



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA**

**UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN COMERCIAL,
ADMINISTRATIVA Y CIENCIAS**

**Proyecto de grado previo a la obtención del título de:
TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

TEMA:

**DISEÑO DE UNA PÁGINA WEB QUE PERMITA AGENDAR
TURNOS, NOTIFICAR Y REGISTRAR EL MANTENIMIENTO
VEHICULAR DE LOS CLIENTES DE LA LAVADORA Y
LUBRICADORA “SAN JUAN” DEL CANTÓN PUEBLOVIEJO,
PROVINCIA DE LOS RÍOS.**

TUTOR:

MSC. ROOSEVELT ESPINOZA PUERTAS

AUTOR:

JOSÉ MANUEL QUINTO COELLO

GUAYAQUIL, ECUADOR

2018

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada a mi Dios, ya que gracias a él he logrado concluir mi carrera.

A mi esposa por su amor, apoyo y comprensión en cada situación que enfrenté durante este periodo de aprendizaje.

A mí amada hija por ser mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más y así poder luchar para que la vida nos depare un futuro mejor.

A mis padres por su lucha constante y su amor latente todo el tiempo, por cada palabra y cada gesto de cariño y orgullo que han guiado mis pasos a lo largo de mi vida.

A toda mi familia por creer en mí, por sus ánimos y esperanzas por todo lo compartido junto a ellos que agradeceré de forma infinita.

Por último y no menos importante a todos los maestros que con su enseñanza llegaron a fortalecernos no solamente como profesionales, sino también como seres humanos éticos, con cultura y amor por nuestra Institución.

Quinto Coello José Manuel

AGRADECIMIENTO

Mi total y más sincero agradecimiento primeramente a Dios por permitirme llegar hasta este momento de mi vida.

Agradecerles infinitamente a mis padres por su apoyo, cariño y sustento en todo momento, fortaleciéndome cada día por medio de sus consejos y llamarme la atención cuando fuese necesario

A mi tutor el Msc. Roosevelt Espinoza Puertas, por guiarme a lo largo de todo este proceso de titulación, por su paciencia, tiempo y sobre todo por compartir conmigo sus conocimientos muchas gracias.

Por último agradecerle con mucho cariño a mis amigos y compañeros presentes y pasados, quienes sin esperar nada a cambio compartieron su conocimiento, alegrías y tristezas; a todas aquellas personas que siempre estuvieron apoyándome para hacer mis sueños realidad.

Quinto Coello José Manuel



TECNOLOGÍA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

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

Tema

Diseño de una página web que permita agendar turnos, notificar y registrar el mantenimiento vehicular de los clientes de la lavadora y lubricadora “**San Juan**” del cantón Puebloviejo, provincia de los Ríos

Autor: José Manuel Quinto Coello

Tutor: Msc. Roosevelt Espinoza Puertas

RESUMEN

El presente proyecto de investigación se lo realizo con el objetivo de darle solución a una problemática presente dentro un establecimiento encargado de realizar el mantenimiento de los vehículos de los clientes.

Lavadora y Lubricadora “San Juan” en base a su línea de negocio disponía de un sistema de registro de la información de los clientes y productos en hojas de cálculo, dando como consecuencia perdida de información, por lo que se decidió tomar medidas que mejoren la atención al cliente y permita agilizar los procesos. Un sitio en la web que permita a los clientes realizar reservas de turnos, así como también poder obtener reportes sobre el mantenimiento realizado a sus vehículos; además de ser de gran aporte para mejorar las ventas del almacén.

El desarrollo de esta propuesta se adaptó a la estrategia CRM, ya que esta es enfocada al cliente; además se emplearon bases de datos con el programa MySQL en su versión libre, y para el desarrollo de las páginas y formularios web se empleó la herramienta Dreamweaver.

CRM	Sitio web	MySQL	Mantenimiento
------------	------------------	--------------	----------------------



TECNOLOGÍA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

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

Tema

Diseño de una página web que permita agendar turnos, notificar y registrar el mantenimiento vehicular de los clientes de la lavadora y lubricadora “**San Juan**” del cantón Puebloviejo, provincia de los Ríos

Autor: José Manuel Quinto Coello

Tutor: Msc. Roosevelt Espinoza Puertas

SUMMARY

The present project of investigation I realize it with the aim to give him solution to a present problematics inside an establishment entrusted to realize the maintenance of the vehicles of the clients.

Washer and Lubricating "San Juan" on the basis of his line of business was having a system of record of the information of the clients and products in spreadsheets, giving as lost consequence of information, by what it was decided take measurements that improve the attention to the client and allow to improve the processes. A page in the web that allows to the clients to realize reservations of shifts, as well as also to be able to obtain reports on the maintenance realized to his vehicles; beside being of great contribution to improve the sales of the store.

The development of this offer adapted to the strategist CRM, since this one is focused on the client; in addition databases were used by the program MySQL in his free version, and for the development of the pages and web forms there was used the tool Dreamweaver.

CRM	Web site	MySQL	Maintenance
------------	-----------------	--------------	--------------------

INDICE GENERAL

1.	Problema.....	1
1.1.	Planteamiento del problema	1
1.1.1.	Ubicación del problema en un contexto.....	1
1.1.2.	Situación conflicto.....	2
1.1.3.	Delimitación del problema.....	3
1.1.4.	Formulación del problema.....	3
1.2.	Variables de investigación.	3
1.2.1.	Variable Independiente	3
1.2.2.	Variable Dependiente	3
1.3.	Objetivos de la investigación	4
1.3.1.	Objetivo general.....	4
1.3.2.	Objetivos Específicos.....	4
1.4.	Justificación.....	4
2.	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	6
2.1.	Antecedentes históricos.	6
2.2.	Antecedentes referenciales	7
2.3.	ASPECTOS TEÓRICOS.....	8
2.3.1.	Que es el termino CRM (Customer Relationship Management)	8
2.3.2.	Importancia del uso CRM.....	9
2.3.3.	Características de CRM	10
2.3.4.	Tipos de sistemas CRM	11
2.3.5.	Herramientas CRM en internet.....	12
2.3.6.	Ingeniería del software	14
2.3.7.	Herramientas tecnológicas para el desarrollo	17
2.3.8.	Gestión administrativa	23
	Administración	23
2.1.	Fundamentación legal.....	31
2.2.	Variables de la Investigación.....	33
2.2.1.	Variable Independiente	33
2.2.2.	Variable Dependiente	33
2.3.	DEFINICIONES CONCEPTUALES.....	33
3.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	38
3.1.	Presentación de la Empresa.....	38

3.2.	Diseño de Investigación	39
3.2.1.	Métodos de Investigación.....	39
3.3.	Diseño metodológico de la investigación.	40
3.4.	Modalidad básica de la investigación	40
3.4.1.	Investigación documental.....	40
3.4.2.	Investigación de campo	41
3.5.	Población y muestra.....	41
3.5.1.	Población.....	41
3.5.2.	Muestra.....	42
3.6.	Técnicas e instrumentos de Investigación	42
3.6.1.	Encuesta.....	42
3.6.2.	Entrevista	43
3.6.3.	Observación	43
3.6.4.	Citas de autor	43
3.7.	Método del nivel teórico del conocimiento.....	44
3.7.1.	Método Inductivo Deductivo	44
3.7.2.	Método Analítico Sintético	44
4.	PROPUESTA.....	45
4.1.	Análisis e Interpretación de Resultados.....	45
4.2.	DISEÑO DE LA PROPUESTA	45
4.2.1.	Diagrama general del sistema.....	45
4.2.2.	DIAGRAMA IPO Seguimiento	45
4.2.3.	DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS	46
4.2.4.	Plan De Código Externo.....	47
4.3.	Diseño de pantallas.....	57
4.4.	Cronograma de Actividades	78
4.4.1.	Diagrama Gantt.....	80
4.5.	Recursos.....	81
4.5.1.	Requerimientos para el desarrollo	81
4.5.2.	Costo de diseño de Propuesta del proyecto	83
4.6.	CONCLUSIONES.....	84
4.7.	RECOMENDACIONES.....	85
5.	Bibliografía	86
Anexos		

Índice de Gráficos

ILUSTRACIÓN 1: ETAPAS DEL PROCESO ADMINISTRATIVO	26
ILUSTRACIÓN 2: ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LAVADORA Y LUBRICADORA “SAN JUAN”	38
ILUSTRACIÓN 3: PANTALLA MENÚ PRINCIPAL.....	58
ILUSTRACIÓN 4 PANTALLA NOSOTROS.....	58
ILUSTRACIÓN 5: PANTALLA CONTÁCTENOS	59
ILUSTRACIÓN 6: PANTALLA CATALOGO EN LÍNEA	60
ILUSTRACIÓN 7: PANTALLA RESERVA ONLINE PRINCIPAL	62
ILUSTRACIÓN 8: PANTALLA RESERVA ONLINE – CALENDARIO	63
ILUSTRACIÓN 9: RESERVA ONLINE – FORMULARIO DE RESERVACIÓN	64
ILUSTRACIÓN 10: PANTALLA DE REGISTRO DE USUARIO E INICIO DE SESIÓN	66
ILUSTRACIÓN 11: PANTALLA QUE APARECE AL CLIENTE AL INICIAR SESIÓN	67
ILUSTRACIÓN 12: MODULO PARA VISUALIZAR REPORTES DEL MANTENIMIENTO	68
ILUSTRACIÓN 13: PANTALLA DE INICIO DE SESIÓN DEL ADMINISTRADOR	70
ILUSTRACIÓN 14: PANTALLA CON PANEL DE CONTROL DEL ADMINISTRADOR	71
ILUSTRACIÓN 15: PANTALLA PRODUCTOS DEL CATALOGO.....	72
ILUSTRACIÓN 16: PANTALLA SERVICIOS DE RESERVA	73
ILUSTRACIÓN 17: PANTALLA CONTACTOS Y CRM	74
ILUSTRACIÓN 18: PANTALLA MENSAJES Y CONTACTOS	75
ILUSTRACIÓN 19: PANTALLA SEGUIMIENTOS.....	76
ILUSTRACIÓN 20: PANTALLA QUE MUESTRA LOS TURNOS QUE RESERVEN LOS CLIENTES	77
ILUSTRACIÓN 21: PANTALLA QUE MUESTRA DATOS DE EMPLEADOS	78
ILUSTRACIÓN 22: DIAGRAMA GANTT	80

Índice de Tablas

TABLA 1: POBLACIÓN	41
TABLA 2: MUESTRA	42
TABLA 3: BASE DE DATOS.....	47
TABLA 4: TABLAS LUBRICADORA “SAN JUAN”	48
TABLA 5: CAMPOS DE TABLAS – MÓDULO DE CLIENTES	48
TABLA 6: CAMPOS TABLA - CLIENTE	49
TABLA 7: CAMPOS TABLA – RESERVA TURNO	50
TABLA 8: CAMPOS TABLA - EMPLEADO	50
TABLA 9: CAMPOS TABLA – VEHÍCULO	51
TABLA 10: CAMPOS TABLA – TIPO DE COMBUSTIBLE	51
TABLA 11: CAMPOS TABLA - PRODUCTO	52
TABLA 12: CAMPOS TABLA –TIPO DE PRODUCTO	52
TABLA 13: CAMPO TABLAS DETALLE DE PRODUCTO.....	53
TABLA 14: CAMPO TABLAS DETALLE DEL SERVICIO DE VEHÍCULO	53
TABLA 15: CAMPO TABLAS TIPO DE SERVICIO.....	54

TABLA 16: CAMPO TABLAS ENCABEZADO DEL SERVICIO DE VEHÍCULO.....	54
TABLA 17: CAMPO TABLAS PANTALLA.....	55
TABLA 18 CAMPO TABLAS - ROL PANTALLA	55
TABLA 19: CAMPO TABLA- ROLES.....	55
TABLA 20: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	79
TABLA 21: HARDWARE REQUERIDO	81
TABLA 22: SOFTWARE REQUERIDO.....	81
TABLA 23: RECURSOS HUMANOS	82
TABLA 24: PRESUPUESTO DEL PROYECTO	82
TABLA 25: GASTOS DE DISEÑO	83

Índice de Diagramas

DIAGRAMA 1: VISTA GENERAL DEL SISTEMA.....	45
DIAGRAMA 2: DIAGRAMA IPO MODULO SEGUIMIENTO	45
DIAGRAMA 3: DIAGRAMA DFD REGISTRO DE USUARIO.....	46
DIAGRAMA 4: NARRATIVA REGISTRO DE USUARIO.....	47
DIAGRAMA 5: DIAGRAMA MODELO ENTIDAD RELACIÓN	56

Anexos

ANEXO A: ENTREVISTA REALIZADA A LOS EMPLEADOS DE LA LAVADORA Y LUBRICADORA
“SAN JUAN”

ANEXO B: ENTREVISTA REALIZADA A LOS CLIENTES DE LA LAVADORA Y LUBRICADORA
“SAN JUAN”

CAPÍTULO I

1. Problema

1.1. Planteamiento del problema

1.1.1. Ubicación del problema en un contexto.

En la actualidad los cambios en los mercados globales han hecho que las empresas compitan cada vez más por clientes, debido a esto es necesario ejecutar mecanismos y estrategias que ayuden a la estabilidad de la misma. Según **Escudero**, la supervivencia y el éxito de una organización no solo dependen de administrar un buen producto o servicio sino también principalmente de sus clientes; ya que ellos son los protagonistas principales y el elemento más importante para impulsar el negocio.

Es por eso que tanto en Ecuador y en el mundo se han diseñado e implementado numerosos sistemas informáticos con el propósito de satisfacer las necesidades del cliente y de la empresa. Algunas empresas descuidan el contacto directo con el cliente, lo que genera un desbalance ya que al no conocer sus necesidades por medio de estrategias de negocio hacen que la empresa valla perdiendo posicionamiento y clientes. Algunos autores aseguran que es 6 veces más caro conseguir un cliente nuevo que retener a uno ya existente. Por esta razón se piensa que una herramienta que priorice el servicio al cliente dejará de ser en un futuro un valor agregado para convertirse en un requisito que cualquier empresa que desee progresar deba tener.

Estas herramientas son hechas para todas las necesidades, desde los procesos netamente transaccionales hasta los que analizan esa información y la presentan de manera que los administradores puedan tomar decisiones apoyándose en ella. Parte de las empresas del cantón Pueblo Viejo no aplican estrategias oportunas y adecuadas que ayuden en

el mejoramiento de las mismas y que permitan la realización de interacciones con los clientes. Por esta razón respaldada en los beneficios que aportan los sistemas se propone considerar la posibilidad de utilizarlos como instrumento que ayude a favorecer la imagen de la empresa.

1.1.2. Situación conflicto.

La Lavadora y Lubricadora “San Juan”, es una empresa que brinda sus servicios desde 1992 hasta la actualidad, se encuentra ubicada en la parroquia San Juan. Luego de una investigación preliminar en la empresa se constató la inexistencia de un adecuado control y seguimiento en el mantenimiento de los automóviles de sus clientes puesto que los registros los llevan de manera manual esto hace lenta la búsqueda de información y trae como consecuencia que el cliente no logre saber cuándo le toca el próximo chequeo de filtros y cambio de aceite ya que la tarjeta que se les entrega con los datos del kilometraje suele perderse con facilidad.

También se logró evidenciar que no cuentan con una base de datos que muestre la información de sus clientes, además hace falta mostrar un catálogo en la web de los productos que ofrece la empresa, de la mano de un sitio de reservas de turno que permita a los clientes ser atendidos con eficiencia si realiza algún servicio; con todo lo planteado se logra notar que la ausencia de estos recursos generan pérdida de tiempo y una mala atención por parte de los trabajadores ya que demoran mucho en atender a los clientes.

Por tal motivo surgió la necesidad de hacer mejoras en la gestión administrativa de la lavadora y lubricadora “San Juan” con la finalidad de optimizar el proceso mediante un sistema adecuado que le permita al cliente y a la empresa satisfacer sus necesidades mediante una atención eficiente, oportuna y adecuada. Estas mejoras serán desarrolladas durante el proceso de tesis.

Con lo planteado anteriormente se puede verificar que un servicio al cliente en la web es muy útil ya que se estará interactuando con varios clientes a la vez y se estará al tanto de todo el seguimiento necesario que el cliente desee, porque la información estará disponible en todo momento dando a conocer mejor los productos y servicios que ofrece la empresa generando un realce a la imagen de la misma.

1.1.3. Delimitación del problema.

El presente proyecto se delimita de la siguiente manera:

CAMPO: Programación web

ÁREA: Diseño

ASPECTO: Agendar turnos, notificar y registrar el mantenimiento vehicular de los clientes de la Lavadora y Lubricadora “San Juan” del cantón Pueblo Viejo, provincia de los Ríos.

PERIODO: 2018

1.1.4. Formulación del problema.

¿Cómo incide la falta de una página web en el servicio al cliente para mejorar la gestión administrativa de la Lavadora y Lubricadora “San Juan”?

1.2. Variables de investigación.

1.2.1. Variable Independiente

Diseño de una página web

1.2.2. Variable Dependiente

Agendar turnos, notificar y registrar el mantenimiento vehicular de los clientes de la Lavadora y Lubricadora “San Juan” del cantón Pueblo Viejo, provincia de los Ríos.

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

- Diseñar un sistema informático orientado a la web que fortalezca la relación con el cliente, para mejorar la gestión administrativa de la Lavadora y Lubricadora “San Juan”, de la parroquia San Juan cantón Puebloviejo, provincia de Los Ríos.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar el estado actual para determinar los procesos manuales con los que se maneja la lavadora y lubricadora “San Juan”.
- Identificar la información científica y conocimientos de **CRM**¹ y la gestión administrativa para establecer correctamente los procesos.
- Desarrollar el diseño de una página web que permita la reservación de turnos, alertas y registros del mantenimiento de los vehículos de la Lavadora y Lubricadora “San Juan”.

1.4. Justificación

El presente proyecto de investigación tiene como principal finalidad mejorar la atención y administración de la empresa por medio de estrategias que permitan ser un medio para llevar un mejor control y acercamiento con los clientes de la Lavadora y Lubricadora “San Juan”, por tal motivo se ha visto en la necesidad de aplicar mejoras en los procesos con los que ofrece sus productos; y así basándose en las tecnologías poder ofrecer un servicio más efectivo a los clientes, logrando de esta manera brindar una atención eficiente y de calidad

En el ámbito del marketing y ventas, CRM se define como una estrategia orientada a la satisfacción y fidelización del cliente, por lo que a veces también es denominado Customer Service Management (Gestión de Servicio al Cliente).

