

UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ



FACULTAD DE CIENCIAS INFORMÁTICAS CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS



DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL MÓDULO DE DIGITALIZACIÓN Y REGISTRO DE DOCUMENTOS, UTILIZANDO LA PLATAFORMA DE ODOO, PARA EL “REGISTRO MERCANTIL Y PROPIEDAD DEL CANTÓN OLMEDO”, PROVINCIA DE MANABÍ

TRABAJO DE TITULACIÓN MODALIDAD PROYECTO INTEGRADOR, PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA/O EN SISTEMAS

AUTORES:

MEDINA GONZÁLEZ JORGE ANDRÉS
MORALES GILER ANGEL ADRIAN

DIRECTOR DE TEMA:

ING. FRANCO PICO ARMANDO, Mg.

MANTA – ECUADOR

2017



UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ

Creada el 13 de noviembre de 1985 mediante Decreto Ley No.10, publicado en el Registro Oficial No. 313

FACULTAD DE CIENCIAS INFORMÁTICAS

Creada, Resolución H. Consejo Universitario del 11 de Julio del 2001



CERTIFICACIÓN:

En calidad de Docente de la Facultad de Ciencias Informáticas de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, certifico:

Haber dirigido y revisado el Trabajo de Titulación Modalidad Proyecto Integrador: **“DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL MÓDULO DE DIGITALIZACIÓN Y REGISTRO DE DOCUMENTOS, UTILIZANDO LA PLATAFORMA DE ODOO, PARA EL “REGISTRO MERCANTIL Y PROPIEDAD DEL CANTÓN OLMEDO”, PROVINCIA DE MANABÍ”**, proyecto que cumple con los requisitos que exige la Guía Metodológica de Titulación de la Institución y el instructivo normativo para trabajos de titulación de la carrera Ingeniería en Sistemas de la Facultad de Ciencias Informáticas y, reúne los méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador que designen las autoridades.

La autoría del tema desarrollado corresponde a los señores MEDINA GONZÁLEZ JORGE ANDRÉS y MORALES GILER ANGEL ADRIAN, estudiante con estudios concluidos en la carrera Ingeniería en Sistemas, período académico 2016-2017, quienes se encuentran aptos para la defensa.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Lo certifico:

Ing. Armando Franco Pico, Mg.
Docente Facultad de Ciencias Informáticas
Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí

Manta, 17 de julio de 2017



UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ

Creada el 13 de noviembre de 1985 mediante Decreto Ley No. 10, publicado en el Registro Oficial No. 313

FACULTAD DE CIENCIAS INFORMÁTICAS

Creada, Resolución II, Consejo Universitario del 11 de Julio del 2001



CERTIFICACIÓN:

En calidad de Docente de la Facultad de Ciencias Informáticas de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, certifico:

Haber dirigido y revisado el Trabajo de Titulación Modalidad Proyecto Integrador: **“DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL MÓDULO DE DIGITALIZACIÓN Y REGISTRO DE DOCUMENTOS, UTILIZANDO LA PLATAFORMA DE ODOO, PARA EL “REGISTRO MERCANTIL Y PROPIEDAD DEL CANTÓN OLMEDO”, PROVINCIA DE MANABÍ**”, proyecto que cumple con los requisitos que exige la Guía Metodológica de Titulación de la Institución y el instructivo normativo para trabajos de titulación de la carrera Ingeniería en Sistemas de la Facultad de Ciencias Informáticas y, reúne los méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador que designen las autoridades.

La autoría del tema desarrollado corresponde a los señores MEDINA GONZÁLEZ JORGE ANDRÉS y MORALES GILER ANGEL ADRIAN, estudiante con estudios concluidos en la carrera Ingeniería en Sistemas, periodo académico 2016-2017, quienes se encuentran aptos para la defensa.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Lo certifico:


Ing. Armando Franco Pico, Mg.
Docente Facultad de Ciencias Informáticas
Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí

Manta, 17 de julio de 2017.



UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ

Creada el 13 de noviembre de 1985 mediante Decreto Ley No.10, publicado en el Registro Oficial No. 313

FACULTAD DE CIENCIAS INFORMÁTICAS

Creada, Resolución H. Consejo Universitario del 11 de Julio del 2001



**TRABAJO DE TITULACIÓN MODALIDAD PROYECTO INTEGRADOR,
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE: INGENIERO EN
SISTEMAS**

**“DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL MÓDULO DE
DIGITALIZACIÓN Y REGISTRO DE DOCUMENTOS, UTILIZANDO LA
PLATAFORMA DE ODOO, PARA EL “REGISTRO MERCANTIL Y
PROPIEDAD DEL CANTÓN OLMEDO”, PROVINCIA DE MANABÍ”**

**Tribunal examinador que declara APROBADO el Grado de INGENIERO EN
SISTEMAS, de los señores: MEDINA GONZÁLEZ JORGE ANDRÉS –
MORALES GILER ANGEL ADRIAN**

Ing. René Guamán Quinche, Mg.

Ing. Wilian Delgado Muentes, Mg.

Ing. Fabricio Rivadeneira Zambrano, Mg.

Manta, 23 de agosto de 2017



UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ

Creada el 13 de noviembre de 1985 mediante Decreto Ley No.10, publicado en el Registro Oficial No. 313

FACULTAD DE CIENCIAS INFORMÁTICAS

Creada, Resolución H. Consejo Universitario del 11 de Julio del 2001



DECLARACIÓN EXPRESA DE AUTORÍA

Nosotros, Jorge Andrés Medina González y Ángel Adrián Morales Giler, en calidad de autores del trabajo de titulación: **“Desarrollo e Implementación de módulo de Digitalización y Registro de Documentos en la plataforma de Odo; para el Registro de la Propiedad y Mercantil del Cantón Olmedo, provincia de Manabí”**, autorizamos a la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, hacer uso completo o parcial del contenido de este trabajo de titulación del cual somos responsables, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autores nos corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a nuestro favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás artículos pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Asimismo, autorizamos a la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí para que realice la digitalización y publicación de nuestro trabajo de titulación en el repositorio virtual, en conformidad a lo establecido en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Manta, 17 de Julio de 2017

Jorge Andrés Medina González

CI: 2400244246

Telf: 0939575849

Email: e2400244246@live.uleam.edu.ec

Angel Adrian Morales Giler

CI:1315298404

Telf: 0992398968

Email: e1315298404@live.uleam.edu.ec

DEDICATORIA

A Dios, fuente de inspiración para el logro de un trabajo tenaz y verosímil.

Con sublime amor a nuestros seres queridos, razón de vuestra superación profesional.

A la Universidad Laica “Eloy Alfaro de Manabí”, en muestras del profesionalismo y enseñanza que en ella se imparte.

A todos quienes consideren este modesto aporte, para enriquecer sus conocimientos.

AGRADECIMIENTO - JORGE ANDRÉS MEDINA GONZÁLEZ

A Dios, por la sabiduría concedida, en la fluidez en que se ha culminado este proyecto.

Un agradecimiento especial a mi madre por el apoyo incondicional y su confianza demostrada; por ser esa fuente de inspiración, que ha motivado retribuir todo esfuerzo y sacrificio, por el logro de esta meta.

A la Ing. Gladys González Reyes por ser un pilar fundamental en el transcurso de mi formación académica, brindándome su apoyo, consejos incondicionalmente.

Mis más sinceros agradecimientos a mi abuelo Alejandro González Santisteban por su apoyo desinteresado durante esta etapa de formación, por ser un pilar fundamental en mi vida.

A mis hermanos por estar conmigo en este arduo camino lleno de obstáculos y dificultades, agradecimiento inmenso por cada palabra, por cada consejo, y por ser mi motivo de superación.

A mis seres queridos, amigos, que día a día estuvieron al pendiente de mí, que brindaron su apoyo y hoy forman parte de este logro alcanzado.

A mi compañero y amigo Adrian Morales por ser una gran persona y brindarme su apoyo durante la formación académica y en el ámbito laboral de manera desinteresada.

