



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

**PROYECTO DE TITULACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO PARA
OPTAR POR EL TÍTULO DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
ADMINISTRATIVOS COMPUTARIZADOS**

TEMA:

PROPUESTA TECNOLÓGICA DEL DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA
EL CONTROL ADMINISTRATIVO EN LA EMPRESA SOCIEDAD PREDIAL
COMERCIAL S.A. SOPRECO

AUTORES:

BARBECHO ARBELÁEZ IVONNE STEFANIA
VILLAMAR DIAZ MIRNA GABRIELA

TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN:

ING. ALCÍVAR GONZÁLEZ JOSÉ ANTONIO

Guayaquil, Septiembre 2016

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS

TÍTULO: INGENIERÍA EN SISTEMAS ADMINISTRATIVOS COMPUTARIZADOS.

Autores:

Barbecho Arbeláez Ivonne Stefania
Villamar Diaz Mirna Gabriela.

REVISORES:

Ing. Milton Villegas Álava.
Lcda. Patricia Marcillo Sánchez.

INSTITUCIÓN: Universidad de Guayaquil

FACULTAD: Ciencias Administrativas.

FECHA DE PUBLICACIÓN:

Nº DE PÁGS.: 173

ÁREA TEMÁTICA:

PROPUESTA TECNOLÓGICA DEL DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL CONTROL ADMINISTRATIVO EN LA EMPRESA SOCIEDAD PREDIAL COMERCIAL S.A. SOPRECO

PALABRAS CLAVES: Sistema web, bienes inmuebles, automatizado, base de datos, procesos de negocios, reportes y ventas.

RESUMEN: En la presente propuesta tecnológica se estudian los diferentes procesos de negocio de la empresa Sociedad Predial Comercial S.A. Sopreco, dedicada a la compra y alquiler de bienes inmuebles ubicada en la ciudad de Guayaquil. Mediante dicho estudio se descubrieron diversas problemáticas que afectan significativamente el funcionamiento de la empresa. En respuesta a los problemas encontrados, se plantea la presente propuesta de desarrollo de un sistema web que permita llevar un control automatizado de los procesos que diariamente se efectúan en el departamento de ventas y en el área administrativa (perteneciente al departamento financiero), en los cuales se percibe dicha problemática ya que es donde existe mayor gestión y flujo de datos. El sistema aportará beneficios tales como: seguridad en la información, una base de datos con información actualizada en todo momento, reportes diarios de los ingresos y egresos de la empresa, interacción personalizada con el cliente a través del sistema web, registro de inmuebles, etc.

Nº DE REGISTRO (en base de datos):

Nº DE CLASIFICACIÓN:

DIRECCIÓN URL (tesis en la web):

ADJUNTO PDF



SI



NO

CONTACTO CON AUTORES:

Teléfono:

0980583580
0984894147

E-mail:

steffa_2410@hotmail.com
mirnagabriela.mv@gmail.com

CONTACTO DE LA INSTITUCIÓN

Nombre:

Teléfono:



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
INGENIERÍA EN SISTEMAS ADMINISTRATIVOS COMPUTARIZADOS

CERTIFICADO URKUND

URKUND	
Documento	Tesis IvonneBarbecho-MirnaVillamar.docx (D22070320)
Presentado	2016-09-29 16:43 (-05:00)
Presentado por	steffa_2410@hotmail.com
Recibido	cesar.barrionuevod.ug@analysis.orkund.com
Mensaje	Revisión de Tesis- Ivonne Barbecho, Mirna Villamar Mostrar el mensaje completo 2% de esta aprox. 35 páginas de documentos largos se componen de texto presente en 6 fuentes.

.....
Ing. José Alcívar González

TUTOR



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
INGENIERÍA EN SISTEMAS ADMINISTRATIVOS COMPUTARIZADOS

RENUNCIA DE DERECHOS DE AUTOR

Por medio de la presente certifico que los contenidos desarrollados en este proyecto de titulación son de absoluta propiedad y responsabilidad de **Barbecho Arbeláez Ivonne Stefanía** con cédula de ciudadanía # **093033230-9**; **Villamar Diaz Mirna Gabriela** con cédula de ciudadanía # **120453355-6** cuyo tema es **“PROPUESTA TECNOLÓGICA DEL DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL CONTROL ADMINISTRATIVO EN LA EMPRESA SOCIEDAD PREDIAL COMERCIAL S.A. SOPRECO”**

Derechos que renunciamos a favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso como a bien tenga.

Atentamente,

Barbecho Arbeláez Ivonne
C.I: 0930332309

Villamar Diaz Mirna
C.I: 1204533556

Guayaquil, Septiembre del 2016.



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE PROPUESTA TECNOLÓGICA

Nosotras **Barbecho Arbeláez Ivonne Stefanía**, con C.I. # **093033230-9**; **Villamar Diaz Mirna Gabriela**, con C.I. # **120453355-6** declaramos que el proyecto de grado denominado: **“PROPUESTA TECNOLÓGICA DEL DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL CONTROL ADMINISTRATIVO EN LA EMPRESA SOCIEDAD PREDIAL COMERCIAL S.A. SOPRECO”**, declaramos bajo juramento y principios que la autoría del presente trabajo nos corresponde totalmente; los escritos y opiniones científicas son bajo nuestra total responsabilidad, dentro de la investigación realizada.

Esta es nuestra manera de autorizar nuestros derechos a la Universidad de Guayaquil Facultad Ciencias Administrativas, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual en la Constitución vigente.

Atentamente,

Barbecho Arbeláez Ivonne
C.I: 0930332309

Villamar Diaz Mirna
C.I: 1204533556



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
INGENIERÍA EN SISTEMAS ADMINISTRATIVOS COMPUTARIZADOS

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Habiendo sido nombrado, **Ing. José Antonio Alcívar González**, como tutor de proyecto de titulación, como requisito para optar por el título **Ingeniería en Sistemas Administrativos Computarizados** presentados por las egresadas:

BARBECHO ARBELÁEZ IVONNE STEFANÍA	C.I # 0930332309
VILLAMAR DIAZ MIRNA GABRIELA	C.I # 1204533556

Cuyo tema es **“PROPUESTA TECNOLÓGICA DEL DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL CONTROL ADMINISTRATIVO EN LA EMPRESA SOCIEDAD PREDIAL COMERCIAL S.A. SOPRECO”**

Certificamos que hemos revisado y aprobado la presente propuesta tecnológica en todas sus partes y capítulos considerando que está apto para su sustentación.

Atentamente,

.....

Ing. José Alcívar González
TUTOR



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CERTIFICACIÓN DE ANTIPLAGIO

Habiendo sido nombrado como tutor de esta propuesta tecnológica de grado el Ing. José Alcívar González como requisito para optar por título de **INGENIERÍA EN SISTEMAS ADMINISTRATIVOS COMPUTARIZADOS** presentado por las egresadas:

BARBECHO ARBELÁEZ IVONNE STEFANÍA

C.I. # 0930332309

VILLAMAR DIAZ MIRNA GABRIELA

C.I. # 1204533556

Cuyo tema es **“PROPUESTA TECNOLÓGICA DEL DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL CONTROL ADMINISTRATIVO EN LA EMPRESA SOCIEDAD PREDIAL COMERCIAL S.A. SOPRECO”**

Aseguramos haber revisado el informe arrojado por el software anti plagio “URKUND” y que las fuentes utilizadas detectadas por el mismo trabajo en mención se encuentran debidamente citadas de acuerdo a las normas APA vigentes por la presente propuesta tecnológica es de su total autoría.

Atentamente,

.....

Ing. José Alcívar González

TUTOR



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

El tribunal calificador previo a la obtención de título de **INGENIERÍA EN SISTEMAS ADMINISTRATIVOS COMPUTARIZADOS**, otorga el presente proyecto de grado las siguientes calificaciones.

Memoria científica	()
Defensa oral	()
TOTAL	()
EQUIVALENTE	()

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

SECRETARIO DEL TRIBUNAL

DEDICATORIA

A Dios principalmente, por haberme dado sabiduría, salud y fortaleza para continuar por este largo y difícil camino para alcanzar mis objetivos.

A mis padres Victor Barbecho y Mildred Arbeláez por ser quienes se han esforzado por hacerme una persona de bien inculcándome valores y principios que me han definido a lo largo de mi vida. A mis hermanos Miguel y Emily por su apoyo incondicional. A mis tías y abuelo por sus consejos y la motivación que me han brindado siempre para alcanzar mis sueños.

A mi amiga y compañera de tesis, Mirna Villamar porque sin su ayuda, dedicación y aporte a este proyecto no hubiera sido posible la culminación del mismo, y entre otras cosas gracias por cada momento compartido durante estos años de estudio y especialmente por brindarme una amistad sincera y genuina.

Gracias totales a las personas que de una u otra manera colaboraron en la culminación de este objetivo.

Barbecho Arbeláez Ivonne Stefanía.

DEDICATORIA

A Dios Todopoderoso por permitirme realizar este logro muy importante, por darme vida y amor incondicional.

A mis padres por guiarme y enseñarme buenos valores, por motivarme cada día a perseverar en cualquier situación, y brindarme siempre un cálido amor.

A mis hermanas por su apoyo y cariño que me motiva a esforzarme y seguir adelante.

A mi jefe por el apoyo, paciencia y flexibilidad de horarios en el trabajo mientras realizaba esta meta.

A mi tutor de tesis por guiarme en este proceso.

Y a mi querida amiga Ivonne, por brindarme una linda amistad todos estos años, y cumplir esta meta juntas siendo compañeras de tesis.

Villamar Diaz Mirna Gabriela

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios, a nuestros padres y familiares por el apoyo moral y económico lo cual nos impulsó y motivó en realizar este logro.

A la Universidad de Guayaquil, por brindarnos los conocimientos necesarios para crecer profesionalmente, y al mismo tiempo reforzarnos en valores éticos y morales los cuales nos acompañarán en nuestro desarrollo laboral.

A todos y cada uno de nuestros docentes que nos han enseñado y preparado con las herramientas idóneas para nuestro desarrollo en el ámbito laboral, en especial agradecemos a nuestro tutor de tesis Ing. José Alcívar González por su ayuda y guía mostrada en estos últimos meses de duración de nuestro proyecto de tesis.

A la empresa “Sociedad Predial Comercial S.A. Sopreco”, por brindarnos la oportunidad de realizar nuestro proyecto de titulación dentro de sus instalaciones.

*Barbecho Arbeláez Ivonne Stefanía,
Villamar Diaz Mirna Gabriela.*

ÍNDICE DE CONTENIDO

CERTIFICADO URKUND.....	II
RENUNCIA DE DERECHOS DE AUTOR.....	III
DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE PROPUESTA TECNOLÓGICA.....	IV
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	V
CERTIFICACIÓN DE ANTIPLAGIO	VI
CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA.....	VII
DEDICATORIA	VIII
AGRADECIMIENTO	X
INDICE DE TABLAS	XV
INDICE DE FIGURAS.....	XVII
INDICE DE GRÁFICOS.....	XVIII
RESUMEN	XIX
ABSTRACT.....	XX
Capítulo 1.....	1
Introducción	1
1.1. Antecedentes	2
1.2. El problema	3
1.3. Causa del Problema.....	4
1.3.1 Pregunta(s) de investigación.	4
1.4. Objetivo de la Investigación.....	5
1.4.1 Objetivo General.	5
1.4.2 Objetivos Específicos.....	5
1.5. Justificación de la Investigación	6
1.6. Alcances de la Investigación	6
1.6.1 Roles del Sistema.....	7

1.6.2 Módulos del sistema.	8
1.7. Limitaciones de la Investigación.....	10
1.8. Variables	10
1.8.1 Variable independiente.	10
1.8.2 Variable dependiente.	10
Capítulo 2.....	11
Marco Teórico.....	11
2.1. Historia de la empresa.....	11
2.2. Organigrama.....	12
2.3. Departamentos.....	13
2.3.1 Departamento Financiero.....	13
2.3.2 Departamento de Recursos Humanos.	13
2.3.3 Departamento de Venta.....	13
2.4. Mapa de Procesos.....	14
2.4.1 Descripción de los Procesos de Negocios.....	15
2.5. Funcionamiento actual de la empresa	15
2.6. Procesos de Negocios.....	16
2.6.1 Procesos de Negocios actuales en la empresa.....	16
2.7. Bases Teóricas.....	20
2.7.1 Ventas.	20
2.7.2 Administración.....	24
2.7.3 Bienes Raíces.	24
2.7.4 Sistemas de Información.....	29
2.7.5 Servidor Tower.	31
2.7.6 Base de Datos.....	31
2.7.7 Mysql.	32

2.7.8 Arquitectura Cliente/Servidor.....	34
2.7.9 Microsoft.NET.....	34
2.7.10 Lenguaje de Programación C Sharp.	35
Capítulo 3.....	36
3.1. Metodología de la Investigación	36
3.1.1 Metodología Cualitativa.....	36
3.1.2 Técnicas de la Investigación.	37
Capítulo 4.....	62
Situación Propuesta.....	62
4.1. Procesos de Negocios Propuestos	62
4.1.1 Proceso Atención al Cliente.....	64
4.1.2 Proceso de Arrendamiento.....	65
4.1.3 Cobros.	66
4.2. Beneficios Generales del Sistema	67
4.3. Tablas Comparativas de Procesos	68
4.5. Diagrama UML	72
4.5.1 Diagrama de Caso de Uso.....	72
4.5.2 Especificaciones de casos de uso.....	75
Nota. Descripción detallada del funcionamiento de consulta de reportes gerenciales.	87
Elaborado por: Las Autoras.	87
4.6. Diseño de la Base de Datos	88
4.7. Diccionario de datos.....	88
4.8. Análisis de Indicadores del Sistema.....	100
4.9. Evaluación de costos del proyecto	101
4.9.1 Costos de Hardware.	101
4.9.2 Costos del Software.	102

4.9.3 Costos Totales.....	103
4.10. Análisis de Inversión.....	104
4.10.1 Análisis con costo de desarrollo web.....	104
4.10.2 Conclusión	105
Capítulo 5.....	106
Conclusiones y recomendaciones	106
5.1. Conclusiones	106
5.2. Recomendaciones.....	107
Bibliografía	108
Glosario de Términos.....	111
Anexos	113
Anexo 1 – Modelo de entrevista	114
Anexo 2 – Modelo de encuesta	116
Anexo 3 – Tablas Comparativas de Procesos.	118
Anexo 4 Manual de Usuario	121

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Roles del Sistema.....	7
Tabla 2 Módulos del Sistema.....	9
Tabla 3 Técnicas de Investigación.....	37
Tabla 4 Tamaño de la muestra	49
Tabla 5 Género.....	50
Tabla 6 Edad	51
Tabla 7 Opinión de los Clientes sobre la atención que recibe de la empresa.	53
Tabla 8 Satisfacción del cliente con la atención brindada.	54
Tabla 9 Servicios que debe mejorar la empresa.....	55
Tabla 10 Dispositivo que utiliza para acceder a internet.	56
Tabla 11 Le gustaría conocer acerca de la empresa a través de una página web.	57
Tabla 12 Lo más importante que debemos considerar al crear una página web.....	58
Tabla 13 Opciones que le gustaría que nuestra página web le permita realizar online.	60
Tabla 14 Caso de Uso: Ingreso de Clientes.	75
Tabla 15 Caso de Uso: Perfil de Usuario.....	76
Tabla 16 Casos de Uso: Ingreso de Inmueble.....	77
Tabla 17 Caso de Uso: Modificación de Inmueble.....	78
Tabla 18 Caso de Uso: Ingreso de Contrato	79
Tabla 19 Caso de Uso: Revisión de Contrato.	80
Tabla 20 Caso de Uso: Generación de Comprobantes.....	81
Tabla 21 Caso de Uso: Consulta de Cuotas.....	82
Tabla 22 Caso de Uso: Consulta de Contrato	83
Tabla 23 Caso de Uso: Registro de Gastos	84
Tabla 24 Caso de Uso: Eliminar Gastos.	85
Tabla 25 Caso de Uso: Reportes Operativos.	86
Tabla 26 Caso de Uso: Reportes Gerenciales.	87
Tabla 27 Diccionario de Datos - Tabla Usuarios.....	89
Tabla 28 Diccionario de datos - Tabla Roles.....	90
Tabla 29 Diccionario de datos - Tabla Empresa.....	90
Tabla 30 Diccionario de datos - Tabla Edificio.....	90
Tabla 31 Diccionario de datos - Tabla Contrato.....	91

Tabla 32 Diccionario de datos - Tabla Comprobante.	92
Tabla 33 Diccionario de datos - Tabla Locales.	92
Tabla 34 Diccionario de datos - Tabla Tipo Local	93
Tabla 35 Diccionario de datos - Tabla Movimientos Contables.....	93
Tabla 36 Diccionario de datos - Tabla Tipo Transacción.....	94
Tabla 37 Diccionario de datos - Tabla Recibo de Pago.....	94
Tabla 38 Diccionario de datos - Tabla parametrosreportes	94
Tabla 39 Diccionario de datos - Tabla Detallescobro.....	95
Tabla 40 Diccionario de datos - Tabla formularios_por_rol	95
Tabla 41 Diccionario de datos - Tabla Rol_rolacceso	95
Tabla 42 Diccionario de datos - Tabla Parámetros	96
Tabla 43 Diccionario de datos - Tabla Parametrosdetalle	96
Tabla 44 Diccionario de datos - Tabla secuencias_comprobante	96
Tabla 45 Diccionario de datos - Tabla movimientoempresa	97
Tabla 46 Diccionario de datos - Tabla replocalesasignados	97
Tabla 47 Diccionario de datos - Tabla reporteclientes	98
Tabla 48 Diccionario de datos - Tabla reportelocalesdispo.....	98
Tabla 49 Diccionario de datos - Tabla reportelocales	99
Tabla 50 Indicadores de Mejoras Adicionales del Sistema	100
Tabla 51 Costos de Hardware - Computadoras de Escritorio.....	101
Tabla 52 Costos de Hardware - Servidor.....	102
Tabla 53 Costos de Software - Licencias de Software.	102
Tabla 54 Costos de Software - Desarrollo del Software.....	103
Tabla 55 Evaluación de Costos - Valor Total.....	103
Tabla 56 Flujo de Caja Proyectado con costo de desarrollo web.	104
Tabla 57 Cuadro comparativo - Procesos Atención al Cliente	118
Tabla 58 Cuadro Comparativo – Proceso de Arrendamiento	119
Tabla 59 Cuadro Comparativo – Proceso de Cobros.....	120

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Estructura de la Empresa.	12
Figura 2: Mapa de Procesos	14
Figura 3: Procesos Actuales – SOPRECO S.A.	17
Figura 4: Proceso de ventas.....	21
Figura 5: Etapa de la Prospección.	21
Figura 6: Etapas de la "Prentada".....	22
Figura 7: Estructura de la presentación del mensaje de ventas.	23
Figura 8: Página Web - Villa Club.	26
Figura 9: Página Web - Bosques de la costa.	27
Figura 10: Página Web - Engel & Völkers.....	28
Figura 11: Servidor Torre.....	31
Figura 12: Base de datos.....	31
Figura 13: Gestor de Base de datos.	32
Figura 14: Gestor de base de datos - MySQL Workbench.....	33
Figura 15: Arquitectura Web.....	34
Figura 16: Microsoft.NET. Fuente.	34
Figura 17: Cálculo de muestras para poblaciones finitas	49
Figura 18 Procesos de Negocios Propuestos - SOPRECO S.A.....	63
Figura 19: Subproceso: Verificación de documentación.....	65
Figura 20: Subproceso – Revisión del Contrato de Arrendamiento.....	66
Figura 21: Pantalla Principal del Sistema Web	69
Figura 22: Mapa de Sitio- Página Principal.	70
Figura 23: Mapa de Sitio - Sistema Administrativo Sopreco.....	71
Figura 24: Mapa de Sitio - Ingreso Clientes.....	71
Figura 25: Diagrama Caso de Uso - Cliente/Vendedor.....	73
Figura 26: Diagrama Caso de Uso - Administrador.....	74
Figura 27: Modelo Entidad Relación	88

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Tamaño de la población.....	50
Gráfico 2: Género de los clientes encuestados.....	51
Gráfico 3: Edad de clientes encuestados.....	52
Gráfico 4: Opinión de los Clientes sobre la atención que recibe de la empresa.....	54
Gráfico 5: Satisfacción del cliente con la atención brindada.....	55
Gráfico 6: Servicios que debe mejorar la empresa.....	56
Gráfico 7: Dispositivo que utiliza para acceder a internet.....	57
Gráfico 8: Le gustaría conocer acerca de la empresa a través de una página web.....	58
Gráfico 9: Lo más importante que debemos considerar al crear una página web.....	59
Gráfico 10: Opciones que le gustaría que nuestra página web le permita realizar online....	60

RESUMEN

En la presente propuesta tecnológica se estudian los diferentes procesos de negocio de la empresa Sociedad Predial Comercial S.A. Sopreco, dedicada a la compra y alquiler de bienes inmuebles ubicada en la ciudad de Guayaquil. Mediante dicho estudio se descubrieron diversas problemáticas que afectan significativamente el funcionamiento de la empresa.

En respuesta a los problemas encontrados, se plantea la presente propuesta de desarrollo de un sistema web que permita llevar un control automatizado de los procesos que diariamente se efectúan en el departamento de ventas y en el área administrativa (perteneciente al departamento financiero), en los cuales se percibe dicha problemática ya que es donde existe mayor gestión y flujo de datos. El sistema aportará beneficios tales como: seguridad en la información, una base de datos con información actualizada en todo momento, reportes diarios de los ingresos y egresos de la empresa, interacción personalizada con el cliente a través del sistema web, registro de inmuebles, etc.

El objetivo principal de la propuesta se centra en dar la solución adecuada a través de la inclusión de nuevos métodos tecnológicos que permitan a la empresa evolucionar en todos los ámbitos, tanto en la funcionalidad de cada uno de sus procesos como en la imagen que ofrece a través de los servicios que brinda.

Para poder conocer a detalle el funcionamiento de cada uno de los procesos se empleó la entrevista como técnica de recolección de información y modelamiento de flujo de datos para representarlos de forma gráfica. El lenguaje de programación utilizado en esta propuesta tecnológica es Microsoft Visual C# con Asp.Net.

Palabras Claves: Sistema web, bienes inmuebles, automatizado, base de datos, procesos de negocios, reportes y ventas.

ABSTRACT

The present project studies the different business processes about Sociedad Predial Comercial S.A. Sopreco company, that dedicates to buying and renting properties, It's located in the city of Guayaquil. However the studies revealed a diversity of controversial issues that affected the function of the company.

In response to the problems found, it's proposed the development of a web system that controls the automated process that are performed daily in the sales department but also in the administrative area (that belongs to the financial department), which is where most of the inconvenient problems have a major data flow. The system will provide benefits such as information security, a database with updated information at all times, daily reports of receipts and expenditures of the company, it will provide personalized customer interaction throughout the web system, registration of property, etc..

The principal objective of the proposal focuses on providing an appropriate solution through the inclusion of new technological methods that enable the company to evolve in all areas, both in the functionality of each of its processes and in the image featuring through the services that the system provides.

In order to know these operations with more details, an interview was used as a technique for data collection and data flow modeling to be represent graphically. The programming languages send in this technological proposal is Microsoft Visual C # with Asp.Net.

Keywords: web system, real estate, automated, database, business processes, reports, and sales.

Capítulo 1

Introducción

Hoy en día la tecnología ha causado un gran impacto dentro de la sociedad, convirtiéndose en uno de los principales productos de consumo, estos cambios también se han visto reflejados dentro de las organizaciones ya que han aportado innovación, calidad en los servicios y mejoras en los procesos internos de las empresas permitiendo sistematizar todas las actividades, ahorrando tiempo y dinero, enfocándose siempre en la satisfacción y bienestar del cliente.