Es enfocado a la web empleando la conocida estrategia de gestión de relaciones con los clientes (CRM) para mejorar la administración y atención al cliente; ya que esta estrategia; permite establecer la forma de llegar a sus clientes actuales y cautivar a clientes potenciales, también, ayuda a definir a qué tipo de personas debe dirigirse, como establecer un mejor contacto y como ejecutar un seguimiento a los resultados que se espera.

Una herramienta operacional de Servicio al cliente CRM ayudaría en gran manera a la empresa Lavadora y Lubricadora “San Juan” a llevar un mejor control de las relaciones que maneja con sus clientes; y podrá estar al tanto de las nuevas formas de interactuar con los mismos; ya que todo esto se realizará en tiempo real por medio de la web de forma sencilla y rápida.

Esta investigación desde el punto de vista tecnológica es muy significativa porque aportará en el desarrollo evolutivo de la organización, logrando una gran innovación en los procesos de servicio a sus clientes; También ayudara a la empresa a ser una mejor fuente de ingresos tanto para el personal que labora, así como también para sociedad en general que desee laborar allí

El desarrollo de esta propuesta es factible de aplicarse, ya que hoy en día es muy frecuente ver a las personas interactuando con los correos electrónicos y dispositivos móviles, debido a que la comunicación está sobresaliendo en el intercambio de información y solo se necesita oprimir unos cuantos botones para enviar y recibir su petición.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. Antecedentes históricos.

La idea principal que abarca el concepto de CRM no es nueva, ya que este se viene empleando en el mundo de los negocios desde hace ya varias décadas; se dice esto ya que a partir del instante en que el vendedor empieza a efectuar medidas para conseguir la lealtad de sus clientes se está aplicando esta técnica.

En tiempos anteriores, eran más particulares las relaciones que guardaban las empresas con sus clientes, sin embargo con el paso del tiempo a medida que el número de clientes aumentaba se tuvieron que adaptar medidas más sofisticadas, con el fin de satisfacer las necesidades de cada cliente. Ya con la evolución de los medios tecnológicos se fue mejorando gracias a que se lo empleo con bases de datos y la ayuda del internet como complemento (Siebel, 2003)

Fue así que en la época del año 2000 comenzaron a expandirse CRM a medida más pequeños y económicos dirigidos a las medianas empresas, ya que se logró mejorar en gran manera la forma de acceder a la información sobre los clientes desde cualquier ordenador en internet de la mano con el término “Nube”

A partir del año 2013 CRM se logró implementar en los dispositivos móviles con esta nueva forma de visualizar información y con la popularidad del uso de las redes sociales se llegó el término Social CRM que consiste en capturar información que se expone en Facebook, Twitter Whatsapp entre otros. (José, 2015)

2.2. Antecedentes referenciales

Luego de una investigación preliminar realizada en la biblioteca Virtual del Instituto Tecnológico Bolivariano “ITB” se constató la inexistencia de un sistema relacionado con el proyecto a realizar, y se logró verificar que no existía una propuesta como la que se pretende desarrollar. De tal manera el proyecto que se llevará a cabo es novedoso, y tomando en cuenta algunas tesis que se encuentran en repositorios virtuales diferentes de otras universidades se puede hacer referencia a las siguientes:

I. SISTEMA INFORMÁTICO (CRM) PARA MEJORAR LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA LAVADORA Y LUBRICADORA “VELÁSQUEZ” DE LA CIUDAD DE SANTO DOMINGO UTILIZANDO HERRAMIENTAS LIBRES.

Tesis elaborada por el Sr. **Wilman Rolando Bonilla Peña** en el año 2015, Universidad “Uniandes”.

En este proyecto se detalla, la implementación de un sistema informático basado en CRM (Gestión de relaciones con los clientes) que ayude a optimizar el tiempo de procesos de la gestión administrativa, para obtener resultados rápidos y eficaces permitiéndole así prestar un mejor servicio de información veraz a los clientes.

Este sistema o software con HTML5, CSS3, PHP y MYSQL; será de gran aporte para los empleados de la Lavadora “Velázquez” (Bonilla, 2015)

II. ANALISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA WEB DE RESERVAS Y ALERTAS VIA SMS Y EMAIL SOBRE EL MANTENIMIENTO DE VEHICULOS PARA LA LAVADORA Y LUBRICADORA “MAAS”.

Tesis elaborada por los autores **Montes Soria, Myriam Alicia, Viera Flores, Iván Manuel** en el año 2015, de la Universidad “ESPE”

Este Proyecto se centra en la elaboración de un sistema en la web, que favorezca a la recepción de turnos en línea por parte de los clientes de la

empresa, y que facilite el control de mantenimiento de sus vehículos con alertas vía SMS y email. Este sistema fue realizado utilizando WSDL, EJB 3.0, Programación Extrema Xp, y un gestor de base de datos MYSQL 5.1. (Montes Soria, 2015)

2.3. ASPECTOS TEÓRICOS.

2.3.1. Que es el termino CRM (Customer Relationship Management)

En el ámbito del marketing y ventas, CRM se define como una estrategia orientada a la satisfacción y fidelización del cliente, por lo que a veces también es denominado Customer Service Management (Gestión de Servicio al Cliente). Esta tendencia se incluye dentro del Marketing relacional, el cual se centra en las relaciones con el cliente para conocer sus necesidades con el objetivo final de fidelizarlo. Es una herramienta interna de la empresa, la cual sirve para administrar cualquier conversación que se tenga con los clientes. Un sistema CRM sirve para que todas las conversaciones de los clientes estén en una zona común, ya sean e-mails, reuniones o llamadas y así tener la información organizada. (Thomas, 2015)

Según el autor Thomas CRM es una estrategia de negocio basada en las tecnologías de la información, que permite llevar a cabo acciones y decisiones basadas en datos, en respuesta y anticipación al comportamiento de los clientes, para obtener mejores resultados en la empresa, en el lanzamiento de nuevos productos o marcas dando un mejor servicio a los clientes, satisfaciendo sus necesidades y expectativas por medio de una atención de calidad.

Por otra parte en un artículo publicado por **ESIC**² sobre CRM dice que

² ESIC, “centro privado fundado en 1965 por la Congregación Religiosa de los Sacerdotes del Corazón de Jesús; en la escuela de negocios líder en la enseñanza de Marketing de España.”

“Para llevar a cabo esta estrategia, las empresas deben implantar procesos y tecnologías que permitan la ejecución de interacciones con los clientes, coordinadas e integradas a través de todos los canales de contacto directo, oficinas, teléfono, e-mail, o sitio web.

Una buena implementación sería focalizar los recursos en actividades que permitan construir relaciones a largo plazo para tener más contacto con el cliente, lo que va a generar que él desee seguir comprando en la empresa.

Giner y Gil destacan que para que se lleve a cabo CRM se lo debe hacer por medio de internet, correo electrónico, o sitios web, ya que estos medios ofrecen una oportunidad única para utilizar la tecnología a nuestro favor, y generar conocimiento del cliente que difícilmente se alcanza en otros canales. Esto además de permitir crear mucho más valor, ayudará a crear una importante ventaja competitiva y nuevas oportunidades de negocios.

2.3.2. Importancia del uso CRM

Entre los puntos que destacan importancia del CRM se pueden mencionar los siguientes:

- Están directamente relacionados con el diseño de procesos de negocios eficientes.
- Facilita la identificación de sus clientes a fin de que permita a los departamentos de comercialización de las empresas, diseñar y controlar campañas con metas y objetivos suficientemente respaldados en la información existente, generando perfiles de interés para sus representantes comerciales.
- Mejoran los procesos de negocios y el manejo de cuentas de las organizaciones, optimizando los mecanismos que facilitan la visualización de datos del cliente.

- Permite establecer relaciones personalizadas con los clientes, a fin de optimizar el nivel de satisfacción de los mismos y consecuentemente maximizar los beneficios de la organización. (Andradas & Medal, 2001)

2.3.3. Características de CRM

Desde el punto de vista de Xu en el 2002, un CRM está compuesto fundamentalmente de cuatro características como son:

- **Automatización de las ventas:** Se crean bases de datos que permiten capturar los pedidos, ventas y toda clase de transacciones vinculadas con el proceso de venta. Esta información debe suministrar a la empresa del historial de compra y comportamiento de cada uno de sus clientes, las cuales permiten determinar el tipo de estrategias de servicio al cliente, a fin de retenerlo o ganar su lealtad. También, permite poseer información importante sobre los productos o servicios que más se solicitan, así como las ciudades o lugares en donde tiene más adquisición cierto producto o servicio.
- **Servicio y soporte al cliente:** Favorece a mejorar el servicio al cliente mediante el monitoreo y medición de las interacciones que se dan entre el cliente y el personal encargado de dar el servicio al cliente. Es así como esta manera se puede determinar quiénes son las personas idóneas para brindar de manera apropiada el servicio o producto a un determinado cliente; así como la capacidad para solucionar de manera eficiente los problemas que se presenten.
- **Servicio personalizado:** Los agentes comerciales de la empresa pueden comunicarse de forma rápida y efectiva con los clientes, a fin de prestar una asistencia personalizado que satisfaga las necesidades y expectativas de cada uno de los clientes.
- **Automatización del marketing:** Hace posible que la empresa cuente con una herramienta que le ofrezca información actualizada sobre los

hábitos de compra y proceder de los clientes; lo que permite a los asesores de ventas realizar campañas de marketing efectivas a fin de conservar los clientes actuales y atraer a nuevos clientes.

El gran alcance que ha llegado a tener el internet está demostrando ser un medio muy rentable y eficiente para atraer nuevos clientes y conservar los viejos; en internet se puede mantener información detallada desde un simple folleto hasta una sofisticada tecnología de comercio electrónico. (Gaurav D. Balasundram M. & Sanjay M, 2001)

2.3.4. Tipos de sistemas CRM

Existen tres tipos de CRM y son: Operacional, Analítico, Colaborativo

CRM Operacional

Incluye todos los componentes del software y la funcionalidad que permite interactuar con los sistemas contables y financieros. Incluyen herramientas que automatizan o facilitan las tareas diarias de las áreas de ventas, y servicio a clientes y al mismo tiempo aseguran el flujo de información entre ellos y los grupos de soporte de logística y financieros. Integra la operación del “**front office**”³ aquellos que están en contacto directo con el cliente, con el “**back office**”⁴, las áreas de soporte de la empresa. Apunta básicamente a los procesos y una mejora de los mismos a partir de integrar las distintas áreas en un único proceso horizontal que cruza la empresa, automatizar tareas, no duplicar registraciones y compartir información. (Croxatto, 2005)

Según Croxatto el CRM Operacional es un sistema íntimo en la empresa que está en contacto directo con el cliente y sirve para las áreas de

³**Front office:** El front office es la parte de la empresa que tiene contacto con el cliente, los departamentos de ventas, distribución y mercadotecnia.

⁴ **Back office:** El back office de una empresa está formado por personal de administración y de apoyo que no están de cara al cliente tales como: contabilidad, recursos humanos o logística.

soporte; y el acercamiento en la relación con los clientes se logra como un resultado indirecto al mejorar los procesos de la misma.

CRM Analítico

Parte de coleccionar, transformar y hacer disponible para su análisis toda la información relevante sobre los clientes, sus interacciones con la empresa, productos, mercado y competencia. La esencia del CRM Analítico es medir y entender las interacciones de los clientes y sus reacciones a distintas situaciones.

CRM Colaborativo

Los clientes disponen de una variedad de canales que van desde la tradicional comunicación telefónica a un “Call Center” a la autogestión a través de un portal en la Web, ya sea para realizar un pedido, consultar el estado de una orden, interactuar en forma compleja directamente con los sistemas de la empresa, o interactuar a través de distribuidores o de mercados electrónicos.

2.3.5. Herramientas CRM en internet

El internet es una herramienta económica para evaluar la reacción de los clientes a nuevos productos y servicios, lo que les permite identificar nuevas oportunidades de mercado y les da la posibilidad de mejorar su imagen como empresa al estar más a la vanguardia.

Según Gaurav las herramientas más utilizadas en un CRM son las siguientes:

- **Portal web:** Es un sitio web o servicio que ofrece una amplia gama de recursos y servicios, como correo electrónico, foros de discusión, los motores de búsqueda y compras en línea. Un portal utiliza todos los aspectos del CRM desde la identificación del cliente hasta el servicio de post – venta.

- **Correo electrónico:** "El correo electrónico es la transmisión de correspondencia a través de canales de comunicación en red, por medio del computador, y que combinan las técnicas usadas por el teléfono y el correo tradicional" (Thompson & Simonson, 2008)

Este es uno de los pilares fundamentales de la estrategia CRM en una empresa a través de internet. E-mail ayuda a los clientes comunicarse directamente con expertos de la compañía que están mejor equipados para ayudarles con sus problemas o necesidades. El correo se puede utilizar para llegarle a todo el público y a un precio muy bajo y también sirve para hacer retroalimentación a todos sus clientes. Cuando esta herramienta es manejada de la manera correcta puede construir relaciones con los clientes y crear muchos prospectos. Boletines semanales y campañas de correo electrónica específicas permiten a la empresa atraer al cliente a que compre sus productos.

- **Autoresponders:** Integran la interacción entre el ordenador y el usuario para ofrecer una respuesta automática seguidamente de una serie de pasos. (Sapir D, 2000)

- **Comunidades:** Es un grupo determinado que se reúnen hablar de un tema en común, estas reuniones pueden ser en salas de chat o tabloneros de anuncios. En las salas de chat hay un intercambio en tiempo real entre todos los usuarios a través de mensajes de texto. Una comunidad es un tópico muy específico por lo que los vendedores tienen que identificar y comercializar productos específicos a las necesidades del presente grupo. Asimismo los usuarios pueden ayudarse mutuamente y dar sugerencias.

- **Catálogos en línea:** Cada vez más empresas de marketing directo están vendiendo productos en la web. Los catálogos en línea tienen más ventajas que los catálogos tradicionales, los productos y los precios pueden ser actualizados continuamente, de forma rápida y a un costo mínimo. Los gastos de pedido pendiente y las quejas se reducen

considerablemente; se evitan costos de impresión, y de local. El catalogo en línea se puede personalizar según el patrón de cada cliente, como una herramienta del CRM el catalogo en línea se utiliza en la fabricación dela venta.

- **Seguimiento al usuario:** Estas herramientas se utilizan para supervisar la actividad del usuario en la web, los vendedores pueden utilizar la información acerca de tales diligencias para proporcionar un trato personalizado. Como una herramienta de CRM el seguimiento al usuario permite a la empresa identificar las perspectivas de ventas. Hay varios métodos utilizados comúnmente para realizar seguimiento de cliente, uno de estos son los cookies que son un pequeño archivo almacenado en el ordenador del individuo lo que permite etiquetar a un sitio en el ordenador con una identificación única. Las principales desventajas del uso de cookies es la preocupación sobre la privacidad del cliente, sin embargo si las cookies se utilizan correctamente puede dar a los vendedores una ventaja competitiva.

2.3.6. Ingeniería del software

Es la que permite al diseñador realizar la construcción de un software, mediante guías, normas y principios para desarrollar una correcta labor. Además permitirá la correcta evaluación, validación, depuración y corrección del software desarrollado. Según Pressman hace referencia que “La ingeniería del software incluye la aplicación práctica del conocimiento científico en el diseño y construcción de programas para computadoras y la documentación asociada requerida para desarrollarlos, operarlos y mantenerlos” (Pressman, 2003)

Ciclo de vida del software

El ciclo de vida de un software describe el desarrollo, desde la fase inicial hasta la fase final. El propósito de este programa es definir las distintas

fases intermedias que se requieren para validar el desarrollo de la aplicación, es decir, para garantizar que el software cumpla los requisitos para la aplicación y verificación de los procedimientos de desarrollo, se asegura de que los métodos utilizados sean apropiados. Los tipos de procesos que pueden ser utilizados para la creación de software son variados, entre los cuales tenemos: el ciclo de vida clásico o en cascada, el modelo en espiral, el desarrollo de prototipos, el modelo por incrementos y el modelo extremo.

Arquitectura de software

La arquitectura de software es un conjunto de patrones que proporcionan un marco de referencia necesario para guiar la construcción de un software, permitiendo a los programadores, analistas y todo el conjunto de desarrolladores del software compartir una misma línea de trabajo y cubrir todos los objetivos y restricciones de la aplicación.

Arquitectura de 3 capas

La ventaja principal de este estilo, es que el desarrollo se puede llevar a cabo en varios niveles además de que permite distribuir el trabajo de una aplicación. En el diseño de sistemas informáticos actual se suele usar las arquitecturas multinivel.

Programación por capas.

En este tipo de creación de software se le asigna a cada nivel o capa una función específica lo cual permite que cada una se ejecute en un conjunto que creara un modelo de escalera para el funcionamiento del programa.

- **Capa de presentación:** Esta primera capa presenta la información sobre el mismo que el usuario necesita y también capta la información del usuario para que este pueda ser reconocido por el programa. Esta capa se comunica únicamente con la capa de negocio.

- **Capa de negocio:** En esta capa se encuentran los programas ejecutados por el usuario y que generan una respuesta por medio de los procesos asignados. En esta capa es donde el programador establece todas las reglas que se deben seguir para el cumplimiento de la solución. Esta capa se comunica con la capa de presentación, para recibir las solicitudes y presentar los resultados, y con la capa de datos, para solicitar al gestor de base de datos para almacenar o recuperar datos de él.

- **Capa de datos:** Está conformada por herramientas que cumplen la función de almacenamiento de datos y que se conocen como gestor de base de datos.

Es decir, aquí se realiza las consultas o realiza los reportes y la comunicación de esta capa con la capa de lógica de negocio incide en que la capa de datos es la que se encargara de enviar la información a la capa de negocio a fin de que sea procesada e ingresada en objetos según sea necesario (conocido como encapsulamiento).

Aplicaciones de n capas

Se podría separar las aplicaciones por niveles para que el programa pueda manejar distintas interfaces es decir interface gráfica (standalone o desktop) y también interface Web.

Lo aconsejado en esta circunstancia es separar al Servidor Web encargado de alojar las páginas Web en una capa más. En este caso se tendrían 4 capas.

El modelo de Cliente – Servidor

Desde el punto de vista funcional, se puede definir la computación Cliente/Servidor como una arquitectura distribuida que permite a los usuarios finales obtener acceso a la información en forma transparente aún en entornos multiplataforma.