Al tutor y director de tesis Ing. Armando Franco Pico, por la acertada orientación que permitieron que el desarrollo del trabajo de titulación se haya realizado de manera satisfactoria

AGRADECIMIENTO - ANGEL ADRIAN MORALES GILER

En la culminación de mi carrera quiero agradecer a Dios en primer lugar por haberme guiado y encaminado en esta etapa de mi vida y hacer que esto sea posible.

Mi más sincero agradecimiento a mi querido amigo y profesor William Zamora por darme la confianza y haber sido parte de mi formación tanto académica como laboral, compartiendo generosamente sus conocimientos.

A mis padres y hermanos por haberme brindado su apoyo incondicional, por sus palabras de aliento, consejos que me dieron durante el transcurso de mi formación como profesional, siendo partícipes de este meta y logro alcanzado.

A mis seres querido, por brindarme su apoyo incondicional y que son parte de esta meta lograda

A mi compañero y amigo Jorge Medina por estar ahí en los momentos de altos y bajos durante la formación académica y en el ámbito laboral, siendo una gran persona de apoyo incondicional.

A mi tutor de tesis que Ing. Armando Franco Pico, por la orientación y ayuda que me brindo en la realización y consecución de este proyecto de titulación.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Resumen.....	i
Abstract.....	ii
Introducción.....	1
Ubicación y contextualización de la investigación.....	3
Planteamiento del problema.....	6
Diagrama causa-efecto del problema.....	11
Objetivos.....	12
Objetivo general.....	12
Objetivos específicos.....	12
Justificación.....	13
Capítulo I.....	16
Marco teórico de la investigación.....	16
1.1. Introducción.....	16
1.2. Antecedentes de investigaciones relacionadas al tema.....	17
1.3. Definiciones conceptuales (contexto teórico).....	21
1.3.1. Entidades.....	21
1.3.1.1. Registro de la Propiedad.....	21
1.3.1.2. Registro Mercantil.....	21
1.3.1.3. Dinardap.....	21

1.3.2. Sistemas.....	21
1.3.2.1. Sistema Registral.....	21
1.3.2.2. Sistema de Folio Personal (Manual)	22
1.3.2.3. Sistema de Folio Real.....	22
1.3.2.4. Sistema de Folio Real Automatizado	22
1.3.3. Procesos Administrativos.	22
1.3.3.1. Gestión de Inscripción.....	22
1.3.3.2. Gestión de Certificación.....	23
1.3.3.3. Gestión de Archivo.....	23
1.3.4. Herramientas de Desarrollo	23
1.3.4.1. Odoo	23
1.3.4.2. Qweb – Report	25
1.3.4.3. PostgreSQL	25
1.3.4.4. Python.....	28
1.3.4.5. XML (Extensible Markup Language)	29
1.3.4.6. XPATH.....	30
1.3.4.7. JavaScript	30
1.3.4.8. MVC.....	30
1.3.5. Metodología de Investigación	32
1.3.5.1. Diseño de investigación descriptiva.....	32
1.3.6. Metodología SCRUM.....	32

1.3.6.1. Características de la metodología.....	32
1.3.6.2. Roles:.....	33
1.3.6.3. Artefactos:	34
1.3.6.4. Eventos	34
1.4. Fundamentación legal	35
1.5. Conclusiones relacionadas al marco teórico en referencia al tema de investigación	39
Capitulo II.....	40
Diagnóstico o estudio de campo	40
2.1. Introducción	40
2.2. Tipos de Investigación	41
2.2.1. Investigación Descriptiva	41
2.2.2. Investigación Aplicada	41
2.2.3. Investigación de Campo	42
2.3. Método(s) de investigación	42
2.3.1. Método de Observación.....	42
2.3.2. Método de Análisis – Síntesis	43
2.3.3. Método de Inducción.....	44
2.3.4. Método de Deducción.....	45
2.4. Herramienta(s) de recolección de datos	46
2.4.1. Encuesta - Entrevista - Observación / Otras.....	46
2.4.1.1. La Encuesta	47

2.4.1.2.	La Entrevista	47
2.4.1.3.	Observación.....	48
2.5.	Fuentes de información de datos	48
2.5.1.	Fuentes primarias - Fuentes secundarias	48
2.5.1.1.	Fuentes Primarias	48
2.5.1.2.	Fuentes Secundarias	49
2.6.	Instrumental operacional	49
2.6.1.	Estructura y características de lo(s) instrumento(s) de recolección de datos	49
2.6.2.	Encuesta.....	49
2.6.3.	Entrevista.....	50
2.6.4.	Observación	53
2.7.	Estrategia Operacional para la recolección y tabulación de datos	54
2.7.1.	Plan de recolección de datos.....	54
2.7.2.	Plan de Tabulación	56
2.7.3.	Plan de análisis e interpretación de los datos	57
2.8.	Plan de Muestreo.....	57
2.8.1.	Segmentación.....	57
2.8.2.	Técnica de muestreo	63
2.8.2.1.	Muestreo Probabilístico.....	63
2.8.3.	Muestreo Aleatorio Simple.....	63
2.8.4.	Tamaño de la muestra.....	64

2.9.	Presentación y análisis de los resultados.....	65
2.9.1.	Presentación y descripción de los resultados obtenidos	65
2.9.2.	Informe final del análisis de los resultados	87
Capitulo III.....		88
Diseño de la propuesta		88
3.1.	Introducción	88
3.2.	Descripción de la propuesta	89
3.2.1.	Facturación y Cobro	89
3.2.2.	Digitalización.....	89
3.2.3.	Tramites Propiedad/Mercantil	89
3.2.4.	Gestión Archivos	90
3.2.5.	Exportación Archivo CSV	90
3.2.6.	Generar Archivo Word	90
3.3.	Especificaciones técnicas	90
3.4.	Determinación de recursos:.....	90
3.4.1.	Humanos:.....	90
3.4.2.	Recursos Tecnológicos	91
3.4.3.	Recursos Económicos.....	92
3.5.	Historia de usuario	93
3.6.	Desarrollo del proyecto	98
3.6.1.	Cronograma actividad.....	99

3.6.2. Línea de Tiempo.....	99
3.6.3. Personas y Roles.....	100
3.6.4. Definición de los objetivos del producto (Product Backlog)	100
3.6.5. Definición de los objetivos de las iteraciones (Sprint backlog)	100
3.6.6. Listado total de objetivos.....	101
3.6.7. Definición cronológica de los sprint.....	103
3.7. Reunión de planificación Sprint 1	104
3.7.1. Asistentes.....	104
3.7.2. Actividades del sprint (Sprint Backlog)	104
3.7.3. Análisis procesos de negocio.....	105
3.7.3.1. Determinación de herramientas de desarrollo.....	105
3.7.3.2. Análisis y priorización de los requisitos	105
3.7.3.3. Creación de diagramas de análisis	108
3.7.3.4. Creación de diagramas de diseño	115
3.8. Reunión de planificación Sprint 2.....	120
3.8.1. Asistentes.....	120
3.8.2. Actividades del sprint (Sprint Backlog)	120
3.8.2.1. Arquitectura del sistema.....	120
3.8.2.2. Creación de la base de datos	120
3.8.2.3. Diseño aplicación (Interfaz).....	123
3.8.2.4. Desarrollo del aplicativo	127

3.9. Reunión de planificación Sprint 3	127
3.9.1. Asistentes.....	127
3.9.2. Actividades del sprint (Sprint Backlog)	128
3.9.2.1. Desarrollo del aplicativo	128
3.9.2.2. Verificación de la red local (Informática)	129
3.9.2.3. Instalación del servidor Odoon en Windows	130
3.10. Reunión de planificación Sprint 4	130
3.10.1. Asistentes	130
3.10.2. Actividades del sprint (Sprint Backlog).....	131
3.10.2.1.1. Crear diagrama de despliegue.....	131
3.10.2.1.2. Implementar el sistema en ambiente producción	132
3.10.2.1.3. Manual técnico	137
3.10.2.1.4. Manual usuario	137
Capitulo IV.....	138
Evaluación de resultados.....	138
4.1. Introducción	138
4.2. Seguimiento y Monitoreo de resultados.....	138
4.2.1. Capacitación	138
Conclusiones.....	143
Recomendaciones	146
Bibliografía	147