Aún existen empresas que no se han decidido a incluir estas tecnologías por desconocimiento a las mejoras y beneficios que podrían obtener en: servicios, operatividad, entre otros, corriendo así un gran riesgo de quedarse rezagados en relación a la competencia y no poder brindar un servicio de calidad.

Por esta razón la compañía SOPRECO, dedicada a la compra y alquiler de bienes inmuebles, en la ciudad de Guayaquil, se ha visto en la necesidad de realizar mejoras dentro de la organización las cuales están orientadas hacia los procesos internos que se realizan en la empresa enfocándose en brindar un servicio de calidad como también en el bienestar y satisfacción del cliente al incluir la tecnología como un medio de innovación. La empresa pretende alcanzar y cumplir estos objetivos mediante el desarrollo de un Sistema de Información Web que permita a la empresa llevar un control sistematizado de las actividades y procesos que se ejecutan en el departamento de Ventas y en el área de Administración del departamento Financiero.

1.1. Antecedentes

La compañía Sociedad Predial Comercial S.A. (SOPRECO) ha decidido optimizar los procesos que se realizan en el Departamentos de Ventas y el Departamento Financiero de la empresa con el fin de poder gestionar toda la información de manera eficiente, ordenada y segura.

Actualmente la empresa no cuenta con un sistema informático para el flujo de la información, todos los registros de sus actividades los lleva de forma manual, es decir que se registran en cuadernos y carpetas tanto los datos personales del cliente como los pagos que han sido realizados y los que aún se encuentran pendientes, exponiéndose así a muchos errores entre ellos la inconsistencia de datos, la acumulación de grandes cantidades de papel en las oficinas, la falta de organización que afecta de gran manera en la toma de decisiones, la inseguridad de la información por no contar con un respaldo fiable y necesario, entre otros.

La principal finalidad es dar una solución tecnológica que permita automatizar los procesos previamente mencionados en el departamento de Ventas y el área de Administración de la compañía mediante un Sistema web el cual mantenga toda la información debidamente organizada, contando con una base de datos actualizada en todo momento, y así minimizar los tiempos de espera, evitando los errores humanos y sistematizando los procesos. Esta aplicación también permitirá realizar periódicamente respaldos de la información la cual se la almacenará en medios físicos y lógicos.

1.2. El problema

SOPRECO a lo largo de su historia ha llevado un registro de todos los servicios que ofrecen dentro de la empresa de manera manual, todas las anotaciones las realizan de manera mano en cuadernos y carpetas, inclusive los pagos que ya han sido realizados por parte del cliente son registrados de esta manera.

Esta metodología de manejar sus registros ocasiona varios tipos de dificultades, entre los cuales tenemos:

- Falta de organización: Afecta en gran manera en la toma de decisiones ya que esto no permite dar respuestas inmediatas a las situaciones que se presentan diariamente en la organización.
- Inconsistencia de Datos: Esto se da lugar por errores humanos y por ende representa mayor consumo de tiempo al tener que verificar la información.
- Acumulación de papeles: Al mantener grandes cantidades de papeles en las oficinas da paso a la pérdida y vulnerabilidad de la información.
- Pérdida de Tiempo: Al no contar con información actualizada y debidamente organizada no se puede ofrecer un buen servicio de forma inmediata a los clientes.
- Mala Imagen de la empresa: La falta de medios informáticos en la empresa puede generar una mala imagen hacia los clientes, reflejando así poca seriedad y credibilidad lo que puede conducir a una gran pérdida económica en la empresa.

Debido a la problemática que se desarrolla en la empresa, se plantea realizar un sistema web mediante el cual se pueda llevar un control diario de las actividades que se realizan en el

departamento de Ventas que trabaja en conjunto con el Departamento Financiero en el área de Administración.

1.3. Causa del Problema

Debido a la problemática anteriormente mencionada que se desarrolla dentro de la empresa, hemos planteado la hipótesis de nuestro proyecto basada en el desarrollo de un Sistema Web para el control administrativo tanto para el departamento de ventas como para el área de Administración del departamento Financiero de la empresa el cual permitirá llevar un control diario de sus actividades. Además, que le permitirá a la empresa ahorrar tiempo y recursos, también contribuyendo así al medio ambiente al reducir el uso de papel.

1.3.1 Pregunta(s) de investigación.

¿Cómo y hasta qué punto el desarrollo del Sistema web mejorará la productividad de la empresa SOPRECO S.A. de la ciudad de Guayaquil?

En base a la pregunta formulada podemos mencionar varios puntos en los cuales el desarrollo del Sistema Web nos permitirá mejorar el nivel de productividad de la empresa:

- Registrar de forma ordenada y a tiempo las transacciones de la empresa.
- Facilitar que la información esté disponible para la toma de decisiones.
- Automatizar los procesos diarios de la empresa.
- Minimizar tiempo y recursos.

- Salvaguardar la Información.

1.4. Objetivo de la Investigación

1.4.1 Objetivo General.

Llevar un control automatizado de los servicios que se realizan en el departamento de ventas y en el área de administración del departamento Financiero de Sopreco, mediante el registro diario de sus actividades a través de un Sistema de Información Web.

1.4.2 Objetivos Específicos.

- Simplificar los procesos que se realizan de forma manual en la empresa, mediante la implementación de un sistema web.
- Registrar la información en un motor de base de datos para evitar posibles pérdidas.
- Controlar los pagos realizados por los clientes de manera automatizada.
- Reducir el consumo de papel en las oficinas mediante el registro de procesos en el sistema.
- Mejorar el servicio de atención al cliente.
- Conservar la información debidamente organizada y asequible.

1.5. Justificación de la Investigación

La elaboración del sistema que se plantea es con el fin de mejorar la calidad de los servicios ofrecidos en la empresa Sopreco, controlando los registros y procedimientos que se realizan en dos áreas de dicha empresa, a través de un sistema de información la empresa podrá realizar sus actividades de forma automatizada, mejorando así sus procesos y beneficiándola en sus diferentes funciones.

Esta aplicación además le proporcionará un valor agregado a la empresa, ya que le permitirá crecer económica y productivamente, aportando así una buena imagen a la compañía.

1.6. Alcances de la Investigación

El presente proyecto de desarrollo tiene como alcance sistematizar procesos en la empresa, específicamente en los departamentos relacionados al cobro y alquiler de los inmuebles de la compañía (departamentos de Venta y Administrativo), para esto se pretende dar solución creando un sistema web que permita tener un control de todos los procesos realizados en estas áreas.

Lo que se pretende alcanzar es mantener un registro actualizado de las oficinas, departamentos y locales comerciales que pertenecen a la empresa para así conocer oportunamente cuando un inmueble está disponible para arrendar, conociendo su valor y sus

características. Todo esto se desarrollaría a través de la creación de una base de datos en la cual se pueda mantener la información actualizada.

1.6.1 Roles del Sistema.

El sistema proporcionará distintos accesos al sistema, conforme a la función que realiza cada uno de ellos, en la siguiente Tabla se muestran dichos roles, los cuales también se detallan a continuación.

Tabla 1 *Roles del Sistema*

Nivel	Roles del Sistema
1	Administrador
2	Vendedor
3	Cliente

Nota. Número de roles del sistema.

Elaborado por: Las Autoras

1.6.1.1 Rol Administrador.

Este rol permite al usuario tener acceso a todos los módulos del sistema, permitiéndole tener un control general del sistema siendo así, el responsable del Registro de Usuario, Registros de Inmuebles, Registros de Contratos, Generación de Cobros, y la Generación de Reportes, a este rol también es considerado como el rol que permite acceder a todas las opciones en caso de que el sistema necesite algún tipo de mantenimiento.

1.6.1.2 Rol Vendedor.

Este rol es más limitado en cuanto a la funcionalidad del sistema, teniendo acceso únicamente al Módulo Administrativo, este rol permite el acceso específicamente al Registro de Usuario, Registro de Contrato, Registro de cobros, Registro de movimiento de inmuebles y Reportes tipo operativos.

1.6.1.3 Rol Cliente

Este rol puede acceder únicamente al Módulo de Cliente, en este módulo el cliente tiene acceso a su cuenta personal donde podrá visualizar su información personal y al mismo tiempo tiene los permisos establecidos para modificar solamente su usuario, clave, y agregar una foto, entre otras opciones también tiene acceso a la información de su contrato y a la consulta de las cuotas de cobro.

1.6.2 Módulos del sistema.

En la siguiente Tabla se muestran los módulos o divisiones del sistema los cuales permiten acceder a las diferentes operaciones transaccionales que se realizaran en el sistema. A continuación, se detallan estos módulos y las funciones que realizan cada uno de ellos.

Tabla 2 *Módulos del Sistema*

Nº	Módulos del Sistema
1	Administrativo
2	Cliente

Nota. Módulos del sistema.

Elaborado por: Las Autoras.

1.6.2.1 Módulo Administrativo.

Este módulo es el encargado de la gestión transaccional de la empresa, permitiendo tener acceso y control de lo mencionado posteriormente:

- Registro de Personal/Cliente.
- Perfil de Cliente.
- Registro y Actualización de Inmuebles.
- Registro y Actualización de Contratos de Arrendamiento.
- Registro de Cobros.
- Registro de Gastos por Inmuebles.
- Reportes: Operacionales y Gerenciales.

1.6.2.2 Módulo Cliente.

Este módulo es dirigido al Cliente, este le permite acceder a su cuenta la cual es creada a través del módulo Administrativo. El Cliente podrá acceder a lo siguiente:

- Perfil de Cliente.
- Consulta de Contrato.
- Consulta de Cuotas de pago.

1.7. Limitaciones de la Investigación

Las limitaciones al implementar la presente solución tecnológica son:

- No contar con las herramientas tecnológicas adecuadas para el uso de la aplicación propuesta
- Falta de compromiso o temor al cambiar las actividades de los colaboradores de forma manual a una herramienta tecnológica.

1.8. Variables

1.8.1 Variable independiente.

Sistema Web para el control de los módulos de ventas y administración.

1.8.2 Variable dependiente.

Organización y almacenamiento de la información del módulo de ventas.

Capítulo 2

Marco Teórico

2.1. Historia de la empresa

La empresa Sopreco, es una empresa familiar situada en la ciudad de Guayaquil, la cual inició sus actividades y fue constituida en 1957, desde el comienzo de sus actividades esta empresa se dedica al arriendo de Bienes Inmuebles, como son: oficinas, departamentos y locales comerciales en sus edificios.

A lo largo de su historia, la ciudad de Guayaquil se ha visto afectada en el área de desarrollo Inmobiliario debido a sus diferentes desastres como son los incendios. Pasando por periodos muy difíciles para la construcción.

Para comienzos de 1920 la ciudad atravesaba un periodo en el que se incorporaban tendencias académicas y formales de la arquitectura, en este periodo, arquitectos de diferentes países como Italia y Alemania influían en el desarrollo Inmobiliario en Guayaquil

En este tiempo el señor José Assaf de origen libanés llegó al Ecuador y se asentó en la ciudad de Guayaquil, y viendo la situación por la que atravesaba dicha ciudad, decidió incursionar en el negocio de la Inmobiliaria. Fue así como construyó un edificio para el alquiler de oficinas y al ver que este negocio era rentable, al cabo de pocos años decidió ampliar dicho negocio construyendo un segundo edificio.

Este negocio creció favorablemente y le permitió expandirse un poco más en este mercado, adquiriendo locales comerciales, los cuales están incluidos en su negocio de

alquiler. Actualmente y con más de 60 años de trayectoria en el mercado Inmobiliario, la empresa Sopreco sigue ofreciendo el servicio de Alquiler.

Hoy en día la compañía es Administrada por los sobrinos del señor Assaf quien fue el fundador de dicha empresa, ya que al no tener hijos la herencia del negocio Inmobiliario pasó a manos de sus sobrinos.

2.2. Organigrama

El organigrama de la empresa es el siguiente:

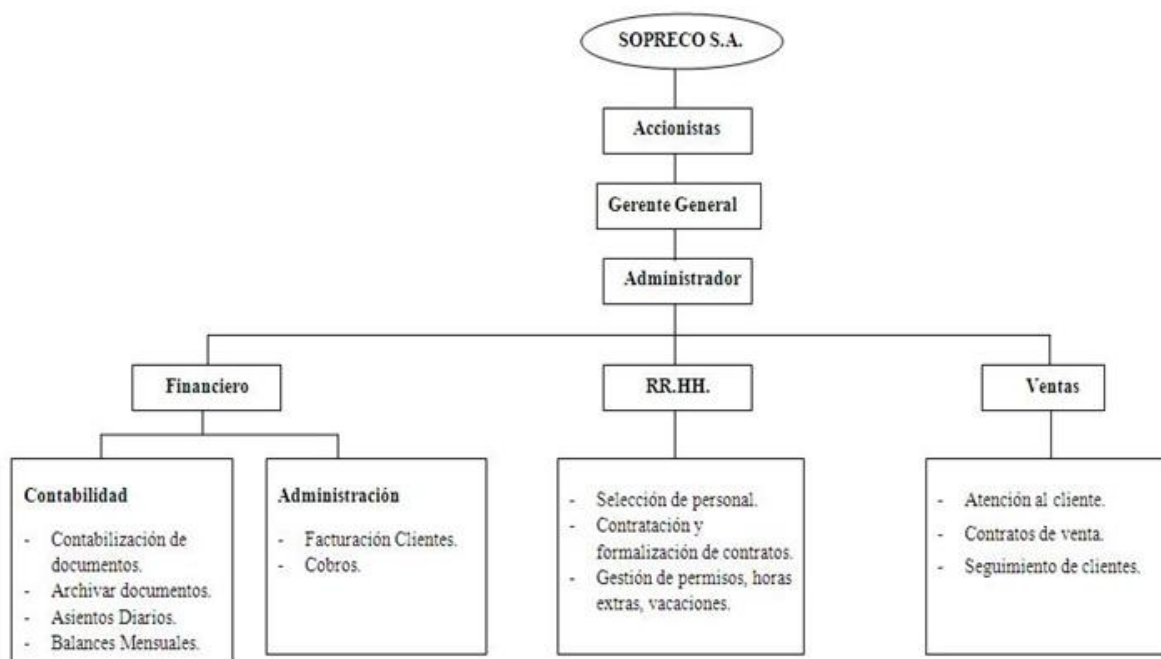


Figura 1: Estructura de la Empresa.

Elaborado por: Las Autoras

2.3. Departamentos

2.3.1 Departamento Financiero.

Este departamento es el encargado del área contable y administrativa dentro de la empresa.

El área Contable es el encargado de mantener a la empresa al día en sus obligaciones tributarias, fiscales y legales, así como de proporcionar la información necesaria sobre el estado financiero de la empresa.

El área Administrativa se encarga de emitir las facturas de cobros y realizar dichos cobros a los diferentes clientes, es el encargado de hacer un seguimiento a los clientes.

2.3.2 Departamento de Recursos Humanos.

Este departamento es el encargado de lo referente a la contratación de personal, es donde se realizan las respectivas entrevistas y contratación de trabajo, este es el encargado de cumplir con el ámbito legal respecto al personal que trabaja en la empresa.

2.3.3 Departamento de Venta.

En este departamento es donde se realiza todo lo relacionado al alquiler de los inmuebles, este departamento se divide a su vez en atención al cliente, elaboración de contratos de arrendamiento.

2.4. Mapa de Procesos.

Un mapa de procesos es un diagrama que muestra, de manera visual, los procesos que forman la unidad funcional, así como las relaciones que existen entre ellos. (Martínez Martínez & Cegarra Navarro, 2014)

Un Mapa de Procesos comúnmente se divide en distintos tipos de procesos los cuales son:

- Procesos Estratégicos. – Estos procesos determinan cómo funciona el negocio de la empresa.
- Procesos Claves o Principales. – Como su nombre lo indica estos procesos determinan las funciones principales del negocio de la empresa.
- Procesos de Apoyo. – Estos procesos dan soporte o apoyo a los procesos claves o principales.

A continuación, se muestran los procesos de negocios de la empresa Sopreco S.A.

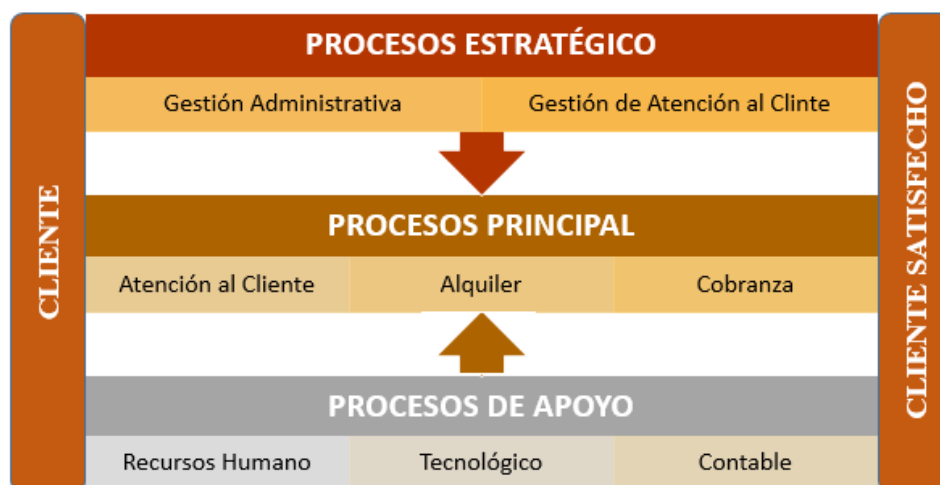


Figura 2: Mapa de Procesos
Elaborado por: Las Autoras

2.4.1 Descripción de los Procesos de Negocios.

El Proceso de Negocio antes descrito muestra cómo las diferentes funciones de cada proceso ayudan a cubrir las necesidades del proceso principal, siendo así los procesos de apoyo y de gestiones estratégicas los cuales ayudan a que se cumplan los procesos principales del negocio. Dentro de los procesos principales de la empresa tenemos:

- Proceso de Atención al Cliente.
- Proceso de Arrendamiento.
- Proceso de Cobro.

2.5. Funcionamiento actual de la empresa

La empresa a lo largo de su historia y en la actualidad no cuenta con un servidor de base de datos, escasamente cuenta con un computador y los registros de las actividades que se realizan se hacen de forma manual (cuaderno universitario y hojas de Excel).

Los registros de los arriendos son controlados por el administrador de los edificios, quien mantiene toda la información de los clientes, departamentos y pagos de los arriendos en un cuaderno universitario, al llevar toda esta información de forma manual ocasiona que se generen algunos inconvenientes en la empresa debido a que no se puede mantener información actualizada.

Así mismo, se presenta problemas en la seguridad ya que, al no tener registros sistematizados no se posee un control fehaciente sobre los arriendos pendientes de cobros. Por otra parte, se evidencia mala organización dentro de la oficina ya que al ser manuales todos los procesos, se maneja y almacena gran cantidad de papel.

2.6. Procesos de Negocios.

Un proceso de negocio es un conjunto de tareas relacionadas lógicamente que se llevan a cabo en una determinada secuencia y manera y que emplean los recursos de la organización para dar resultados en apoyos a sus objetivos. (Hernández González, 2005)

2.6.1 Procesos de Negocios actuales en la empresa.

En la empresa actualmente se manejan los procesos de negocios encargados de cumplir los objetivos de la empresa entre estos están, ofrecer servicios de alquiler aportando gran comodidad al cliente, y mantener una buena rentabilidad en la empresa.

Para comprender más detalladamente cómo se manejan dichos procesos se muestra la siguiente gráfica.

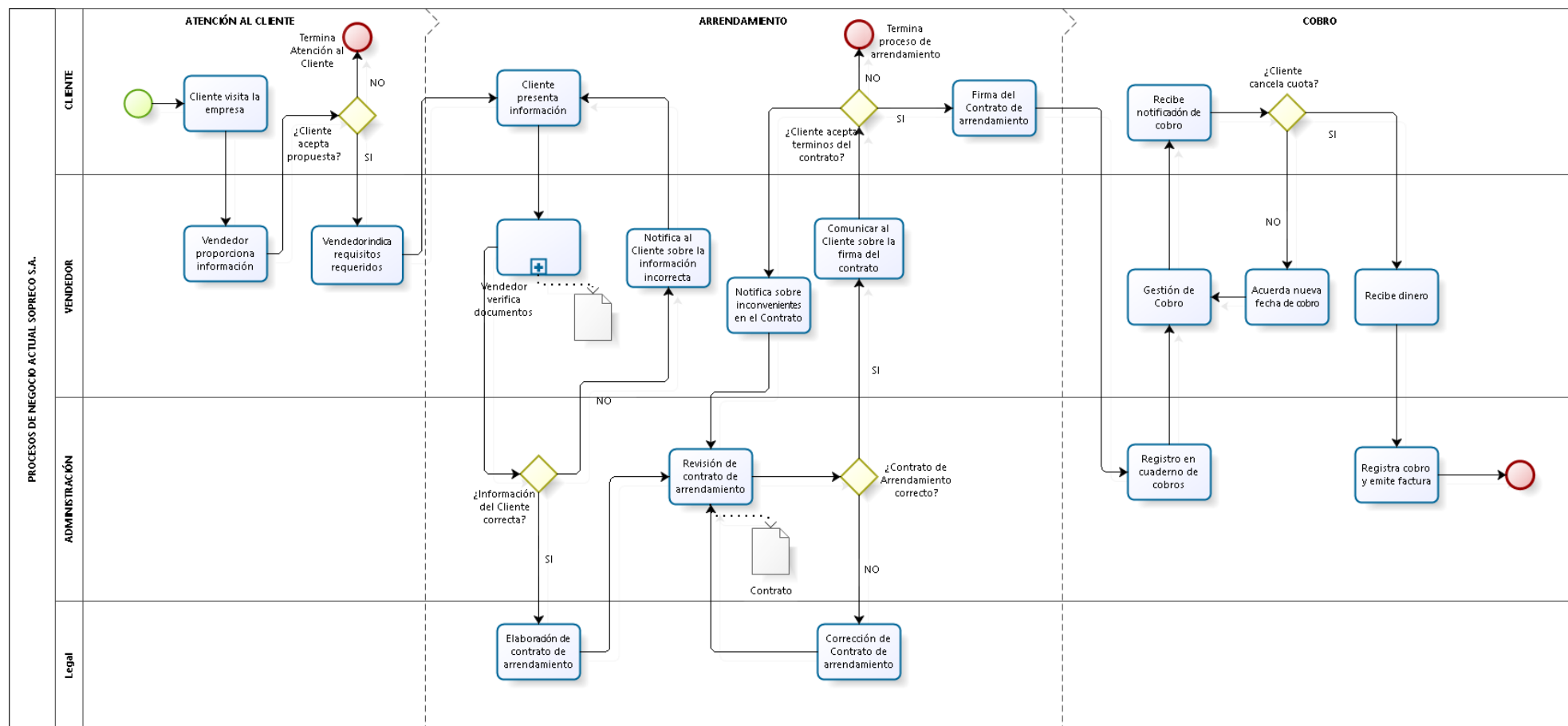


Figura 3: Procesos Actuales – SOPRECO S.A.
Elaborado por: Las Autoras

2.6.1.1 Proceso de Atención al Cliente.

Este proceso es el encargado de brindar una buena imagen a la empresa, aportando gran influencia para el desarrollo de la empresa debido a que mediante la atención al cliente se puede generar nuevos alquileres.

Este proceso inicia con el Cliente contactándose con la Empresa, en este caso se contacta directamente con el Vendedor de manera personal.

Una vez que el Cliente se pone en contacto con el Vendedor, este expone su solicitud la cual puede ser interés por arrendar alguna oficina, departamento o local.

El Vendedor recibe la solicitud efectuada por el Cliente y lo asesora según su solicitud, informándole al mismo tiempo sobre los requisitos necesarios para el arrendamiento.

Si el Cliente se muestra interesado en algún Inmueble procede a presentar toda la información requerida por la empresa iniciando así el proceso de Arrendamiento. En el caso de que el Cliente no se muestre interesado termina así el proceso de Atención al Cliente

2.6.1.2 Proceso de Arrendamiento.

El proceso de Arrendamiento detalla todos los pasos mediante los cuales se genera un nuevo arriendo, iniciando desde la atención al Cliente cuando el Cliente presenta la información requerida por la empresa, el Vendedor recibe y verifica que toda la documentación presentada por el Cliente se encuentre correcta, notificando al Cliente en el caso de que falte algún documento.