Cliente

Es el proceso que permite al usuario formular los requerimientos y pasarlos al servidor, además de acceder a los servicios distribuidos en cualquier parte de una red. Las funciones que lleva a cabo el proceso cliente se resumen en los siguientes puntos:

- Manejar la interfaz
- Crear una relación con el usuario.
- Esperar una respuesta del servidor.
- Formatear resultados.

Servidor

Es el proceso encargado de atender a múltiples clientes que hacen peticiones de algún recurso administrado por él. Las funciones que lleva a cabo el proceso servidor se resumen en los siguientes puntos:

- Aceptar los requerimientos de bases de datos que hacen los clientes.
- Procesar requerimientos de bases de datos.
- Procesar la lógica de la aplicación y realizar validaciones a nivel de bases de datos.

Funciones de los Clientes Servidor

- Obtener datos de entrada y verificarlos.
- Generación de consultas e informes sobre las bases de datos.
- Enlaces de comunicaciones con otras redes de área local o extensa.

2.3.7. Herramientas tecnológicas para el desarrollo

Definición de interfaz de usuario

Un conjunto de imágenes y objetos gráficos para representar la información y acciones disponibles en la interfaz. Su principal uso,

consiste en proporcionar un entorno visual sencillo para permitir la comunicación con el sistema operativo de una máquina o computador.

Diseño web

Consiste en la planificación del diseño, y la implementación y mantenimiento de los sitios web.

Ventajas de una página Web

Entre las ventajas al usar una página web se tienen los siguientes puntos:

- **Ahorra tiempo:** Sin la necesidad de tener que descargar programas o instalarlos, se pueden realizar tareas sencillas.
- **No hay problemas de compatibilidad:** No ocupan espacio en el disco duro, y solo basta con tener un navegador actualizado para poder utilizarlas.
- **Actualizaciones inmediatas:** El cliente siempre estará usando la última versión que se haya lanzado, puesto que el programador es el que gestiona el software.
- **Consumo de recursos bajo:** No consumen gran cantidad de recursos porque la mayoría de las acciones que se realizan, cuenta por parte del software.
- **Multiplataforma:** A través de cualquier sistema operativo se puede tener acceso, ya que solo es necesario tener un navegador.
- **Portables:** Se accede a la página web independientemente del ordenador que se utilice, solo es primordial el acceso a través del internet, sin embargo, para los teléfonos móviles conlleva un diseño más específico, es decir, el uso de CSS para acceder sin dificultad y sin alterar el diseño.
- **Colaboración:** Es sencillo acceder y competir información por parte de los usuarios porque el servicio se realiza desde una única ubicación.

2.3.7.1. HTML

HTML, que significa Lenguaje de Marcado para Hipertextos (Hypertext Markup Language) es un lenguaje que sirve para la construcción y representar visualmente una página web, usa marcación para estructurar textos y presentarlos en forma de hipertexto, que es el formato estándar de las páginas Web. Cuando el navegador recibe la información, la interpreta para mostrarla en la página.

Las páginas que se visualizan están formadas, fundamentalmente, por textos e imágenes, con una estructura y un formato específicos.

El HTML permite decirle al navegador cómo debe mostrar la información: formato de los textos, colores, orden de los párrafos, entre otros., (Javier Garcia, 2014)

2.3.7.2. Css (Cascading Style Sheets)

El nombre hojas de estilo en cascada viene del inglés Cascading Style Sheets, que en español significa Hojas de estilo en Cascada; es el encargado de dar el formato en las hojas de estilo que servirán de estándar para el usuario o navegadores.

Cosas como incluir márgenes, tipos de letra, fondos colores, entre otros; son las cosas que se pueden hacer en CSS y que lo diferencia de HTML

2.3.7.3. Php (Hypertext Preprocessor)

Es un lenguaje de programación usado generalmente para la creación de sitios web y se trata de un lenguaje interpretado usado para la creación de aplicaciones para servidores, o creación de contenido dinámico para sitios web. Hoy en día, el PHP presenta características esenciales que lo hacen ser tan eficaz ya que es un lenguaje multiplataforma, es decir, un software que trabaja en diversas plataformas; conexión y aporte con un gran número de bases de datos como MySQL, Oracle, entre otros; capacidad de expandirse potencialmente por su gran cantidad de módulos; con bibliotecas externas de funciones; es libre y accesible para el que lo desee.

Para el uso de este programa, en primer lugar se requiere de un servidor que soporte PHP. Luego el cliente debe crear los archivos y guardarlos en el directorio web y el servidor envía la petición al intérprete de PHP quien los analiza y compila. El resultado es enviado al servidor y al cliente. El PHP, concluido el trabajo, se traduce en la sigla HTML (el estándar para la codificación de páginas web; es decir, el PHP hace el trabajo internamente en el servidor, para entregar al usuario o navegador web el resultado en código estándar), PHP es un lenguaje de script dentro del HTML.

2.3.7.4. Java Script

Es un lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMA Script. Se define como orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo, débilmente dinámico. Se utiliza principalmente en su forma del lado del cliente (client-side), implementado como parte de un navegador web permitiendo mejoras en la interfaz de usuario y páginas web dinámicas, en bases de datos locales al navegador aunque existe una forma de JavaScript del lado del servidor (Server-side JavaScript o SSJS).

2.3.7.5. BASE DE DATOS.

¿Qué es una base de datos?

Según la fuente **CCM, 2018** una base de datos (cuya abreviatura es BD) es una entidad en la cual se pueden almacenar datos de manera estructurada, con la menor redundancia posible. Diferentes programas y diferentes usuarios deben poder utilizar estos datos. Por lo tanto, el concepto de base de datos generalmente está relacionado con el de red ya que se debe poder compartir esta información.

Sistema gestor de base de datos (SGBD).

Es el software que facilita la utilización y/o la actualización de los datos almacenados en una base de datos y su objetivo fundamental consiste en suministrar al usuario las herramientas que le permitan manipular, en

términos abstractos; es decir que no sea necesario conocer el modo de almacenamiento de los datos en la computadora, ni el método de con el que se empleó. (Indira M, 2014)

Los SGDB brindan facilidad a la hora de elaborar tablas y establecer relaciones entre las informaciones contenidas en ellas; pueden mantener la integridad de una base de datos permitiéndole a más de un usuario actualizar un registro al mismo tiempo y también puede impedir que hayan registros duplicados.

My Structured Query Language (MYSQL).

MySQL es un lenguaje de consulta estructurado de licencia libre muy popular lanzado en 1995 por la compañía sueca My SQL AB. Se usa frecuentemente para entornos de hosting web y forma la M del acrónimo 'LAMP' (es decir, Linux, Apache, MySQL, PHP/Perl). Es un gestor de base de datos muy rápido y sencillo a la hora de usarlo, además de ser uno de los motores de base de datos que más se usa en internet, la principal razón de esto es que es gratis, es compatible con los sistemas operativos más populares de Linux así como con los de Windows, además emplea niveles bajos de recursos clave como son: (CPU, RAM, unidad de disco duro, entre otros). (MySQL, 2017)

Es una base de datos relacional, es decir que los datos están almacenados en tablas entre las cuales se establecen unas relaciones para manejar los datos de una forma eficiente y segura. Para usar y gestionar una base de datos relacional se usa el lenguaje estándar de programación SQL. Es Open Source. El código fuente de MYSQL se puede descargar y está accesible a cualquiera, por otra parte, usa la licencia GPL (Licencia Pública General) para aplicaciones no comerciales.

2.3.7.6. Dreamweaver.

Dreamweaver es la herramienta de diseño de páginas web más avanzada, tal como se ha afirmado en muchos medios. Aunque sea un

experto programador de HTML el usuario que lo maneje, siempre se encontrarán en este programa razones para utilizarlo, sobre todo en lo que a productividad se refiere. Cumple perfectamente el objetivo de diseñar páginas con aspecto profesional, y soporta gran cantidad de tecnologías, además es muy fácil de usar:

- ✓ Hojas de estilo y capas
- ✓ JavaScript para crear efectos e interactividades
- ✓ Inserción de archivos multimedia...

Además es un programa que se puede actualizar con componentes, que fabrica tanto Macromedia como otras compañías, para realizar otras acciones más avanzadas. En resumen, el programa es realmente satisfactorio, incluso el código generado es de buena calidad.

La única pega consiste en que al ser tan avanzado, puede resultar un poco difícil su manejo para personas menos experimentadas en el diseño de webs.

Es compatible con las principales tecnologías de desarrollo web, incluidas HTML, XHTML, CSS, XML, Java Script, Ajax, PHP, ASP.NET y JSP entre otros.

2.3.7.7. Wampserver

WAMP es el acrónimo usado para describir un sistema de infraestructura de internet que usa las siguientes herramientas:

- ✓ Windows, como sistema operativo;
- ✓ Apache, como servidor web;
- ✓ MYSQL, como gestor de bases de datos;
- ✓ PHP (generalmente), Perl, o Python, como lenguajes de programación.

Permite servir páginas HTML a internet, además de poder gestionar datos en ellas, al mismo proporciona lenguajes de programación para desarrollar aplicaciones web y además permite crear un propio servidor en la computadora de forma rápida. Ofrece una gran ventaja para

desarrollar nuestras propias aplicaciones web y probar nuestro sitio web antes de aplicar los cambios.

Hosting

El alojamiento web (en inglés web hosting) Proporciona un alojamiento a los usuarios de internet para almacenar videos, imágenes o cualquier contenido vía web. Es una analogía de "hospedaje o alojamiento en hoteles o habitaciones" donde uno ocupa un lugar específico, en este caso la analogía alojamiento web o alojamiento de páginas web, se refiere al lugar que ocupa una página web, sitio web, sistema, correo electrónico, archivos entre otros en internet o más específicamente en un servidor que por lo general hospeda varias aplicaciones o páginas web.

Este servidor, es una computadora sofisticada y protegida contra ataques de virus o hackers para asegurar los datos del propietario de la página web.

Dominio de Internet

Un dominio o nombre de dominio es el nombre que identifica un sitio web. Cada dominio tiene que ser único en internet, Estos fueron creados para facilitar la búsqueda de los millones de sitios web que existen en la red y que facilite su búsqueda de entre los millones de sitios que existen en internet y se haga más fácil recordarlos y encontrarlos. Cada dominio tiene un servidor de nombre de dominio primario y otro secundario. Su propósito principal es traducir las direcciones IP de cada nodo activo en la red, a términos memorizables y fáciles de encontrar.

Los dominios más comunes en Ecuador son: (.com, .net, .mil, .ec y .org).

2.3.8. Gestión administrativa

Administración

Según el autor Fernández dice que la administración es una "Ciencia social que busca la satisfacción de objetivos organizaciones por medio de

una estructura y a través de un esfuerzo humano coordinado”. (Fernández Arena, 1991)

La gestión administrativa consiste en coordinar las actividades de trabajo de modo que se realicen de manera eficiente con otras personas y a través de ellas. Su importancia radica en que permite obtener los mayores resultados con la mínima inversión de personas, dinero y equipo; se puede decir en pocas palabras que la administración “se refiere al proceso de conseguir que se hagan las cosas con eficiencia y eficacia, mediante otras personas y junto con ellas” (Robbins & DeCenzo, 2009)

Cabe mencionar que Robbins y DeCenzo se refieren a que la administración de una empresa es una actividad de máxima importancia, ya que es un medio que permite reducir al mínimo los costos de recursos, ejecutar las tácticas correctas para conseguir las metas o proyecto que tiene la empresa sobre: productos, precio, promoción y distribución; para crear intercambios y servicios que satisfagan tanto las metas individuales como la de los consumidores.

Origen y evolución de la administración

La administración se origina desde: “la época primitiva cuando el hombre en la prehistoria realizaba actividades que requerían de una planeación como el cazar, recolectar sus alimentos o reproducirse” fue así que en cuanto la tarea se hiciera era más difícil, tuvieron que requerir a la administración (Sarai, 2015).

La administración ha pasado por grandes etapas evolutivas o constructivas, que originan a la administración que podemos apreciar en la actualidad. Sin embargo se pueden ver huellas de la administración de hace siglos que son aplicadas en el mundo actual, esto se debe a que estos conceptos son adaptados con mejoras, para así obtener mejores resultados tomando en cuenta el factor humano.

A partir de lo anterior se puede notar que la administración ha ido desarrollándose de la mano con la evolución del hombre; ya que este desde sus inicios asumió la necesidad de pensar, organizarse, decidir algo, y al final terminar ejecutando sus planes para conseguir sus objetivos tanto para él, como para su organización. Para entender el proceso de administración hay que analizar en qué consisten cada uno de los elementos. (Slocum & Hellriegel, 2009, pág. 38)

- **Objetivos.** Es la meta que se persigue y siempre está enfocada a lograr fines o resultados positivos que lleven al éxito a la empresa.
- **Eficiencia.** Se obtiene cuando se logran los objetivos en tiempo y con la máxima calidad.
- **Competitividad.** Es la capacidad de una organización para generar productos o servicios con valor agregado en cuanto a costos beneficios características y calidad con respecto a lo de otras empresas en de productos similares.
- **Calidad.** Implica la satisfacción de las expectativas del cliente mediante el cumplimiento de los requisitos.
- **Coordinación de recursos.** Es cuando se optimizan los recursos necesarios para lograr la operación en cualquier empresa a través de la administración.
- **Productividad.** Consiste en la obtención de los máximos resultados con el mínimo de los recursos. En este sentido, la productividad es la relación que existe entre la cantidad de insumos necesarios para producir un determinado bien o servicio y los resultados obtenidos, en términos de eficiencia y eficacia. De esta forma se aplica la administración como disciplina la administración es la herramienta más poderosa para la permanencia y competitividad de cualquier organización

Proceso administrativo

El proceso administrativo es aquel que aplicado en las empresas permite cumplir objetivos y a la vez satisfacer las necesidades que se deseen. Si los administradores de una organización efectúan adecuadamente su trabajo mediante una eficiente gestión, hay más probabilidad de que dicha organización cumpla sus metas, ya que del desempeño de ellos depende si se van a cumplir o no los objetivos planteados. (Hurtado, 2008, pág. 47)

Según Hurtado una buena administración en una organización se ve reflejada en el cumplimiento de sus objetivos, mediante la realización de un trabajo eficiente y eficaz que cumple las expectativas de los administradores como de los consumidores; también acota que una organización tiene éxito, cuando los administradores o gerentes desempeñan un excelente trabajo.

Etapas del proceso Administrativo

Hay un gran numero de criterios que dividen el proceso administrativo entre los cuales se mencionan los mas importantes.



Ilustración 1: Etapas del proceso administrativo

- ✓ **Planeación.** Consiste en saber qué se va a hacer por anticipado y cuál va a ser la estrategia que se va a emplear para alcanzar los objetivos de la manera más eficiente.
- ✓ **Organización.** Es utilizar de una manera equilibrada los recursos con los que se va a trabajar, cuyo fin es establecer una relación entre el trabajo y el personal que lo debe ejecutar.
- ✓ **Dirección.** Es la función que trata a través del liderazgo, y comunicación de poder motivar a los implicados de la empresa a que cada uno aporte su conocimiento y destreza con el fin lograr resultados positivos y de gran aporte.
- ✓ **Control.** Es la fase del proceso administrativo a través de la cual se establecen estándares para evaluar los resultados obtenidos con el objetivo de corregir desviaciones, prevenirlas y mejorar continuamente las operaciones, ya que es en esta fase donde se analiza lo proyectado y lo que se logró para luego tomar medidas correctivas. (Alegre, Berné Manero, & Galve Górriz, 2000., pág. 42)

Atención al cliente

El éxito de una empresa depende esencialmente de sus clientes; ya que ellos son los protagonistas principales y el factor más importante del negocio. Los esfuerzos deben estar orientados hacia el cliente, porque él es el verdadero promotor para que un producto o servicio sea buena calidad. (Escudero, 2011)

Serrano señala que las empresas deben dar siempre un servicio de calidad y con una buena atención a sus clientes; para que los consumidores vuelvan a su negocio ya que sin ellos no hay realce en sus ventas e imagen de la empresa y que todos los esfuerzos por mejorar la empresa deben estar encaminados para que el cliente este siempre satisfecho.

La combinación para lograr una elevada lealtad de los clientes consiste en

ofrecer un alto valor añadido que es la calidad y servicio que brinda la empresa a sus clientes se puede definir como "el conjunto de aspectos y características de un producto y servicio que guarden relación con su capacidad para satisfacer las necesidades expresadas o latentes" una empresa aporta calidad cuando su producto o servicio iguala o supera la expectativa de los consumidores (Vértice, 2010,)

Por otra parte Sindell K, 2003, es de opinión que: "a una organización le cuesta de cuatro a seis veces más, captar un cliente nuevo que retenerlo". Atención al cliente forma parte esencial en el éxito de una empresa, es conjunto de aspectos y características de un producto y servicio que tengan relación con su capacidad para satisfacer las necesidades expresadas por el cliente, ya que los clientes de la empresa son los protagonistas principales y el elemento más importante del negocio. Los esfuerzos deben estar orientados hacia el cliente para que se sientan bien atendidos y vuelvan a la empresa a seguir comprando.

El Ciclo de vida del cliente

Los clientes desde la percepción de la empresa, pasan por distintas fases; el conocimiento de estos y saber en cada momento en cuál de ellos se encuentra posicionados nuestros clientes es uno de los objetivos primordiales. (Valcárcel, 2001)

"Los administradores de una organización deben saber que el ciclo de vida del cliente en la empresa es nacer, crecer reproducir y morir, ya que este transita por distintas fases" (Prim, 2016)

Según los autores **Valcárcel y Prim**, coinciden en que conocer a los clientes y estar al tanto del cliente de ellos ayuda en gran manera; es por eso que es necesario crear canales que nos mantengan informado de todo lo que anhela el cliente, como un sitio de atención al cliente en línea, ya que por este medio se contacta a muchos clientes a la vez en tiempo real.

Servicio al Cliente en Internet

La atención al cliente a través de Internet se ha convertido en una de las bases de la estrategia comercial de muchas empresas. Hoy en día, las herramientas digitales que brinda la web 2.0 permiten mantener un contacto humano y fluido con los clientes, a un coste razonable.

En el internet, la importancia de un buen servicio al cliente es mayor que en persona, debido a que se tiene contacto cara a cara con el cliente y él para analizar un producto o servicio tan sólo cuenta con la posibilidad de interactuar con el proveedor en su sitio web y evaluar la manera en la que responde a sus inquietudes. (Alvaro Mendoza, 2012)

Además, el entorno competitivo actual exige cambiar la forma en que las empresas se relacionan con sus clientes y la única manera de evitar que la competencia se los lleve es manteniendo una relación estrecha con ellos. Es importante recalcar que tan pronto como los clientes puedan comunicarse con la empresa por medio de internet, la misma ya debe estar preparada para satisfacer las dudas o inquietudes de sus clientes, ya que las reglas de un buen servicio no desaparecen por el simple hecho de estar operando en la web; porque es por este medio que los clientes esperan ser atendidos de manera breve, confiable y fácil.