Anexos	149
Glosario.....	154

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1. Registro de la Propiedad Manabí.....	4
Tabla 2. Característica técnicas de PostgreSQL	28
Tabla 3. Licencias Desarrollo	37
Tabla 4. Plan de recolección de datos.....	54
Tabla 5. Plan de tabulación de datos.....	56
Tabla 6. Plan de análisis e impetración de datos	57
Tabla 7. Cantones de la provincia de Manabí.....	57
Tabla 8. Población de la provincia de Manabí.....	59
Tabla 9. Población cantón Olmedo.....	63
Tabla 10. Población de alfabetismo	63
Tabla 11. Población del cantón Olmedo, Rango edad	67
Tabla 12. Usuarios del Registro de la Propiedad y Mercantil del Cantón Olmedo	68
Tabla 13. Método de registro de documentos	69
Tabla 14. Sistema de archivos de documentos	70
Tabla 15. Percepción al registro de datos e información.....	72
Tabla 16. Evaluación del servicio.....	73
Tabla 17. Sistema de Registro y digitalización automatizados.....	74
Tabla 18. Implementación de Sistema de Registro y digitalización de documentos.....	75
Tabla 19. Implementación de Sistema de Registro y digitalización de documentos.....	76
Tabla 20. Recursos Humano	91
Tabla 21. Recursos Técnicos	91
Tabla 22. Recursos Económicos	92
Tabla 23. Historias Usuarios.....	93
Tabla 24. Cronograma de Actividad.....	99

Tabla 25. Personas y Roles	100
Tabla 26. Pila del producto - Product Backlog	100
Tabla 27. Priorización tareas.....	107
Tabla 28. Lista de tablas (Base de datos).....	121
Tabla 29. Desarrollo Aplicativo Fase I.	127
Tabla 30. Desarrollo Aplicativo Fase II.....	128
Tabla 31. Plan de implementación.....	132
Tabla 32. Plan de capacitación.....	139
Tabla 33. Evaluación Sistema - Proceso Facturación.....	140
Tabla 34. Evaluación Sistema - Digitalización.....	140
Tabla 35. Evaluación Sistema - Certificación.....	141
Tabla 36. Evaluación del Sistema - Inscripción.....	141
Tabla 37. Evaluación Sistema - Resumen.....	142

ÍNDICE GRÁFICOS E ILUSTRACIONES

Figura 1. Contexto espacial registro Propiedad y Mercantil del Cantón Olmedo	6
Figura 2. Diagrama Causa - Efecto.....	11
Figura 3. Arquitectura Odoo	24
Figura 4. Componentes PostgreSQL.....	26
Figura 5. Modelo Vista Controlador (Patricia Alexandra Herrera Saltos, Vanessa Margarita Vargas Guambo, 2016)	32
Figura 6. Metodología Scrum	33
Figura 7. Población cantón Olmedo, Rango edad.....	67
Figura 8. Usuarios del Registro de la Propiedad y Mercantil	68
Figura 11. Método de registro de documentos.....	69
Figura 10. Sistema de archivos de documentos	71
Figura 11. Fuente: usuarios del Registro de la Propiedad y Mercantil - Cantón Olmedo	72
Figura 12 .Evaluación del servicio.....	73
Figura 13. Sistema de Registro y digitalización automatizados	74
Figura 14. Línea de tiempo	99
Figura 15. Procesos de negocio	105
Figura 16. Caso de uso - Inicio Sesión	108
Figura 17. Caso de uso - Gestión Usuario	109
Figura 18. Caso de uso - Facturación.....	110
Figura 19. Caso de uso - Digitalización.....	111
Figura 20. Caso de uso - Gestión Inscripción.....	112
Figura 23. Caso de usar - Gestión certificación.....	113
Figura 22. Caso de uso - Exportación Excel.....	114

Figura 23. Caso de uso - Datos pre - establecidos	114
Figura 26. Diagrama Secuencia - Inicio Sesión.....	115
Figura 25. Diagrama de Secuencia - Creación de Usuario	115
Figura 26. Diagrama de Secuencia - Modificación usuarios	116
Figura 27. Diagrama Secuencia - Facturación.....	117
Figura 28. Diagrama de Secuencia - Digitalización	118
Figura 29. Diagrama Secuencia - Gestión Inscripción	118
Figura 32. Diagrama Secuencia - Gestión Certificación	119
Figura 31. Diagrama de Secuencia - Generar Excel	119
Figura 32. Arquitectura Sistema	120
Figura 35. Diagrama entidad relación.....	122
Figura 34. Arquitectura Red	129
Figura 35. Test IP Pública.....	130
Figura 36. Diagrama Despliegue	131
Figura 37. Módulo Registro Mercantil	132
Figura 38. Carga de información	134
Figura 39. Lista de datos pre-establecidos.....	134
Figura 40. Prueba sistema - Creación de años	135
Figura 41. Prueba sistema - Creación libros	136
Figura 42. Pruebas del sistema - Creación de Tomo	136
Figura 43. Gestión Usuario - Creación y asignación de roles.....	137
Figura 46. Evaluación Sistema - Resumen Global	143



Resumen

El plan nacional ecuatoriano promueve que los servicios públicos sean eficaces y eficientes en cuanto a la eliminación de procesos manuales de documentos que operan en los Registros Mercantiles y Propiedad; éstos, deben cumplir las disposiciones legales del Sistema Nacional de Registro de Datos Públicos y la Reforma a la Norma de Digitalización de Documentos. En virtud de ello, se plantea el desarrollo de un Módulo de digitalización y registro de documentos del “Registro Mercantil y Propiedad del cantón Olmedo, Provincia de Manabí”; por cuanto, se ha determinado, que aún mantienen actos de manera manual, proceso que denota: falta de Gestión Administrativa que inobserva lo dispuesto en la ley; documentación que se encuentra en espacios inadecuados; excesiva manipulación de documentos sin soporte digital; información al usuario que no garantiza su veracidad; exponen cargos de responsabilidad a los custodios; se incurren en altos costos de recursos materiales, económicos, talento humano y de infraestructura.

Para el desarrollo del Módulo, basado en los lineamientos técnicos que dispone la Dirección Nacional de Registros de Datos Públicos (DINARDAP), se ha utilizado la plataforma libre de Odoos versión 8.0, herramienta que se encuentra disponible para múltiples aplicaciones básicas y para darle la funcionalidad de operar, se enmarca en lo siguiente: Módulo integral en los procesos; Facturación de trámites; digitalización de documentos que consiste en la carga de archivos PDF; editor de imagen para mejorar la calidad de lo digitalizado; clasificación de documentos escaneados por tomos, libros, años y demás; generación de reportes diarios; exportación de archivos xls. La propuesta se direcciona a beneficiarios como son: los usuarios externos que se les brindará un servicio eficaz y eficiente; la Institución que optimiza sus recursos; y, los usuarios internos que son los operativos, es decir el Talento Humano.



Abstract

The Ecuadorian national plan promotes efficient and efficient public services for the elimination of manual processes of documents that operate in the Mercantile Registry and Property; These must comply with the legal provisions of the National System of Public Data Registration and the Reform to the Standard of Digitization of Documents. Accordingly, the development of a Module for the digitization and registration of documents of the "Mercantile Register and Property of the Olmedo canton, Province of Manabí" is proposed; Inasmuch as it has been determined that they still maintain acts in a manual way, a process that denotes: lack of Administrative Management that fails to comply with the provisions of the law; Documentation that is in inadequate spaces; Excessive manipulation of documents without digital support; Information to the user that does not guarantee its truthfulness; Expositions of responsibility to custodians; Are incurred high costs of material resources, economic, human talent and infrastructure.