El Vendedor envía la información del Cliente al área de Administración para que proceda a realizar la respectiva verificación de la información entregada por el cliente, en el caso de que no se pueda confirmar alguno de los datos, la empresa solicitará nuevamente al Cliente la información solicitada; una vez que toda la información se haya verificado la empresa procederá a la elaboración del respectivo contrato de Arrendamiento.

Una vez realizado el Contrato de Arrendamiento, la empresa procede a verificar que todos los datos y cláusulas estén correctos, luego procede a notificarle al vendedor sobre dicho contrato para realizar la respectiva Firma del Contrato de Arrendamiento con el Cliente.

El Cliente al aceptar todas las cláusulas procede a firmar el contrato de arrendamiento dejando constancia del compromiso asumido, en caso de estar de acuerdo y no aceptar termina el proceso de arrendamiento.

2.6.1.3 Proceso de Cobros.

El Cliente al revisar el contrato arrendamiento y realizar la respectiva firma del Contrato, la empresa registra en sus registros de cobros (cuaderno universitario), las cuotas generadas en dicho contrato.

Para el cobro de las cuotas la Administración debe revisar en sus registros de cobro (cuaderno universitario) y notificar al cliente para que realice el respectivo cobro. El Vendedor realiza el cobro de manera personal acercándose a donde este el Cliente.

Si el Cliente cancela la cuota de cobro, el Vendedor recibe el dinero y procede a elaborar la factura de cobro, esta factura se elabora de manera manual (block de facturas), y en el caso de no cancelar el arriendo, el Cliente y el Vendedor fijan una nueva fecha de cobro.

2.7. Bases Teóricas

2.7.1 Ventas.

Varios autores han propuesto una definición del término venta, entre las cuales se utilizará la siguiente:

La venta es una "ciencia que se encarga del intercambio de un bien y/o servicio por un equivalente previamente pactado de una unidad monetaria, con el fin de repercutir, por un lado, en el desarrollo y plusvalía de una organización y nación, y por otro, en la satisfacción de los requerimientos y necesidades del comprador". (De La Parra, 2003, pág. 33)

2.7.1.1 Proceso de Ventas.

Se puede definir a este proceso como "una secuencia lógica de cuatro pasos que emprende el vendedor para tratar con un comprador potencial y que tiene por objeto producir alguna reacción deseada en el cliente (usualmente la compra)". (Stanton, Etzel, & Walker, 2007)

Los cuatro pasos del proceso de ventas según (Stanton, Etzel, & Walker, 2007), consisten en:

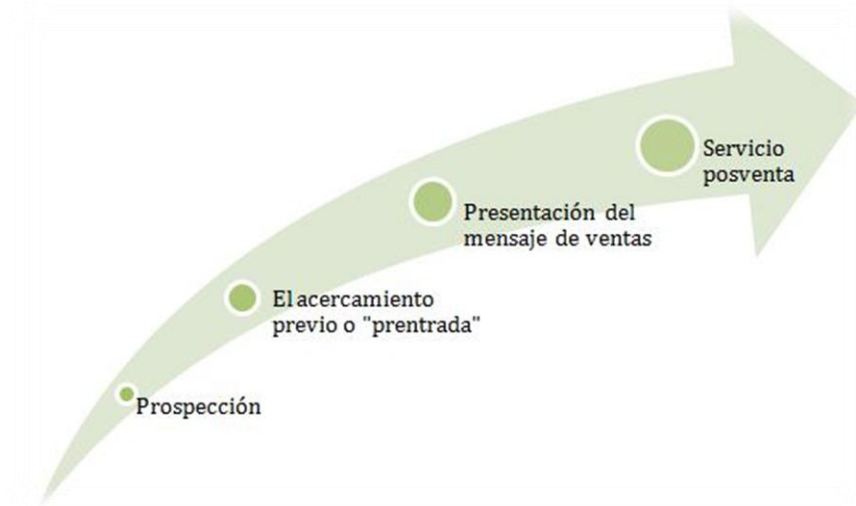


Figura 4: Proceso de ventas.

Elaborado por: Las Autoras

- **Prospección**

También conocido como fase de exploración, consiste en la búsqueda de clientes en perspectiva; es decir, las personas (clientes) que no pertenecen aún a la compañía, pero existe una gran probabilidad de que lo sean. Esta fase involucra tres etapas:

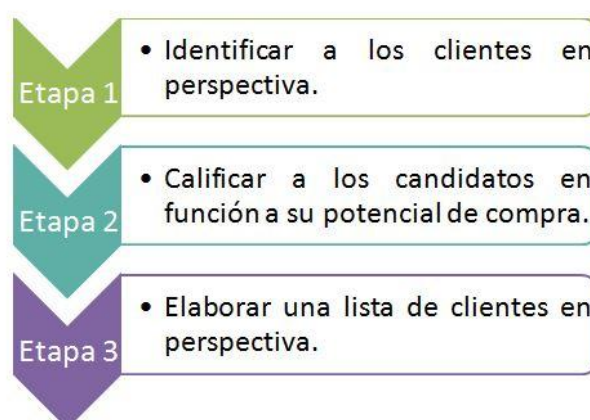


Figura 5: Etapa de la Prospección.

Elaborado por: Las Autoras

- Acercamiento Previo o “Preentrada”

Consiste en la captación de información de cada cliente en perspectiva y la preparación de las estrategias que van a ser presentadas para obtener la venta, ajustándose a las necesidades de cada cliente. En esta fase se involucra las siguientes etapas:

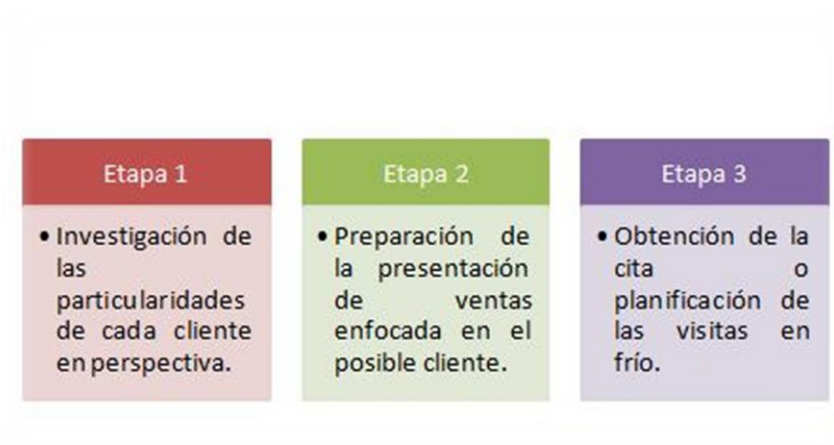


Figura 6: Etapas de la "Preentrada".

Elaborado por: Las Autoras

- Presentación del mensaje de Ventas

Según (Kotler & Armstrong, 2013, pág. 407) definen que "durante esta etapa el vendedor relata la historia de valor al comprador, mostrando cómo la oferta de la empresa puede ayudarlo a solucionar sus problemas". La presentación del mensaje de ventas ha cambiado actualmente, pues ya no se realiza el tipo de presentaciones en la que el vendedor memoriza textos para luego exponerlos de forma mecánica al cliente, ahora se promueve alcanzar la satisfacción del cliente con el producto que adquiere según sus necesidades.

Esta fase tiene una estructura que se basa en 3 pilares que se menciona en la Figura 8:

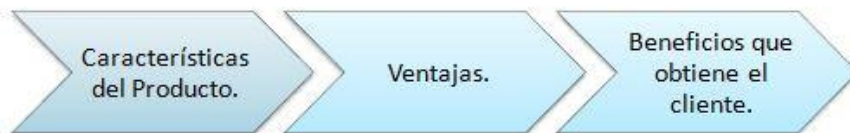


Figura 7: Estructura de la presentación del mensaje de ventas.

Elaborado por: Las Autoras

- Servicio post venta

Según (Stanton, Etzel, & Walker, 2007), " La etapa final del proceso de venta es una serie de actividades posventa que fomentan la buena voluntad del cliente y echan los cimientos para negocios futuros".

En esta fase es donde la empresa brinda un valor agregado que puede generar la lealtad hacia la empresa por parte del cliente.

2.7.1.2 Proceso de Venta Actual

Conforme a lo mencionado anteriormente sobre los procesos de venta se podría concluir que la empresa actualmente no cuenta con un sistema de procesos de venta.

Con el desarrollo de sistema propuesto se pretende cubrir dichas falencias de la empresa en relación a la atención al cliente y el proceso de ventas, permitiendo que la empresa tenga una mejor relación con el cliente, ya que actualmente no se ofrece.

2.7.2 Administración.

Podemos definir a la administración como "el proceso de planear, organizar, dirigir y controlar el uso de objetivos empresariales, satisfaciendo las necesidades del mercado". (Alejandra Salas, 2014)

Otro autor define la administración como “el proceso de conseguir que se hagan las cosas, con eficiencia y eficacia, a través de otras personas y junto con ellas” (Robbins & Decenzo, 2002)

2.7.3 Bienes Raíces.

Bienes Raíces o Propiedad Real, es el terreno y las mejoras hechas al terreno y el derecho a utilizarlo. (Gutierrez Olmos & J., 2010)

Bienes Raíces "se refiere a lo que pertenece o está relacionado con bienes inmuebles. Una propiedad, a su vez es un bien que se une a un suelo de manera inseparable, tanto física como legalmente. Edificios y terrenos son bienes inmuebles". (Anónimo, Enciclopedia Culturalia, 2015)

2.7.3.1 Bienes Raíces en Guayaquil.

El desarrollo Inmobiliario en Guayaquil según la página web de Bienes Raíces Ecuador, indica que desde sus inicios Guayaquil se vio afectado, especialmente por los incendios que sufría la ciudad porteña. El material más usado para las construcciones de la época era la madera, por lo cual los incendios ocurridos consumían casi por completo la ciudad.

Ya desde los años 1949 en adelante la ciudad inicia un desarrollo inmobiliario moderno, y el inicio de este proceso de modernización se le atribuye al edificio de la Casa de la Cultura. Así se fue desarrollando la arquitectura guayaquileña hasta contar actualmente con algunas edificaciones que se han convertido en íconos de Arquitectura, entre estos se puede mencionar la Biblioteca Municipal, Guayaquil Tennis Club, Banco Central del Ecuador, entre otros.

Por otra parte, a medida que crecía el desarrollo inmobiliario en Guayaquil, nace la idea de urbanismos privados lo que hasta hoy se conocen como Urbanizaciones, ejemplos de estos comienzos son las urbanizaciones en Ceibos y Urdesa.

El desarrollo Inmobiliario en la actualidad se mantiene en constante crecimiento.

2.7.3.2 Sistema de Bienes Raíces en Guayaquil.

El constante crecimiento del desarrollo Inmobiliario en Guayaquil, ha generado la construcción de varios grupos inmobiliarios como, por ejemplo:

2.7.3.2.1. Villa Club.

Es una organización que a lo largo de su historia se encarga del desarrollo de urbanizaciones en las que incluyen parqueos, hospitales, centros educativos, edificios para oficinas, centros deportivos y de esparcimiento.

El sistema que maneja esta urbanización a través de su página web, permite conocer detalles sobre las casas que ofrecen tales como el modelo, los metros de construcción, entre otras características. Además, la página ofrece una opción de cotización en la cual se puede conocer más a detalle sobre el precio de cada Inmueble.



Figura 8: Página Web - Villa Club.

Fuente: (Villa Club)

2.7.3.2.2. Bosques de la Costa.

Bosques de la Costa es la primera Urbanización con una política ambiental de respeto al ecosistema. Esta Urbanización ofrece adicionalmente la venta de Departamentos.

El sistema de ventas que maneja esta Urbanización por medio de su página web es muy limitado en cuanto a características y especificaciones de sus modelos.



Figura 9: Página Web - Bosques de la costa.

Fuente: (Bosques de la Costa)

Para conocer valores y características se puede realizar por medio de cotizaciones desde la página web.

2.7.3.2.3. Engel & Völkers.

Es una empresa Alemana muy reconocida a nivel mundial, se dedica a la venta y alquiler de propiedades residenciales, comerciales, yates y aviones.

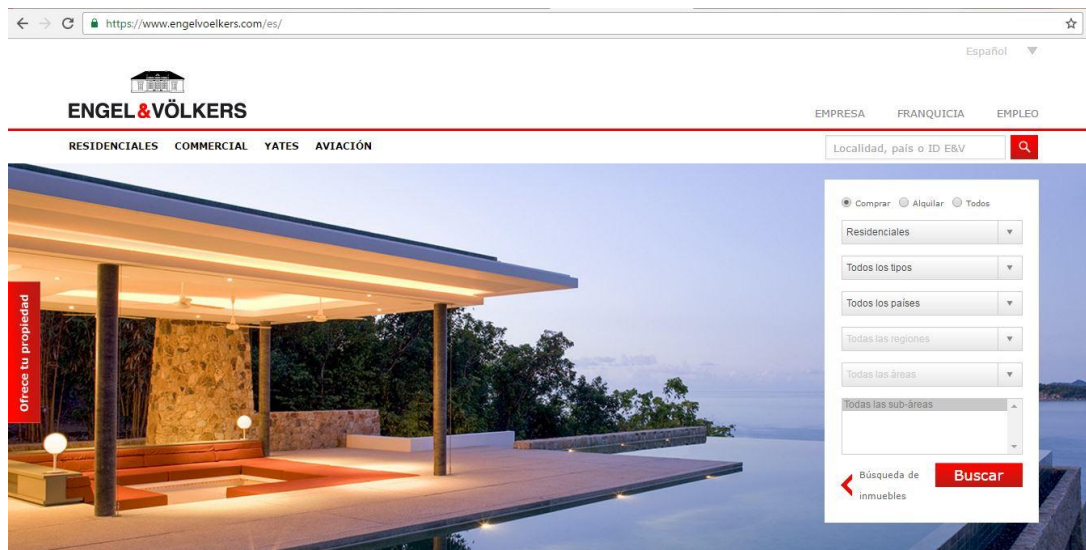


Figura 10: Página Web - Engel & Völkers.

Fuente: (Engel & Völkers, 2006)

El sistema que utiliza la empresa a través de su página web permite realizar una búsqueda exhaustiva de las necesidades de cada cliente, dicha búsqueda abarca a todas sus franquicias alrededor de 32 países, esto se lo define por medio de filtros los cuales permiten escoger el país, el tipo de inmueble, entre otros. El cliente puede conocer por medio de la página todas las características con las que cuenta la propiedad así mismo puede conocer el costo total del inmueble y la ubicación.

2.7.3.2.4. Nuestro Sistema.

El sistema que se planea desarrollar permitirá al usuario acceder a una galería con una lista completa de imágenes de los diferentes Inmuebles de la empresa, en los que se incluyen características y especificaciones de cada Inmueble, adicional a esto, el Cliente también puede realizar cotizaciones sobre precios directamente desde la página.

El sistema incluirá un acceso para los arrendatarios del edificio lo cual les permitirá consultar desde la página web el historial completo de los pagos realizados y los pagos próximos a realizarse.

De esta manera la empresa le garantiza al cliente mayor transparencia sobre lo relacionado con el área de pagos.

2.7.4 Sistemas de Información.

(Laudon & Laudon, 2004) Define los sistemas de información como "un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y el control de una organización".

Existen diferentes tipos de sistemas de información, entre ellos mencionaremos los siguientes:

2.7.4.1 Sistemas de Información basados en computadoras.

(Stair & Reynolds, 2010), lo definen como "un conjunto único de hardware, software, base de datos, telecomunicaciones, personas y procedimientos configurado para recolectar, manipular, almacenar y procesar datos para convertirlos en información".

Gracias a este tipo de sistema de información será posible tener otra perspectiva dentro de la organización ya que permitirá cumplir parte de los objetivos donde se planteó la reducción considerable de papel.

2.7.4.2 Sistema de Procesamiento de Transacciones.

Según (Kendall & Kendall, 2011), los sistemas de Procesamiento de Transacciones también conocido por las siglas (TPS) "son sistemas de información computarizados que se desarrollan para procesar grandes cantidades de información para las transacciones de negocios rutinarias, como nóminas e inventario".

2.7.4.3 Sistemas de Información Administrativa.

(Stair & Reynolds, 2010) define que los sistemas de información administrativa (MIS) "es un conjunto organizado de personas, procedimientos, software, base de datos y dispositivos que proporcionan información rutinaria a los administradores y a las personas que toman decisiones. Estos sistemas se enfocan en la eficiencia operativa".

2.7.4.4 Sistema de Soporte de Decisiones.

(Kendall & Kendall, 2011) Sostiene que este tipo de sistema es similar al sistema de información administrativa tradicional debido a que ambos dependen de una base de datos como fuente de datos. Estos se ajustan más a la persona o el grupo usuario que un sistema de información administrativa tradicional.

2.7.5 Servidor Tower.



Figura 11: Servidor Torre.

Fuente: (Martec, 2003)

(Comstor, 2015) Explica que un servidor Tower, también conocido en español como servidor Torre, son unidades verticales e independientes que contienen todos los componentes tradicionales de un servidor, es decir: disco duro, placa base, CPUs, etc. Estos tipos de servidores son muy buenos para pequeñas empresas que necesitan sistematizar y respaldar sus datos.

2.7.6 Base de Datos.



Figura 12: Base de datos.

Fuente: (Universidad de la Punta)

(Damian Pérez, 2007), Define una base de datos como "una serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular", existen varios sistemas de gestión de bases de datos en el mercado para uso empresarial tanto Open Source como con Licencia.

2.7.7 Mysql.



Figura 13: Gestor de Base de datos.

Fuente: (Gilfillan, 2003)

(Gilfillan, 2003) nos define que "es un sistema de administración de base de datos relacional. Se trata de un programa capaz de almacenar una enorme cantidad de datos de gran variedad y de distribuirlos para cubrir las necesidades de cualquier tipo de organización, desde pequeños establecimientos comerciales a grandes empresas".

Ventajas

- Software Open Source.
- Es uno de los gestores con mayor rendimiento debido a la velocidad en realizar operaciones.

Propuesta Tecnológica del Desarrollo de un Sistema Web para el control Administrativo en la Empresa Sociedad Predial Comercial S.A. SOPRECO

- Es uno de los gestores de bases de datos más utilizados en Internet.
- Es de fácil uso.
- Es compatible para diversos Sistemas Operativos.

Con lo mencionado anteriormente sobre las ventajas que nos proporciona MySQL se determinó que nuestro sistema de información utilizará MySQL Workbench ya que desde nuestro punto de vista será muy conveniente gracias a las facilidades, velocidad y rendimiento que nos ofrece.

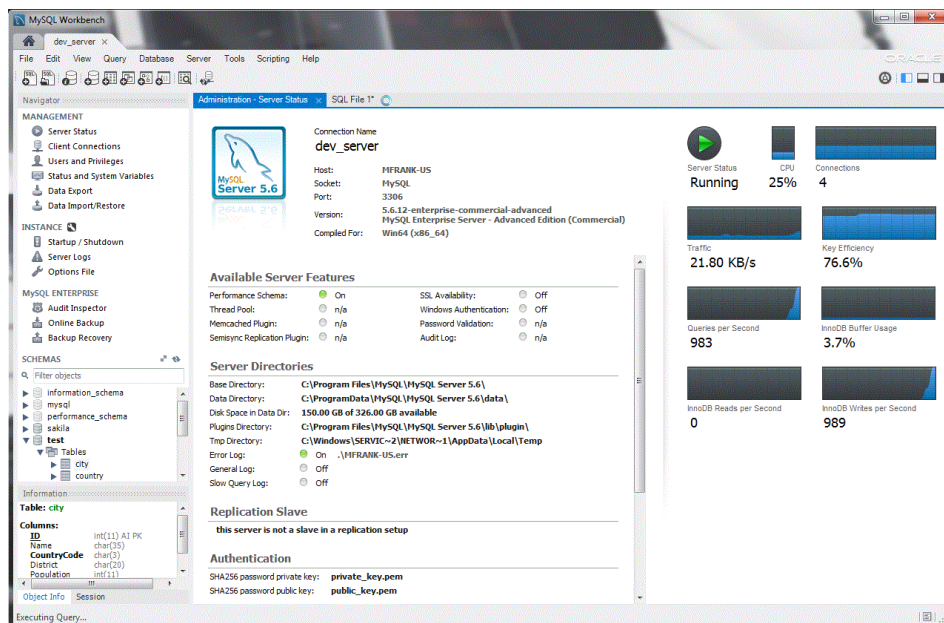


Figura 14: Gestor de base de datos - MySQL Workbench.

Fuente: (MySQL, 2016)

2.7.8 Arquitectura Cliente/Servidor.

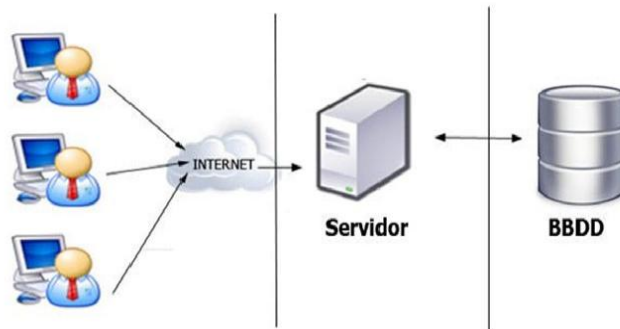


Figura 15: Arquitectura Web.

Fuente: *(Electrokuisland, 2015)*

Este modelo de arquitectura está basado en la idea del servicio, en el cual el cliente toma el papel de consumidor de servicios y el servidor es el proveedor de servicios. En esta arquitectura el proceso cliente es el que se encarga de iniciar el diálogo mientras que el proceso servidor se mantiene en espera a que lleguen las peticiones solicitadas por el cliente, y el middleware es el interfaz que permite la conectividad entre el cliente y el servidor, así como el intercambio de mensajes entre ellos. (Oposiciones TIC, 2011)

2.7.9 Microsoft.NET.



Figura 16: Microsoft.NET. Fuente.

Fuente: *(Workable, 2015)*

Microsoft.NET es:

"El conjunto de nuevas tecnologías en las que Microsoft ha estado trabajando durante los últimos años con el objetivo de obtener una plataforma sencilla y potente para distribuir el software en forma de servicios que puedan ser suministrados remotamente y que puedan comunicarse y combinarse unos con otros de manera totalmente independiente de la forma que hayan sido desarrollados". (José González, 2000)

2.7.10 Lenguaje de Programación C Sharp.

Según (Microsoft, 2016) define a C Sharp como un nuevo lenguaje de programación que está orientado a objetos, el cual permite a desarrolladores compilar diversas aplicaciones empresariales que se ejecutan en .NET Framework. Es un lenguaje extenso y de fácil manejo que nos proporciona seguridad eficiencia y calidad en el momento de trabajar, este lenguaje de programación es una evolución de Microsoft C y Microsoft C++.

Capítulo 3

Metodología de la Investigación

3.1. Metodología de la Investigación

La Metodología de la Investigación es una disciplina de conocimientos encargada de elaborar, definir y sistematizar el conjunto de técnicas, métodos y procedimientos que se deben seguir durante el desarrollo de un proceso de investigación y la forma en que vamos a recolectar, analizar y clasificar los datos. (Anónimo, Significados, 2013)

La Metodología puede ser cualitativa o cuantitativa, en el presente proyecto emplearemos la Investigación Cualitativa.

3.1.1 Metodología Cualitativa.

La investigación cualitativa se entiende como la investigación que produce hallazgos a los que no se llegan por medios de procedimientos estadísticos u otros medios de cuantificación. (Strauss & Corbin, 2002)

Es por esta razón que en el presente proyecto se empleará la metodología cualitativa ya que lo que se pretende investigar no se puede medir por medio de datos estadísticos.

