DE CALCULO	E	D	OBLIGATORIO	
6	FECHA_T	FECHA DE LA TRANSACCION	E	D	OBLIGATORIO	
7	TIPO_TRANSACCION	INDICADOR DE INGRESO O EGRESO	E	V	OBLIGATORIO	
8	ID_USUARIO	USUARIO QUE REALIZO	FK	V	OBLIGATORIO	
OBSERVACION:						
TIPO		FORMATO GENERAL	FORMATO NUMERICO	ANALIZADO POR		
PK CLAVE PRIMARIA		C CHAR	M MONEY	MARCOS MORAN		
FK CLAVE SECUNDARIA		N NUMERICO	I INTEGER			
E ELEMENTO DE DATOS		D FECHA	D DECIMAL			
		V VARCHAR		FECHA:21/07/2020		