For the development of the Module, based on the technical guidelines provided by the National Directorate of Public Data Registers (DINARDAP), the free platform of Odoo version 8.0 has been used, a tool that is available for multiple basic applications and, Functionality to operate, is framed in the following: Integral module in the processes; Billing of procedures; Digitalization of documents consisting of loading PDF files; Image editor to improve the quality of the digitized; Classification of documents scanned by volumes, books, years and others; Generation of daily reports; Export xls files. The proposal is addressed to beneficiaries such as: external users who are provided an efficient and effective service; The Institution that optimizes its resources; And, the internal users that are the operative ones, that is to say the Human Talent.



Introducción

En estas últimas décadas se avizora a nivel mundial un crecimiento y desarrollo globalizado y constante en la aplicación de avances tecnológicos en cuanto a la automatización de procesos digitales; muchos se deben regir bajo lineamientos legales que fundamente cada país. Al respecto el estado ecuatoriano dispone:

Que todo Registro de la Propiedad, que mantiene información y registros de manera física, deberán transformar a formato digital, bajo los condicionamientos de la Dirección nacional de Datos Públicos; en tal virtud, además que se deberá proveer de programas informáticos, este proyecto se ha encaminado al desarrollo de un Módulo de digitalización y registros de documentos, mediante la aplicación y utilización de la plataforma de Odoo, que permita optimizar los procesos administrativos del “Registro Mercantil del cantón Olmedo de la provincia de Manabí”.

Dentro del contexto de la investigación, se ha considerado necesario referir a: *Ámbito Espacial*; que es el Registro de la Propiedad del Cantón Olmedo; el *Ámbito Temporal* en el presente año 2017 y el *Ámbito de la Investigación* que se refiere al desarrollo e implementación de Módulo de digitalización y registro de documentos utilizando la plataforma de Odoo, planteamiento que está plasmado en el objetivo.

La tesis consta de cuatro capítulos que contempla, de manera integral, el diseño y desarrollo del proyecto de investigación y la ejecución, puntualizado de la siguiente manera:

En el Capítulo I, abarca el Marco Teórico, que considera los elementos de la investigación bajo argumentos valederos de la propuesta en la justificación, el propósito plasmado en los objetivos, fundamentos conceptuales de temas tratados, parte de teoría científica que tiene un relevante aporte para el conocimiento del tema.



En el Capítulo II, contempla el diagnóstico o estudio de campo, éste se complementa con la metodología que está estructurada desde el tipo de investigación, se escogió la aplicada, descriptiva y de campo, donde se analiza de manera implícita el Registro de la Propiedad, y explícita con los usuarios se está aplicando los métodos de observación, análisis, síntesis, deductivo e inductivo entre otros, y las técnicas de recopilación de información primaria y secundaria, mismas que ha permitido establecer la población hacia quienes se dirigió el estudio, escogidos un número de muestra de 8 entre 18 colaboradores del Registro del Propiedad y Mercantil del Cantón Olmedo y 10 usuarios externos; resultados que ha logrado el cumplimiento de los objetivos.

En el Capítulo III, refiere al Diseño de la Propuesta, la cual fue desarrollado bajo la metodología de Scrum, estimando y priorizando las historias de usuarios que fueron definidas por los requisitos, dando paso a la pila del producto con el fin de realizarlas en cada uno de los sprints o iteraciones. El número de sprints establecidos para el desarrollo del proyecto fueron cuatro, entre los cuales comprende el análisis y diseño, desarrollo y pruebas de la aplicación dando como resultado un entregable funcional en cada sprint al usuario final.

En el capítulo IV, realiza la evaluación del módulo implementado el que consiste en la valoración del tiempo entre los proceso manuales y tradicionales con los que cuenta el Registro de la Propiedad y Mercantil del cantón Olmedo, y los procesos que brinda el módulo desarrollado en la plataforma de Odo, con el fin de medir el grado de eficiencia del módulo propuesto.



Ubicación y contextualización de la investigación

Esta investigación responde a mejorar los sistemas actuales basados en fundamentos legales del Registro de la Propiedad y Mercantil del Ecuador, estando a la vanguardia de los países en constante desarrollo, tema que se ha tornado de obligatoriedad siguiendo las disposiciones que las leyes ecuatorianas establecen, como son los procesos de digitalización de documentos. Quedaron para la historia aquellos procesos manuales obsoletos, mismos que por años se han mantenido en cuestionamientos por la ineficiencia del servicio público en cuanto al manejo de información y la seguridad registral. La ejecución de este proyecto busca la optimización de los procesos administrativos del “Registro Mercantil y Propiedad del cantón Olmedo, provincia de Manabí”.

Dentro del marco contextual, para la ejecución de este proyecto es necesario referir los siguientes ámbitos:

- a) **Ámbito espacial.** - Registro de la Propiedad Cantón Olmedo
- b) **Ámbito temporal.** - 2017
- c) **Ámbito de la investigación.** - Sistema de digitalización

Ámbito espacial: La ejecución del proyecto se llevará a cabo al Sur del Continente Americano, país Ecuador, mismo que cuenta con 24 provincias divididas en cuatro regiones: Costa, Sierra, Oriente e Insular. La localización específica de nuestra investigación se encuentra en la Región Costa, provincia de Manabí, cantón Olmedo.

Cantón: Olmedo, cantonización 31 de agosto de 1994

Fuente de riqueza: Agricultura y Ganadería



Población: 9.844 habitantes

Límite Territorial: Norte, Cantón Santa Ana; Sur: Cantón Paján; Este: Guayas; Oeste: Cantón Veinticuatro de mayo

Zonificación. Cantón Olmedo se encuentra en la **Zona No. 4**, que también comprenden los cantones: Chone, Jaramillo, Puerto López, Junín, San Vicente, Jama, Flavio Alfaro, 24 de Mayo, Rocafuerte, Pichincha, Tosagua, Bolívar, Paján, Montecristi, Santa Ana, Pedernales, Sucre, Bahía de Caráquez, Jipijapa, El Carmen.

Dirección: Ulpiano Páez y San Andrés

Teléfono: 05-2-334-243; 05-2-334-244

Correo Electrónico: rp.olmedo.man.z4@gmail.com

Registros de la Propiedad de Manabí – Ecuador

Tabla 1. Registro de la Propiedad Manabí

CANTÓN	NOMBRE	DIRECCIÓN REGISTRO	TELÉFONOS	CORREO ELECTRÓNICO
24 DE MAYO	Abg. José Eduardo Macías Pincay	Bolívar y Comercio - Palacio Municipal	05-2-344-125 05-2-344-124	rp.24demayo.man.z4@gmail.com
BOLIVAR-CALCETA	Abg. Eduardo Miguel Quijano Mendoza	Bolívar y Pichincha - Palacio Municipal	05-2-685-122	"rp.bolivarcalceta.man.z4@gmail.com
CHONE	Dr. Carlos Enrique Zambrano Valdez	Colón entre Wilfrido Viteri y Rocafuerte	052-360057	rp.chone.man.z4@gmail.com
EL CARMEN	Dr. Bosco Iván Barberán Alvarez	Vicente Rocafuerte y Av. Chone - Frente al Parque Central	05-2-661-461 05-2-660-156	rp.elcarmen.man.z4@gmail.com
FLAVIO ALFARO	Abg. Byron Michael Orejuela Giler	Amazonas y Agustín Zambrano - Palacio Municipal	05-2-353-480	rp.flavioalfaro.man.z4@gmail.com
JAMA	Dr. Jacinto Francisco Nevárez Barberán	Av. Jama y Marcos Cevallos	05-2-410-476	rp.jama.man.z4@gmail.com
JARAMIJO	Abg. Tricia Rosemary Eche Macías	23 de Octubre - Barrio San Rafael	05-2-608-011	rp.jaramijo.man.z4@gmail.com
JIPIJAPA	Abg. Merridy Monserrate Padilla Hidalgo	Sucre y Montalvo - Palacio Municipal	05-2-603-074	rp.jipijapa.man.z4@gmail.com



DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL MÓDULO DE DIGITALIZACIÓN Y REGISTRO DE DOCUMENTOS, UTILIZANDO LA PLATAFORMA DE ODOO, PARA EL “REGISTRO MERCANTIL Y PROPIEDAD DEL CANTÓN OLMEDO”, PROVINCIA DE MANABÍ