Así mismo, otro autor menciona que: la metodología cualitativa se propone para plantear o detallar preguntas que ayuden a reconstruir la realidad tal como la observan los individuos de un sistema social definido. (Valeska, 2015)

La metodología cualitativa nos permite además obtener información de manera real y detallada sobre el problema de estudio, permitiendo así tener un acercamiento a la situación real de la empresa.

3.1.2 Técnicas de la Investigación.

Las técnicas de Investigación a utilizar para el desarrollo del proyecto son: Observación, Entrevista y Encuesta.

Tabla 3 Técnicas de Investigación.

Técnicas de Investigación
Observación
Entrevista
Encuestas

Nota: Técnicas para la recolección de datos. Elaborado por: Las Autoras.

3.1.2.1 Observación.

La Observación se define como la descripción sistemática de eventos, comportamiento y artefactos en el escenario social para ser estudiado. (Fontes de Gracia, y otros, 2015)

La Observación utilizada como un instrumento de la Investigación cualitativa permite obtener datos sobre personas, procesos, culturas, etc., con estos datos el investigador puede comprender mejor ciertos aspectos sobre lo investigado y verificar así el tiempo que se gasta en diferentes actividades.

La Observación Cualitativa no es mera contemplación (“sentarse a ver el mundo y tomar notas”); nada de eso, implica adentrarnos en profundidad a situaciones sociales y mantener un papel activo, así como una reflexión permanente. Estar atento a los detalles, sucesos, eventos e interacciones. (Sampieri, Fernandez-Collado, & Lucio, 2004)

3.1.2.2 Entrevista.

La entrevista es el dialogo que se lleva a cabo entre dos personas para obtener información.

(Vargas, 2012) cita la entrevista como un método que permite la recopilación de información detallada en vista de que la persona que informa comparte oralmente con el investigador aquello concerniente a un tema específico.

En su libro Metodología de la Investigación, Sampieri, define a la entrevista cualitativa como una reunión para intercambiar información entre una persona (el entrevistador), y otra (el entrevistado), u otras (entrevistados). (Sampieri, Fernandez-Collado, & Lucio, 2004)

3.1.2.2.1. Tipos de Entrevista.

El tipo de entrevista puede variar dependiendo la situación en la que se desarrolle, según (Kendall & Kendall, 2011) define los siguientes tipos de preguntas:

- Preguntas Abiertas. – Permite al entrevistado tener más opciones de respuestas, estos tipos de preguntas constan desde dos palabras hasta dos párrafos.
- Preguntas Cerradas. – Estas preguntas posibilita al entrevistado a responder en forma limitada.
- Preguntas Bipolar. – Las preguntas bipolares permiten al entrevistado la posibilidad de elegir entre dos opciones.

3.1.2.3 Elaboración de la Entrevista.

La entrevista fue realizada al personal de la empresa Sopreco S.A., el día viernes 26 de agosto de 2016, se presentan a continuación los resultados obtenidos de cada entrevista los cuales nos sirvieron de apoyo para el análisis de la situación actual en la que se encuentra la empresa y así dar la solución pertinente a través de nuestra propuesta. Para observar el formato de la Entrevista, ver [Anexo 1](#).

3.1.2.3.1. Resultados de las Entrevistas.

Entrevistado: Sara Arévalo Tumailla.

Cargo: Administradora.

1. ¿Qué opina sobre el funcionamiento actual de la empresa?

Realmente en la empresa existen carencias y problemas que se presentan constantemente porque no se puede llevar un orden y un buen manejo de la información, por lo cual pienso que se debería realizar mejoras en el sistema de trabajo que lleva actualmente la empresa.

2. ¿Cuáles son los procesos de negocio de mayor importancia en la empresa?

Todos los procesos que se realizan en la empresa son importantes ya que van entrelazados, pero a mi criterio considero que tanto el arrendamiento de bienes inmuebles y los cobros de dichos arriendos son los más sobresalientes.

3. ¿Cómo se administran los datos y la información en la empresa?

Debido a la carencia de tecnología, la información se la maneja por medio de carpetas y cuadernos.

4. ¿Cuál es el sistema de cobros que maneja la empresa actualmente?

Actualmente la empresa como sistema de cobros lleva una facturación que se realiza de manera mensual.

5. ¿Cree usted que se realiza un seguimiento constante de los cobros de cada cliente?

Como criterio personal pienso que no se realiza un seguimiento constante de los cobros de cada cliente ya que no siempre se tiene la información a la mano.

6. ¿Cómo se respalda la información en la empresa?

La forma en que se respalda la información es mediante copias y archivando en carpetas.

7. ¿Considera usted que es de vital importancia la necesidad de crear una aplicación que automatice los procesos diarios de la organización?

Sí considero necesario el automatizar los procesos que se realizan en la empresa ya que nos serviría de mucha ayuda.

8. ¿Qué procesos usted considera que son necesarios que se automaticen en la organización?

Yo considero que todos los procesos son importantes y deberían automatizarse en especial el de cobros.

9. ¿En que considera usted que beneficiaría a la empresa la implementación de un sistema de información?

Beneficiaría a la empresa en muchos aspectos ya que brindaría rapidez, información actualizada y facilidad al obtener información.

10. ¿Qué considera usted que se debería mostrar al cliente externo desde el Sistema web?

Se debería mostrar una galería de los tipos de locales disponibles con sus características para que el cliente tenga un mejor conocimiento de las instalaciones.

11. ¿Usted estaría dispuesto a recibir una capacitación para aprender el funcionamiento del sistema de información?

Sí estaría dispuesta.

Entrevistado: Santiago Neumane Valdivieso.

Cargo: Contador.

1. ¿Qué opina sobre el funcionamiento actual de la empresa?

Mi opinión personal en cuanto a el funcionamiento de la empresa pienso que está algo limitado en cuestión de tecnología, ya que los procesos y actividades no están automatizados y hoy en día es algo que gracias a los avances tecnológicos la mayoría de las empresas e incluso negocios pequeños lo están implementando.

2. ¿Cuáles son los procesos de negocio de mayor importancia en la empresa?

Los procesos de mayor importancia de la empresa es el proceso que conlleva el Alquiler de inmuebles y por consiguiente el cobro mensual de las cuotas.

3. ¿Cómo se administran los datos y la información en la empresa?

Se lleva toda la información anotada en un cuaderno y no existe respaldo de la información.

4. ¿Cuál es el sistema de cobros que maneja la empresa actualmente?

La administración envía cada mes un comunicado a los inquilinos con el valor a cancelar y la fecha máxima de pago, luego la empresa elabora la factura de cobro en el momento en el que el cliente se acerca a cancelar.

5. ¿Cree usted que se realiza un seguimiento constante de los cobros de cada cliente?

Realmente no se realiza seguimiento a los cobros de los clientes, simplemente se archivan los que ya han sido cancelados.

6. ¿Cómo se respalda la información en la empresa?

La empresa no cuenta con respaldo seguro, se lleva toda la información anotada en cuadernos, ciertas informaciones se archivan en carpetas.

7. ¿Considera usted que es de vital importancia la necesidad de crear una aplicación que automatice los procesos diarios de la organización?

Sí ya que nos ayudaría con las actividades diarias y eliminaría ciertos problemas que se nos presentan.

8. ¿Qué procesos usted considera que son necesarios que se automaticen en la organización?

Yo considero que los procesos que la empresa debe tomar en cuenta para realizar una automatización son:

El proceso de Alquiler del Inmueble.

Los seguimientos a los cobros de cada cliente.

El almacenamiento seguro de la información.

9. ¿En que considera usted que beneficiaría a la empresa la implementación de un sistema de información?

Considero que los beneficios que brindaría a la empresa sería mejorar el servicio que la empresa ofrece a sus clientes es decir que darían un servicio de calidad, y por otra parte nos ayudaría a mantener la información segura y respaldada con dispositivos tecnológicos.

10. ¿Qué considera usted que se debería mostrar al cliente externo desde el Sistema web?

El cliente debería tener la opción de poder conocer más acerca de la empresa, una forma de poder conocer donde está ubicada y poder visualizar los locales que están en alquiler y de cierta manera facilitarles la información sin la necesidad de acudir directamente a la empresa.

11. ¿Usted estaría dispuesto a recibir una capacitación para aprender el funcionamiento del sistema de información?

Sí estoy de acuerdo.

Entrevistado: Dennisse Zamora

Cargo: Asistente del Contador

1. ¿Qué opina sobre el funcionamiento actual de la empresa?

La empresa no cuenta con mayor tecnología lo que ocasiona que el funcionamiento de la empresa sea limitado y muchas veces no sea óptimo en el momento de brindar sus servicios.

2. ¿Cuáles son los procesos de negocio de mayor importancia en la empresa?

Considero que todos los procesos que se realizan en la empresa lo son y hay que tomarlos en cuenta, pero de los que sobresalen sería el proceso de arrendamiento (Alquiler).

3. ¿Cómo se administran los datos y la información en la empresa?

La información de la empresa es administrada mediante registro físico (carpetas).

4. ¿Cuál es el sistema de cobros que maneja la empresa actualmente?

La administración envía un comunicado mensual a los inquilinos indicándoles el valor a cancelar y la empresa elabora la factura de cobro una vez que se acercan a cancelar.

5. ¿Cree usted que se realiza un seguimiento constante de los cobros de cada cliente?

No se realiza un seguimiento a los cobros, incluso suele ser dificultoso hacerlo, ya que al estar todo archivado en carpetas toma bastante tiempo controlar todos los cobros realizados y los que están pendientes de cada cliente.

6. ¿Cómo se respalda la información en la empresa?

La información como tal no es respaldada en ningún medio ya que se archiva en carpetas y esto no se lo puede considerar como un medio seguro para respaldar datos importantes de la empresa.

7. ¿Considera usted que es de vital importancia la necesidad de crear una aplicación que automatice los procesos diarios de la organización?

Yo sí considero que es de mucha importancia automatizar todos los procesos que se realizan en la empresa, ya que es una forma de mejorar y modificar la forma en la que se ha venido trabajando desde tiempo atrás.

8. ¿Qué procesos usted considera que son necesarios que se automaticen en la organización?

Yo considero que los procesos más necesarios de automatizar son los de atención al cliente, el proceso de arrendamiento y el proceso de efectuar cobros.

9. ¿En que considera usted que beneficiaría a la empresa la implementación de un sistema de información?

Aportaría muchos beneficios a la empresa entre ellos está el poder mantener los datos actualizados brindándonos seguridad tanto en la información como en los procesos diarios de la empresa, además que nos ahorraría tiempo y recursos.

10. ¿ Qué considera usted que se debería mostrar al cliente externo desde el Sistema web?

Se debería mostrar los tipos de locales en alquiler y una forma que pueda el cliente contactarse con la empresa para pedir algún tipo de cotización por medio de correo electrónico.

11. ¿Usted estaría dispuesto a recibir una capacitación para aprender el funcionamiento del sistema de información?

Sí.

3.1.2.3.2. Conclusión de la Entrevista.

Al realizar las entrevistas al personal de la empresa, se ha podido percibir la problemática por la que atraviesa la empresa actualmente. Con los resultados que se han obtenido mediante la técnica de recolección de datos, podemos concluir que la empresa se encuentra en la necesidad de incluir una solución tecnológica que ayude a resolver dichos inconvenientes que se han registrado en su sistema actual de trabajo.

Los inconvenientes que se presentan a diario en la empresa son debido a la falta de organización de la información que afecta en la toma de decisiones, inseguridad en la información, la carencia de respaldos, ya que el sistema actual de la empresa solo se archiva la información en carpetas y anotaciones en cuadernos.

Hoy en día existen diferentes herramientas que pueden ser empleadas para dar solución a los puntos antes mencionados.

Después de un análisis exhaustivo de la información obtenida y el tipo de herramienta tecnológica a utilizar, se ha podido concluir que la herramienta más idónea que se puede adaptar de manera positiva a las necesidades de la empresa y sobre todo que brinde mayores beneficios, es el desarrollo de un sistema de información web.

Los beneficios que aportará a la empresa son muchos, entre ellos se puede mencionar el manejar su propia página web que le permitirá darse a conocer más y al mismo tiempo captar nuevos clientes, así como también dar solución a los puntos expuestos en la entrevista automatizando los procesos.

3.1.2.4 Población y Muestra.

Se tomó una población en base a una línea que corresponde a los clientes de la empresa Sopreco S.A. ubicada en la ciudad de Guayaquil, en esta se registró 72 personas, según el resultado que se obtuvo al aplicar la fórmula para población finita nos dio como respuesta una muestra optima de 30 clientes. Al contar con una población de clientes muy reducida, la empresa optó por realizar la encuesta a los 72 clientes, obteniendo respuesta de un 80% de

ellos. Es decir que se trabajará con el 80% a los cuales se deberá realizar preguntas acerca de la creación del sistema web propuesto que beneficiará tanto a la empresa como a los clientes.

Tabla 4 Tamaño de la muestra

Tamaño de la muestra = 30	
N	Tamaño de la Población: 72
P	Posibilidad de que ocurra un evento: p = 0,8
Q	Posibilidad de no ocurrencia de un evento: q = 0.2
E	Error del 5%: E = 0,05

Nota: Datos a utilizar para realizar el cálculo de la muestra.

Elaborado por: Las Autoras.

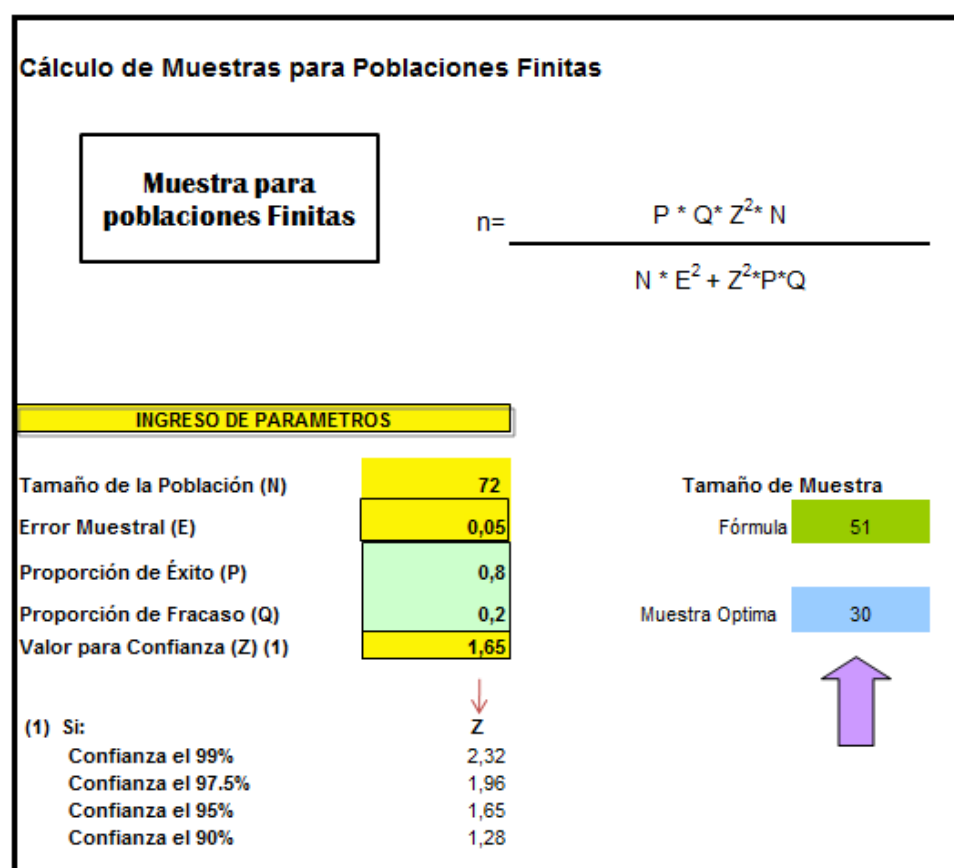
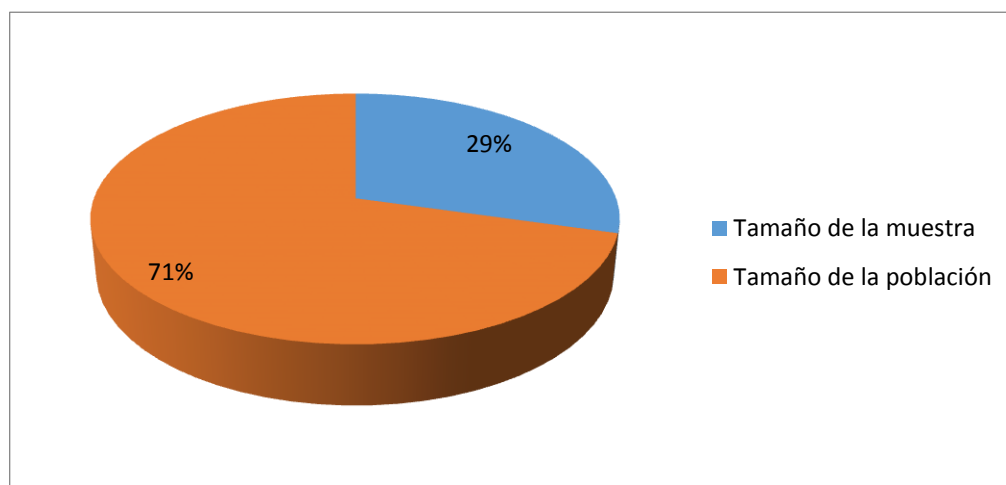


Figura 17: Cálculo de muestras para poblaciones finitas

Elaborado por: Las Autoras

Gráfico 1: Tamaño de la población



Elaborado por: Las Autoras.

3.1.2.4.1. Población Finita

Una población finita es aquella que está delimitada, es decir que podemos conocer el número de elementos del que está compuesto.

3.1.2.4.2. Datos Sociodemográficos.

Género

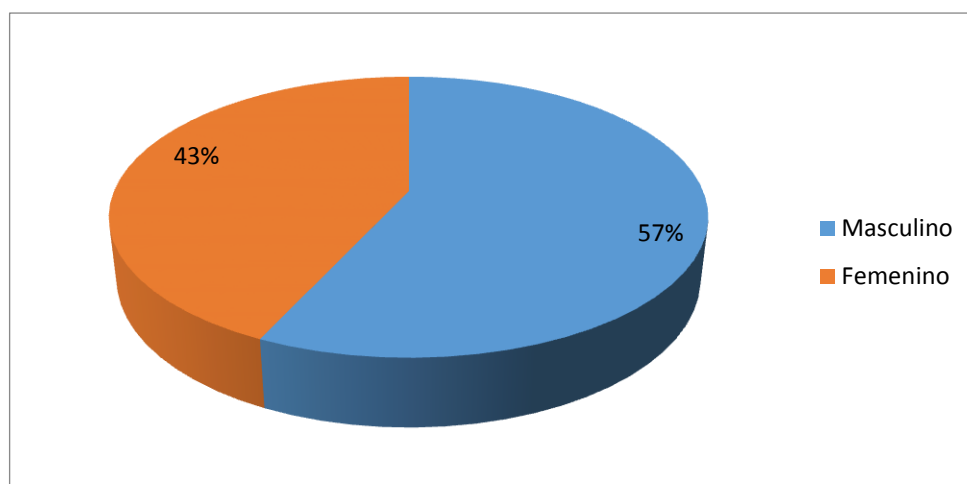
Tabla 5 Género

Rango	Personas	Porcentaje
Masculino	33	57%
Femenino	25	43%
Total:	58	100%

Nota: Resultados de la encuesta. Fuente: Campo de Investigación. Fecha: Agosto 2016.

Elaborado por: Las Autoras.

Gráfico 2: Género de los clientes encuestados



Fuente: Campo de Investigación. **Fecha:** Agosto 2016.

Elaborado por: Las Autoras.

Análisis e Interpretación.

En el gráfico se puede observar que el 57% de los clientes encuestados son de género masculino y el 43% de los clientes restantes son de género femenino.

Edad

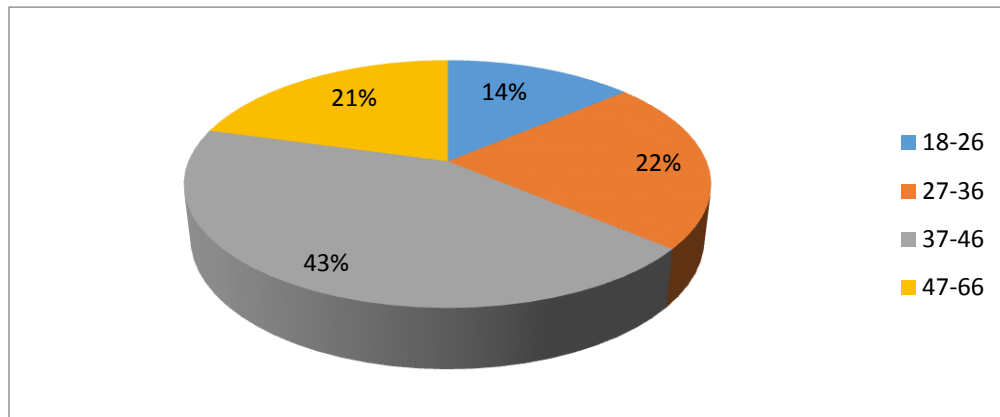
Tabla 6 Edad

Rango	Personas	Porcentaje
18-26	8	14%
27-36	13	22%
37-46	25	43%
47-66	12	21%
Total:	58	100%

Nota: Resultados de la encuesta. Fuente: Campo de Investigación. Fecha: Agosto 2016.

Elaborado por: Las Autoras

Gráfico 3: Edad de clientes encuestados



Fuente: Campo de Investigación. **Fecha:** Agosto 2016.

Elaborado por: Las Autoras.

Análisis e Interpretación.

En el gráfico se puede observar que el 43% de los clientes encuestados están dentro del rango de 37 a 46 años de edad, el 22% están entre 27 a 36 años, el 21% son de 47 a 66 años y el 14% son clientes que están dentro del rango de 18 a 26 años.

3.1.2.5 Encuesta.

En su libro Técnicas para Investigar (Yuni & Urbano, 2006) menciona que en el campo de la Investigación la Encuesta alude a un procedimiento mediante el cual los sujetos brindan directamente información al investigador, puede incluirse la encuesta dentro de las técnicas llamadas de reporte personal, ya que son las personas las que aportan la información.

Otra definición de encuesta es: una técnica primaria de obtención de información sobre la base de un conjunto objetivo, coherente y articulado de preguntas. (Abascal & Grande, 2005)

3.1.2.6 Elaboración de la Encuesta.

Se realizó en la ciudad de Guayaquil, una encuesta a los clientes de la empresa Sopreco S.A., para conocer la opinión de cada uno de ellos acerca de la atención que reciben de la empresa, obteniendo respuestas de un 80% de los clientes, esta encuesta fue enviada por medio de correo electrónico a los clientes que formaron parte de la empresa y también se realizó de manera presencial a los clientes que aún forman parte de la misma, el personal de la empresa visitó a los clientes de cada uno de los edificios. Para ver el formato de la encuesta revisar [Anexo 2](#).

3.1.2.6.1. Resultados de la Encuesta.

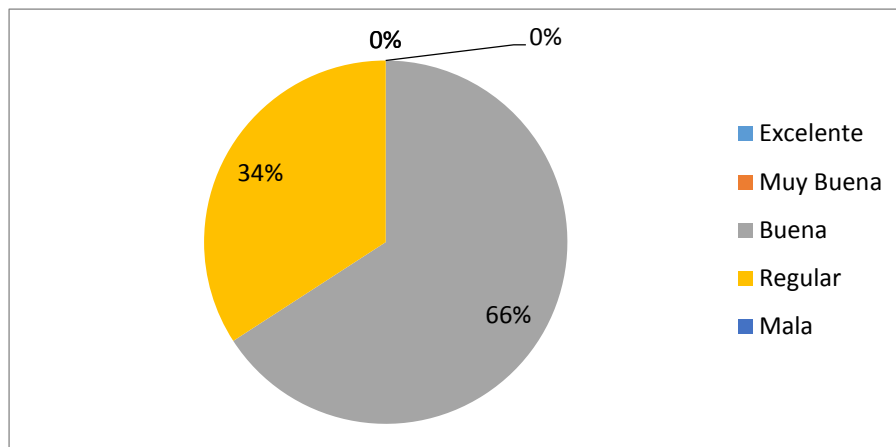
1. ¿Qué opina sobre la atención que actualmente recibe de la empresa?