Inteligencia Comercial

La inteligencia comercial es aplicada a la obtención, registro, proceso y utilización de información, con la finalidad de que la organización aproveche sus oportunidades y disminuya los riesgos, conociendo las fortalezas y debilidades de la competencia; todo esto es con el propósito de diferenciar nuestro perfil con el de los competidores, y con base en ello desarrollar las estrategias y acciones que conduzca al logro de los objetivos comerciales fijados (Kirchner & Márquez, 2010).

La inteligencia comercial es aquella que se emplea con conceptos y

estrategias aplicadas, cuyas herramientas trabajan con tecnología avanzada para ordenar, procesar y permitir a los expertos facilitar su trabajo independiente de cual sea este. (Garrido Marco, 2012)

Según las definiciones de los autores la inteligencia comercial ayuda en gran manera al proceso y la utilización de la información, ya que favorece al emplear estrategias con respecto a los competidores, adoptar la organización de ventas y publicidad que dicho mercado exija. Además colabora a los expertos para tomar medidas de mercadeo en sus servicios y productos, logrando así llegar a tener un nivel más alto de clientes potenciales.

El marketing

La ejecución del marketing en la organización se lo emplea como un proceso sistemático, en el cual se pueden distinguir fases diferenciadas y sucesivas, ya que la idea de considerar el marketing no es como un conjunto de acciones a corto plazo, sino de una dimensión estratégica, para cual resulta imprescindible el análisis del entorno que rodea a la empresa.

La concepción de marketing como una función a largo plazo para la organización marca el papel determinante de la investigación comercial en el entorno actual. Dos aspectos son los que han influido en la importancia de la Investigación comercial: el incesante incremento de la competencia, acentuada por procesos de internacionalización, globalización y concentración empresarial y el también imparable avance tecnológico (Ferrer, 2016)

Marketing son procesos sistemáticos a largo plazos, con la finalidad de satisfacer las necesidades del cliente de una manera eficaz y coherente, que a su vez ayuda a perfeccionar las necesidades de un grupo social u

organizaciones; brindando nuevas ideas para ejercer técnicas de ventas u ofrecer un servicio adicional a través del intercambio con beneficio. Todo esto se lo emplea apoyándose en los avances tecnológicos para la supervivencia de la empresa.

La publicidad en internet

El internet conforma un medio diferente en el que tanto pequeñas como medianas empresas se pueden anunciar, con gráficas en color, intercambios de información en ambas direcciones, video y disponibilidad las 24 horas, la publicidad en línea está desafiando a los medios habituales por los presupuestos para promoción. La publicidad en internet permite que los anunciantes alcancen grandes números de clientes globales en forma oportuna, a menor costo y con más vigor que otras muchas formas de publicidad. (Longenecker, 2012.)

La evolución de internet y su apertura al ámbito mundial y comercial han traído consigo que surjan nuevas formas de publicidad a través de la red. Para una organización, el internet no solo le ofrece el escaparate de su página web, alcance para publicitar sus servicios y productos a una multitud de personas al mismo tiempo y a un bajo coste, las nuevas tecnologías en materia de publicidad se puede llegar más allá de lo que permiten los medios convencionales de publicidad. El Internet está revolucionando las estructuras cotidianas del mercado al aportar una infraestructura común mundial con una amplia escala de servicios de comunicaciones al público a través de internet introducen nuevas posibilidades para los usuarios. (Ibáñez, 2008)

2.1. Fundamentación legal

A continuación en este apartado se mencionan algunos artículos en conformidad con las leyes impuestas por el Sistema Nacional de Ciencia,

Tecnología, Innovación las cuales están a favor de la creación y desarrollo de proyectos innovadores e investigaciones científicas.

El artículo 100 hace mención de aquellas **Obras susceptibles de protección**.- La protección reconocida por el presente título recae sobre todas las obras literarias, artísticas, y científicas, que sean originales y que puedan reproducirse o divulgarse por cualquier forma o medio conocido o por conocerse, dentro de estas obras encontramos el Software.

Derechos de igualdad e interculturalidad

Art. 35.- Derecho al acceso universal a las tecnologías de la información y comunicación.- Todas las personas tienen derecho a acceder, capacitarse y usar las tecnologías de información y comunicación para potenciar el disfrute de sus derechos y oportunidades de desarrollo

(Secretaría de Educación Superior Ciencia Tecnología e Innovación, 2016)

Ley orgánica de defensa del consumidor

Proveedor.- Toda persona natural o jurídica de carácter público o privado que desarrolle actividades de producción, fabricación, importación, construcción, distribución, alquiler o comercialización de bienes, así como prestación de servicios a consumidores, por los que se cobre precio o tarifa. Esta definición incluye a quienes adquieran bienes o servicios para integrarlos a procesos de producción o transformación, así como a quienes presten servicios públicos por delegación o concesión.

Art. 2.- Definiciones.- Para efectos de la presente ley, se entenderá por:
Anunciante.- Aquel proveedor de bienes o de servicios que ha encargado la difusión pública de un mensaje publicitario o de cualquier tipo de información referida a sus productos o servicios.

Consumidor.- Toda persona natural o jurídica que como destinatario final adquiera utilice o disfrute bienes o servicios, o bien reciba oferta para ello. Cuando la presente ley mencione al Consumidor, dicha denominación incluirá al Usuario

Art. 53.- Las empresas, instituciones y organismos que presten servicios públicos deberán incorporar sistemas de medición de satisfacción de las personas usuarias y consumidoras, y poner en práctica sistemas de atención y reparación. (Reglamento al la ley organica del consumidor, 2000)

2.2. Variables de la Investigación.

2.2.1. Variable Independiente

Diseño de una página web.

2.2.2. Variable Dependiente

Agendar turnos, notificar y registrar el mantenimiento vehicular de los clientes de la lavadora y lubricadora “San Juan” del cantón Pueblo Viejo, provincia de los Ríos.

2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

CRM: En el ámbito del marketing y ventas, se define como una estrategia orientada a la satisfacción y fidelización del cliente, por lo que a veces también es denominado Customer Service Management (Gestión de Servicio al Cliente). Esta tendencia se incluye dentro del Marketing relacional, el cual se centra en las relaciones con el cliente para conocer sus necesidades con el objetivo final de fidelizarlo.

Publicidad: Es una forma de comunicación masiva que ayuda a difundir un mensaje a través de distintos medios, con el fin de convencer a la audiencia del consumo de productos o servicios específicos. (Carmen, 2004)

Estrategia: Estrategia es el medio, la vía, es el cómo para la obtención de los objetivos de una organización.

Web: Se utiliza para conceptos de ámbito tecnológicos como para nombrar a una red informática. Tiene varios usos, hace referencia a un sitio web, a un servidor o a una página web.

Tecnología: Permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico.

Software: Es el conjunto de programas que interactúan con el sistema, además, también sirve para dar soporte a otros programas.

Hypertext Transfer Protocol o HTTP

HTTP define la sintaxis y la semántica que utilizan los elementos de software de la arquitectura web (clientes, servidores, proxies) para comunicarse. Es un protocolo orientado a transacciones y sigue el esquema petición-respuesta entre un cliente y un servidor. Al cliente que efectúa la petición (un navegador web o un spider) se lo conoce como "useragent" (agente del usuario). A la información transmitida se la llama recurso y se la identifica mediante un localizador uniforme de recursos (URL).

Sitio web

Corresponde al conjunto de archivos, documentos, imágenes, entre otros, que contienen información de un tema en particular y se encuentran alojados dentro de un directorio de servidor.

La página Web

En este tipo de herramienta se integran la comunicación, el diseño y la tecnología, el cual de tener la información que se requiere dar a conocer

para el o los usuarios, de qué manera o forma da a conocer y mediante que herramienta de comunicación en red se va a implementar (software y plataforma).

Diseño web adaptivo

Se busca la correcta visualización de la página de información en los diferentes dispositivos que se emplean para la disponibilidad, como tablets, móviles, computadoras de escritorios, entre otros.

Link o vínculos

Son conexiones electrónicas de una fuente de información, que permiten "saltar" de un sitio web a otro de forma instantánea.

Menú de navegación

Es el elemento más interactivo de una página, ya que este facilitando al usuario una rápida navegación por todo el contenido del sitio web.

Editor de texto

Permiten la creación y modificación de archivos de texto sin formato, normalmente se los conoce como archivos de texto plano.

Plataforma: Si es compatible con el sistema, sirve como base para hacer funcionar los módulos de hardware o software.

Base de datos: Una base de datos es una recopilación de información organizada de tal modo que sea fácilmente accesible, gestionada y actualizada.

Motor de base de datos: Es aquel que proporciona acceso controlado y el procesamiento de transacciones de manera rápida para así cumplir con los requisitos de las aplicaciones que consumen datos (Microsoft, 2017)

Servidor: En informática, un servidor es un tipo de software que realiza ciertas tareas en nombre de los usuarios. El término servidor ahora también se utiliza para referirse al ordenador físico en el cual funciona ese software, una máquina cuyo propósito es proveer datos de modo que otras máquinas puedan utilizar esos datos. En la Web, un servidor Web es un ordenador que usa el protocolo HTTP para enviar páginas Web al ordenador de un usuario cuando el usuario las solicita.

Lenguaje de programación: Es un conjunto de reglas semánticas así como sintácticas que los programadores usan para la codificación de instrucciones de un programa o algoritmo de programación.

Programación: La programación informática es el proceso por medio del cual se diseña, codifica, limpia y protege el código fuente de programas computacionales.

Recursos: Son el conjunto de componentes hardware que se emplea para la elaboración de un programa como son (CPU, disco duro, memoria, red, entre otros.)

Front office: Es la parte de la empresa que tiene contacto con el cliente, los departamentos de ventas, distribución y mercadotecnia.

Back office: Es la sección de una empresa responsable de las funciones relacionadas con la gestión de la empresa, tales como: contabilidad, recursos humanos o logística. El back office de una empresa está formado por personal de administración y de apoyo que no están de cara al cliente. (Manage, 2016)

Front end: Es la parte del desarrollo web que se dedica al entorno visual con el que se muestra un sitio web como colores, fondos, tamaños hasta llegar a las animaciones y efectos. Es por eso que en esta área se

trabaja con lenguajes mayormente del lado del cliente, como HTML y CSS para darle estructura y estilo al sitio web. . (Carlos Arturo, 2014)

Back end: En esta parte se trabaja parte lógica de un sitio web, es decir forma con la que se ha programado el sitio web; y es la encargada de que todo funcione como se ha planteado, Los lenguajes de programación que se utilizan en el Back-end en la actualidad son PHP, JavaScript, Python y Ruby entre otros. (Carlos Arturo, 2014)

Mantenimiento: Proceso mediante el cual se corrige o actualiza un programa o página Web.

Formularios: Permite enviar información desde el cliente hacia el servidor web.

Hipertexto: Este sirve para mostrar y escribir texto, el cual se enlaza a la información de la página web.

Monitoreo: Es un proceso donde se recopilan información sobre algún evento originado en el campo, con el fin de estudiar fenómenos mediante el tiempo.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Presentación de la Empresa

Nombre de la Empresa: Lavadora y Lubricadora “San Juan”

Misión:

Satisfacer las necesidades de nuestros clientes en la prevención, mantenimiento y reparación de sus vehículos brindando un servicio con honestidad, profesionalismo y garantizado.

Visión:

Ser líderes en el cuidado automotriz de vehículos multimarcas con una cobertura en las principales ciudades del país brindando un servicio personalizado.

Organigrama Estructural Lavadora y Lubricadora “San Juan”

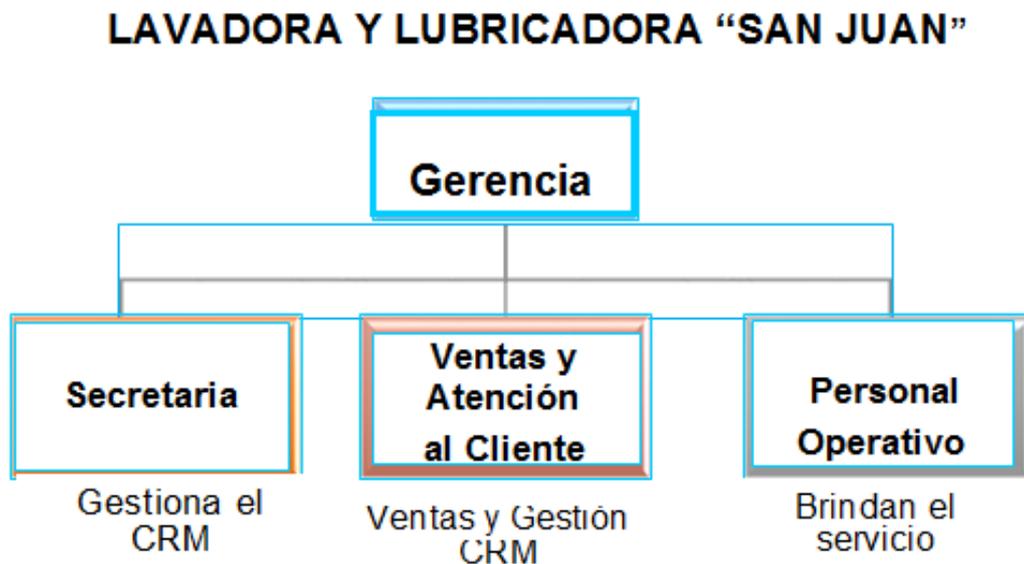


Ilustración 2: Organigrama estructural de Lavadora y Lubricadora “San Juan”

Elaborado por Manuel Quinto

3.2. Diseño de Investigación

Para la realización del siguiente proyecto se tendrán en cuenta 3 tipos de Investigación: Descriptivo, Correlacional y Explicativo, en vista de que consiste en proponer un sistema web que pretende darle solución a un problema de carácter social e implica algunas variables tales como requerimientos y necesidades.

Para lo cual se seleccionó entre los distintos tipos de metodologías de investigación, aquellos que a su parecer le conviene más al proyecto para que este sea realizado de una manera exitosa.

3.2.1. Métodos de Investigación

Al analizar detenidamente los tipos de investigación nos encontramos con la investigación **descriptiva**, este tipo de investigación se caracteriza por tratar circunstancias actuales y existentes, es decir se trata de interpretar correctamente los resultados de los estudios realizados mediante encuestas o entrevistas.

Pero el método descriptivo no resulta autosuficiente al momento de desarrollar este tipo de proyectos de investigación, ya que el objetivo del proyecto es encontrar ciertas variables que ayuden a resolver los problemas existentes.

En esta sección se menciona de manera muy breve el concepto de cada tipo de investigación, presentando una pequeña descripción de lo que implica su desarrollo.

Investigación descriptiva: Este tipo de investigación como su nombre lo indica tiene como objetivo la descripción de algo (proceso, situación), análisis e interpretación de la situación actual. El enfoque es realizado sobre conclusiones dominantes, personas, grupos o cosas que funcionan en el presente. La investigación descriptiva trabaja con realidades presentes y su objetivo principal consiste en obtener y presentar una interpretación correcta.

Investigación Correlacional: Los estudios correlacionales son aquellos estudios en los que el investigador está interesado en descubrir o aclarar aquellas relaciones existentes entre las variables más significativas por medio del uso de coeficientes correlacionales.

Investigación Explicativa: Los estudios explicativos no solamente se basan en la descripción de conceptos o la relación entre variables o conceptos, este método consiste en encontrar las causas de los eventos, sucesos o fenómenos tanto físicos como sociales, como su nombre lo indica su objetivo es explicar por qué ocurre u ocurrió un fenómeno y en qué condiciones se dio ese conflicto

3.3. Diseño metodológico de la investigación.

La orientación metodológica de la investigación tuvo un punto de vista cualitativo -cuantitativo, es decir que mediante el proceso se obtuvieron datos numéricos los cuales fueron ingresados estadísticamente, los datos fueron tomados de la muestra del personal de la Lavadora y Lubricadora “San Juan”, de la parroquia San Juan cantón Pueblo Viejo, provincia de Los Ríos. Se empieza con un enfoque de investigación cualitativo, el cual, con la intervención de los miembros que conforman la empresa y personal administrativo, ayudan a solucionar el problema.

3.4. Modalidad básica de la investigación

3.4.1. Investigación documental

Este proyecto de investigación se lo realizó en base al problema que surge en la Lavadora y Lubricadora San Juan, gracias a la contribución de datos adquiridos de libros, revistas, periódicos y de aportaciones de diferentes autores, relacionada de las dos variables del problema general para constatar si una herramienta de servicio al cliente ayuda a mejorar la gestión administrativa de la empresa.

3.4.2. Investigación de campo

Efectivamente el presente trabajo es netamente una investigación de campo, donde se palpó la problemática en la misma empresa como lo es la Lavadora y Lubricadora “San Juan”, de la parroquia San Juan cantón Pueblo Viejo, provincia de Los Ríos, y se recopiló la información necesaria directamente del personal administrativo donde se pudo evidenciar la ausencia de estrategias encaminadas a dar un mejor servicio al cliente por parte del personal y como esto está repercutiendo en la gestión administrativa de la empresa.

3.5. Población y muestra

3.5.1. Población

Una población está determinada por sus características definitorias. De manera que el conjunto de elementos que tenga esta característica se denomina población o universo. Población es la totalidad del fenómeno a estudiar, donde las unidades de población poseen una característica común, la que se estudia y da origen a los datos de la investigación. (Carlos, 2015)

La población en la presente investigación serán los clientes y empleados de la lavadora y lubricadora “San Juan”.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Gerente General	1
Vendedores	2
Secretaria	1
Clientes	160
Total	164

Tabla 1: Población

Elaborado por Manuel Quinto

3.5.2. Muestra

Es una parte o porción extraída de un conjunto por métodos que permiten considerarla como representativa del mismo. Es decir, es una parte de la población que sirve para representarla y las conclusiones que se obtengan de dicha muestra sólo podrán referirse a la población en referencia.

En la presente investigación se aplicará al Gerente, secretaria, vendedores y clientes con los cuales se utilizarán las técnicas e instrumentos para su respectivo análisis.