JUNÍN	Dr. Manuel Elicio González de la Torre	Av. Eloy Alfaro entre 8 de noviembre y JM García	052-689-426	rp.junin.man.z4@gmail.com
MANTA	Abg. Jaime Enrique Delgado Intriago	Av. 2 y 3 - Segundo Piso del Banco del Pichincha, oficina # 207	05-2-624758	rp.manta.man.z4@gmail.com
MONTECRISTI	Abg. Alfredo Hernán San Andrés Ortíz	9 de Julio y Leonidas San Andres	05-2-311-720	rp.montecristi.man.z4@gmail.com
OLMEDO	Abg. Gonzalo Wilfrido Quijije Anchúndia	Ulpiano Páez y San Andrés	05-2-334-243 05-2-334-244	rp.olmedo.man.z4@gmail.com
PAJAN	Abg. Juan José Plaza Martínez	Rocafuerte y 5 de junio	052-649120 099-9397455	rp.pajan.man.z4@gmail.com
PEDERNALES	Abg. Geovanny Abilio Zambrano Alcívar	Av. Eloy Alfaro y López Castillo - Palacio Municipal	052-680286 05-2-681-410	rp.pedernales.man.z4@gmail.com
PICHINCHA	Abg. Mirian Geoconda Peña Vega	Vía Manta - Quevedo, a una cuadra del Colegio Nacional Pichincha	05-2-323-400	rp.pichincha.man.z4@gmail.com
PORTOVIEJO	Dr. Presley Idulfo Loor Muñoz	Morales entre 9 de Octubre y Francisco Moreira	05-2-637-614	rp.portoviejo.man.z4@gmail.com
PUERTO LOPEZ	Abg. Miguel Verneúille Vásquez	Av. Machalilla - Junto al Patronato Municipal		rp.puertolopez.man.z4@gmail.com
ROCAFUERTE	Abg. Tito Enrique Alvarez Guillén	Independencia y 30 de septiembre	05-2-645-535	rp.rocafuerte.man.z4@gmail.com
SAN VICENTE	Abg. Miguel Angel Dávila Ruíz	Malecón Leonidas Vega - Palacio Municipal	05-2-674-302	rp.sanvicente.man.z4@gmail.com
SANTA ANA	Dr. Luber Jonás Pinargote García	Angel Rafael Alava, entre 9 de Julio y Colón	05-2-640-715	rp.santaana.man.z4@gmail.com
SUCRE-BAHIA CARÁQUEZ	Abg. Galo Enrique Rodríguez Borrero	Av. Ascázubi # 408 entre Morales y Salinas	05-2-693-388	rp.sucre.man.z4@gmail.com
TOSAGUA	Abg. María Gabriela Andrade Mendoza	Bolívar y Ascázubi - Palacio Municipal	05-2-330-984	rp.tosagua.man.z4@gmail.com



Contexto espacial registro de la propiedad y mercantil del cantón olmedo

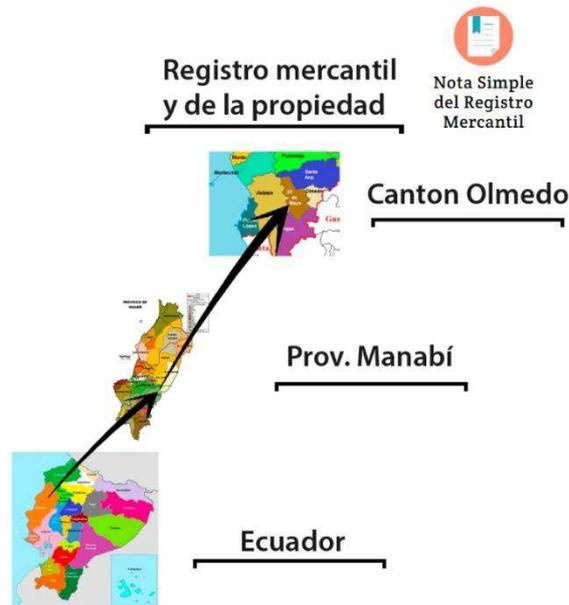


Figura 1. Contexto espacial registro Propiedad y Mercantil del Cantón Olmedo

Ámbito de investigación: El Sistema del Registro de la Propiedad y Mercantil, del cantón Olmedo, consiste en desarrollar e implementar un Módulo de digitalización y registros de documentos mediante lineamientos técnicos que dispone la DINARDAP, utilizando la plataforma de Odo, mismo permitirá optimizar los procesos de índole administrativo.

Registrador de la Propiedad: Ab. Pico Toro Pedro

Servidores públicos usuarios del Sistema:

1. Ing. Cristhian Cedeño Holguín
2. Emily Stefanie Moreno Álava
3. Fabricio Antonio Salazar Parrara

Planteamiento del problema

Dentro del Plan Nacional del Ecuador, el Gobierno promueve que todos los servicios públicos, se brinden de manera eficaz y eficiente hacia el usuario optimizando recursos. Actualmente se habla del uso de las tecnologías informáticas, sistematización de procesos y la



interconexión de información, además se considera tema relevante la aplicación de componentes tecnológicos para la eliminación de procesos manuales que existen en el Sector Público en temas de registro de documentos. Uno de ellos, es el Registro Mercantil y Propiedad, en su calidad de Institución Pública, que está inmersa en todo proceso que legalmente debe ser inscrito, de acuerdo a las leyes que les confieran, como la Ley del Sistema Nacional de Registro de Datos Públicos, que en su disposición transitoria sexta emitida en marzo del 2010 expresa:

“En el plazo máximo de 3 años contados a partir de la fecha de entrada en vigencia de la presente ley, todo registro de la propiedad, societario, mercantil o civil, que hasta la fecha mantenga su información y registros de manera física, deberá ser transformado a formato digital con las características y condiciones definidas por el Director Nacional, para lo cual se asignarán los fondos pertinentes y se proveerán los programas informáticos necesarios. Esta omisión será sancionada con la destitución del correspondiente funcionario por la directora o Director Nacional de Registro de Datos Públicos”.

Hasta la actualidad existen Instituciones Públicas que han incumplido este proceso. Luego se estableció el 18 de junio del 2015 la Reforma a la Norma de Digitalización de Documentos, que se añade en las Disposiciones transitorias que expresa:

“Se establece el plazo máximo de 1 año, contado a partir de la fecha de entrada en vigencia de la presente reforma, para que, todo registro de la propiedad y mercantil, que hasta la fecha mantenga su información y registros de manera física, transformen a formato digital, con las características y condiciones definidas por la DINARDAP todos sus archivos físicos, para lo cual se asignarán los fondos pertinentes y se proveerán los programas informáticos



necesarios. Esta omisión será sancionada con la destitución del correspondiente Registrador por la directora o Director Nacional de Registro de Datos Públicos”.

Se mantienen establecimientos registrales que están supeditados a las leyes en mención, a nivel de país existen Registros de la Propiedad que cumplen funciones de Registro Mercantil y están distribuidas por Zonas, a la provincia de Manabí le corresponde la Zona 4, que comprenden los cantones: Chone, Olmedo, Jaramillo, Puerto López, Junín, San Vicente, Jama, Flavio Alfaro, 24 de Mayo, Rocafuerte, Pichincha, Tosagua, Bolívar, Paján, Montecristi, Santa Ana, Pedernales, Sucre, Bahía de Caráquez, Jipijapa, El Carmen.

La provincia de Manabí mantiene sus actividades económicas, en todo ámbito, en creciente desarrollo; además, es importante estar a la vanguardia junto con los avances tecnológicos de los últimos tiempos y de encaminarse al mejoramiento continuo en cuanto a la prestación de servicio hacia los usuarios, y dar cumplimiento a las disposiciones legales que les confiere.