Tabla 7 Opinión de los Clientes sobre la atención que recibe de la empresa.

Rango	Personas	Porcentaje
Excelente	-	-
Muy Buena	-	-
Buena	27	66%
Regular	31	34%
Mala	-	-
Total:	58	100%

Nota: Resultados de la encuesta. Fuente: Campo de Investigación. Fecha: Agosto 2016.
Elaborado por: Las Autoras.

Gráfico 4: Opinión de los Clientes sobre la atención que recibe de la empresa.



Fuente: Campo de Investigación. **Fecha:** Agosto 2016.

Elaborado por: Las Autoras.

Análisis e Interpretación.

En el gráfico se puede observar que el 66% de los clientes que han sido encuestados opinan que la atención que han recibido de la empresa es buena y el 34% opina haber recibido una atención regular.

2. ¿Está satisfecho con la atención que la empresa le brinda?

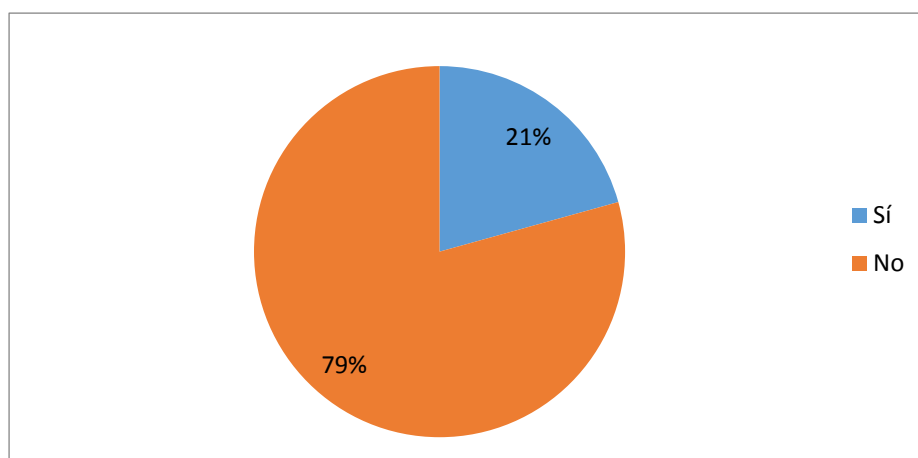
Tabla 8 Satisfacción del cliente con la atención brindada.

Rango	Personas	Porcentaje
Sí	12	21%
No	46	79%
Total:	58	100%

Nota: Resultados de la encuesta. Fuente: Campo de Investigación. Fecha: Agosto 2016.

Elaborado por: Las Autoras.

Gráfico 5: Satisfacción del cliente con la atención brindada.



Fuente: Campo de Investigación. **Fecha:** Agosto 2016.

Elaborado por: Las Autoras.

Análisis e Interpretación

En el gráfico se puede observar que el 79% de los clientes encuestados no están satisfechos con la atención brindada por parte de la empresa y el 21% afirma estar satisfecho.

3. De los siguientes servicios que ofrece la empresa ¿Cuál considera usted que se debería mejorar?

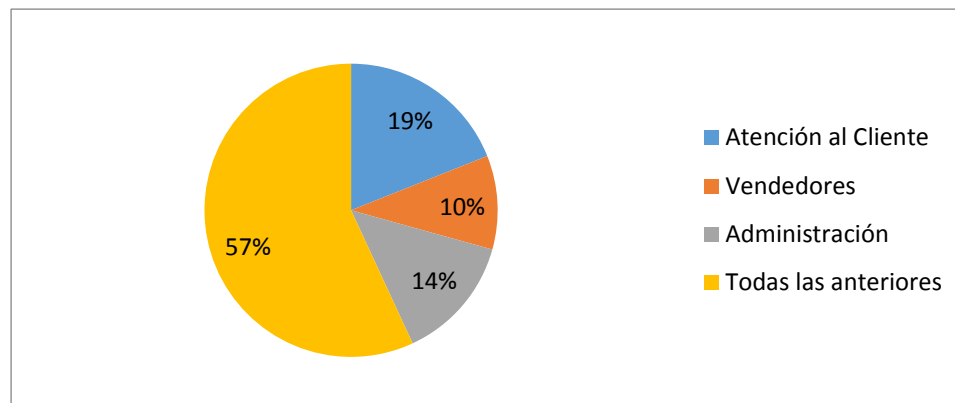
Tabla 9 Servicios que debe mejorar la empresa.

Rango	Personas	Porcentaje
Atención al Cliente	11	19%
Vendedores	6	10%
Administración	8	14%
Todas las anteriores	33	57%
Total:	58	100%

Nota: Resultados de la encuesta. Fuente: Campo de Investigación. Fecha: Agosto 2016.

Elaborado por: Las Autoras.

Gráfico 6: Servicios que debe mejorar la empresa.



Fuente: Campo de Investigación. **Fecha:** Agosto 2016.

Elaborado por: Las Autoras.

Análisis e Interpretación

En el gráfico se puede observar que el 57% de los clientes encuestados que todas las opciones que se mencionaron deben ser mejoradas, el 19% opina que se debe mejorar el servicio de atención al cliente, el 14% opina que debe ser mejorado el servicio de administración y el 10% el servicio que ofrecen por parte de los vendedores.

4. ¿Qué dispositivo utiliza frecuentemente para acceder a internet?

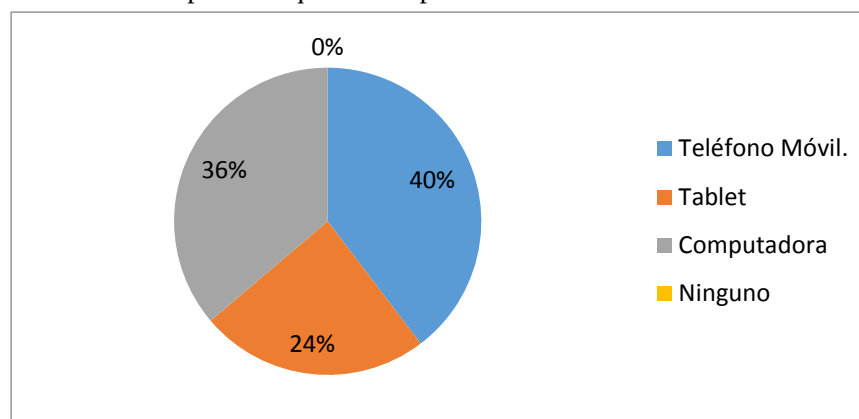
Tabla 10 Dispositivo que utiliza para acceder a internet.

Rango	Personas	Porcentaje
Teléfono Móvil.	23	40%
Tablet	14	24%
Computadora	21	36%
Ninguno	-	-
Total:	58	100%

Nota: Resultados de la encuesta. Fuente: Campo de Investigación. Fecha: Agosto 2016.

Elaborado por: Las Autoras.

Gráfico 7: Dispositivo que utiliza para acceder a internet.



Fuente: Campo de Investigación. **Fecha:** Agosto 2016.

Elaborado por: Las Autoras.

Análisis e Interpretación

En el gráfico se puede observar que el 40% de los clientes encuestados utilizan el teléfono móvil para acceder a Internet, el 36% lo realiza a través de una computadora y el 24% mediante tablet.

5. ¿Cree usted que sería más satisfactorio conocer acerca de nuestra empresa y los servicios que ofrece la misma a través de una página web?

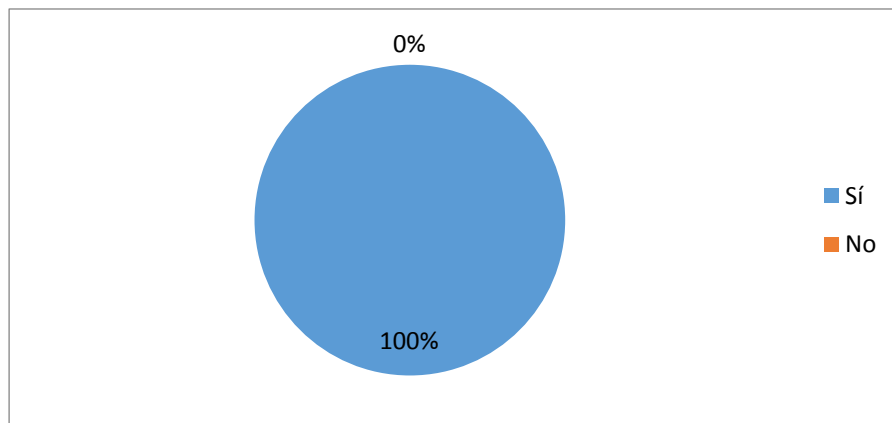
Tabla 11 Le gustaría conocer acerca de la empresa a través de una página web.

Rango	Personas	Porcentaje
Sí	58	100%
No	-	-
Total:	58	100%

Nota: Resultados de la encuesta. Fuente: Campo de Investigación. Fecha: Agosto 2016.

Elaborado por: Las Autoras.

Gráfico 8: Le gustaría conocer acerca de la empresa a través de una página



Fuente: Campo de Investigación. **Fecha:** Agosto 2016.

Elaborado por: Las Autoras.

Análisis e Interpretación

En el gráfico se puede observar que el 100% de los clientes que han sido encuestados están de acuerdo que sería satisfactorio conocer acerca de la empresa y de los servicios que ofrece por medio de una página web.

6. De las siguientes opciones que se mencionan ¿Cuál cree usted que es la más importante que debemos considerar al crear una página web?

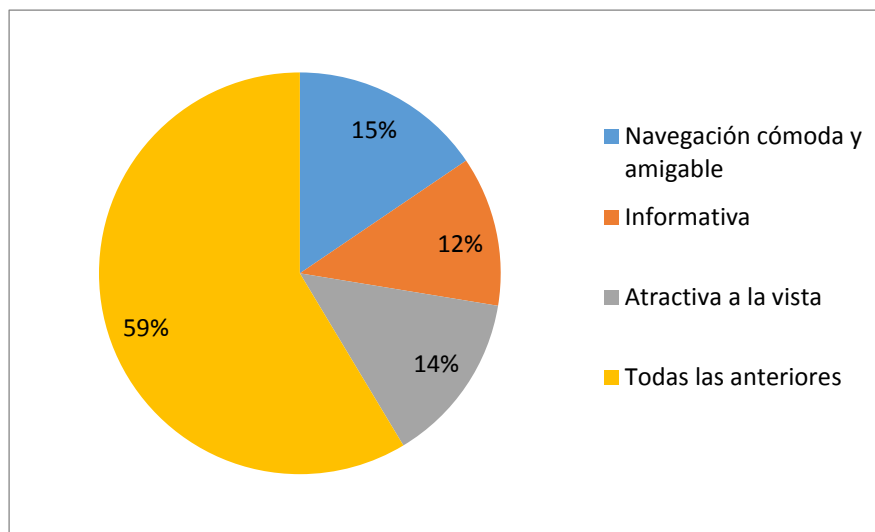
Tabla 12 Lo más importante que debemos considerar al crear una página web.

Rango	Personas	Porcentaje
Navegación cómoda y amigable	9	15%
Informativa	7	12%
Atractiva a la vista	8	14%
Todas las anteriores	34	59%
Total:	58	100%

Nota: Resultados de la encuesta. Fuente: Campo de Investigación. Fecha: Agosto 2016.

Elaborado por: Las Autoras.

Gráfico 9: Lo más importante que debemos considerar al crear una página web.



Fuente: Campo de Investigación. **Fecha:** Agosto 2016.

Elaborado por: Las Autoras.

Análisis e Interpretación.

En el gráfico se puede observar que el 59% de los clientes encuestados opinan que son de mayor importancia y que se deben considerar las tres opciones en conjunto al momento de crear una página web, el 15% mantiene que es más importante que una página web permita una navegación más cómoda y amigable, un 14% debe ser atractiva a la vista y el 12% restante opina que debe ser informativa.

7. De las siguientes opciones ¿Cuál/es le gustaría que nuestra página web le permita realizar de manera online?

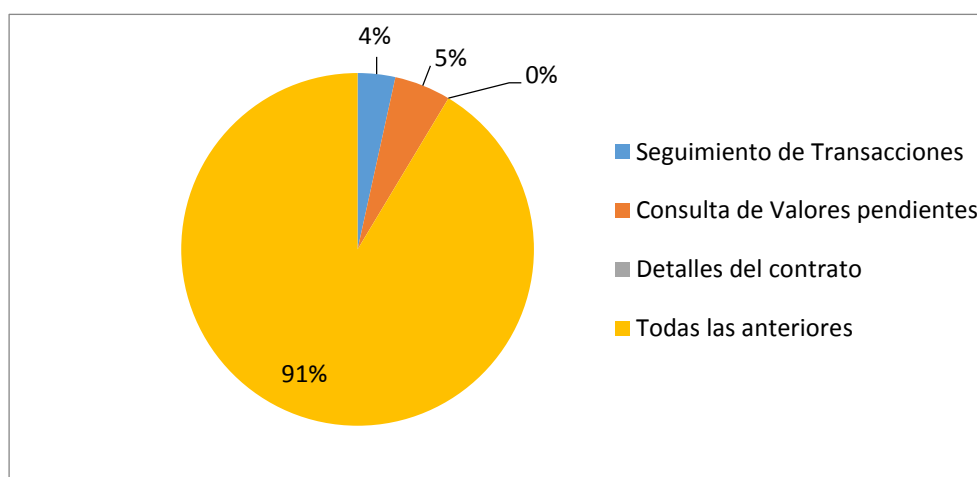
Tabla 13 Opciones que le gustaría que nuestra página web le permita realizar online.

Rango	Personas	Porcentaje
Seguimiento de Transacciones	2	4%
Consulta de Valores pendientes	3	5%
Detalles del contrato	-	-
Todas las anteriores	53	91%
Total:	58	100%

Nota: Resultados de la encuesta. Fuente: Campo de Investigación. Fecha: Agosto 2016.

Elaborado por: Las Autoras.

Gráfico 10: Opciones que le gustaría que nuestra página web le permita realizar online.



Fuente: Campo de Investigación. **Fecha:** Agosto 2016.

Elaborado por: Las Autoras.

Análisis e Interpretación

En el gráfico se puede observar que el 91% de los clientes encuestados coinciden que les gustaría que nuestra página web les permita realizar un seguimiento de sus transacciones, consulta de valores pendientes y detalles del contrato en conjunto, el 5% opina que le gustaría que le permita consultar sus valores pendientes y el 4% seleccionó la opción de seguimiento de transacciones.

3.1.2.6.2. Análisis general de la encuesta.

Según la información recolectada a través de la encuesta que fue realizada a los clientes de la empresa, hemos podido conocer su opinión personal, esto nos ha permitido entender las necesidades de cada uno de ellos, ayudándonos a incluirlo en el desarrollo de nuestra propuesta con el fin de cubrir las expectativas del cliente al darles mayor número de facilidades y poder brindarles un servicio de calidad.

3.1.2.7 Análisis Final.

Una vez realizada las técnicas de investigación "La entrevista" y "La encuesta" al personal y a los clientes de la empresa hemos podido observar mediante los resultados obtenidos la necesidad de implementar un sistema web que le ayude a la empresa a renovar su imagen, satisfacer los requerimientos de los clientes y facilitar las actividades que se realiza diariamente en la compañía.

El desarrollo de esta propuesta tecnológica también permitirá captar nuevos clientes a través de la página web.

En definitiva podemos concluir que la propuesta tecnológica planteada de el "Desarrollo de un Sistema Web para el control administrativo de la empresa Sopreco", es viable.

Capítulo 4

Situación Propuesta

4.1. Procesos de Negocios Propuestos

A través de la creación del sistema se automatizarían los siguientes procesos de negocios, en comparación con los procesos que maneja la empresa actualmente, los procesos de negocios mejorarían en tiempo, economía, eficiencia, calidad, seguridad, etc.

4.1.1 Proceso Atención al Cliente.

El sistema mejorará significativamente el proceso de atención al cliente ya que el cliente podrá tener un contacto con la empresa de manera más rápida, permitiendo así contactarse con el vendedor no solo mediante vía telefónica sino incluso mediante correo electrónico, ya que el sistema contará con la opción de “Contáctenos” en la que incluye números telefónicos, correo electrónico y dirección de la empresa.

El sistema también le proporcionará al Cliente un apartado llamado “Galería” en el cual se incluirá imágenes de los inmuebles en arriendo y sus características, esto le permite al cliente mayor comodidad y ahorro de tiempo, de este modo no necesita movilizarse hasta la empresa para realizar alguna solicitud, ya que lo puede realizar desde la comodidad de su hogar.

En el caso de que el cliente se encuentre interesado en algún inmueble, este podrá pedir información sobre el inmueble de su interés mediante correo electrónico o vía telefónica, cuya información estará disponible en la página web de la empresa.

Una vez que el cliente solicita información mediante una cotización a la empresa, el vendedor procede a realizar la cotización acorde a los requerimientos expuestos por el cliente adjuntando los requisitos que debe cumplir para realizar el proceso de arrendamiento, toda esta información es enviada por correo electrónico.

Sí el cliente acepta y cumple con los requisitos expuestos por el vendedor se dará inicio al proceso de arrendamiento.

4.1.2 Proceso de Arrendamiento.

Las mejoras que se obtendrán con el sistema web propuesto son los siguientes:

Cuando el cliente presenta los requisitos solicitados y el Vendedor efectúe la respectiva revisión de la documentación, la empresa podrá registrar la información de sus clientes en el sistema y así poder tener una base de datos actualizada.

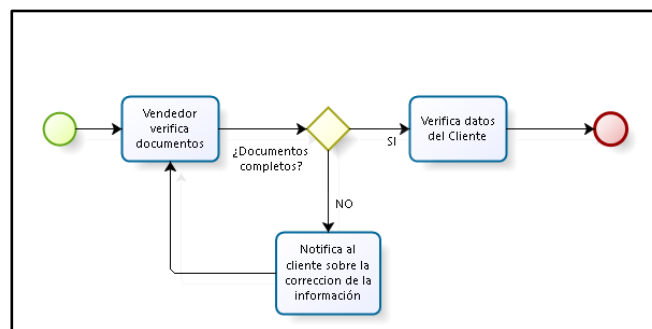


Figura 19: Subproceso: Verificación de documentación

Elaborado por: Las Autoras

El sistema además contará con un formulario de ingreso de contratos en el cual se vincula el cliente registrado en el sistema y los Inmuebles disponibles permitiéndole a la empresa ahorrar tiempo.

Al momento del ingreso del contrato este se guarda en un estado "Pendiente", ya que el contrato es enviado a la Administración para que realice la "Revisión de Contrato" donde se verifica que todos los datos y cláusulas estén correctos; si todos los datos están correctos y el contrato es aprobado este pasa del estado Pendiente a Aceptado y el Vendedor procede a realizar la respectiva firma del contrato con el Cliente; en el caso de que exista alguna anomalía en el contrato la Administración da por anulado el contrato.

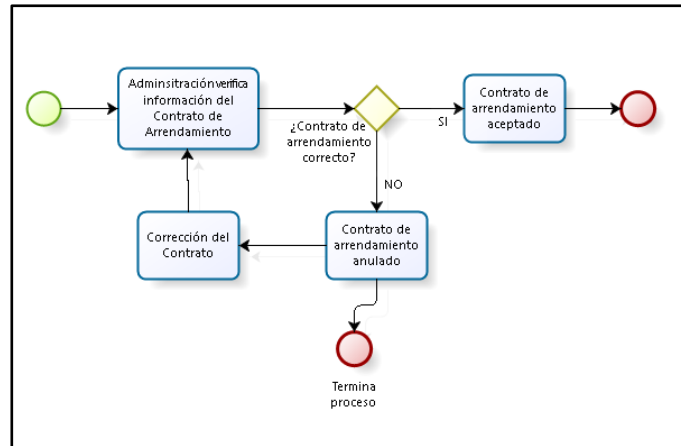


Figura 20: Subproceso – Revisión del Contrato de Arrendamiento.

Elaborado por: Las Autoras

Una vez que el cliente revise el contrato y se realice la respectiva firma, este puede verificar y realizar un seguimiento de sus transacciones por medio de una cuenta en la página web de la empresa, la cual se crea al momento del ingreso del Cliente en el sistema.

4.1.3 Cobros.

Desde el momento en el que el contrato es Aceptado el sistema genera un estado de cuenta donde se detallan las cuotas de pago con sus fechas de pago, el Vendedor notifica al Cliente sobre sus pagos mediante correo electrónico, el cliente también puede verificar estos detalles mediante su cuenta en el sistema.

Si el Cliente cancela la cuota envía una notificación de pago al Vendedor, los pagos pueden ser realizados en efectivo entregándole el valor al Vendedor o mediante depósitos a la cuenta bancaria de la empresa, y enviándole una copia del recibo de depósito al Vendedor, esto puede ser realizado mediante correo electrónico.

Si el cliente no cancelare la cuota en la fecha señalada para el pago, el sistema generara multas e intereses por mora.

Al momento de recibir la notificación de pago, se registra en el sistema y este emite un comprobante de pago, el cual se le envía al Cliente vía correo electrónico.

La empresa procede a enviar una notificación de cobro al cliente, esto se puede realizar de manera electrónica (correo electrónico).

4.2. Beneficios Generales del Sistema

Empresa

- Permite el registro de los cobros y gastos de cada departamento.
- Se llevará un mayor control y seguridad de la información del cliente, como de la empresa.
- Ahorro de tiempo y costos en movilización de los vendedores (transacciones online).
- Se reducirá el tiempo del proceso de arrendamiento.
- Mejorará la comunicación entre el cliente y la empresa.

Cliente

- La página web mostrará a los usuarios los servicios que ofrece la empresa, la disponibilidad de nuevos departamentos y la manera como contactarnos.
- Permitirá pedir cotizaciones de algún departamento, local u oficina en alquiler por medio de llamada telefónica o correo electrónico.

- Podrá consultar las transacciones y valores pendientes vía online a través de la página web con una cuenta que se le proporcionará una vez firmado el contrato.
- Para más comodidad los pagos de las cuotas podrán realizarse en efectivo como también por medio de depósito bancario, sin necesidad de acudir a la empresa.

4.3. Tablas Comparativas de Procesos

Usted podrá observar a mayor detalle la comparativa de los procesos actuales con los procesos que realizará el sistema y donde se verán reflejados todos los beneficios de nuestro software, ver [Anexo 3](#).

4.4. Diseño del Sistema

El sistema se desarrolla en Visual Asp. Net, el cual se ha desarrollado en 3 capas, las cuales se describen a continuación.

Capa de acceso a datos: En esta sección encontramos la conexión a la base de datos y las clases que contiene el sistema para el desarrollo y manipulación de los datos.

Capa de negocios: aquí se incluye todo lo referente a la lógica del negocio, esta capa interactúa directamente con la capa de acceso a datos, y con la capa de presentación para recibir solicitudes y mostrar los resultados.

Capa de presentación: esta capa está apoyado en los WebForm del sistema, y se comunica exclusivamente con la lógica del negocio.