FÓRMULA	EN DÓNDE	CLIENTES	DESARROLLO
$n = \frac{N}{E^2(N-1) + 1}$	n= Muestra	n=?	164
	N= población	N= 164	n= $5\%^2(164-1)+1$
	E= error muestra	E= 5%= 5/100 =0.05	164
	1= Factor de la formula	1= Factor de la formula	n= $0,05^2 (163)+1$
			164
			n= 5.075
			n= 32

Tabla 2: Muestra

Elaborado por Manuel Quinto.

3.6. Técnicas e instrumentos de Investigación

3.6.1. Encuesta

La encuesta es una técnica de recolección de información proporcionada verbalmente o por escrito por un informante, utilizando como muestra a una parte de la población objeto de estudio.

La encuesta es aplicada a una parte de la población, tomando como muestra en esta investigación a una cierta cantidad de clientes de la lavadora lubricadora "San Juan".

3.6.2. Entrevista

Es una técnica que se utiliza para la recolección de datos que se necesitan para la investigación, una conversación orientada con una o varias personas, en la que una es el entrevistador y la otra los entrevistados, dicho dialogo cuenta con un propósito profesional.

Es un sistema de preguntas a través de la interrelación verbal entre dos personas como relación directa entre el entrevistador y objeto de estudio, en este caso se realizara órdenes de pedido y clientes con el propósito de obtener información relacionada al mencionado proceso que será útil para conocer acerca la problemática y buscar posibles alternativas de solución a la problemática.

3.6.3. Observación

Es el proceso de percibir y captar sistemáticamente y detenidamente como se desarrolla el fenómeno a estudiar en su aspecto natural, sin manipularlo ni modificarlo, tal cual ocurre en la vida cotidiana.

La observación nos permite conocer, de forma explícita, el objeto de estudio para luego realizar una descripción y buscar mejoras a los procesos que se realiza en la atención al cliente de la lavadora lubricadora “San Juan”.

3.6.4. Citas de autor

Es aquello que se reseña en cualquier escrito científico como una paráfrasis o una copia textual afirmado de otros autores.

Se hará uso de las citas de autor para referenciar la autoría del texto extraído, con el propósito de aclarar puntos clave de la investigación.

3.7. Método del nivel teórico del conocimiento.

3.7.1. Método Inductivo Deductivo

Es un método de inferencia basado en la lógica y relacionado con el estudio de hechos particulares, aunque es deductivo en un sentido (parte de lo general a lo particular) e inductivo en sentido contrario (va de lo particular a lo general). (Bernal Torres, 2006.)

Este método es de inferencia basada en la lógica y relacionada con el estudio que partimos del hecho general con lo particular, constituyendo un método teórico muy utilizado en el tránsito del conocimiento empírico al teórico y permite fundamentar los principales resultados del nivel teórico.

3.7.2. Método Analítico Sintético

Este método estudia los hechos, partiendo de la desintegración del objeto de estudio en cada una de sus partes para estudiarlas en forma individual (análisis), y luego se integran dichas partes para estudiarlas de manera histórica e integral (síntesis). (Bernal Torres, 2006.)

Mediante este método se realiza un análisis de los procedimientos que descompone el objeto en sus partes y relaciones; mediante la síntesis, se logra la integración del objeto, a partir de todas sus partes, descubriéndose las relaciones entre estas. Se aplica este método para identificar las causas y efectos que se producen, debido a un conocimiento más profundo de lo investigado.

CAPITULO IV

4. PROPUESTA

4.1. Análisis e Interpretación de Resultados

4.2. DISEÑO DE LA PROPUESTA

4.2.1. Diagrama general del sistema

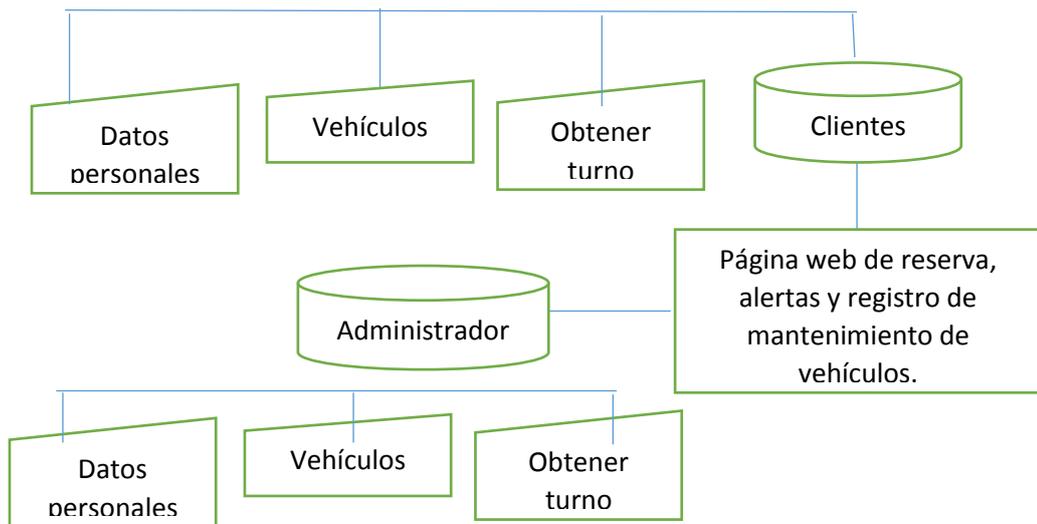


Diagrama 1: Vista General del sistema

Elaborado por Manuel Quinto.

4.2.2. DIAGRAMA IPO Seguimiento

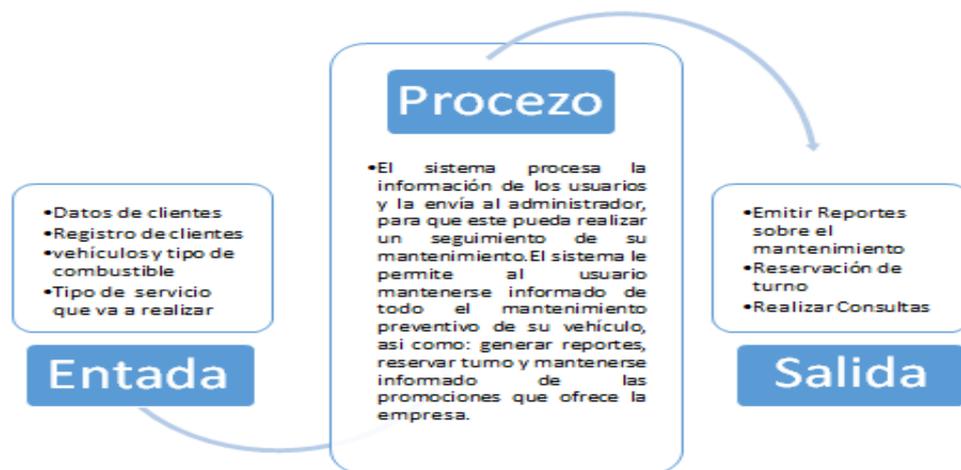


Diagrama 2: Diagrama IPO Modulo Seguimiento

Elaborado por Manuel Quinto

Narrativa registro de usuario

SISTEMA EN LÍNEA DE RESERVA DE TURNO, ALERTAS Y REGISTRO DE MANTENIMIENTO DE VEHICULOS		
FECHA DE DISEÑO	VERSIÓN	AUTOR
28/ene/18	1.0	Manuel Quinto C
NARRATIVA REGISTRO DE USUARIO		
1.- El sistema envía al usuario un formulario de registro		
2.- El usuario rellena los campos de registro		
3.- El usuario envía la información al administrador.		
4.- El administrador valida los datos y los almacena.		
Observaciones:		

Diagrama 4: Narrativa registro de usuario

Elaborado por Manuel Quinto

4.2.4. Plan De Código Externo

NOMBRE DE LA BASE DE DATOS SISTEMA EN LÍNEA DE RESERVA DE TURNO, ALERTAS Y REGISTRO DE MANTENIMIENTO DE VEHICULOS

Identificador Base de datos	Descripción
Sm-lubificadorasanjuan.dfd	Sistema de mantenimiento de vehículos – “Lubricadora San Juan”

Tabla 3: Base de datos

Elaborado por Manuel Quinto

NOMBRE DE TABLAS:

Identificador	Descripción
cliente	Tabla cliente
reserva turno	Tabla de reservación de turnos

empleado	Tabla empleado
vehículo	Tabla vehículo
tipo_combustible	Tabla tipo de combustible
producto	Tabla producto
tipo_producto	Tabla tipo de producto
detalle_productos	Tabla de detalle de productos
detalle_servicio_vehiculo	Tabla de detalle del servicio realizado en vehículo
tipo_servicio	Tabla de tipo de servicio
encabezado_servicio_vehiculo	Tabla de encabezado del servicio en el vehículo
pantalla	Tabla pantalla
rol_pantalla	Tabla rol de pantalla
roles	Tabla que muestra según el rol del que inicia sesión

Tabla 4: Tablas Lubricadora “San Juan”

Elaborado por – Manuel Quinto

Diccionario de código Id Módulo:

Indicador de Módulo	Descripción
CL	Módulo de Clientes

Tabla 5: Campos de tablas – Módulo de Clientes

Elaborado por – Manuel Quinto

MÓDULO DE CLIENTES

TABLA CLIENTES

Identificador de módulo	Nombre de tabla	Nombre de campo
CL	cliente	CL_Id
CL		CL_CEDULA
CL		CL_NOMBRE
CL		CL_APELLIDO
CL		CL_FECHA_NACIMIENTO
CL		CL_DIRECCION
CL		CL_EMAIL
CL		CL_CELULAR
CL		CL_TELEFONO
CL		CL_GENERO
CL		CL_01_CL_ESTADO_CIVIL

Tabla 6: Campos tabla - cliente

Elaborado por Manuel Quinto.

TABLA RESERVA TURNO

Identificador de módulo	Nombre de tabla	Nombre de campo
CL	reserva_turno	ID_RES
CL		RES_FECHA_ACTUAL
CL		RES_FECHA_RESERVA
CL		RES_PLACA_VEHICULO
CL		RES_OBSERVACION

CL		ID_CLIENTE
CL		RES_TIPO_SERVICIO
CL		RES_ESTADO

Tabla 7: Campos tabla – Reserva turno

Elaborado por – Manuel Quinto

TABLA EMPLEADO

Identificador de módulo	Nombre de tabla	Nombre de campo
CL	empleado	E_Id
CL		E_CEDULA
CL		E_NOMBRE
CL		E_APELLIDO
CL		E_DIRECCION
CL		E_TELEFONO
CL		E_EMAIL
CL		E_FECHA_INGRESO
CL		E_PASSWORD
CL		ID_ROLES_ROL
CL		E_ESTADO
CL		E_NICK
CL		E_PREGUNTA

Tabla 8: Campos tabla - Empleado

Elaborado por – Manuel Quinto

TABLA DE VEHICULO

Identificador de módulo	Nombre de tabla	Nombre de campo
CL	vehículo	VE_Id
CL		Cliente_Id
CL		ID_TIPO_COMBUSTIBLE_TC
CL		VE_PLACA
CL		VE_MARCA
CL		VE_AÑO
CL		VE_MODELO
CL		VE_CILINDRAJE

Tabla 9: Campos tabla – Vehículo

Elaborado por – Manuel Quinto

TABLA DE TIPO DE COMBUSTIBLE

Identificador de módulo	Nombre de tabla	Nombre de campo
CL	tipo_combustible	TC_Id
CL		TC_NOMBRE
CL		TC_CARACTERISTICAS

Tabla 10: Campos tabla – Tipo de combustible

Elaborado por – Manuel Quinto

TABLA PRODUCTO

Identificador de módulo	Nombre de tabla	Nombre de campo
CL	producto	ID_PRO
CL		ID_TIPO_PRODUCTO_TP
CL		PRO_NOMBRE
CL		PRO_PRECIO
CL		PRO_MARCA
CL		PRO_DESCRIPCION
CL		PRO_DURACION_ACEITE
CL		

Tabla 11: Campos tabla - Producto

Elaborado por – Manuel Quinto

TABLA TIPO DE PRODUCTO

Identificador de módulo	Nombre de tabla	Nombre de campo
CL	tipo_producto	ID_TP
CL		TP_NOMBRE
CL		TP_CARACTERISTICAS

Tabla 12: Campos tabla –Tipo de producto

Elaborado por – Manuel Quinto

TABLA DETALLE DE PRODUCTO

Identificador de módulo	Nombre de tabla	Nombre de campo
CL	detalle_productos	ID_DET
CL		ID_PRO
CL		ID_DETALLE_SERVICIO_VEHICULO_DSV
CL		DET_CANTIDAD

Tabla 13: Campo tablas Detalle de producto

Elaborado por – Manuel Quinto

TABLA DETALLE DEL SERVICIO DE VEHICULO

Identificador de módulo	Nombre de tabla	Nombre de campo
CL	detalle_servicio_vehiculo	ID_DSV
CL		ID_TS
CL		ID_ENCABEZADO_SERVICIO_VEHICULO_Esv

Tabla 14: Campo tablas detalle del servicio de vehículo

Elaborado por – Manuel Quinto

TABLA TIPO DE SERVICIO

Identificador de módulo	Nombre de tabla	Nombre de campo
-------------------------	-----------------	-----------------

CL	tipo_servicio	ID_TS
CL		TS_NOMBRE
CL		TS_CARACTERISTICAS

Tabla 15: Campo tablas tipo de servicio

Elaborado por – Manuel Quinto

TABLA ENCABEZADO DEL SERVICIO DE VEHICULO

Identificador de módulo	Nombre de tabla	Nombre de campo
CL	encabezado_servicio_vehiculo	ID_Esv
CL		ID_EMPLEADO_E
CL		ID_VEHICULO_VE
CL		Esv_OBSERVACION
CL		Esv_FECHA_EMISION
CL		Esv_ESTADO_TRABAJO
CL		Esv_FECHA_TERMINACION_TRABAJO
CL		Esv_KILOMETRAJE

Tabla 16: Campo tablas encabezado del servicio de vehículo

Elaborado por – Manuel Quinto

TABLA PANTALLA

Identificador de módulo	Nombre de tabla	Nombre de campo
CL	pantalla	ID_PN

CL		PN_NOMBRE
-----------	--	-----------

Tabla 17: Campo tablas pantalla

Elaborado por – Manuel Quinto

TABLA ROL PANTALLA

Identificador de módulo	Nombre de tabla	Nombre de campo
CL	rol_pantalla	ID_RP
CL		ID_ROL
CL		ID_PANTALLA_PN

Tabla 18 Campo tablas - rol pantalla

Elaborado por – Manuel Quinto

TABLA ROLES

Identificador de módulo	Nombre de tabla	Nombre de campo
CL	roles	ID_ROL
CL		ROL_NOMBRE

Tabla 19: Campo tabla- roles

Elaborado por – Manuel Quinto

4.2.4.1. DIAGRAMA MODELO ENTIDAD RELACION

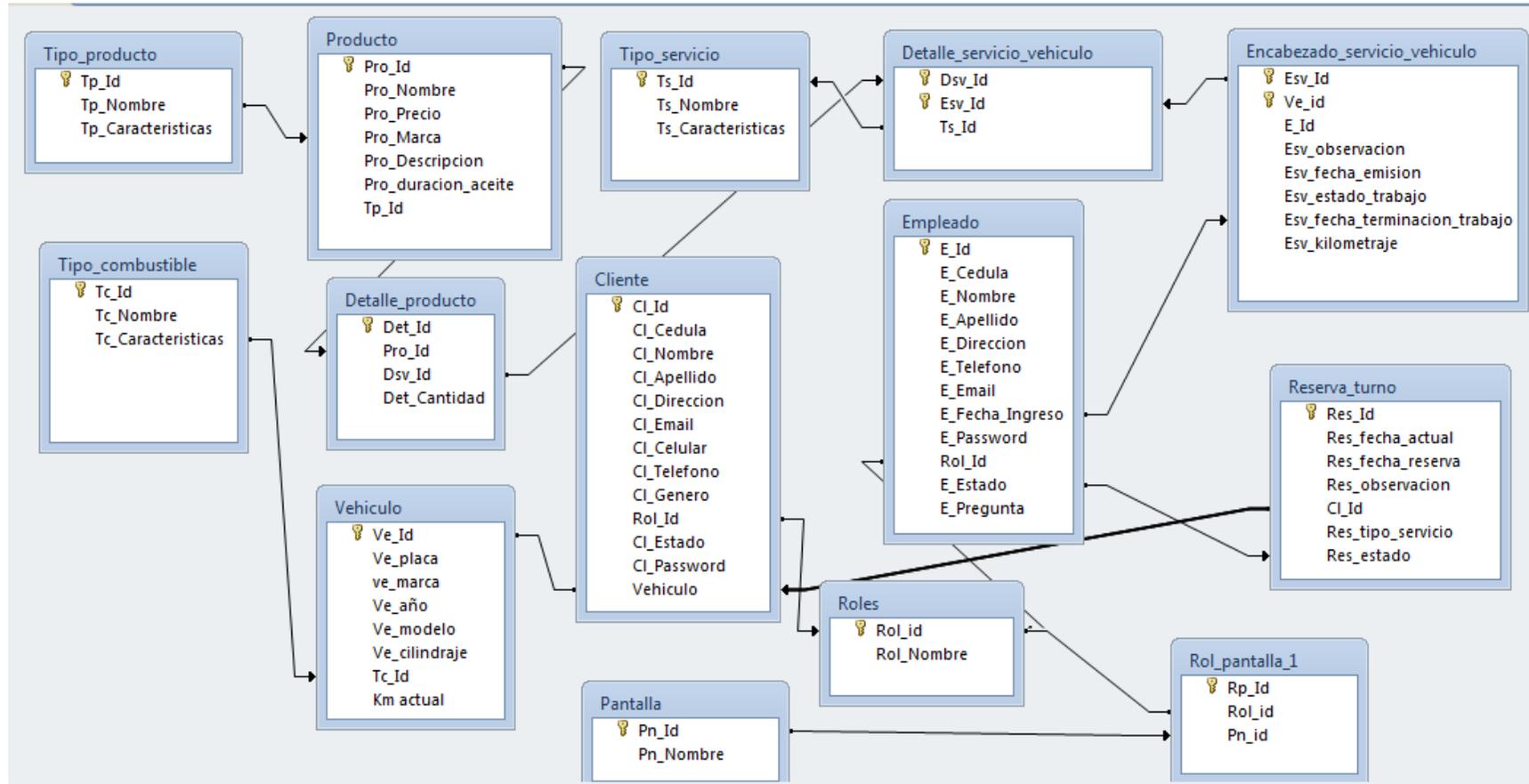


Diagrama 5: Diagrama Modelo Entidad Relación

Elaborado por – Manuel Quinto

4.3. Diseño de pantallas

ESTANDARIZACIÓN DE PANTALLAS		
Página web de reserva de turno, alertas y reportes.		EMPRESA: Lavadora y Lubricadora "San Juan"
NOMBRE DE LA PÁGINA: Inicio.html	DESCRIPCIÓN: Menú principal del sistema	
1 2 3 4	6	
PANTALLA PRINCIPAL		
Ítem	Componente	Acción
1.- Inicio	Link	Muestra la página principal
2.- Nosotros	Link	Acerca de la empresa
3.- Contáctenos	Link	Muestra Información de contacto
4.- Catalogo en línea	Link	Muestra los productos que ofrece la empresa

5.- Reserva online	Link	Muestra una página con los servicios que ofrece la empresa, y permite a quienes ya estén registrados reservar un turno
6.- Iniciar sesión	Formulario.php	Muestra un login para que los usuarios puedan ingresar o registrarse y poder revisar sus mantenimientos.