Bajo este contexto, se ha analizado esta circunscripción tomando como buen referente para promover el proyecto de crear el Módulo en Odo, el caso del Registro Mercantil y Propiedad del Cantón Olmedo, al mismo que se le ha realizado una inspección técnica, previo al planteamiento de la propuesta, observándose lo siguiente:

- Las tramitaciones de actos mercantiles y de propiedades son manuales y no han sido digitalizadas hasta la presente fecha, dando muestras de la falta de Gestión administrativa, este retraso les conlleva a inobservar los fundamentos que se les confiere en la Ley del Sistema Nacional de Registro de Datos Públicos y la Reforma a la Norma de Digitalización de Documentos.



- La documentación se encuentra en espacios que no son adecuados, mismos que no permiten brindar información veraz y oportuna, además, no se logra evidenciar la entrega de información a los usuarios, afectando la garantía documental, que pone en riesgo el grado de responsabilidad de los custodios, otro de los elementos observados, es el alto costo que conlleva el mantenimiento y ampliación de la infraestructura, por no contar con espacio suficiente.
- Otro de los elementos importantes es la excesiva manipulación de los documentos, promoviendo que el servicio que brinda al usuario no sea óptimo; que los documentos se extravíen, imposibilita la ubicación documental, no cuenta con soporte virtual, persiste la desorganización interna, no se demuestra una buena gestión administrativa; se observa permanentes consultas físicas que demanda tiempo de búsqueda, constante manipulación de libros que deterioran la información. No se cuenta con suficiente espacio por tanta documentación histórica y presente que mantienen, el ambiente no está acondicionado por su ventilación, existe desorden cronológico en archivos.

Actualmente se cuenta con varios mecanismos modernos que sirven como herramientas primordiales para el registro de documentos, como lo es la digitalización de libros con la respectiva información, para este proceso serviría el desarrollo del Módulo de Registro de digitalización en Odoos para el Registro Mercantil y Propiedad del cantón Olmedo.

Carlos Sabino refiere “a que el planteamiento de una investigación no puede realizarse si no se hace explícito aquello que nos proponemos conocer: es siempre necesario distinguir



entre lo que se sabe y lo que no se sabe con respecto a un tema para definir claramente el problema que se va a investigar”¹

Existen referencias de bases teóricas que expresan la importancia de “la investigación científica es una tarea dirigida a la solución de los problemas. La primera etapa es reducir el problema a términos concretos y explícitos”²; de acuerdo con la especialización de estudio esta meta se direcciona a solucionar el problema que atañe al sistema que maneja el Registro de la Propiedad del cantón Olmedo en cuanto a los registros de datos que son manuales, que conllevan a la inobservancia de la ley que se dispone de la Dirección Nacional de Datos Públicos (DINARDAP).

¹ https://metodoinvestigacion.files.wordpress.com/2008/02/el-proceso-de-investigacion_carlos-sabino.pdf

² Carlos Méndez, Diseño y Desarrollo del Proceso de Investigación, 4ta ed., p.161



Diagrama causa-efecto del problema

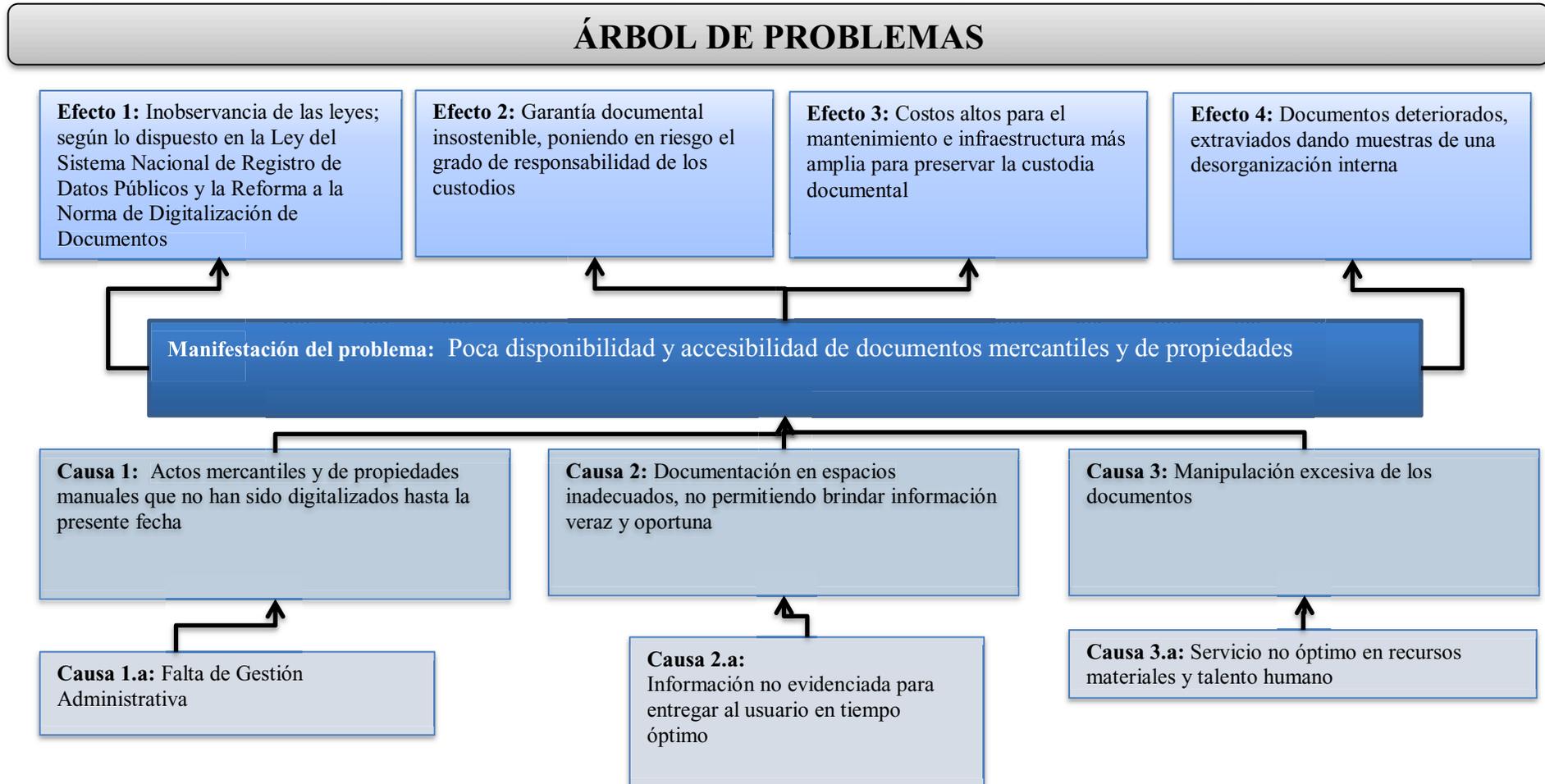


Figura 2. Diagrama Causa - Efecto



Objetivos

Objetivo general

- Desarrollar e implementar módulo de digitalización y registros de documentos utilizando la plataforma de Odo, para el “Registro de la Propiedad y Mercantil del cantón Olmedo”, provincia de Manabí”.

Objetivos específicos

- Realizar diagnóstico de situación actual sobre Gestión Administrativa y del Sistema Operativo del Registro de la Propiedad y Mercantil, determinando limitaciones y posibilidades de desarrollo.; mediante instrumentos de medición de encuestas, entrevista y datos informativos de la Observación.
- Fundamentar investigación basada en disposiciones legales que establecen las Normas Ecuatorianas como la Ley que regula la Dirección Nacional de Datos Públicos.
- Analizar instrumentos, herramientas y recursos que aportarán al estudio, estableciendo elementos que serán aplicados en la metodología, mediante el tipo de investigación aplicada, descriptiva, de campo y de observación.
- Diseñar procesos a aplicarse en la metodología Scrum, mediante fases programadas por iteraciones, hasta obtener el producto en buen resultado y ejecutable.
- Determinar herramientas para desarrollo del Módulo, mediante plataforma Web en Odo, analizando su arquitectura.
- Implementar Sistema de digitalización y registro de documentos del Módulo en Odo, garantizando la ejecución de los procesos.