4.4.1 Desarrollo de Pantallas y Reportes.

Pantalla principal del sistema:

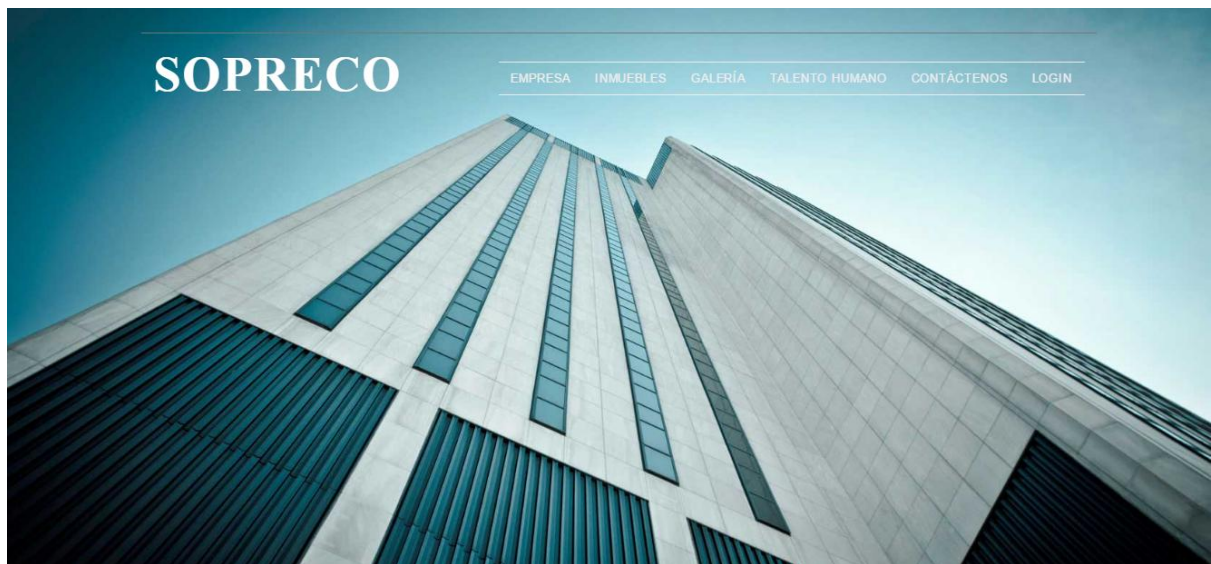


Figura 21: Pantalla Principal del Sistema Web

Elaborado por: Las Autoras

A continuación en la **Figura 22** se muestra el mapa de sitio con las opciones que ofrece la página principal del sistema Web.

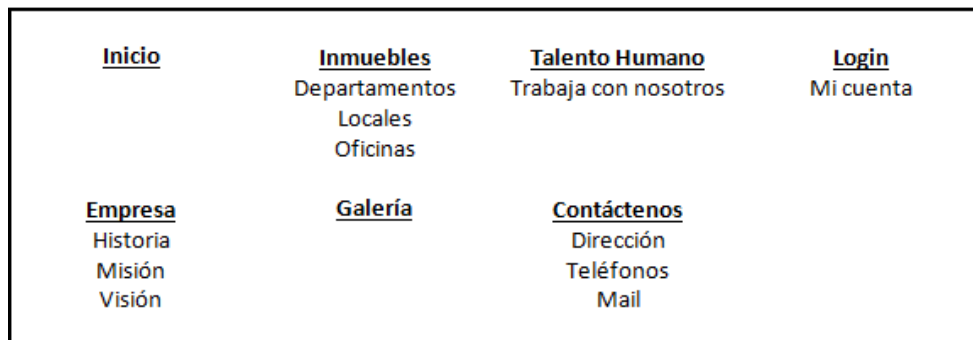


Figura 22: Mapa de Sitio- Página Principal.

Elaborado por: Las Autoras

El sistema estará dividido en las siguientes secciones:

- **Empresa:** En esta sección se incluirá información de la empresa, como una breve historia, la misión y visión de la misma.
- **Inmuebles:** Aquí se detalla los tipos de Inmuebles de la empresa (Oficinas, Departamentos y Locales Comerciales).
- **Galería:** Aquí se podrá encontrar una galería con imágenes relacionadas a los diferentes inmuebles de la empresa, en las cuales se incluye información descriptiva de cada inmueble.
- **Contáctenos:** El sistema le brinda la opción de incluir números telefónicos, correo y dirección de la empresa.
- **Login:** Este apartado permite ingresar tanto al cliente como a la parte administrativa de la empresa.

Sistema Administrativo Sopreco

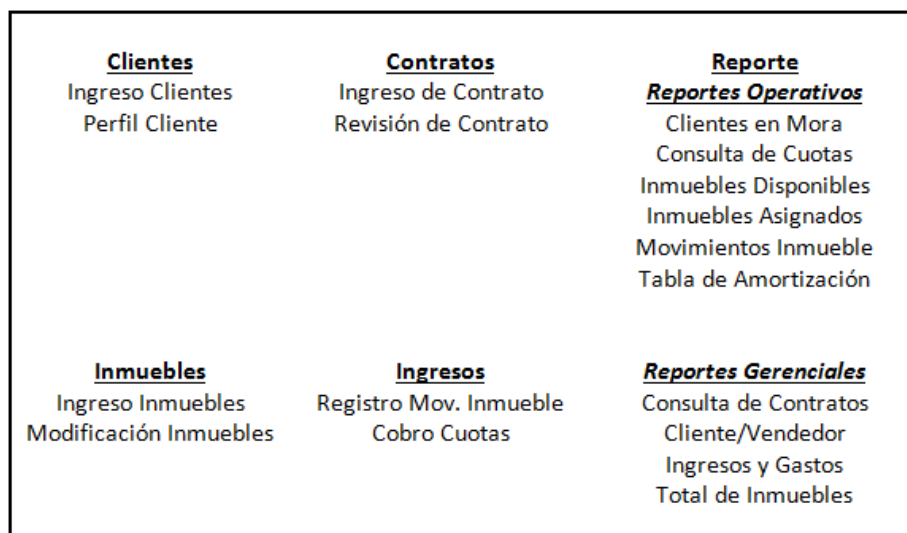


Figura 23: Mapa de Sitio - Sistema Administrativo Sopreco

Elaborado por: Las Autoras

Para la parte administrativa se mostrará un menú con las diferentes opciones con la que consta el Sistema, en la **Figura 23** se puede visualizar cada una de ellas los cuales pueden ser usados dependiendo los permisos asignados a cada rol de la empresa.

Cientes

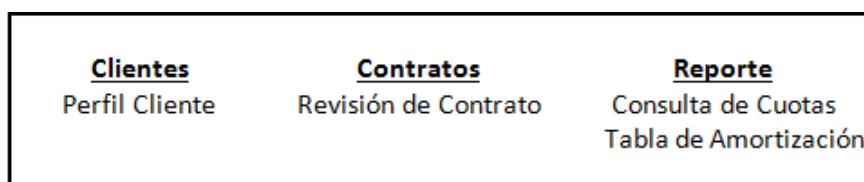


Figura 24: Mapa de Sitio - Ingreso Cientes

Elaborado por: Las Autoras

En el inicio de sesión del cliente, el sistema le permite acceder a las opciones que se presentan en la **Figura 24**, el cliente además de poder consultar sobre las cuotas de sus arriendos e información de su contrato puede personalizar su Perfil de Cliente.

4.5. Diagrama UML

El Lenguaje de Modelado Unificado en sus siglas en ingles UML (Unified Modeling Language), permite crear esquemas, diagramas y documentación relativa al desarrollo de software.

4.5.1 Diagrama de Caso de Uso.

Un caso de uso es una secuencia de interacciones entre un sistema y alguien o algo que usa alguno de sus servicios. (Ceria).

Los usuarios que interviene en el sistema tendrán permisos dependiendo la facultad de cada actividad que realice cada uno. En el sistema encontramos los siguientes usuarios:

- Administrador.
- Vendedor.
- Cliente.

Actividad de Cliente/ Vendedor

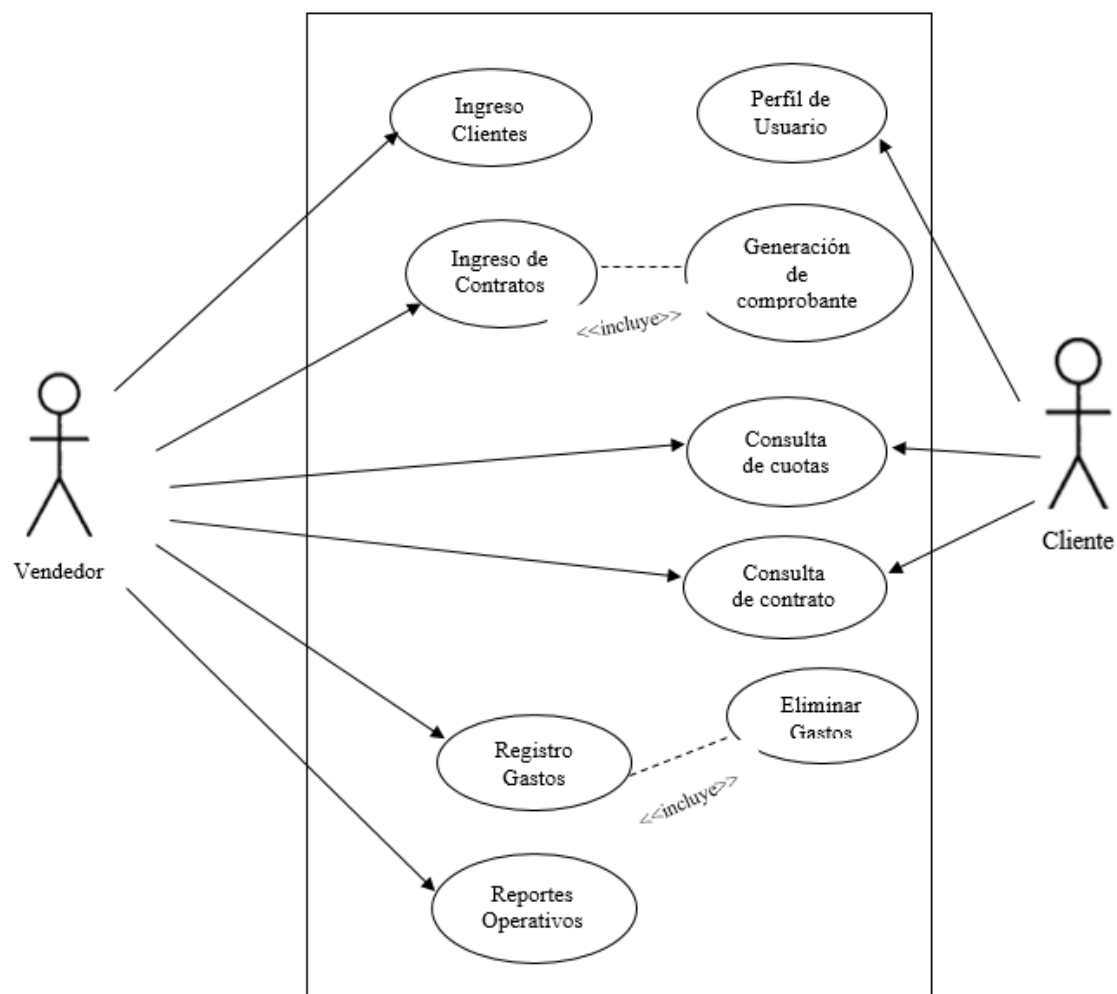


Figura 25: Diagrama Caso de Uso - Cliente/Vendedor

Elaborado por: Las Autoras

Actividad Administrador

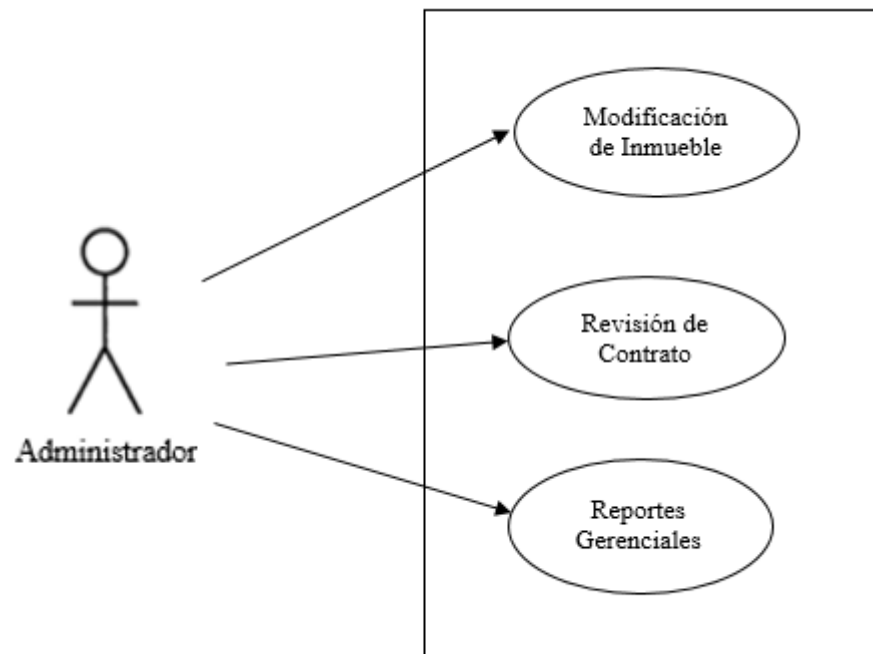


Figura 26: Diagrama Caso de Uso - Administrador

Elaborado por: Las Autoras

4.5.2 Especificaciones de casos de uso.

A continuación, se presenta un detalle de cada caso de uso

- Caso de Uso: Ingreso de Clientes.

Tabla 14 *Caso de Uso: Ingreso de Clientes.*

Caso de Uso: Ingreso de Clientes	
Nombre:	Ingreso de Clientes.
Autor:	Vendedor.
Fecha:	2016.
Descripción: Permite registrar un nuevo Cliente.	
Actores: Administrador - Vendedor	
Precondiciones: Es necesario validar la cédula del Cliente	
Flujo Normal: • El actor debe acceder al sistema ingresando su Usuario y Contraseña. • El actor selecciona la opción Ingreso de Cliente. • Ingresa toda la información requerida por el sistema para su respectivo ingreso. • Presiona el botón Guardar. • El sistema valida los datos ingresados y los almacena en la Base de Datos.	
Flujo Alternativo: El sistema valida los datos, si los datos no son correctos envía un mensaje indicando el error.	
Poscondiciones: El registro fue ingresado con éxito, y puede ser consultado por el actor.	

Nota. Descripción detallada de lo que se realiza en la pantalla de Ingreso de Cliente.

Elaborado por: Las Autoras.

- Caso de Uso: Perfil de Usuario.

Tabla 15 *Caso de Uso: Perfil de Usuario*

Caso de Uso: Perfil de Usuario	
Nombre:	Perfil de Usuario.
Autor:	Cliente.
Fecha:	2016.
Descripción: Permite acceder a los datos de un Cliente.	
Actores: Administrador – Cliente.	
Precondiciones: Es necesario estar ingresado en el sistema	
Flujo Normal: • El actor debe acceder al sistema ingresando su Usuario y Contraseña. • El actor selecciona la opción Perfil de Usuario. • El actor puede ver la información registrada y modificarlas. • Presiona el botón Guardar. • El sistema valida los datos modificados y los almacena en la Base de Datos.	
Flujo Alternativo: El sistema valida los datos, si los datos no son correctos envía un mensaje indicando el error.	
Poscondiciones: Los cambios fueron validados con éxito, y pueden ser consultados por el actor.	

Nota. Descripción detallada del procedimiento en la pantalla de Perfil de Usuario.

Elaborado por: Las Autoras.

- Caso de Uso: Ingreso de Inmueble.

Tabla 16 *Casos de Uso: Ingreso de Inmueble*

Caso de Uso: Ingreso de Inmueble	
Nombre:	Ingreso de Inmueble.
Autor:	Vendedor.
Fecha:	2016.
Descripción: Permite ingresar nuevos Inmuebles al sistema.	
Actores: Administrador – Vendedor.	
Precondiciones: Es necesario iniciar sesión en el sistema	
Flujo Normal: • El actor debe acceder al sistema ingresando su Usuario y Contraseña. • El actor selecciona la opción Ingreso de Inmueble. • El actor ingresa la información solicitada por el sistema. • Presiona el botón Guardar. • El sistema valida los datos ingresados y los almacena en la Base de Datos.	
Flujo Alternativo: El sistema valida los datos ingresados, si los datos no son correctos envía un mensaje indicando el error.	
Poscondiciones: El registro fue validado con éxito, y puede ser consultado por el actor.	

Nota. Descripción detallada de la función ingreso de inmueble.

Elaborado por: Las Autoras.

- Caso de Uso: Modificación de Inmueble.

Tabla 17 *Caso de Uso: Modificación de Inmueble.*

Caso de Uso: Modificación de Inmueble	
Nombre:	Modificación de Inmueble.
Autor:	Administrador.
Fecha:	2016.
Descripción: Permite modificar ciertas especificaciones de los Inmuebles ingresados en el sistema.	
Actores: Administrador.	
Precondiciones: Es necesario iniciar sesión en el sistema y que se haya ingresado un Inmueble.	
Flujo Normal: • El actor debe acceder al sistema ingresando su Usuario y Contraseña. • El actor selecciona la opción Modificación de Inmueble. • El actor procede a modificar la información. • Presiona el botón Guardar. • El sistema valida los datos ingresados y los almacena en la Base de Datos.	
Flujo Alternativo: El sistema valida los datos modificados, si los datos ingresados no son correctos envía un mensaje indicando el error.	
Poscondiciones: El registro fue validado con éxito, y puede ser consultado por el actor.	

Nota. Descripción detallada de la página de modificación de Inmueble.

Elaborado por: Las Autoras.

- Caso de Uso: Ingreso de Contrato.

Tabla 18 *Caso de Uso: Ingreso de Contrato*

Caso de Uso: Ingreso de Contrato	
Nombre:	Ingreso de Contrato.
Autor:	Vendedor.
Fecha:	2016.
Descripción: Permite modificar ciertas especificaciones de los Inmuebles ingresados en el sistema.	
Actores: Administrador - Vendedor.	
Precondiciones: Es necesario iniciar sesión en el sistema y que se haya sido ingresado el Cliente y el Inmueble.	
Flujo Normal: • El actor debe acceder al sistema ingresando su Usuario y Contraseña. • El actor selecciona la opción Ingreso de Contrato. • El actor procede a Ingresar la información solicitada por el sistema. • Presiona el botón Guardar. • El sistema valida los datos ingresados y los almacena en la Base de Datos. • El Contrato se registra en un estado En Espera.	
Flujo Alternativo: El sistema valida los datos ingresados, si los datos ingresados no son correctos envía un mensaje indicando el error.	
Poscondiciones: El registro fue validado con éxito, y puede ser consultado por el actor.	

Nota. Descripción detallada del Ingreso de Contrato.

Elaborado por: Las Autoras.

- Caso de Uso: Revisión de Contrato.

Tabla 19 *Caso de Uso: Revisión de Contrato.*

Caso de Uso: Revisión de Contrato	
Nombre:	Revisión de Contrato.
Autor:	Administrador.
Fecha:	2016.
Descripción: Permite cambiar el estado de un Contrato registrado.	
Actores: Administrador.	
Precondiciones: Es necesario iniciar sesión en el sistema y que un Contrato haya sido registrado.	
Flujo Normal: • El actor debe acceder al sistema ingresando su Usuario y Contraseña. • El actor selecciona la opción Revisión de Contrato. • El actor procede a cambiar el estado del contrato. • Presiona el botón Guardar. • Exporta el Contrato en un archivo Pdf. • El sistema valida los datos ingresados y los almacena en la Base de Datos.	
Flujo Alternativo: El sistema valida los datos ingresados, si el estado ingresado es Anulado, el sistema elimina dicho registro.	
Poscondiciones: Los cambios fueron validados con éxito, el sistema genera las cuotas de cobro, las cuales pueden ser consultadas por el actor.	

Nota. Descripción detallada de la revisión de Contrato.

Elaborado por: Las Autoras.

- Caso de Uso: Cobro de Cuotas.

Tabla 20 *Caso de Uso: Generación de Comprobantes.*

Caso de Uso: Cobro de Cuotas.	
Nombre:	Cobro de Cuotas.
Autor:	Vendedor.
Fecha:	2016.
Descripción: Permite realizar el cobro de cuotas de un determinado contrato.	
Actores: Administrador - Vendedor.	
Precondiciones: Es necesario iniciar sesión en el sistema y que un Contrato haya sido aceptado.	
Flujo Normal: • El actor debe acceder al sistema ingresando su Usuario y Contraseña. • El actor selecciona la opción Cobro de Cuotas. • El actor procede a seleccionar el contrato a cobrar. • Presiona el botón Aceptar. • Ingresa la forma de cancelar la cuota. • Exporta un comprobante de pago en pdf. • El sistema valida los datos ingresados y los almacena en la Base de Datos.	
Flujo Alternativo: El sistema valida los datos seleccionados, y notifica en caso de algún error.	
Poscondiciones: Las cuotas fueron canceladas con éxito, esta información puede ser consultada por los actores y también por el Cliente.	

Nota. Descripción detallada del funcionamiento de la página de cobro de cuotas.

Elaborado por: Las Autoras.

- Caso de Uso: Consulta de Cuotas.

Tabla 21 *Caso de Uso: Consulta de Cuotas.*

Caso de Uso: Consulta de Cuotas.	
Nombre:	Consulta de Cuotas.
Autor:	Vendedor.
Fecha:	2016.
Descripción: Permite realizar consultas de las cuotas pagadas, pendientes y no pagadas de un determinado contrato.	
Actores: Administrador – Vendedor – Cliente.	
Precondiciones: Es necesario iniciar sesión en el sistema y que un Contrato haya sido aceptado.	
Flujo Normal: • El actor debe acceder al sistema ingresando su Usuario y Contraseña. • El actor selecciona la opción Consulta de Cuotas. • El actor procede a seleccionar el estado (Pagadas, Pendientes y No Pagadas) de las cuotas. • Presiona el botón Aceptar. • El sistema le muestra un detalle de las cuotas consultadas. • Exporta el detalle de la consulta en Pdf.	
Flujo Alternativo: El sistema valida la consulta realizada y notifica en caso de algún error.	
Poscondiciones: La consulta fue realizada con éxito.	

Nota. Descripción detallada del funcionamiento de la consulta de cuotas.

Elaborado por: Las Autoras.

- Caso de Uso: Consulta de Contrato.

Tabla 22 Caso de Uso: Consulta de Contrato

Caso de Uso: Consulta de Contrato.	
Nombre:	Consulta de Contrato.
Autor:	Vendedor.
Fecha:	2016.
Descripción: Permite realizar consultas de los contratos registrados.	
Actores: Administrador – Vendedor – Cliente.	
Precondiciones: Es necesario iniciar sesión en el sistema y que un Contrato haya sido registrado.	
Flujo Normal: • El actor debe acceder al sistema ingresando su Usuario y Contraseña. • El actor selecciona la opción Consulta de Contrato. • El actor selecciona el contrato a consultar. • Presiona el botón Aceptar. • El sistema le muestra la información de contrato. • El actor puede exportar el contrato en Pdf.	
Flujo Alternativo: El sistema valida la consulta realizada y notifica en caso de algún error.	
Poscondiciones: La consulta fue realizada con éxito.	

Nota. Descripción detallada del funcionamiento de consulta de contrato.

Elaborado por: Las Autoras.

- Caso de Uso: Registro de Gastos.

Tabla 23 *Caso de Uso: Registro de Gastos*

Caso de Uso: Registro de Gastos.	
Nombre:	Registros de Gastos.
Autor:	Vendedor.
Fecha:	2016.
Descripción: Permite ingresar los gastos generados por Inmuebles.	
Actores: Administrador – Vendedor.	
Precondiciones: Es necesario iniciar sesión en el sistema y que un Inmueble haya sido ingresado.	
Flujo Normal: • El actor debe acceder al sistema ingresando su Usuario y Contraseña. • El actor selecciona la opción Registro de Gastos. • El actor selecciona el Inmueble, el tipo de Gasto y el valor. • Presiona el botón Aceptar. • El sistema valida los datos ingresados y los almacena en la Base de Datos.	
Flujo Alternativo: El sistema valida los datos ingresados, si los datos ingresados no son correctos envía un mensaje indicando el error.	
Poscondiciones: El registro fue realizado con éxito y puede ser consultado por el actor.	