Ilustración 3: Pantalla Menú principal

Elaborado por Manuel Quinto.

ESTANDARIZACIÓN DE PANTALLAS	
Página web de reserva de turno, alertas y reportes.	EMPRESA: Lavadora y Lubricadora "San Juan"
NOMBRE DE LA PÁGINA: Nosotros.html	DESCRIPCIÓN: Página que muestra quien es, y la visión de la empresa
DISEÑO DE PANTALLA	

Ilustración 4 Pantalla Nosotros

Elaborado por Manuel Quinto.

ESTANDARIZACIÓN DE PANTALLAS	
Página web de reserva de turno, alertas y reportes.	EMPRESA: Lavadora y Lubricadora "San Juan"
NOMBRE DE LA PÁGINA: Contactenos.html	DESCRIPCIÓN: Página que muestra Información de contacto
DISEÑO DE PANTALLA	

Ilustración 5: Pantalla Contáctenos

Elaborado por Manuel Quinto

ESTANDARIZACIÓN DE PANTALLAS	
Página web de reserva de turno, alertas y reportes.	EMPRESA: Lavadora y Lubricadora "San Juan"
NOMBRE DE LA PÁGINA	DESCRIPCIÓN:

Catalogo_en_linea.html	Muestra los productos que ofrece la empresa
------------------------	---------------------------------------------

DISEÑO DE PANTALLA



Ítem	Componente	Acción
1.- Imagen de producto	Imagen.jpg	Imagen de producto según la marca
2.- Elegir	listbox	Permite seleccionar una marca de producto
3.- Previo Próximo	botón	Permite regresar al producto anterior o ir al siguiente.
4.- Catalogo en línea	Link	Muestra los productos que ofrece la empresa

Ilustración 6: Pantalla Catalogo en línea

Elaborado por Manuel Quinto

ESTANDARIZACIÓN DE PANTALLAS

<p>Página web de reserva de turno, alertas y reportes.</p>	<p>EMPRESA: Lavadora y Lubricadora "San Juan"</p>	
<p>NOMBRE DE LA PÁGINA Reserva_online.html</p>	<p>DESCRIPCIÓN: Muestra una página con los servicios que ofrece la empresa, y permite a quienes ya estén registrados reservar un turno</p>	
<p align="center">DISEÑO DE PANTALLA</p>		
 <p>The screenshot shows the website interface for 'LAVADORA Y LUBRICADORA "SAN JUAN"'. At the top is a navigation bar with links: INICIO, NOSOTROS, CONTACTENOS, CATALOGO EN LINEA, RESERVA ONLINE, and INICIAR SESION. Below the navigation bar is the company logo and a slogan: 'NO LE COSTAMOS UNA FORTUNA, SE LA AHORRAMOS'. A section titled 'Nuestro Servicios' lists four categories: LAVADAS DE VEHICULO, CAMBIO DE ACETE, ENGRASADAS, and AFINACIÓN DEL MOTOR. Below this, two service items are displayed: 'Galon + Filtro de aceite' (25 min, 24,00 \$) and 'LIMPIEZA CUERPO DE ACELERACIÓN' (15 min, 25,00 \$). Each item has a 'Reservar' button. Callouts 1-4 highlight specific elements: 1 (RESERVA ONLINE), 2 (Nuestro Servicios), 3 (Inicia Sesión/Regístrate), and 4 (Reservar button).</p>		
<p>Ítem</p>	<p>Componente</p>	<p>Acción</p>
<p>1.- Reserva online</p>	<p>Link</p>	<p>Muestra una página con los servicios que ofrece la empresa, y permite a quienes ya estén registrados reservar un turno</p>
<p>2.- Categoría de servicios</p>	<p>Link</p>	<p>Permite seleccionar la clase de servicio que desea reservar el cliente.</p>
<p>3.- Iniciar sesión Registrarse</p>	<p>Link</p>	<p>Redirecciona a la página iniciar sesión o registrarse, ya que para reservar un</p>

		turno debe estar registrado el usuario.
4.- Reservar	Botón	Sirve para entrar al proceso de reserva online

Ilustración 7: Pantalla Reserva Online principal

Elaborado por Manuel Quinto

ESTANDARIZACIÓN DE PANTALLAS	
Página web de reserva de turno, alertas y reportes.	EMPRESA: Lavadora y Lubricadora "San Juan"
NOMBRE DE LA PÁGINA Reserva_online.html	DESCRIPCIÓN: Muestra una página con los servicios que ofrece la empresa, y permite a quienes ya estén registrados reservar un turno
DISEÑO DE PANTALLA	

Ítem	Componente	Acción
1.- Reserva online	Link	Muestra una página con los servicios que ofrece la empresa, y permite a quienes ya estén registrados reservar un turno
2.- Calendario	Link	Permite al usuario seleccionar fecha y hora en que desea reservar el turno.
3.- Iniciar sesión Registrarse	Link	Redirecciona a la página iniciar sesión o registrarse, ya que para reservar un turno debe estar registrado el usuario.
4.- Siguiente	Botón	Envía al siguiente paso para reserva online

Ilustración 8: Pantalla Reserva online – Calendario

Elaborado por Manuel Quinto

ESTANDARIZACIÓN DE PANTALLAS	
Página web de reserva de turno, alertas y reportes.	EMPRESA: Lavadora y Lubricadora “San Juan”
NOMBRE DE LA PÁGINA Reserva_online.html	DESCRIPCIÓN: Muestra una página con los servicios que ofrece la empresa, y permite a quienes ya estén registrados reservar un turno
DISEÑO DE PANTALLA	

Ítem	Componente	Acción
1.- Reserva online	Link	Muestra una página con los servicios que ofrece la empresa, y permite a quienes ya estén registrados reservar un turno
2.- Formulario de registro	Formulario.php	Este formulario aparece si el usuario no ha iniciado sesión, para registrar sus datos
3.- Iniciar sesión Registrarse	Link	Redirecciona a la página iniciar sesión o registrarse, ya que para reservar un turno debe estar registrado el usuario.
4.- Pago en persona	Botón	Este botón sirve para generar el turno.

Ilustración 9: Reserva Online – Formulario de reservación

Elaborado por Manuel Quinto

ESTANDARIZACIÓN DE PANTALLAS

Página web de reserva de turno, alertas y reportes.	EMPRESA: Lavadora y Lubricadora "San Juan"
NOMBRE DE LA PÁGINA Iniciar_sesion_cliente.php	DESCRIPCIÓN: Muestra un login para que los usuarios puedan ingresar o registrarse y poder revisar sus mantenimientos.

DISEÑO DE PANTALLA

Ítem	Componente	Acción
1.- Iniciar sesión	Formulario.php	Muestra un login para que los usuarios puedan ingresar o registrarse y poder revisar sus mantenimientos.
2.- Email	Text	Ingrese el email

3.- Clave	Text	Ingrese clave de usuario
4.- Iniciar sesión con Facebook o Google+	Link	Link dirige a Facebook o Google+ para iniciar sesión.
5.- Recuperar contraseña	Link	Link dirige a formulario para recuperar contraseña.
6.- Registrarse	Link	Link dirige al formulario de registro si es nuevo usuario.

Ilustración 10: Pantalla de registro de usuario e inicio de sesión

Elaborado por Manuel Quinto

ESTANDARIZACIÓN DE PANTALLAS	
Página web de reserva de turno, alertas y reportes.	EMPRESA: Lavadora y Lubricadora “San Juan”
NOMBRE DE LA PÁGINA Pantalla_cliente.html	DESCRIPCIÓN: Muestra una página con noticias destacadas por Lavadora y Lubricadora “San Juan”, además el cliente puede ver reportes del mantenimiento de su vehículo
DISEÑO DE PANTALLA	





LAVADORA Y LUBRICADORA "SAN JUAN"



**Ofrecemos un servicio de calidad a tu vehículo
Mantenimiento. Reparación. Productos.**



Fallas en el motor por las bujías
March 02, 2018

¿Sabías que las bujías se deben cambiar cada 20.000 km? Si ya es tiempo de reemplazarlas entra y revisa nuestro catálogo en línea para que veas la marcas y tipos de bujías que tenemos.

[Leer más](#)



¿Ya le cambiaste el aceite a tu vehículo?
March 07, 2018

El aceite de motor se ensucia con el recorrido de los kilómetros, perdiendo lubricación. Al no lubricar, la fricción entre las piezas del motor aumenta, y con ella la temperatura también aumenta, generando un desgaste mayor, y a un ritmo impresionante. Por eso es fundamental saber cada cuántos kilómetros se cambia el aceite, para evitar daños en el funcionamiento del vehículo. Lo más recomendado es cambiar el aceite cada 5000 km

[Leer más](#)



¿Cuánto hace que cambiaste tus escobillas limpiaparabrisas?
March 22, 2018

Además de afectar a la visibilidad en la carretera, unas escobillas desgastadas pueden rayar el parabrisas. Por esto, deben ser revisadas de manera periódica y sustituidas como mínimo una vez al año o con mayor frecuencia si se realiza un alto kilometraje. Por ejemplo, un vehículo que recorre más de 30.000 kilómetros al año debe cambiar sus escobillas limpiaparabrisas cada 6 meses, el clima seco de algunas zonas provoca un aumento de suciedad y polvo en el ambiente que genera un alto riesgo de abrasión de las escobillas limpiaparabrisas. La goma se endurece gradualmente con el tiempo, causando chirridos, vibraciones y dejando de funcionar correctamente.

[Leer más](#)



Ítem	Componente	Acción
1.- Pagina del cliente	Link	Muestra una página con noticias destacadas por Lavadora y Lubricadora "San Juan", además el cliente puede ver reportes del mantenimiento de su vehículo

Ilustración 11: Pantalla que aparece al Cliente al iniciar sesión

Elaborado por Manuel Quinto

ESTANDARIZACIÓN DE PANTALLAS	
Página web de reserva de turno, alertas y reportes.	EMPRESA: Lavadora y Lubricadora "San Juan"
NOMBRE DE LA PÁGINA Reportes.html	DESCRIPCIÓN: Muestra reportes de mantenimiento del vehículo del cliente
DISEÑO DE PANTALLA	

Nombre de tarea	¿Rastrear?	Prioridad	Periodo (fecha)	Vencimiento fijo	Notificar avanz.	Periodo		
Inspección								
Controlar Batería	Yes	1	30	-----	-----	1.500		
Controlar Lipiaparabrisas	Yes	1	30	-----	-----	1.500		
Controlar Luces	Yes	1	30	-----	-----	1.500		
Controlar Líquido de Dirección Asistida	Yes	1	30	-----	-----	1.500		
Controlar Líquido de Transmisión	Yes	1	30	-----	-----	1.500		
Controlar Líquido para Embrague	Yes	1	30	-----	-----	1.500		
Controlar Líquido para Frenos	Yes	1	30	-----	-----	1.500		
Controlar Líquido para Limpiar Parabrisas	Yes	1	30	-----	-----	1.500		
Controlar Nivel de Aceite	Yes	1	30	-----	-----	1.500		
Controlar Nivel de Anticongelante	Yes	1	30	-----	-----	1.500		
Controlar Presión de Neumático	Yes	1	30	-----	-----	1.500		
Controlar Refrigerante para Motor	Yes	1	30	-----	-----	1.500		
Controlar Rodadura de Neumático	Yes	1	30	-----	-----	1.500		
Controlar Sistema Refrigerante	Yes	1	30	-----	-----	1.500		
Controlar Transeje	Yes	1	30	-----	-----	1.500		
Inspeccionar Arranque del Arbol Motor	Yes	1	365	-----	-----	15.000		
MP Mantenimiento de Reparación								
Descripción de Servicios			Última Ejecución		Intervalo(s) del Seguimiento		Próximo Requerimiento	
Nombre de Servicio de MP.	Tipo	OT #	Fecha	Horas	Fecha	Horas	Fecha /	Horas
Repuesto Interior de Filtro de Aire	Reemplazo		22/04/2008	6.883	-----	500	-----	7.383
Repuesto Exterior de Filtro de Aire	Reemplazo		22/04/2008	6.883	-----	500	-----	7.383
Cambiar Aceite y Filtro	Normal		01/07/2009	7.142	-----	250	-----	7.392
Aceite de Transmisión Final	Reemplazo		10/06/2004	6.806	-----	1.000	-----	7.806
Filtro de Combustible	Reemplazo		01/07/2003	7.142	-----	250	-----	7.392
Filtro Hidráulico	Reemplazo		22/04/2008	6.883	-----	500	-----	7.383
Aceite Hidráulico	Reemplazo		22/04/2008	6.883	-----	1.000	-----	7.883
Filtro de Transmisión	Reemplazo		22/04/2008	6.883	-----	500	-----	7.383
Aceite de Transmisión	Reemplazo		03/07/2002	6.581	-----	1.000	-----	7.581
			<input type="button" value="Generar OT"/>		<input type="button" value="Imprimir..."/>		<input type="button" value="Ayuda"/>	
						<input type="button" value="Cerrar"/>		

Ítem	Componente	Acción
1.- Reportes o Informes	Link	Link muestra el reporte del mantenimiento del vehículo.

Ilustración 12: Modulo para visualizar reportes del mantenimiento

Elaborado por Manuel Quinto

ESTANDARIZACIÓN DE PANTALLAS	
Página web de reserva de turno, alertas y reportes.	EMPRESA: Lavadora y Lubricadora "San Juan"
NOMBRE DE LA PÁGINA Iniciar_sesion_admin.php	DESCRIPCIÓN: Muestra un login para que inicie sesión el administrador.

DISEÑO DE PANTALLA

ADMINISTRADOR

LAVADORA Y LUBRICADORA "SAN JUAN"

Email

Clave

Recuérdame ¿Has olvidado la contraseña?

Inicia Sesión

Restablecer Clave

Por favor escribe tu dirección de correo

Email

Restablecer Clave

Ítem	Componente	Acción
1.- Iniciar sesión Administrador	Formulario.php	Muestra un login para que inicie sesión el administrador.
2.- Email	Text	Ingrese el email
3.- Clave	Text	Ingrese clave de usuario
4.- Recuperar contraseña	Link	Link dirige a formulario para recuperar contraseña.

Ilustración 13: Pantalla de inicio de sesión del administrador

Elaborado por Manuel Quinto

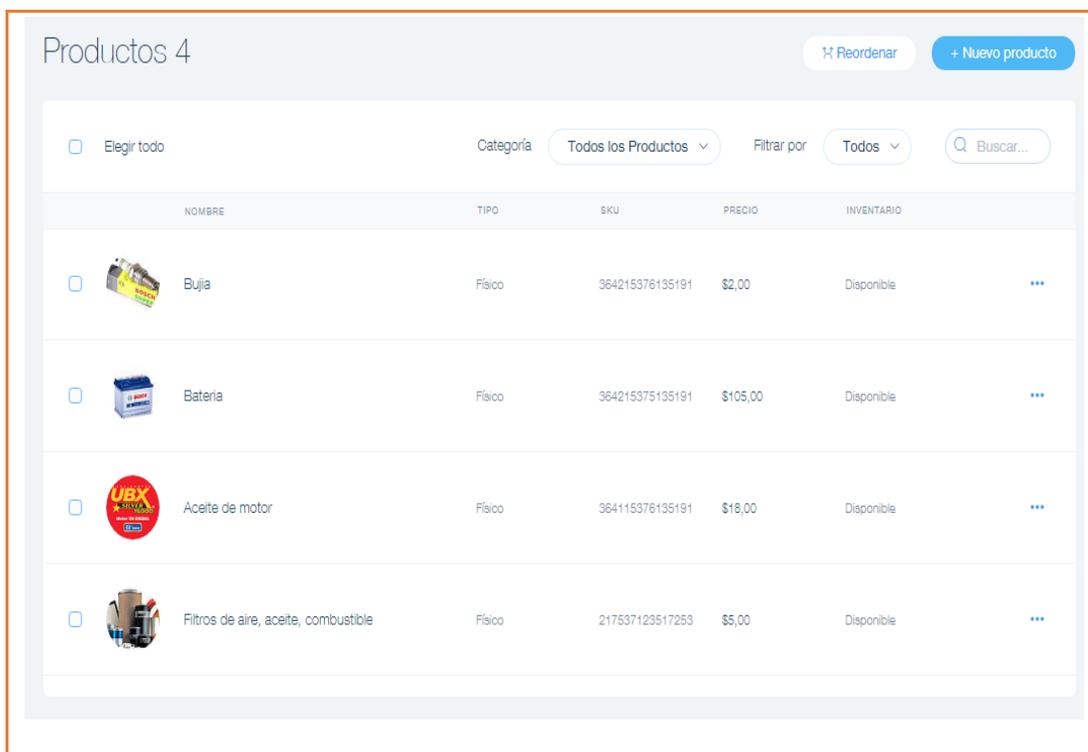
ESTANDARIZACIÓN DE PANTALLAS		
Página web de reserva de turno, alertas y reportes.		EMPRESA: Lavadora y Lubricadora "San Juan"
NOMBRE DE LA PÁGINA: Pantalla_administrador.html	DESCRIPCIÓN: Página muestra las funciones que puede manejar el administrador	
PANTALLA PRINCIPAL		
Ítem	Componente	Acción
1.- Panel de control	Link	Página muestra las funciones que puede manejar el administrador
2.- Productos de la tienda	Link	Página que permite modificar los productos del catálogo en línea

3.- Servicios de reserva	Link	Página que permite modificar los servicios y mostrar las reservas hechas por los clientes.
4.- Contactos y CRM	Link	Página que permite al administrador ver los contactos y la vez realizar seguimiento a los clientes por medio del correo electrónico.
5.-Seguimientos	Link	Muestra pantalla con los diferentes vehículos registrados, para llevar el control del mantenimiento e informar al cliente.
6.- Calendario	Link	Muestra pantalla con el calendario y todas las reservaciones de turno.
7.- Empleados	Link	Muestra pantalla con los datos de los empleados que laboran en la empresa.
8.- Salir	Link	Botón que sirve para salir del sitio web

Ilustración 14: Pantalla con panel de control del administrador

Elaborado por Manuel Quinto

ESTANDARIZACIÓN DE PANTALLAS	
Página web de reserva de turno, alertas y reportes.	EMPRESA: Lavadora y Lubricadora “San Juan”
NOMBRE DE LA PÁGINA: Productos_Tienda.html	DESCRIPCIÓN: Página que muestra y permite modificar o agregar algún producto del catálogo en línea.
PANTALLA PRINCIPAL	



Ítem	Componente	Acción
1.- Productos de la tienda	Link	Página que muestra y permite modificar o agregar algún producto del catálogo en línea.