Justificación

El ámbito de la tecnología está a la vanguardia de los Sistemas informáticos que frecuentemente se están actualizando, basados en todo requerimiento que se fundamente con bases legales, como son las Entidades públicas del Estado ecuatoriano, que se visionan a la automatización de procesos manuales.

Oportuno es para los profesionales especializados en este campo la importancia en presentar el proyecto de desarrollar el Módulo de digitalización y registro de documentos, utilizando la plataforma libre de Odoo, siguiendo los lineamientos técnicos que dispone la DINARDAP; propuesta que involucra: herramientas de software y hardware, administración de procesos y metodologías de trabajo; salvaguardando los contenidos de cada documento, dato e información que reposan en los archivos de la institución. Encaminarse a este proceso les va a permitir mejorar su Gestión Administrativa.

Actualmente son escasas las plataformas de esquemas para la ejecución de proyectos muy amplios que permitan que esta clase de procesos se manejen de forma personalizada e integral. Con el desarrollo de este Módulo se pretende implementar en el Registro mercantil y Propiedad del Cantón Olmedo la digitalización de todos los actos mercantiles y de propiedades que aún se mantienen de forma física, garantizando una organización integral con información veraz y oportuna para todo usuario, de esta manera se evita poner en riesgo el grado de responsabilidad de los custodios de la documentación, optimiza: costos operativos, recursos económicos, materiales y de talento humano; de igual manera se contribuye a la protección ambiental reduciendo el consumo de papel y demás suministros.



Los beneficiarios que intervienen este proceso son:

- La Institución que cumpla con las normas legales, y no se considere inobservancia de éstas; además, se encamina a la optimización de recursos, disminuyendo el gasto presupuestario.
- Los usuarios internos operativos van a lograr que se mantengan sus inventarios digitales, protegidos íntegramente los documentos e información de manera organizada, además, se habilita el libre acceso para cada usuario simultáneamente sin entorpecer las actividades individuales utilizando esta herramienta bajo la comodidad de un computador, y que su entorno laboral sea en ambiente confortable y espacioso.
- La Institución contará con una metodología de trabajo administrativa automatizada y de resultado inmediato.
- Los usuarios externos recibirán un servicio a entera satisfacción en óptimo tiempo.
- Surgirán expectativas de desarrollo y crecimiento institucional, estando a la vanguardia de los procesos automatizados tecnológicos.

Para determinar una justificación importante es considerar “Una vez definidos los objetivos de la investigación, debe responder a qué investiga”³.

³Carlos Méndez, Diseño y Desarrollo del Proceso de Investigación, 4ta ed., p.199



La Plataforma de Odoo es abierta, brinda un conjunto de ventajas para el desarrollo de Módulos, comprendiendo la arquitectura de odoo MVC (Modelo Vista Controlador) podemos ver como cada una de las capas se interrelacionan durante el desarrollo.

Para el Registro Mercantil y Propiedad del Cantón Olmedo, se contribuye incrementando la productividad y eficiencia, beneficiando en cuanto a la optimización de los procesos operacionales de manera integral, desde la facturación, digitalización e ingreso de información a la base de datos, siguiendo los lineamientos legales.

De llevarse a cabo la ejecución de este proyecto, y de acuerdo con el análisis técnico que se ha sometido el registro mercantil y propiedad, se obtendrá resultados favorables en cuanto a manejos presupuestarios, recursos y de calidad, con servicios tecnológicos de aplicación inmediata en sus procesos.



Capítulo I

Marco teórico de la investigación

1.1.Introducción

El marco teórico se ha precisado en este estudio por cuanto ha permitido ayudar a que la investigación se lleve a cabo de una manera coordinada y coherente en cada concepto y todo aquello que ha permitido abordar el tema basado en el conocimiento orientando al desarrollo de esta propuesta.

El presente Capítulo en su segundo punto, contempla lo que concierne al Marco Teórico, se ha tomado de referencia procesos que antecedieron los sistemas, así como: el Sistema Registral Francés, alemán, australiano, salvadoreño, ecuatoriano. De igual manera, se ha tomado en consideración las revisiones e indagaciones de bases de datos y archivos almacenados de información digital, como son los distintos repositorios de universidades a nivel nacional, hemos podido constatar que se han desarrollado e implementado diversas aplicaciones para la solución de la problemática presentada, pero cada vez la exigencia y la aparición de nuevas tecnológicas informáticas nos obligan a estar en constante mejora.

En el Tercer punto, importante destacar las definiciones conceptuales de los temas relacionados al presente estudio de investigación y desarrollo, para tener una idea más clara y precisa del desarrollo de sistemas como el de digitalización bajo la plataforma Odoó.

Dentro del cuarto punto, refiere a los fundamentos legales, parte importante a tomar en cuenta, bajo qué parámetros se está supeditado la aplicación y desarrollo del sistema de digitalización a aplicarse en el Registro de la Propiedad del Cantón Olmedo.



En el quinto punto se concluye sobre la temática del marco teórico, que diferencia en cada concepto investigado.

1.2. Antecedentes de investigaciones relacionadas al tema

En las organizaciones de sector público y privado a nivel mundial, por siglos han mantenido sistemas de registros de datos documentados que no han garantizado las debidas seguridades, tornándose un servicio ineficiente, se hablan de libros, registros manuales, archivadores, carpetas y otros. El insumo básico ha sido el papel.

La automatización de procesos ha evolucionado progresivamente en el uso de ordenadores, tornándose en una herramienta básica dentro de la gestión documental de toda organización, tal es así que por los años 60 en bibliotecas nacionales anglófonas de Estados Unidos, crean programas de bases de datos MARC (Machine Readable Cataloguing), luego ya se utilizan los registros computarizados.

Existen evoluciones normadas de Sistemas Registrales que se destacaron, como:

Sistema Registral Frances considerado como de publicidad inmobiliaria, que por el año 1798 surge la ley de influencia germana fortaleciendo el derecho de los acreedores hipotecarios; con el pasar del tiempo fue considerado como un sistema de acto en donde solo basta un convenio o contrato sobre un bien, sin inscripción y no prevalece un derecho real, siguiendo el sistema de folio personal en que figuraba como titular inscripto el transmitente, para que el adquirente pueda adquirir su propiedad registral. (Manuel Peña Bernaldo de Quirós, s.f.)



Sistema registral Alemán – GRUNDBUCH, considerada de derecho germánico fueron pioneros en el desarrollo de la publicidad registral, en que adoptaron la inscripción del folio real, es decir el registro manual en libros en que queda impregnado el historial de cada inmueble, este método fue adoptado por el sistema español, luego se decretaron varias leyes como la Prusiana de 1872, luego se extendió vigencia del Código Civil de 1896, y Ordenanzas registrales de 1900, caracterizándose en: que todo registro sea encontrado bajo la salvaguarda de magistrado judicial para establecer control y legalidad; sistema mejorado de folio real, que toda inscripción sea de carácter constitutivo y que el juez inmobiliario sea el que califica los títulos de acuerdo a su validez legalmente constituida. En este sistema el registrador es un juez inmobiliario. (Kelly Grissel, 2008)

Sistema registral australiano – TORRENS, se caracteriza este sistema por el Derecho anglosajón, cuyo objetivo era lograr celeridad en los procesos de negociaciones inmobiliarias, no brindaba la seguridad jurídica, tal es así que en ciertos países han surgido mediante la aplicación de los seguros de títulos, en calidad de garantía sobre las propiedades de los bienes inmuebles, pese a ello eran fáciles de estafas y defraudaciones. Este sistema surge por primera vez en Australia meridional en 1858 implementado por Sir Robert Torrens, posteriormente, debido a los intereses capitalistas de las aseguradoras, este sistema fue admitido por otros países (Kelly Grissel, 2008)