Nota. Descripción detallada del funcionamiento del registro de Gastos en el sistema.

Elaborado por: Las Autoras.

- Caso de Uso: Eliminar Gastos.

Tabla 24 *Caso de Uso: Eliminar Gastos.*

Caso de Uso: Eliminar Gastos.	
Nombre:	Eliminar Gastos.
Autor:	Vendedor.
Fecha:	2016.
Descripción: Permite eliminar un gasto ingresado.	
Actores: Administrador – Vendedor.	
Precondiciones: Es necesario iniciar sesión en el sistema y que un gasto haya sido registrado.	
Flujo Normal: • El actor debe acceder al sistema ingresando su Usuario y Contraseña. • El actor selecciona la opción Eliminar Gastos. • El actor selecciona el Registro a eliminar. • Presiona el botón Aceptar.	
Flujo Alternativo: El sistema valida los cambios realizados, si los cambios no son correctos envía un mensaje indicando el error.	
Poscondiciones: El registro fue eliminado con éxito.	

Nota. Descripción detallada del funcionamiento de eliminar gastos.

Elaborado por: Las Autoras.

- Caso de Uso: Reportes Operativos.

Tabla 25 *Caso de Uso: Reportes Operativos.*

Caso de Uso: Reportes Operativos.	
Nombre:	Reportes Operativos.
Autor:	Vendedor.
Fecha:	2016.
Descripción: Permite realizar consultas.	
Actores: Administrador – Vendedor.	
Precondiciones: Es necesario iniciar sesión en el sistema y tener acceso a estas opciones.	
Flujo Normal: • El actor debe acceder al sistema ingresando su Usuario y Contraseña. • El actor selecciona la opción Reportes Operativos. • El actor selecciona el Reporte a generar. • Presiona el botón Aceptar. • El sistema muestra el reporte y permite exportarlo en Pdf.	
Flujo Alternativo: El sistema valida las consultas realizadas, si al consultar los datos no son correctos envía un mensaje indicando el error.	
Poscondiciones: La consulta fue realizada con éxito y puede ser visible por el actor.	

Nota. Descripción detallada del funcionamiento de consulta de reportes operativos.

Elaborado por: Las Autoras.

- Caso de Uso: Reportes Gerenciales.

Tabla 26 *Caso de Uso: Reportes Gerenciales.*

Caso de Uso: Reportes Gerenciales.	
Nombre:	Reportes Gerenciales.
Autor:	Administrador.
Fecha:	2016.
Descripción: Permite realizar consultas de reportes tipo Gerencial.	
Actores: Administrador.	
Precondiciones: Es necesario iniciar sesión en el sistema y tener acceso a estas opciones.	
Flujo Normal: • El actor debe acceder al sistema ingresando su Usuario y Contraseña. • El actor selecciona la opción Reportes Gerenciales. • El actor selecciona el Reporte a generar. • Presiona el botón Aceptar. • El sistema muestra el reporte y permite exportarlo en Pdf.	
Flujo Alternativo: El sistema valida las consultas realizadas, si al consultar los datos no son correctos envía un mensaje indicando el error.	
Poscondiciones: La consulta fue realizada con éxito y puede ser visible por el actor.	

Nota. Descripción detallada del funcionamiento de consulta de reportes gerenciales.

Elaborado por: Las Autoras.

4.6. Diseño de la Base de Datos

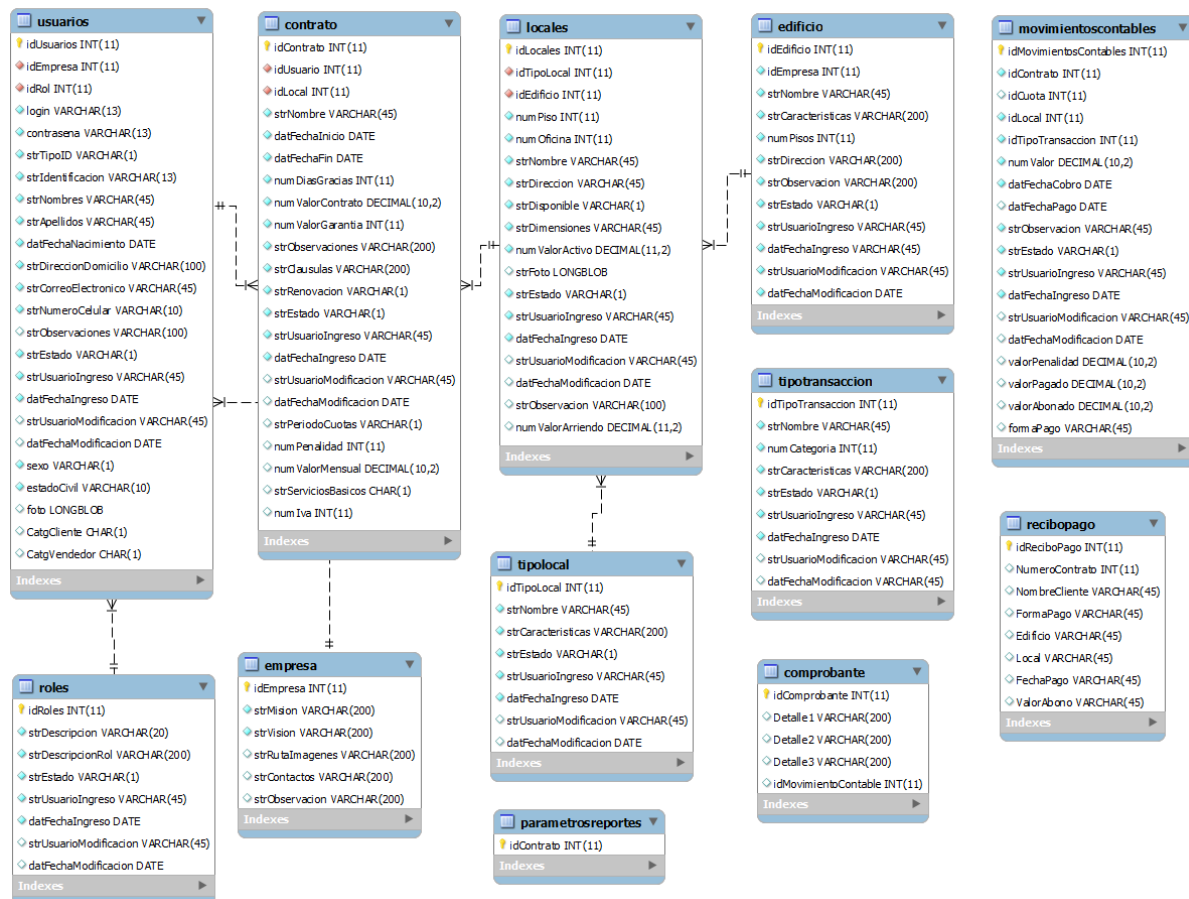


Figura 27: Modelo Entidad Relación

Elaborado por: Las Autoras

4.7. Diccionario de datos

El diccionario de datos es un conjunto organizado de todos los datos del sistema, este contiene las características lógicas y especificaciones de los datos que van a ser utilizados por la aplicación, con el fin de evitar malas interpretaciones e inclusive la tergiversación de los datos expuestos.

Tabla 27 Diccionario de Datos - Tabla Usuarios.

Campo	Descripción	Tipo Dato	Restricciones
idUsuario	Identificación única de usuario.	Int(11)	Primary Key
login	Identificación del usuario en el sistema.	Varchar(13)	Not null
contrasena	Contraseña de usuario.	Varchar(13)	Not null
strTipoID	Tipo de documento de identificación.	Varchar(1)	Not null
strIdentificacion	Número de identificación.	Varchar(13)	Not null
srtNombres	Nombres del Cliente.	Varchar(45)	Not null
srtApellidos	Apellidos del Cliente.	Varchar(45)	Not null
datFechaNacimiento	Fecha de nacimiento del Cliente.	DATE	Not null
strDireccionDomicilio	Dirección del Cliente.	Varchar(100)	Not null
strCorreoElectronico	Correo del Cliente.	Varchar(45)	Not null
strNumeroCelular	Celular del Cliente.	Varchar(10)	Not null
srtObservaciones	Observaciones referente al usuario	Varchar(100)	null
strEstado	Estado del cliente en el sistema.	Varchar(1)	Not null
strUsuarioIngreso	Nombre de usuario que ingresó al sistema.	Varchar(45)	Not null
datFechaIngreso	Fecha de ingreso del usuario.	DATE	Not null
strUsuarioModificacion	Usuario que modificó datos	Varchar(45)	null
datFechaModificacion	Fecha de modificación	DATE	null
sexo	Sexo del cliente.	Varchar(1)	Not null
estadoCivil	Estado civil del cliente.	Varchar(10)	Not null
foto	Ingreso de Foto del cliente.	LONGBLOB	null
CatgCliente	Categoría del cliente	Char (1)	null
CatgVendedor	Categoría Vendedor	Char (1)	null

Nota. Elaborado por: Las Autoras.

Tabla 28 Diccionario de datos - Tabla Roles.

Campo	Descripción	Tipo Dato	Restricciones
idRoles	Identificación única del rol.	Int(11)	Primary key
strDescripcion	Nombre de los roles existentes.	Varchar(20)	Not null
strDescripcionRol	Descripción del rol.	Varchar(200)	Not null
strEstado	Estado del rol del sistema.	Varchar (1)	Not null
strUsuarioIngreso	Asignación del rol a cada usuario.	Varchar(45)	Not null
datFechaIngreso	Fecha de ingreso del usuario.	DATE	Not null
strUsuarioModificacion	Usuario que modificó datos	Varchar(45)	null
datFechaModificacion	Fecha de modificación	DATE	null

Nota. Elaborado por: Las Autoras.

Tabla 29 Diccionario de datos - Tabla Empresa.

Campo	Descripción	Tipo Dato	Restricciones
idEmpresa	Código de la empresa.	Int(11)	Primary Key
strMision	Misión de la empresa.	Varchar(200)	Not null
strVision	Visión de la empresa.	Varchar(200)	Not null
strRutaImágenes	Galería de la empresa.	Varchar(200)	null
strContactos	Contactos de la empresa.	Varchar(200)	null
strObservacion	Observaciones adicionales.	Varchar(200)	null

Nota. Elaborado por: Las Autoras.

Tabla 30 Diccionario de datos - Tabla Edificio.

Campo	Descripción	Tipo Dato	Restricciones
idEdificio	Identificación única de edificio.	Int(11)	Primary Key
strNombre	Nombre del Edificio.	Varchar(45)	Not null
strCaracteristicas	Detalles del edificio.	Varchar(200)	Not null
numPisos	Número de pisos del edificio.	Int(11)	Not null
strDireccion	Dirección del edificio.	Varchar(200)	Not null
strObservacion	Observaciones.	Varchar(200)	Not null

strEstado	Estado del edificio.	Varchar(1)	Not null
strUsuarioIngreso	Usuario que ingresó al sistema.	Varchar(45)	Not null
datFechaIngreso	Fecha de ingreso del usuario.	Varchar(45)	Not null
strUsuarioModificacion	Usuario que modificó datos	Varchar(45)	Null
datFechaModificacion	Fecha de modificación	DATE	Null

Nota. Elaborado por: Las Autoras.

Tabla 31 Diccionario de datos - Tabla Contrato.

Campo	Descripción	Tipo Dato	Restricciones
idContrato	Identificación única de Contrato.	Int(11)	Primary Key
strNombre	Nombre.	Varchar(45)	Not null
datFechaInicio	Fecha de Inicio del contrato.	DATE	Not null
datFechaFin	Fecha de finalización del contrato.	DATE	Not null
numDiasGracia	Días de gracia del contrato.	Int(11)	Not null
numValorContrato	Valor a cancelar del contrato.	DECIMAL(10,2)	Not null
numValorGarantia	Valor de garantía del contrato.	DECIMAL(10,2)	Not null
strObservaciones	Detalles adicionales del contrato.	Varchar(200)	Not null
strClausulas	Cláusulas del contrato.	Varchar(200)	Not null
strRenovacion	Renovación de contrato.	Varchar(1)	Not null
strEstado	Estado del contrato.	Varchar(1)	Not null
strUsuarioIngreso	Usuario que ingresó al sistema.	Varchar(45)	Not null
datFechaIngreso	Fecha de ingreso del usuario.	DATE	Not null
strUsuarioModificacion	Usuario que modificó datos.	Varchar(45)	Not null
datFechaModificacion	Fecha de modificación.	DATE	Not null
srtPeriodoCuotas	Periodo de cuotas	Varchar(1)	null
numPenalidad	Penalidad	Int(11)	null
numValorMensual	Valor mensual	Decimal(10,2)	null
srtServiciosBasicos	Servicios básicos	Char(1)	null
numIva	Valor IVA	Int(11)	null

Nota. Elaborado por: Las Autoras.

Tabla 32 Diccionario de datos - Tabla Comprobante.

Campo	Descripción	Tipo Dato	Restricciones
id_comprobante	Identificación única de comprobante.	Int(11)	Primary Key
Detalle1	Primer Detalle	Varchar(200)	null
Detalle2	Segundo Detalle	Varchar(200)	null
Detalle3	Tercer Detalle	Varchar(200)	null
idMovimientoContable	Identificación única de mov. Contable	int(1)	null

Nota. Elaborado por: Las Autoras.

Tabla 33 Diccionario de datos - Tabla Locales.

Campo	Descripción	Tipo Dato	Restricciones
idTipoLocal	Identificación única de local.	Int(11)	Primary Key
idEdificio	Identificación única de edificio.	Int(11)	Not null
numPiso	Número de piso.	Int(11)	Not null
numOficina	Número de oficina del local.	Int(11)	Not null
strNombre	Nombre del local.	Varchar(45)	Not null
strDireccion	Dirección del local.	Varchar(45)	Not null
strDisponible	Disponibilidad del local.	Varchar(1)	Not null
strDimensiones	Dimensiones del local.	Varchar(45)	Not null
numValorActivo	Costo del local.	DECIMAL(11,2)	Not null
strFoto	Foto del local.	LONGBLOB	Null
strEstado	Estado del local.	Varchar(1)	Not null
strUsuarioIngreso	Usuario que ingresó al sistema.	Varchar(45)	Not null
datFechaIngreso	Fecha de ingreso del usuario.	DATE	Not null
strUsuarioModificacion	Usuario que modificó datos.	Varchar(45)	null
datFechaModificacion	Fecha de modificación.	DATE	null
strObservacion	Observaciones adicionales.	Varchar(100)	null
numValorArriendo	Valor de Arriendo	DECIMAL(11,2)	null

Nota. Elaborado por: Las Autoras.

Tabla 34 Diccionario de datos - Tabla Tipo Local

Campo	Descripción	Tipo Dato	Restricciones
idTipoLocal	Identificación única de Local.	Int(11)	Primary Key
strNombre	Nombre del tipo local.	Varchar(45)	Not null
strCaracteristicas	Características del tipo local.	Varchar(200)	Not null
strEstado	Estado del tipo local.	Varchar(1)	Not null
strUsuarioIngreso	Usuario que ingresó al sistema.	Varchar(45)	Not null
datFechaIngreso	Fecha de ingreso del usuario.	DATE	Not null
strUsuarioModificacion	Usuario que modificó datos.	Varchar(45)	Null
datFechaModificacion	Fecha de modificación.	DATE	Null

Nota. Elaborado por: Las Autoras.

Tabla 35 Diccionario de datos - Tabla Movimientos Contables

Campo	Descripción	Tipo Dato	Restricciones
idMovimientosContables	Identificación única de mov. Cont.	Int(11)	Primary Key
idContrato	Identificación única de contrato	Int(11)	Not null
idCuota	Identificación única de cuota	Int(11)	null
idLocal	Identificación única de local	Int(11)	Not null
idTipoTransaccion	Identificación única de tipo Trans.	Int(11)	Not null
numValor	Valor a cancelar.	DECIMAL(10,2)	Not null
datFechaCobro	Fecha de cobro.	DATE	Not null
datFechaPago	Fecha de cancelación.	DATE	null
strObservacion	Observaciones adicionales.	Varchar(45)	Not null
strEstado	Estado del movimiento contable.	Varchar(1)	Not null
strUsuarioIngreso	Usuario que ingresó al sistema.	Varchar(45)	Not null
datFechaIngreso	Fecha de ingreso del usuario.	DATE	Not null
strUsuarioModificacion	Usuario que modificó datos.	Varchar(45)	null
datFechaModificacion	Fecha de modificación.	DATE	null
valorPenalidad	Penalidad	DECIMAL(10,2)	null
valorPagado	Valor Pagado	DECIMAL(10,2)	null
ValorAbonado	Abono	DECIMAL(10,2)	null

Nota. Elaborado por: Las Autoras.

Tabla 36 Diccionario de datos - Tabla Tipo Transacción

Campo	Descripción	Tipo Dato	Restricciones
idTipoTransaccion	Identificación única de tipo de transacción.	Int(11)	Primary Key
strNombre	Nombre de tipo de transacción.	Varchar(45)	Not null
numCategoria	Número de categoría.	Int(11)	Not null
strCaracteristicas	Características del tipo de transacción.	Varchar(200)	Not null
strEstado	Estado del tipo de transacción.	Varchar(1)	Not null
strUsuarioIngreso	Usuario que ingresó al sistema.	Varchar(45)	Not null
datFechaIngreso	Fecha de ingreso del usuario.	DATE	Not null
strUsuarioModificacion	Usuario que modificó datos.	Varchar(45)	Null
datFechaModificacion	Fecha de modificación.	DATE	Null

Nota. Elaborado por: Las Autoras.

Tabla 37 Diccionario de datos - Tabla Recibo de Pago

Campo	Descripción	Tipo Dato	Restricciones
idReciboPago	Identificación única de recibo.	Int(11)	Primary Key
NumeroContrato	Número de contrato	Int(11)	null
NombreCliente	Número de categoría.	Varchar(45)	null
FormaPago	Forma de Pago	Varchar(45)	null
Edificio	Edificio	Varchar(45)	null
Local	Nombre de local	Varchar(45)	null
FechaPago	Fecha de pago	Varchar(45)	null
ValorAbono	Valor abonado	Varchar(45)	null

Nota. Elaborado por: Las Autoras.

Tabla 38 Diccionario de datos - Tabla parametrosreportes

Campo	Descripción	Tipo Dato	Restricciones
idContrato	Identificación única de contrato	Int(11)	Primary Key

Nota. Elaborado por: Las Autoras.

Tabla 39 Diccionario de datos - Tabla Detallescobro

Campo	Descripción	Tipo Dato	Restricciones
idDetallesCobro	Identificación única de detalle del cobro	Int(11)	Primary Key
idMovimientosContables	Identificación única de Mov. Cont.	Int(11)	null
num_comprobante	Número de comprobante	Varchar(10)	not null
valorCobro	Valor a pagar	Decimal(10,2)	not null

Nota. Elaborado por: Las Autoras.

Tabla 40 Diccionario de datos - Tabla formularios_por_rol

Campo	Descripción	Tipo Dato	Restricciones
idCodigo	Identificación única	Int(11)	Primary Key
idFormulario	Identificación única de formulario	Int(11)	null
idRol	Identificación del rol	Int(11)	null
strEstado	Estado	Varchar(1)	null

Nota. Elaborado por: Las Autoras.

Tabla 41 Diccionario de datos - Tabla Rol_rolacceso

Campo	Descripción	Tipo Dato	Restricciones
idCodigo	Identificación única	Int(11)	Primary Key
idRol	Identificación única de formulario	Int(11)	not null
idRolAcceso	Identificación del rol	Int(11)	not null
srtEstado	Estado	Varchar(1)	null

Nota. Elaborado por: Las Autoras.

Tabla 42 Diccionario de datos - Tabla Parámetros

Campo	Descripción	Tipo Dato	Restricciones
idCodigo	Identificación única	Int(11)	Primary Key
strNombre	Nombres de parámetros	Varchar (150)	null
strDescripcion	Descripción por tablas	Varchar (200)	null
strEstado	Estado	Varchar(1)	null

Nota. Elaborado por: Las Autoras.

Tabla 43 Diccionario de datos - Tabla Parametrosdetalle

Campo	Descripción	Tipo Dato	Restricciones
idCodigo	Identificación única.	Int(11)	Primary Key
idParametro	Código único de parámetro.	Int(11)	not null
strDescripcion	Descripción de parámetros.	Varchar (200)	null
strValor1	Valor de parámetro	Varchar (150)	null
strValor2	Valor de parámetro	Varchar (150)	null
idCodigoPadre	Identificación que hereda	Int(11)	null
strEstado	Estado	Varchar(1)	null

Nota. Elaborado por: Las Autoras.

Tabla 44 Diccionario de datos - Tabla secuencias_comprobante

Campo	Descripción	Tipo Dato	Restricciones
idsecuencias_comprobantes	Identificación de detalle del cobro	Int(11)	Primary Key
num_comprobante	Número del comprobante	Int(11)	null
tipo_comprobante	Tipo de comprobante	Varchar(45)	null

Nota. Elaborado por: Las Autoras.

Tabla 45 Diccionario de datos - Tabla movimientoempresa

Campo	Descripción	Tipo Dato	Restricciones
idmovimientoEmpresa	Identificación única.	Int(11)	Primary Key
Id_local	Código de local	Int(11)	not null
valorMantenimiento	Valor de mantenimiento	Varchar (15)	null
numComprMantenimiento	Comprobante mantenimiento	Varchar (15)	null
valorAgua	Valor de agua	Varchar (15)	null
numComprAgua	Comprobante de agua	Varchar (45)	null
valorLuz	Valor de Luz	Varchar (15)	null
numComprLuz	Comprobante de luz	Varchar (45)	null
valorTelefono	Valor de Teléfono	Varchar (15)	null
numComprTelefono	Comprobante de teléfono	Varchar (45)	null
Observación	Descripción	Varchar(200)	null
fechaIngreso	Fecha de registro de valor	Varchar(20)	null
Nombre_servicio	Nombre de servicio	Varchar(90)	null
descripcionMantenimiento	Detalles del mantenimiento	Varchar(200)	null

Nota. Elaborado por: Las Autoras.

Tabla 46 Diccionario de datos - Tabla relocalesasignados

Campo	Descripción	Tipo Dato	Restricciones
locales	Relación con locales	Varchar (45)	Primary Key
NombreCliente	Nombre del cliente	Varchar (45)	null
idcontrato	Código del contrato	Varchar (45)	null
idEdificio	Código edificio	Varchar (45)	null
idTipoLocal	Código tipo de local	Varchar (45)	null
strDireccion	Dirección	Varchar (200)	null
strIdentificacion	Número de identificación cliente	Varchar (13)	null
AsignadoA	Nombre cliente	Varchar (100)	null
FechaInicioContrato	Inicio de contrato	Varchar (10)	null
FechaFinContrato	Fin del contrato	Varchar (10)	null
ValorContrato	Valor de contrato	Varchar(20)	null
ValorGarantia	Valor garantía	Varchar(20)	null

Nota. Elaborado por: Las Autoras.

Tabla 47 Diccionario de datos - Tabla reporteclientes

Campo	Descripción	Tipo Dato	Restricciones
cedula	Identificación de usuario	Varchar (20)	Primary Key
Nombres	Nombres del usuario	Varchar (45)	null
Apellidos	Apellidos del usuario	Varchar (45)	null
ClCliente	Categoría cliente	Varchar (45)	null
ClVendedor	Categoría vendedor	Varchar (45)	null
FechaRegistro	Fecha de registro	Varchar (45)	null
strIdentificacion	Número de identificación cliente	Varchar (45)	null
strRol	Rol usuario	Varchar (45)	null

Nota. Elaborado por: Las Autoras.