Ilustración 15: Pantalla Productos del catalogo

Elaborado por Manuel Quinto

ESTANDARIZACIÓN DE PANTALLAS	
Página web de reserva de turno, alertas y reportes.	EMPRESA: Lavadora y Lubricadora “San Juan”
NOMBRE DE LA PÁGINA: Servicio_reserva.html	DESCRIPCIÓN: Página que muestra y permite modificar o agregar algún servicio para que reserven los clientes.
PANTALLA PRINCIPAL	

Servicios

Aquí es dónde puedes administrar tus servicios y organizarlos en tu página web.

Agregar un nuevo servicio

☰ LAVADAS DE VEHICULO
✎ 🗑 ⤴



Cita

COMPLETA

45 min. | Jose Manuel Quinto Coello

9,00 \$

Forma de pago: Offline

⋮

☰ LAVADA XPRESS
✎ 🗑 ⤴



Cita

LAVADA XPRESS

20 min. | Jose Manuel Quinto Coello

5,00 \$

Forma de pago: Offline

⋮

☰ CAMBIO DE ACETE
⤴



Cita

Galon + Filtro de aceite.

25 min. | Jose Manuel Quinto Coello

24,00 \$

Forma de pago: Offline

⋮



Cita

LIMPIEZA CUERPO DE ACELERACIÓN

15 min. | Jose Manuel Quinto Coello

25,00 \$

Forma de pago: Offline

⋮

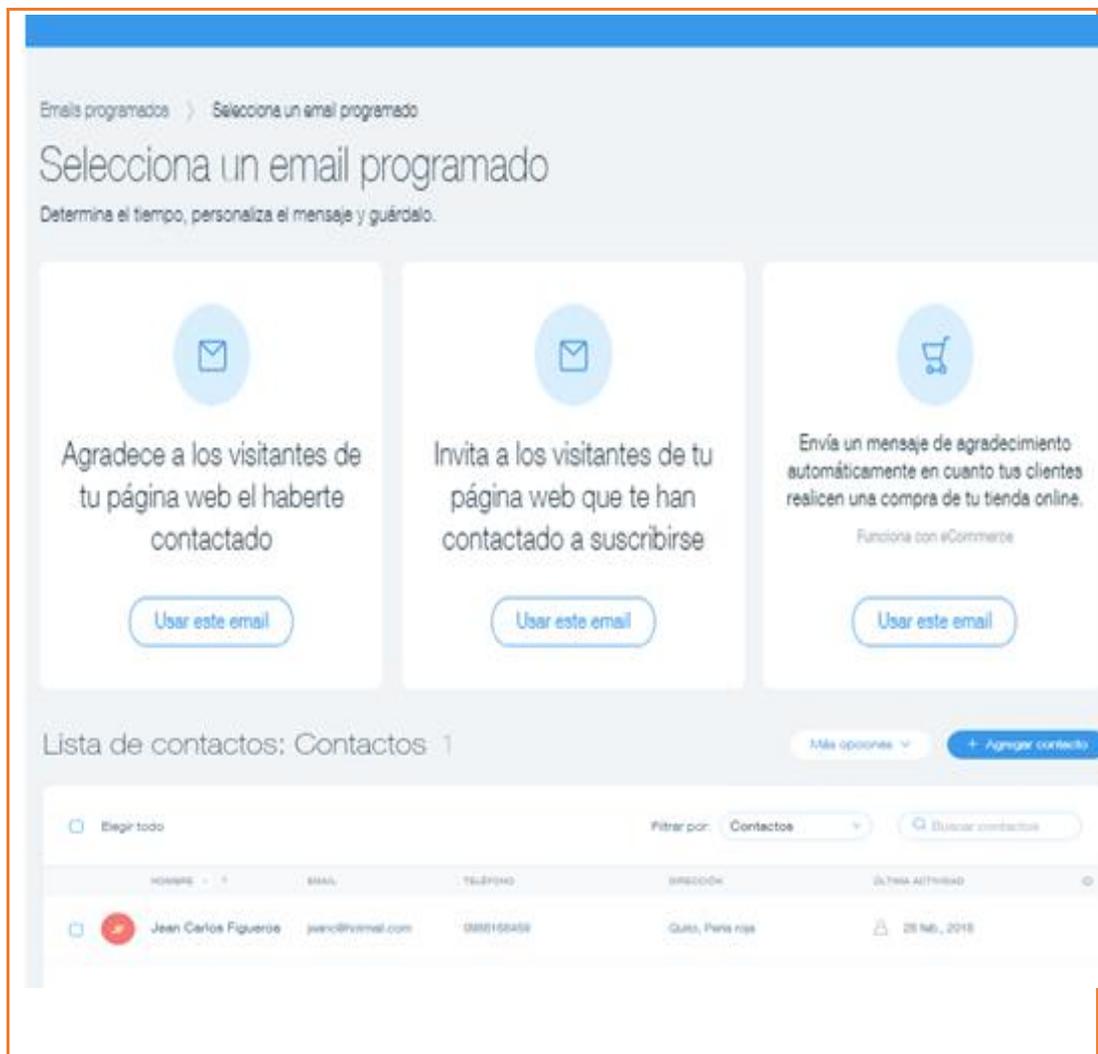
Ítem	Componente	Acción
1.- Servicios de reserva	Link	Página que muestra y permite modificar o agregar algún servicio para que reserven los clientes.

Ilustración 16: Pantalla Servicios de Reserva

Elaborado por Manuel Quinto

ESTANDARIZACIÓN DE PANTALLAS	
Página web de reserva de turno, alertas y reportes.	EMPRESA: Lavadora y Lubricadora “San Juan”
NOMBRE DE LA PÁGINA: Contactos_CRM.html	DESCRIPCIÓN: Aquí se configuran el envío de email programados como autoresponders.
DISEÑO DE PANTALLA	

73



Ítem	Componente	Acción
1.- Contactos y CRM	Link	Esta función permite programar mensajes que se envían automáticamente a los clientes como autoresponders, para facilitar las alertas de mantenimiento

Ilustración 17: Pantalla contactos y CRM

Elaborado por Manuel Quinto

ESTANDARIZACIÓN DE PANTALLAS	
Página web de reserva de turno, alertas y	EMPRESA:

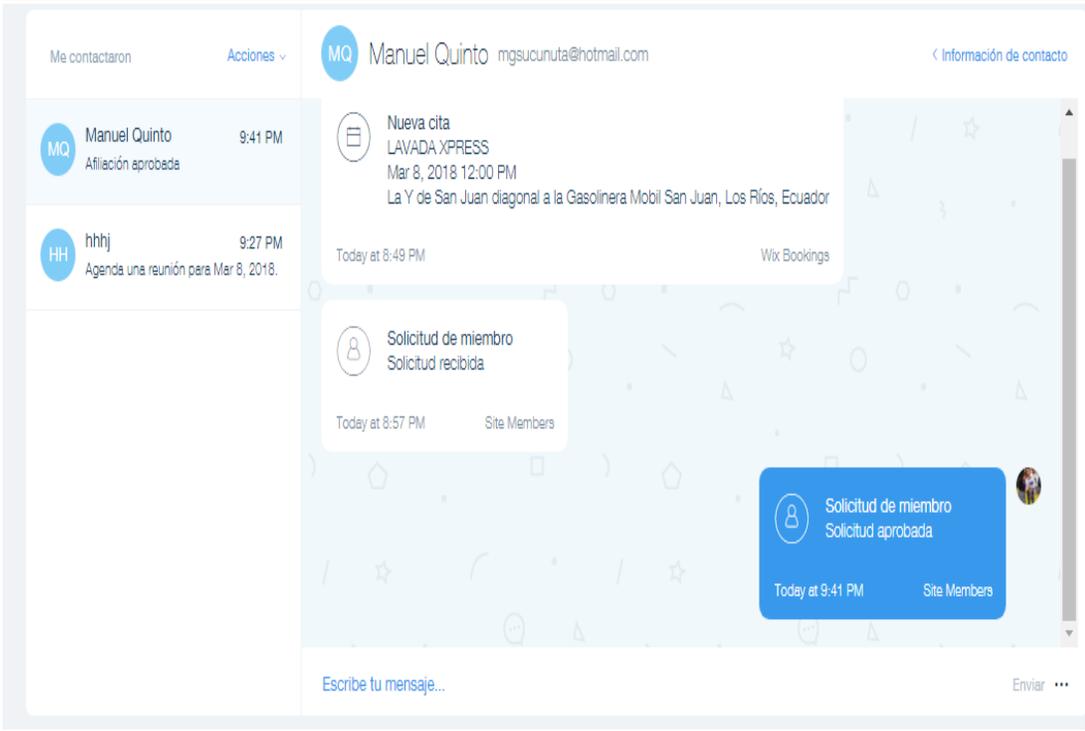
reportes.		Lavadora y Lubricadora "San Juan"
NOMBRE DE LA PÁGINA: Mensajes_y_contactos.html	DESCRIPCIÓN: El administrador es quien aprueba si agrega o no al cliente que se registre.	
PANTALLA PRINCIPAL		
 <p>The screenshot shows a messaging application interface. At the top, it displays the contact name 'Manuel Quinto' with a profile icon and email 'mgsucunuta@hotmail.com'. Below this, there are several message bubbles: a blue bubble from 'Manuel Quinto' at 9:41 PM stating 'Afiliación aprobada', a white bubble from 'hhhj' at 9:27 PM stating 'Agenda una reunión para Mar 8, 2018.', a white bubble from 'Wix Bookings' at 8:49 PM for a 'Nueva cita' (New appointment) at 12:00 PM on Mar 8, 2018, and a blue bubble from 'Site Members' at 9:41 PM stating 'Solicitud de miembro Solicitud aprobada' (Membership request approved). There is also a white bubble from 'Site Members' at 8:57 PM stating 'Solicitud de miembro Solicitud recibida' (Membership request received). The interface includes a search bar, a list of contacts, and a message input field at the bottom.</p>		
Ítem	Componente	Acción
1.- Mensajes y Contactos	Link	Esta función permite al administrador revisar que los datos del usuario que se registra estén bien y luego aprueba su acceso.

Ilustración 18: Pantalla mensajes y contactos

Elaborado por Manuel Quinto

ESTANDARIZACIÓN DE PANTALLAS	
Página web de reserva de	EMPRESA:

turno, alertas y reportes.	Lavadora y Lubricadora "San Juan"	
NOMBRE DE LA PÁGINA: Seguimientos.html	DESCRIPCIÓN: Muestra el seguimiento de los vehículos.	
PANTALLA PRINCIPAL		
 <p>The screenshot shows a web interface with a menu containing four items: 'Mostrar Requerimientos Próximos', 'Mostrar Requerimientos y Proximos Requerimientos' (highlighted), 'Mostrar Requerimientos', and 'Mantenimiento Requerido'. Below the menu is a table with columns 'Año', 'Marca', and 'Modelo'. The table lists various vehicles from 1985 to 2016, including models like Cat D5-B, Komatsu D63E-1, Ford F-150 4X4, Dodge Ram 3500, John Deere 1517, Aveo Emotion, Bobcat 753, Ditch Witch 3700DD, Ford F-250 Super Cab 4x4 XL, Crown Vic, Ford Expedition, John Deere Gator, Komatsu WA380-5L, Chevy Silverado 3/4 4X4, Ford F-250 Super Duty, HINO 700, and Yamaha FZ.</p>		
Ítem	Componente	Acción
1.- Seguimientos	Listbox	Muestra el seguimiento de los vehículos

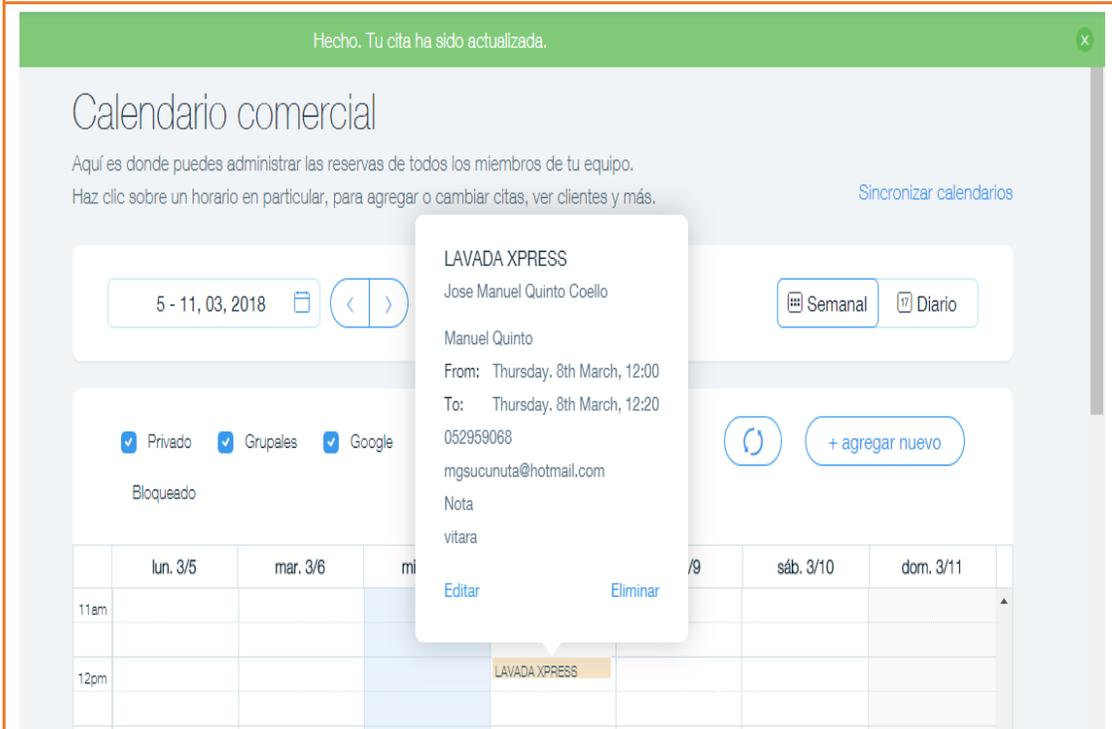
Ilustración 19: Pantalla Seguimientos

Elaborado por Manuel Quinto

ESTANDARIZACIÓN DE PANTALLAS	
Página web de reserva de turno, alertas y reportes.	EMPRESA: Lavadora y Lubricadora "San Juan"
NOMBRE DE LA PÁGINA:	DESCRIPCIÓN:

Calendario.html	Al reservar el turno el cliente se envía un correo al administrador con los datos del cliente y fecha que desea el turno para que el administrador autorice
-----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PANTALLA PRINCIPAL



Ítem	Componente	Acción
1.- Calendario con reservaciones	Link	Muestra un calendario al administrador con las reservaciones de turno.

Ilustración 20: Pantalla que muestra los turnos que reserven los clientes

Elaborado por Manuel Quinto

ESTANDARIZACIÓN DE PANTALLAS

Página web de reserva de turno, alertas y reportes.		EMPRESA: Lavadora y Lubricadora "San Juan"
NOMBRE DE LA PÁGINA:	DESCRIPCIÓN:	

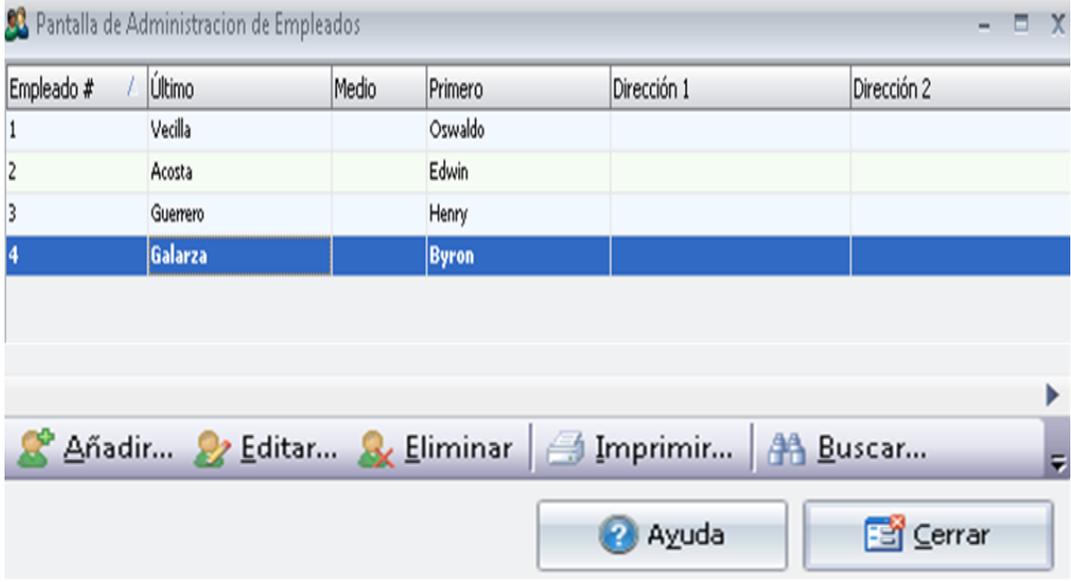
Empleados.html	Página muestra los empleados registrados por el administrador	
DISEÑO DE PANTALLA		
		
Ítem	Componente	Acción
1.- Administración de empleados	Link	Link muestra la pantalla de los empleados y permite modificar, agregar o buscar.