Tabla 48 Diccionario de datos - Tabla reportelocalesdispo

Campo	Descripción	Tipo Dato	Restricciones
srtNombre	Nombre	Varchar (45)	Primary Key
idEdificio	Código edificio	Varchar (100)	null
idTipoLocal	Código tipo de local	Varchar (100)	null
strDireccion	Dirección	Varchar (100)	null
strDimensiones	Dimensiones inmueble	Varchar (45)	null
numValoractivo	Valor inmueble	Varchar (45)	null
strDisponible	Estado de disponibilidad	Varchar (45)	null
strObservacion	Observación	Varchar (45)	null

Nota. Elaborado por: Las Autoras.

Tabla 49 Diccionario de datos - Tabla reportelocales

Campo	Descripción	Tipo Dato	Restricciones
Inmueble		Varchar (45)	Primary Key
TipoLocal	Nombre de tipo de local	Varchar (45)	null
Edificio	Edificio	Varchar (45)	null
Piso	Piso del inmueble	Varchar (3)	null
Oficina	Numero de oficina	Varchar (10)	null
Descripcion	Detalles del inmueble	Varchar (200)	null
ValorArriendo	Valor de arriendo	Varchar (15)	null
Estado	Estado del inmueble	Varchar (20)	null
FechaIngreso	Ingreso en el sistema	Varchar (10)	null
str_TipoInmueble	Tipo Inmueble	Varchar (45)	null
strDisponible	disponibilidad	Varchar(20)	null
str_FechaDesde	Rango de fechas	Varchar(10)	null
str_FechaHasta	Rango de fechas	Varchar(10)	null

Nota. Elaborado por: Las Autoras.

4.8. Análisis de Indicadores del Sistema

El sistema aportará a la empresa mejoras significativas, mediante los siguientes indicadores que se menciona en la Tabla 33, se pretende dar a conocer dichas mejoras:

Tabla 50 *Indicadores de Mejoras Adicionales del Sistema*

Indicador	Actual	Propuesta
Registro	- Todos los registros son archivados en carpetas y cuadernos universitarios.	- Aportará un control de los procesos, ya que permite el ingreso diario de sus registros.
Tiempo	- Procesos lentos.	- Mayor rapidez y ahorro de tiempo en sus procesos.
Comodidad al Cliente	- El Cliente solo puede tener información de sus pagos, por medio del vendedor.	- El sistema permitirá que el Cliente pueda consultar los próximos pagos a realizar, así como los pagos pendientes.
Eficiencia	- La información no se encuentra actualizada.	- Información actualizada, lo cual ayuda en la toma de decisiones.
Seguridad	- Respaldo de la información mediante copias en carpetas.	- Información almacenada en una base de datos.
Gastos	- Desconocimiento de los gastos diarios.	- El sistema permitirá tener mayor conocimiento sobre los gastos que se generan mensualmente.

Nota: Mejoras adicionales que brinda el sistema propuesta en comparación del antiguo sistema que está establecido. Elaborado por: Las Autoras.

4.9. Evaluación de costos del proyecto

A continuación se mostrará a detalle la clasificación de los costos que se van a generar para el desarrollo de la propuesta establecida, dichos costos deberán ser asumidos por la empresa.

4.9.1 Costos de Hardware.

Los costos totales de Hardware son de \$ 3.311,35 dólares estos han sido establecidos en base a las necesidades de la empresa, se puede ver a mayor detalle en la **Tabla 40** la cantidad y costo de Computadoras con sus respectivas especificaciones y en la **Tabla 41** se puede observar las características del servidor que mejor se adapta a nuestra propuesta.

Tabla 51 Costos de Hardware - Computadoras de Escritorio.

CANT.	Descripción	Valor
2	Computador CLONE Case MT, Fuente 600w Mainboard ASUS H81MC de 4ta. Generación. Procesador Intel Core i3 de 4ta. Generación. Memoria Ram 4.0GB 1600mhz. DDR3 Kingston Disco duro SATA toshiba 1.0TB W. Digital DvdWriter LG sata. Adapt: Video, Sonidos y red integrados. Puertos: USB 3.0 Paralelo. Teclado hacer, Mouse y Parlantes Genius. Monitor Samsung LED de 19.5".	\$ 1.249,44

Nota. Elaborado por: Las Autoras.

Tabla 52 *Costos de Hardware - Servidor.*

CANT.	Modelo	Descripción	Valor
1	TS140	ThinkServer TS140, Intel Xeon E31226V3 3.30GHz, 8GB ECC PC3. 1600MHZ UDIMM, Raid 100 0/1/10/5, SLIM DVD RW, 1 x 1TB, Fuente de poder 280W, Instrusion Switch ASM, Video integrado, Ethernet 1 GB Single Port.	\$ 1.781,87
1	Windows ROK	Windows Server 2012 R2 Foundation ROK (1CPU) -MultiLang	\$ 280,04

Nota. Elaborado por: Las Autoras.

4.9.2 Costos del Software.

Los costos de Software que la empresa debe cubrir están clasificados en los costos de licencias de las herramientas que se van a utilizar, ver **Tabla 42** y los costos de Desarrollo del Software propuesto, ver **Tabla 43**.

Tabla 53 *Costos de Software - Licencias de Software.*

CANT.	Descripción	Valor
1	Visual Studio Professional 2015	\$ 499,00
1	Mysql Workbench 6.1.7	\$ 0,00
1	Hosting asp.net (400MB, Valor anual)	\$ 79,00
1	Dominio (Valor anual)	\$ 39,20

Nota. Elaborado por: Las Autoras.

Tabla 54 *Costos de Software - Desarrollo del Software.*

Actividad	Valor Hora	Total Hora	Valor Total
Análisis	20	60	\$ 1.200,00
Diseño	10	25	\$ 250,00
Programación	20	225	\$ 4.500,00
Pruebas	10	37	\$ 370,00
Documentación	8	35	\$ 280,00
Movilización	-	-	\$ 200,00
Implementación	-	-	\$ 1.600,00
Mantenimiento	-	-	\$ 1.500,00
Capacitación	-	-	\$ 600,00
Total		382	\$10.500,00

Nota. Elaborado por: Las Autoras.

4.9.3 Costos Totales.

El costo total de inversión para llevar a cabo la propuesta es de **\$ 14.428,55 dólares** de los cuales **\$ 10.500,00 dólares** son correspondientes al costo de Desarrollo del Software este valor será asumido por las Autoras y la otra parte **\$3.928,55 dólares**, es el valor que deberá ser cubierto por la empresa, y corresponde a los costos de Hardware y licencias de Software que será utilizado para el desarrollo de la misma.

Tabla 55 *Evaluación de Costos - Valor Total.*

CANT.	Descripción	Valor
-	Costos de Hardware	\$ 3.311,35
-	Costos de Software (Licencias)	\$ 617,20
-	Costos Desarrollo del Software	\$ 10.500,00
	TOTAL:	\$ 14.428,55

Elaborado por: Las Autoras.

4.10. Análisis de Inversión

Para determinar el tiempo en el que la empresa recuperaría la inversión se detalla a continuación un flujo de caja proyectado a 3 años que es el tiempo de depreciación de los equipos tecnológicos.

4.10.1 Análisis con costo de desarrollo web.

Se analizará tomando como Inversión Inicial el costo total del proyecto que asciende a la suma de \$ **14.428,55**, con ingresos generados con un 80% del alquiler de los inmuebles de la compañía, y los gastos operativos de la empresa, también tomando en consideración los gastos de depreciación de los equipos tecnológicos y gastos de mantenimiento del sistema para cada año, el flujo se proyecta con un aumento del 10%.

Tabla 56 Flujo de Caja Proyectado con costo de desarrollo web.

Flujo de Caja Proyectado				
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
Inversión Inicial	\$ 14.428,55			
(+) Saldo Inicial		\$ 14.428,55	\$ 99.117,20	\$ 192.440,12
(+) Ingresos		\$ 135.241,24	\$ 148.765,36	\$ 163.641,90
(-) Egresos				
Gastos Operativos.		\$ 47.398,53	\$ 52.138,38	\$ 57.352,22
Deprec. Equipo Compu.		\$ 735,86	\$ 735,86	\$ 735,86
Mantenimiento (Licencias)		\$ 918,20	\$ 918,20	\$ 918,20
Mantenimiento (Software)		\$ 1.500,00	\$ 1.650,00	\$ 1.815,00
Total Egresos		\$ 50.552,59	\$ 55.442,44	\$ 60.821,28
(=) FLUJO NETO		\$ 99.117,20	\$ 192.440,12	\$ 295.260,74

Elaborado por: Las Autoras

4.10.2 Conclusión

Al analizar el escenario de Inversión, se ha podido comparar los niveles de ingresos y gastos correspondientes a cada periodo, en el cual la empresa recuperaría dicha inversión en el primer año, dando como resultado una rentabilidad optima con el uso del sistema web propuesto.

A continuación, se presentan algunas condiciones de recuperación de la inversión para la empresa:

- El sistema le permite a la empresa generar más ingresos, ya que al mostrar los servicios que ofrece la empresa a través de la página web tendrá mayor captación de clientes.
- El sistema le permitirá también a la empresa reducir costos y tiempo de trabajo; Tiempo: las actividades de trabajo que una persona tardaba horas o días en realizar, se reducirá en minutos.
Costos: Al realizarse las actividades en menos tiempo, la empresa no requeriría el pago de horas extras a los trabajadores.
- La empresa reducirá costos en transporte y viáticos a los vendedores, ya que estos podrán tener conexión con los clientes de manera remota.

Capítulo 5

Conclusiones y recomendaciones

5.1. Conclusiones

El objetivo de la presente propuesta de desarrollo de un sistema de información web es automatizar las actividades que se realizan en el departamento de ventas y en el área de administración del departamento financiero de la empresa Sopreco, mediante el registro diario de sus actividades.

Mediante la creación de un sistema de información web creado en Visual CSharp Asp. Net y utilizando MySQL como motor de base de datos, la empresa puede simplificar sus procesos ya que el sistema permite el registro diario de sus actividades, lo que permite tener información actualizada, organizada y disponible en todo momento. Al contar con una base de datos, la empresa puede tener mayor seguridad en su información.

Adicionalmente, el sistema le permite a la empresa, tener control sobre los cobros realizados a los clientes, lo cual anteriormente no podía ser controlado.

Se puede concluir que el sistema mejora significativamente a la empresa, ya que, mediante éste, la empresa mantiene una mejor imagen en ventas, la atención al cliente se realiza de manera personalizada y además contribuye al medio ambiente al reducir el uso de grandes cantidades de papeles en sus oficinas.

5.2. Recomendaciones

- Para el posterior uso del sistema web desarrollado, es necesario que el personal involucrado en el manejo de la aplicación web esté totalmente capacitado y calificado para así evitar posibles errores en el manejo de la información.
- Crear un buzón de sugerencias que nos permita conocer la opinión de las personas involucradas con el Sistema web, para así poder mejorar los procesos.
- El lugar donde se va alojar el servidor debe estar acondicionado correctamente con la temperatura adecuada para evitar sobrecalentamiento del servidor.
- Se recomienda realizar mantenimiento preventivo de hardware y software cada dos meses, este mantenimiento debe consistir en la limpieza física de cada uno de los componentes de las computadoras así como también velar por mantener actualizadas cada una de las aplicaciones con las que cuenta nuestra herramienta de trabajo.
- Programar mantenimientos continuos de la aplicación web para así asegurar su correcto funcionamiento o futuras mejoras.
- Para garantizar la seguridad de la información, se recomienda la generación de backups diarios, los mismos que pueden ser realizados en discos externos o a través de un servidor de respaldo.
- Para futuras mejoras del Sistema de información tomar en cuenta los estándares de diseño en los que ha sido desarrollada la aplicación.

Bibliografía

- Abascal, E., & Grande, I. (2005). *Análisis de Encuestas*. Madrid: Esic Editorial.
- Alejandra Salas. (Agosto de 2014). *Fundamentos de Administración*. Obtenido de <http://www.uv.mx/personal/alsalas/files/2014/09/INTRODUCCION-A-LA-ADMINISTRACION.pdf>
- Anónimo. (2013). *Significados*. Obtenido de <http://www.significados.com/metodologia/>
- Anónimo. (25 de Enero de 2015). *Enciclopedia Culturalia*. Obtenido de <https://edukavital.blogspot.com/2015/01/definicion-y-significado-de-bienes.html>
- Bosques de la Costa. (s.f.). *Bosques de la Costa*. Obtenido de <http://www.bosquesdelacosta.com.ec/>
- Ceria, S. (s.f.). *Ingeniería de Software I*. Obtenido de Casos de Uso: http://www-2.dc.uba.ar/materias/isoft1/2001_2/apuntes/CasosDeUso.pdf
- Comstor. (03 de Marzo de 2015). *Canal Comstor*. Obtenido de <http://blogmexico.comstor.com/como-elegir-un-servidor-para-la-empresa>
- Damian Pérez. (26 de Octubre de 2007). *Maestros Web*. Obtenido de <http://www.maestrosdelweb.com/que-son-las-bases-de-datos/>
- De La Parra, M. (2003). *Estrategias De Ventas Y Negociación*. México: Panorama Editorial.
- Electrokuisland*. (17 de Mayo de 2015). Obtenido de Sistema de Comercio Electronico de Electrodomesticos: <https://sistemasinf162.wordpress.com/modelado-del-negocio/>
- Engel & Völkers. (2006). *Engel & Völkers*. Obtenido de <https://www.engelvoelkers.com/es/empresa/sobre-ev/>
- Fontes de Gracia, S., Garcia, C., Quintanilla, L., Rodriguez, R., Rubio, P., & Sarriá, E. (2015). *Fundamentos de Investigación en Psicología*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Gilfillan, I. (2003). *MySQL*. España: Anaya Multimedia.
- Gutierrez Olmos, N., & J., C. (2010). *Bienes Raíces: Introducción a la Profesión*. Editorial Assistan: Michelle Melfi.
- Hernández González, A. (2005). Identificación de Procesos de Negocio. *Ingeniería Industrial*, XXVI, 54-59. Obtenido de Ingeniería Industrial: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360433558004>

José González. (7 de Diciembre de 2000). *Lenguaje de Programación C#*. Obtenido de <http://dis.um.es/~bmoros/privado/bibliografia/LibroCsharp.pdf>

Kendall, K., & Kendall, J. (2011). *Análisis y Diseño de Sistemas 8va. ed.* México: Pearson Educación.

Kotler, & Armstrong. (2013). *Fundamentos de Marketing*. México: Pearson Educación.

Laudon, K., & Laudon, J. (2004). *Sistemas de Información Gerencial 8va. Ed.* México: Pearson Educación.

Martec. (2003). Obtenido de www.martec.com.ec

Martínez Martínez, A., & Cegarra Navarro, J. G. (2014). *Gestión de procesos de negocios*. España: Ecobook- Editorial del Economista.

Microsoft. (Abril de 2016). *Microsoft Developer Network*. Obtenido de <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/z1zx9t92.aspx>

MySQL. (2016). Obtenido de <https://www.mysql.com/products/workbench/>

Oposiciones TIC. (08 de Junio de 2011). *Oposiciones TIC*. Obtenido de <http://oposicionestic.blogspot.com/2011/06/arquitectura-cliente-servidor.html>

Robbins, S. P., & Decenzo, D. A. (2002). *Fundamentos de Administración: conceptos esenciales y aplicaciones*. Mexico: Pearson Educacion.

Sampieri, H., Fernandez-Collado, & Lucio, B. (2004). Metodología de la Investigación. En H. Sampieri, Fernandez-Collado, & B. Lucio, *Metodología de la Investigación* (pág. 620). Berlin: Atlas.

Stair, R., & Reynolds, G. (2010). *Principios de Sistemas de Información 9a. ed.* México: Cengage Learning Editores.

Stanton, Etzel, & Walker. (2007). *Fundamentos de Marketing*. México: The McGraw-Hill Interamericana.

Strauss, A., & Corbin, J. (2002). Bases de la Investigación Cualitativa. En A. Strauss, & J. Corbin, *Strauss, Anselm; Corbin, Juliet*; (pág. 20). Medellin: Universidad de Antioquia.

Tamayo, M. (2003). *El proceso de la investigación científica*. México, D.F.: Limusa S.A.

Universidad de la Punta. (s.f.). Obtenido de http://contenidosdigitales.ulp.edu.ar/exe/computacion2/bases_de_datos.html

Valeska, Y. B. (2015). *Repositorio Universidad San Francisco de Quito*. Obtenido de Repositorio Universidad San Francisco de Quito: <http://repositorio.usfq.edu.ec/>

- Vargas, I. (Mayo de 2012). La entrevista en la Investigación cualitativa: Nuevas tendencias y retos. *Revista Calidad en la Educación Superior*, 119-139.
- Villa Club*. (s.f.). Obtenido de <https://www.villaclub.ec/>
- Workable*. (2015). Obtenido de <https://resources.workable.com/senior-net-developer-interview-questions>
- Yuni, J., & Urbano, C. (2006). *Técnicas para investigar y formular proyectos de investigación*. Argentina: Editorial Brujas.

Glosario de Términos

Definición de Términos Básicos

Según (Tamayo, 2003) la definición de los términos básicos busca asegurar que las personas conozcan el significado y el sentido en que se utiliza cada una de las palabras con las que se va a trabajar durante toda la investigación. Se explicará a continuación los términos más utilizados dentro del proceso de desarrollo del proyecto.

Administración: Proceso de planear, organizar, dirigir y controlar el uso de los recursos para lograr los objetivos organizacionales.

Almacenamiento de datos: Proceso de actualizar una o más bases de datos con nuevas transacciones.

Base de datos: Conjunto organizado de hechos e información.

CSS: Son hojas de estilos en cascada que se aplican a los elementos de un documento HTML. Estos definen la forma de mostrar los elementos y su posición en la página web.

HTML: Lenguaje de marca de Hipertexto, es un lenguaje en el cual están escritos los documentos hipertextuales para la web.

Información: Conjunto de datos organizados acerca de algún suceso, hecho o fenómeno.

JavaScript: Es el lenguaje interpretado orientado a objetos desarrollado por Netscape que se utiliza en millones de páginas web y aplicaciones de servidor en todo el mundo.

Organización: Grupo formal de personas y otros recursos constituido con el fin de cumplir un conjunto de metas.

Registros: Un registro es una colección de elementos de datos que tienen algo en común con la entidad descrita.

SQL Server: Es un sistema de gestión de base de datos relacionales de Microsoft que está diseñado para el entorno empresarial.

Tecnología: Es un conjunto de conocimientos de base científica que permite describir, explicar, diseñar y aplicar soluciones técnicas a problemas prácticos de forma sistemática y racional.

Transacción: Cualquier intercambio relacionado con la empresa, como pagos a los empleados, ventas a los clientes o pagos a proveedores.

Anexos

Anexo 1 – Modelo de entrevista

Entrevistado:

Cargo:

1. ¿Qué opina sobre el funcionamiento actual de la empresa?
.....
2. ¿Cuáles son los procesos de negocio de mayor importancia en la empresa?
.....
3. ¿Cómo se administran los datos y la información en la empresa?
.....
4. ¿Cuál es el sistema de cobros que maneja la empresa actualmente?
.....
5. ¿Cree usted que se realiza un seguimiento constante de los cobros de cada cliente?
.....
6. ¿Cómo se respalda la información en la empresa?
.....
7. ¿Considera usted que es de vital importancia la necesidad de crear una aplicación que automatice los procesos diarios de la organización?
.....
8. ¿Qué procesos usted considera que son necesarios que se automaticen en la organización?
.....

9. ¿En qué considera usted que beneficiaría a la empresa la implementación de un sistema de información?

.....

10. ¿Usted estaría dispuesto a recibir una capacitación para aprender el funcionamiento del sistema de información?

.....

Anexo 2 – Modelo de encuesta



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
INGENIERÍA EN SISTEMAS ADMINISTRATIVOS COMPUTARIZADOS
PROPUESTA TECNOLÓGICA PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA
EMPRESA SOPRECO S.A.

Sexo: M ☐ F ☐

Edad: _____

Objetivos de la encuesta: Recopilar la información necesaria que nos ayude a determinar cada uno de los requerimientos de los clientes, con el fin de poder crear un sistema web que permita cubrir dichas necesidades.

1. ¿Qué opina sobre la atención que actualmente recibe de la empresa?
Excelente ☐
Muy Buena ☐
Buena ☐
Regular ☐
Mala ☐

2. ¿Está satisfecho con la atención que la empresa le brinda?
Si ☐ No ☐

3. De los siguientes servicios que ofrece la empresa ¿Cuál considera usted que se debería mejorar?
Atención al Cliente ☐
Vendedores ☐
Administración ☐
Todas las anteriores ☐

4. ¿Qué dispositivo utiliza para acceder a Internet?
Teléfono Móvil ☐
Tablet ☐
Computadora ☐
Ninguno ☐

5. ¿Cree usted que sería más satisfactorio conocer acerca de nuestra empresa y los servicios que ofrece la misma a través de una página web?

Si ☐

No ☐

6. De las siguientes opciones que se mencionan ¿Cuál cree usted que es la más importante que debemos considerar al crear una página web?

Amigable ☐

Informativa ☐

Atractiva a la vista ☐

Todas las anteriores ☐

7. De las siguientes opciones ¿Cuál/es le gustaría que nuestra página web le permita realizar de manera online?

Seguimiento de transacciones ☐

Consulta de valores pendientes ☐

Detalles del contrato. ☐

Todas las anteriores ☐

Anexo 3 – Tablas Comparativas de Procesos.

Tabla 57 Cuadro comparativo - Procesos Atención al Cliente

Procesos	Actual	Propuesta
Atención al Cliente	- Contacto con la empresa de manera personal, ya que el cliente se acerca a la empresa.	- Contacto con la empresa de manera rápida ya que puede hacerlo de manera remota mediante correo electrónico que podrá consultar en la página de la empresa
	- El cliente debe acudir hasta las instalaciones de la empresa para obtener información sobre los inmuebles en arriendo.	- El cliente podrá tener información de los inmuebles en arriendo, visitando la página de la empresa, en su apartado “Galería”, el cual contiene información detallada de los inmuebles.

Nota: Comparación de proceso actual de atención al cliente y mejoras con el sistema propuesto.

Elaborado por: Las Autoras.

Tabla 58 Cuadro Comparativo – Proceso de Arrendamiento

Procesos	Actual	Sistema
Arrendamiento	- Cliente no puede realizar cotización previa de algún inmueble.	- Cliente puede realizar cotización de algún inmueble en específico a través de la página de la empresa.
	- Cliente debe acudir hasta la empresa para poder concretar un alquiler.	- Cliente puede concretar arriendo de manera electrónica.
	- El envío de la información como requisito de arriendo debe de ser manera física.	- El Cliente puede enviar la información como requisito de arriendo de manera electrónica.
	- No se puede llevar un control de los contratos de arriendos.	- El sistema proporcionará un mejor control de los arriendos, ya que permitirá registrar los contratos de arriendo.

Nota: Comparación del proceso actual de arrendamiento y mejoras con el sistema propuesto.

Elaborado por: Las Autoras.

Tabla 59 Cuadro Comparativo – Proceso de Cobros

Procesos	Actual	Sistema
Cobros	- Administrador revisa archivos (carpetas) para el respectivo cobro por arriendo.	- Administrador consulta directamente en el sistema los próximos cobros.
	- Empresa entrega notificación de cobro personalmente al Cliente.	- Empresa envía notificación de cobro al Cliente vía e-Mail.
	- Registro de pagos efectuados en carpetas.	- El sistema almacenará los pagos en una base de datos mediante el respectivo ingreso en el sistema, adicional a esto el sistema imprime un comprobante de pago.
	- Vendedor debe realizar el cálculo de intereses y multa de manera manual y en muchos casos no se realizan.	- El sistema genera automáticamente los interés y multa por los pagos atrasados.
	- El Cliente no puede consultar sus pagos.	- El sistema permitirá al cliente consultar sus pagos vía web.
	- No se tiene ningún reporte.	- El sistema permitirá generar diferentes reportes, como inmuebles en arriendo o los clientes que tengan alguna cuota vencida, aportando así mayor rapidez.

Nota: Comparación del proceso actual de cobros y mejoras con el sistema propuesto.

Elaborado por: Las Autoras.

Anexo 4

Manual de Usuario