Ilustración 21: Pantalla que muestra datos de empleados

Elaborado por Manuel Quinto

4.4. Cronograma de Actividades

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Duración del proyecto		Sáb 16/09/17	Mar 04/04/18
Inicio del seminario	1 día	Sáb 16/09/17	Sáb 16/09/17
Selección del tema	7 días	Dom 17/09/17	Sab 23/09/17
Planteamiento del problema	6 días	Dom 24/09/17	Vie 29/09/17
Formulación del problema	4 días	Sáb 7/10/17	Mar 10/10/17
Objetivos generales y específicos	1 día	Mié 11/10/17	Mié 11/10/17

Justificación e importancia	6 días	Jue 12/10/17	Mar 17/10/17
Marco teórico	7 días	Sáb 21/10/17	Vie 27/10/17
Metodología	4 días	Lun 30/10/17	Jue 02/11/17
Recursos, cronograma y bibliografía	3 días	Sab 04/11/17	Lun 06/11/17
Exposición en grupos	1 día	Sáb 11/11/17	Sáb 11/11/17
Presentación de anteproyectos	1 día	Sab 18/11/17	Sab 18/11/17
Inicio de tutoría de tesis	1 día	Sab 25/11/17	Sab 25/11/17
Búsqueda de información	17 días	Dom 26/11/17	Mar 12/12/17
Elaboración de primer capítulo	12 días	Vie 15/12/17	Mar 26/12/17
Análisis e interpretación del primer capítulo	1 días	Vie 29/12/16	Vie 29/12/17
Recopilación de información	7 días	Vie 05/01/18	Jue 11/01/18
Elaboración de segundo capítulo	8 días	Dom 21/01/18	Dom 28/01/18
Análisis e interpretación del segundo capítulo	1 día	Dom 04/02/18	Dom 04/02/18
Búsqueda de información	6 días	Jue 08/02/18	Mar 13/02/18
Elaboración de tercer capítulo	16 días	Dom 18/02/18	Lun 05/03/18
Análisis e interpretación del tercer capítulo	3 días	Dom 11/03/18	Mar 13/03/18
Recopilación y búsqueda de información	6 días	Dom 18/03/18	Vie 23/03/18
Elaboración de cuarto capítulo	7 días	Dom 25/03/18	Sab 31/04/18
Análisis e interpretación de cuarto capítulo	2 días	Lun 02/04/18	Mar 03/04/18
Reporte de tesis al Urkund	1 día	Mar 04/04/18	Mar 04/04/18

Tabla 20: Cronograma de actividades

Elaborado por Manuel Quinto

4.4.1. Diagrama Gantt

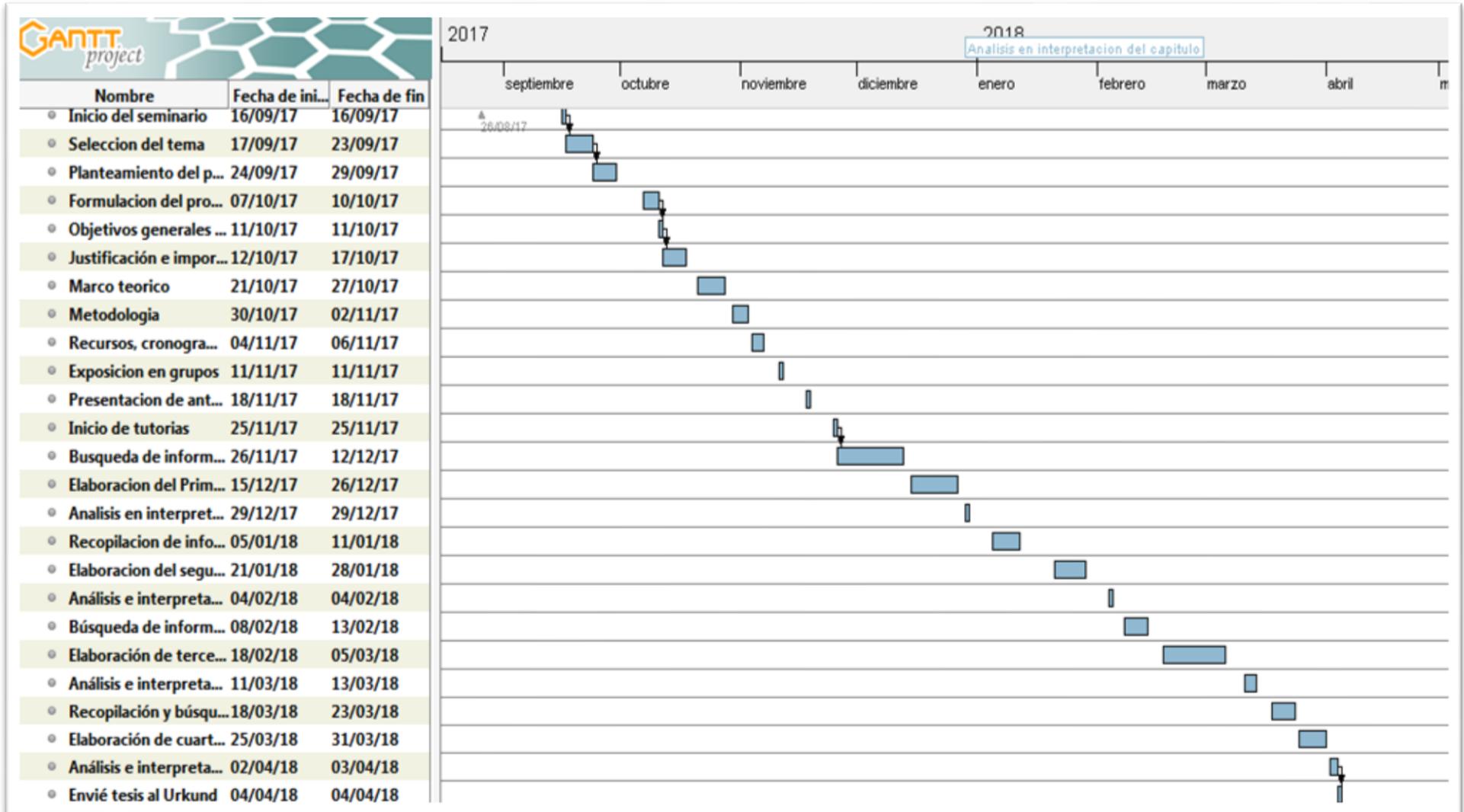


Ilustración 22: Diagrama Gantt

Elaborado por Manuel Quinto

4.5. Recursos

4.5.1. Requerimientos para el desarrollo

4.5.1.1. Herramientas de computación – Hardware

Área	Cantidad	Descripción
Computadora y Servidor	1	Servidor Computador Core i5 de 3.10 GHz Memoria RAM de 8 Gb Espacio de 1 TB
Internet	1	Internet banda ancha Hosting y dominio

Tabla 21: Hardware requerido

Elaborado por: Manuel Quinto

4.5.1.2. Software

Cantidad	Programa	Característica
1	Wampserver	Versión de pago
1	Adobe Dreamweaver CC	Diseño para la web y dispositivos móviles 239,88 dólares al año
1	Base de datos MySQL	Versión gratuita

Tabla 22: Software Requerido

Elaborado por Manuel Quinto

4.5.1.3. Recursos Humanos

Cantidad	Profesionales	Tiempo de trabajo	Costo
1	Analista	2 meses	300,00
1	Diseñador	3 meses	300,00
1	Programador	2 meses	260,00
Total			860,00

Tabla 23: Recursos humanos

Elaborado por Manuel Quinto

4.5.1.4. Presupuesto

En el siguiente cuadro se muestra el presupuesto que será invertido en la implementación del Sistema en línea, el valor se aproxima a los 400,00 dólares por lo tanto se considera una inversión factible.

Cantidad	Descripción	Tiempo	costo	Costo final
1	Diseño e implementación	Una sola vez	200,00	
2	Mantenimiento y actualizaciones	Anual	50,00	
3	Hosting compartido 2.5 GB	Anual	29,99	
4	Dominio Favola	Mensual	2,25	27,00
4	Internet banda ancha Janet	Mensual	70,00	84,00
TOTAL				390,99

Tabla 24: Presupuesto del proyecto

Elaborado por Manuel Quinto

Hosting compartido:

En vista de que el Hosting compartido es el más vendido y el más eficaz al momento de manejar correos y páginas web se ve la posibilidad de utilizar el servicio ofrecido por la empresa **Internet Hosting Solutions** de la ciudad de Quito.

Dominio del sitio:

Para la creación del dominio se utilizará el servicio ofrecido por la empresa Favola ubicada en Guayaquil.

4.5.2. Costo de diseño de Propuesta del proyecto

En la siguiente tabla se presentan los gastos realizados durante el desarrollo del proyecto de tesis.

Descripción	Costo Total
Gastos de transporte	50,00
Gastos imprevistos	5,00
Impresión y empastado	50,00
Internet	10,00
TOTAL	115.00

Tabla 25: Gastos de diseño

Elaborado por Manuel Quinto

4.6. CONCLUSIONES

Después de haber realizado el análisis respectivo y el desarrollo de la propuesta de solucionar la problemática planteada en esta investigación se concluye de la siguiente manera:

- El uso del sistema propuesto en el presente proyecto será de gran utilidad de ser implementado en la empresa, puesto que la tecnología avanza día a día y no es conveniente quedarse al margen de la vanguardia tecnológica.
- Es sumamente necesario agilizar el proceso de reservar turnos y obtener reportes del mantenimiento de vehículos de los clientes, ya ellos necesitan que este proceso este automatizado.
- Según las investigaciones realizadas a lo largo de este proyecto nos demuestra que las personas están dispuestas a adaptarse al uso de las tecnologías de información para acceder a cualquier tipo de servicio ofrecido por una determinada entidad, cada vez son más los procesos que se realizan vía web.

4.7.RECOMENDACIONES

Una vez culminada la investigación es necesario dejar claro algunos aspectos mediante las siguientes recomendaciones.

- Fomentar el uso de sistemas informáticos para agilizar ciertos procesos que resulten en demoras al realizarlo manualmente.
- Incentivar a los usuarios de Lavadora y Lubricadora “San Juan” a utilizar la página web para estar al tanto de sus inquietudes y sugerencias.
- Tener en cuenta la propuesta de este proyecto en vista de que el sitio web actualmente no está acorde a la última tendencia tecnológica.

5. Bibliografía

- Reglamento al la ley organica del consumidor.* (16 de Julio de 2000). Recuperado el 10 de Marzo de 2018, de <http://www.dpe.gob.ec/wp-content/dpetransparencia2014/literala/BaseLegalQueRigeLaInstitucion/ReglamentoLeyOrganicaConsumidor.pdf>
- Secretaría de Educación Superior Ciencia Tecnología e Innovación.* (22 de 12 de 2016). Obtenido de http://coesc.educacionsuperior.gob.ec/index.php/LIBRO_I_Del_Sistema_Nacional_de_Ciencia,_Tecnolog%C3%ADa,_Innovaci%C3%B3n_y_Saberes_Ancestrales
- Alegre, L., Berné Manero, C., & Galve Górriz, C. (2000.). *Fundamentos de economía de la empresa: perspectiva funcional*,. Editorial Ariel,.
- Alvaro Mendoza. (26 de Junio de 2012). *Mercadeo Global*. Obtenido de <https://mercadeoglobal.com/blog/el-servicio-al-cliente-en-internet/>
- Andradas, & Medal. (2001). El CRM y su importancia.
- Bernal Torres, C. A. (2006.). *Metodología de la Investigación para administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Colombia.
- Bonilla, P. W. (2015). *Implementacion de un Sistema CRM para lubricadora "VELÁZQUES"*. Santo Domingo.
- Carlos Arturo, F. (15 de Junio de 2014). <http://www.falconmasters.com>. Obtenido de <http://www.falconmasters.com/web-design/que-es-front-end-y-que-es-back-end/>
- Carlos, G. (13 de Abril de 2015). *Conceptos: Universo, Población y Muestra*. Obtenido de <https://www.cgonzalez.cl/conceptos-universo-poblacion-y-muestra/>
- Carmen, R. P. (15 de Febrero de 2004). *Publicidad y propaganda en los medios de comunicación*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/publicidad-y-propaganda-en-los-medios-de-comunicacion/>
- Croxatto. (2005). *CRM, la forma de conocer a tus clientes*. Mexico.
- Escudero, M. J. (2011). *(2011).Gestion comercial y servicio de atencion al cliente*. Editorial Paraninfo.
- Fernández Arena, J. A. (1991). *El Proceso administrativo*, . Editorial DIANA,.
- Ferrer, G. G. (2016). *Investigación comercial*. 4ª ed. Esic Editorial.
- Garrido Marco. (2012). *ALPHA TECHNOLOGIES* - . Recuperado el 23 de Noviembre de 2017, de Inteligencia Comercial.: <http://www.alphatech.us/que-es-business-intelligence-o-inteligencia-comercial/>
- Gaurav D. Balasundram M. & Sanjay M. (2001). *Customer relationship management strategies for the Internet*. Academy of Information and Management Sciences Journal., 19.
- Hurtado, D. (2008). *Principios de Administración*,. ITM,.
- Ibáñez, J. (2008). *Manual de comercio electrónico*. Madrid: Editorial La Ley.

- Indira M. (21 de Agosto de 2014). *Indira Informatica, ¿Qué es un sistema de gestión de base de datos (SGBD)?* Recuperado el 14 de Marzo de 2018, de <http://indira-informatica.blogspot.com/2007/09/qu-es-un-sistema-de-gestin-de-base-de.html>
- Javier Garcia, E. (15 de Septiembre de 2014). *Arquitectura web*. Obtenido de <https://javiergarciaescobedo.es/despliegue-de-aplicaciones-web/76-arquitecturas-web/251-arquitecturas-web>
- José, A. (8 de Mayo de 2015). *CRM para empresas, historia y evolucion*. Recuperado el 05 de Diciembre de 2017, de <https://www.crmparaempresas.es/crm-su-historia/>
- Kirchner, L., & Márquez, E. (2010). Comercio y Marketing Internacional. *Comercio y Marketing Internacional: Analisis Crítico*.
- Longenecker, J. G. (2012.). *Administración de pequeñas empresas*. Cengage Learning Editores.
- Manage, C. (4 de Octubre de 2016). <http://www.manageconsulting.it>. Obtenido de <http://www.manageconsulting.it/default.asp?ID=423&ID2=0&L=4>
- Microsoft. (15 de Noviembre de 2017). <https://msdn.microsoft.com>. Obtenido de [https://msdn.microsoft.com/es-es/library/ms187875\(v=sql.120\).aspx](https://msdn.microsoft.com/es-es/library/ms187875(v=sql.120).aspx)
- Montes Soria, M. A. (2015). *Análisis, diseño e implementación de un sistema web de reservas y alertas via sms y email para la Lavadora y Lubricadora "MAAS"*. Sangolqui.
- MySQL. (31 de Agosto de 2017). *Web estilo.com, Manual de MySQL*. Recuperado el 15 de Marzo de 2018, de <http://www.webestilo.com/mysql/intro.phtml>
- Pressman, R. S. (2003). *Ingeniería del software: un enfoque práctico*. Mexico: McGraw Hill Higher Education, sexta edición.
- Prim, A. (2016). *Innokabi, El ciclo de vida del cliente*. Recuperado el 23 de Noviembre de 2017, de <http://innokabi.com/el-ciclo-de-vida-del-cliente/>
- Robbins, S. P., & DeCenzo, D. A. (2009). *Fundamentos de la Administración: conceptos esenciales y aplicaciones*. México: 6ta Edición: Pearson Educación.
- Sapir D. (2000). *Autoresponders.Solutions for the Networked Economy*. Recuperado el 29 de Noviembre de 2017, de <http://sapir.crmproject.com>
- Sarai, L. R. (4 de Septiembre de 2015). *Fundamentos de la administración. Origen y evolución*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/fundamentos-de-la-administracion-origen-y-evolucion/>
- Siebel, T. (2003). *Diez factores de éxito decisivo para CRM*.
- Slocum, H., & Hellriegel, D. (2009). *Comportamiento organizacional*. México.: Cengage Learning: Décima Edición.
- Thomas. (25 de Mayo de 2015). <https://www.sumacrm.com>. Obtenido de <https://www.sumacrm.com/soporte/customer-relationship-management>
- Thompson, & Simonson. (2008). Medios informaticos a principios del siglo XXI. En R. Cabello, & D. Lewis.
- Valcárcel, I. G. (2001). *CRM: gestión de la relación con los clientes*. . FC Editorial.

Vértice. (2010,). *Gestión de la atención al cliente/consumidor*. Editorial Vértice.

ANEXOS

ANEXO A

GUÍA DE ENTREVISTA

Fecha: 30 Octubre 2017

Lugar: San Juan, Provincia de Los Ríos

Entrevistado:

ENTREVISTA REALIZADA A LOS EMPLEADOS DE LA LAVADORA Y LUBRICADORA "SAN JUAN"

PREGUNTA	SI	NO	PORCENTAJE
1. ¿Considera usted que la empresa ahorraría tiempo y dinero con la implementación de un sistema para el seguimiento de los clientes en la web?	90%	10%	100%
2. ¿Se ha visto afectado alguna vez, con el exceso o falta de información para brindar un mejor servicio a los clientes?	90%	10%	100%
3. ¿La falta de registros de los servicios que se brindan han causado que no se pueda dar un servicio personalizado al cliente recordándole oportunamente de su próximo mantenimiento?	90%	10%	100%
4. ¿Considera usted que la atención al cliente que actualmente ofrece la empresa es eficiente?	10%	90%	100%
5. ¿Considera usted que con la implementación de un sistema de atención al cliente en línea daría conocer sus productos y servicios?	100%	0%	100%

ANEXO B

GUÍA DE ENTREVISTA

Fecha: 30 Octubre 2017

Lugar: San Juan, Provincia de Los Ríos

Entrevistado:

ENTREVISTA REALIZADA A LOS CLIENTES DE LA LAVADORA Y LUBRICADORA "SAN JUAN"

PREGUNTA	SI	NO	PORCENTAJE
6. ¿Cree usted que deberían de tomarse medidas para poder reservar turno y no demorar en ser atendido?	80%	20%	100%
7. ¿Considera usted que deberían notificarle por algún medio cuando le toca el mantenimiento a su vehículo?	75%	25%	100%
8. ¿Cree usted que la atención al cliente es oportuna?	30%	70%	100%
9. ¿Se sentiría beneficiado si pudiera tener al alcance un sitio web donde observar el reporte de todos los mantenimientos realizados de su vehículo?	100%	0%	100%
10. ¿Conoce usted la información oportuna de los productos que ofrece la empresa?	35%	65%	100%