Sistema registral salvadoreño, este sistema muy singular de enunciar por cuanto se encuentra en las pragmáticas reales españolas de los años 1539 y 1768, fueron introducidas en América el 9 de mayo de 1778. El derecho registral surge el llamado Notarías de hipotecas expedida en Código civil del libro IV, título 39. De vigencia en mayo de 1860; en él tipificaba



que los escribanos nombrados por el presidente de la república llevaran libros tomando razón de todo instrumento público que expresen de hipoteca, la legalidad suscrita por un Juez de primera instancia de la capital. Hasta 1986 ha contado con sistemas obsoletos de folio personal, real manual; actualmente el Centro Nacional de Registro está en proceso de modernización, trasladando los sistemas manuales a los sistemas automatizados de Registro y Catastro denominado SIRyC (Kelly Grissel, 2008)

Sistema Ecuatoriano, con miras a la vanguardia de los avances tecnológicos, el Ecuador está actualizando sus procesos progresivamente, acogiendo a los procedimientos normados basados en la Constitución, COOTAD, la Ley del sistema Nacional de Registro de Datos Públicos. (Dirección Nacional de Datos Públicos, 2010)

Se estableció un plazo de tres años, para que los Registros de la Propiedad y Mercantil del país que han mantenido información y registro de manera física, deben ser transformados a formato digital que establezca la ley por la Dirección Nacional de Datos Públicos, cada entidad en sus planificaciones debe establecer asignaciones de fondos y las condiciones para proveerse de programas informáticos; de darse caso omisión a la disposición se cargaría destitución al Directivo.

Para la ejecución de esta investigación, se realizó un sondeo en la provincia de Manabí, determinando que el Cantón Olmedo cuenta con el Registro de la Propiedad y Mercantil, mismo que aún ejecuta procesos registrales de forma manual, inobservando lo dispuesto en la Ley en que estipula que las competencias las deben asumir los GAD Municipales; particularmente el GAD del cantón Olmedo, en concordancia a lo dispuesto en las normas legales, mediante Boletín 623- Edición Especial de diciembre 31 de 2015, el Concejo Municipal, establece su



Ordenanza Sustitutiva para la Organización, administración y funcionamiento del Registro Municipal de la Propiedad y Mercantil. (Ordenanza Sustitutiva, 2015)

Por medio de revisiones e indagaciones en distintos repositorios de universidades a nivel nacional, hemos podido constatar que se han desarrollado e implementado diversas aplicaciones para la solución de la problemática presentada.

Con lo anteriormente expuesto podemos afirmar que el sistema web propuesto es de interés y pertinencia para la institución ya que éste le permitirá agilizar sus procesos administrativos, para mejorar su nivel y competitividad tecnológica en comparación con otras instituciones dentro de su mismo campo.

DESARROLLO DEL SISTEMA WEB PARA LA ADMINISTRACIÓN DE DOCUMENTOS DIGITALIZADOS PARA IMEXSA, desarrollada en la ciudad de Quito 2013 por Felipe Blanco y Ricardo Muñoz utilizando la metodología de desarrollo **XP** (Programación Extrema); el aplicativo web fue desarrollado con el fin de disminuir el tiempo de respuesta de los procesos de un negocio, es por esto que la presente se enfoca en la administración de documentación, el cual permitirá mantener documentación digitalizada de sus clientes. PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR.

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL PARA USO INTERNO DE SOPROMA (GENERACIÓN Y DIGITALIZACIÓN DE DOCUMENTOS), desarrollada en la ciudad de Quito 2015 por Andrés Franco Torres el aplicativo web permite cubrir la necesidad de los procesos de gestión documental que se lo realiza de manera manual en Sociedad Protectora del medio ambiente del



Ecuador – SOPROMA, basado en la metodología de desarrollo XP (Programación extrema).

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE DIGITALIZACIÓN Y GESTIÓN DOCUMENTAL DMS PARA LA EMPRESA TEXTIL VICUNHA S. A. – ECUADOR

implementada en la ciudad de Quito 2015 por Suárez Cruz Freddy Eduardo y Morillo Cadena Diego Iván, la implementación se realizó basándose en el estudio de diferentes herramientas e identificando cada uno de los factores a convenir

1.3. Definiciones conceptuales (contexto teórico)

1.3.1. Entidades

1.3.1.1. Registro de la Propiedad.

Es una institución pública destinada a crear titularidades en virtud de poder público y a la publicidad de la situación jurídica de los inmuebles, con la finalidad de proteger el tráfico jurídico. (Brainly)

1.3.1.2. Registro Mercantil

Es la institución en la que se realizan las inscripciones de documentos, actos o contratos que disponen leyes como la Ley de registro, Ley de Datos Públicos.

1.3.1.3. Dinardap

Dirección Nacional de Datos Públicos

1.3.2. Sistemas

1.3.2.1. Sistema Registral

Es el conjunto de normas que un país determinado regulan las formas de publicidad de los derechos reales sobre bienes inmuebles mediante el registro de la propiedad.



1.3.2.2.Sistema de Folio Personal (Manual)

Este sistema se generalizó en los procesos contemporáneos, que son los registros en libros, todo derecho de propiedad era ingresado en libros separados a nombre del titular o propietario de los inmuebles, anotados en manuscritos, su característica se dispersaba en libros y tomos, resultaban procesos de retrasos, inseguridad jurídica, confusiones, información duplicada de un mismo inmueble, etc.

1.3.2.3.Sistema de Folio Real

Este sistema se implementó por el año 1986, amparado en la Ley de reestructuración del Registro de la Propiedad, sistema que otorgaba un número de matrícula por propiedad, para un mejor control, por inmueble y no contemplaba por nombre del propietario, registraban por fechas, los trasposos, hipotecas o gravámenes, registrándose todo derecho, susceptible de modificaciones como de nomenclaturas, linderos, etc., cada registro de inscripción se conservaba en carpetas o folios con sus respectivas copias, cada registro se asentaba en un diario cronológicamente, sistema que sirve para aperturas y cierres de operaciones.

1.3.2.4.Sistema de Folio Real Automatizado

Por el año 1991, se origina el registro social de Inmuebles RSI, en 1992 se crea el REGIS_SAL o RSI I, éste es un sistema computarizado, llamado de Folio Real, que concentra las inscripciones jurídicas y catastrales, éstos registran en la base de datos computarizado, en un orden más organizado.

1.3.3. Procesos Administrativos.

1.3.3.1.Gestión de Inscripción



Es el registro de instrumentos públicos, actos o resoluciones administrativas y judiciales, títulos y demás documentos que la ley exige o permite que se inscriban en los registros correspondientes.

1.3.3.2. Gestión de Certificación

La certificación registral, constituye documento público y se expedirá a petición de la interesada o el interesado, por disposición administrativa u orden judicial.

1.3.3.3. Gestión de Archivo

La gestión de archivos se encarga de organizar y administrar los libros, desde su registro hasta su correspondiente archivo; tomando en cuenta el seguimiento, ubicación y custodia de los mismos dentro de la actividad registral.

Digitalización de documentos, es la representación de un documento por un conjunto de sus puntos o muestras, el resultado se denomina imagen digital del documento. Este proceso se obtiene al capturar las esquinas “donde terminan las líneas o cambio de dirección de los trazos del documento (letras, números, imágenes).

1.3.4. Herramientas de Desarrollo

1.3.4.1. Odoo

Es un sistema ERP integrado de código abierto, actualmente producido por la empresa belga Odoo S. A., el fabricante declara su producto como una alternativa de código abierto a SAP ERP y Microsoft Dynamics. Este sistema fue conocido anteriormente como OpenERP y anteriormente como TinyERP.

La mayoría de los módulos de Odoo son lanzados bajo la licencia AGPL (Affero General Public License), y algunas variantes de acuerdo a la localidad es Mozilla Public License; en la



actualidad la version más reciente de Odoo 10 tiene vigente la licencia GNU LGPL v3 (Lesser General Public License). (Odoo, 2014)

Arquitectura Cliente - Servidor: Odoo cuenta con componentes cliente y servidor separados. El servidor se ejecuta de manera independiente del cliente y a su vez controla la lógica de negocio y mantiene una comunicación con la aplicación de base de datos. Por otro lado, el cliente presenta la información a los usuarios y les permite interactuar con el servidor. (Odoo S.A, 2014)

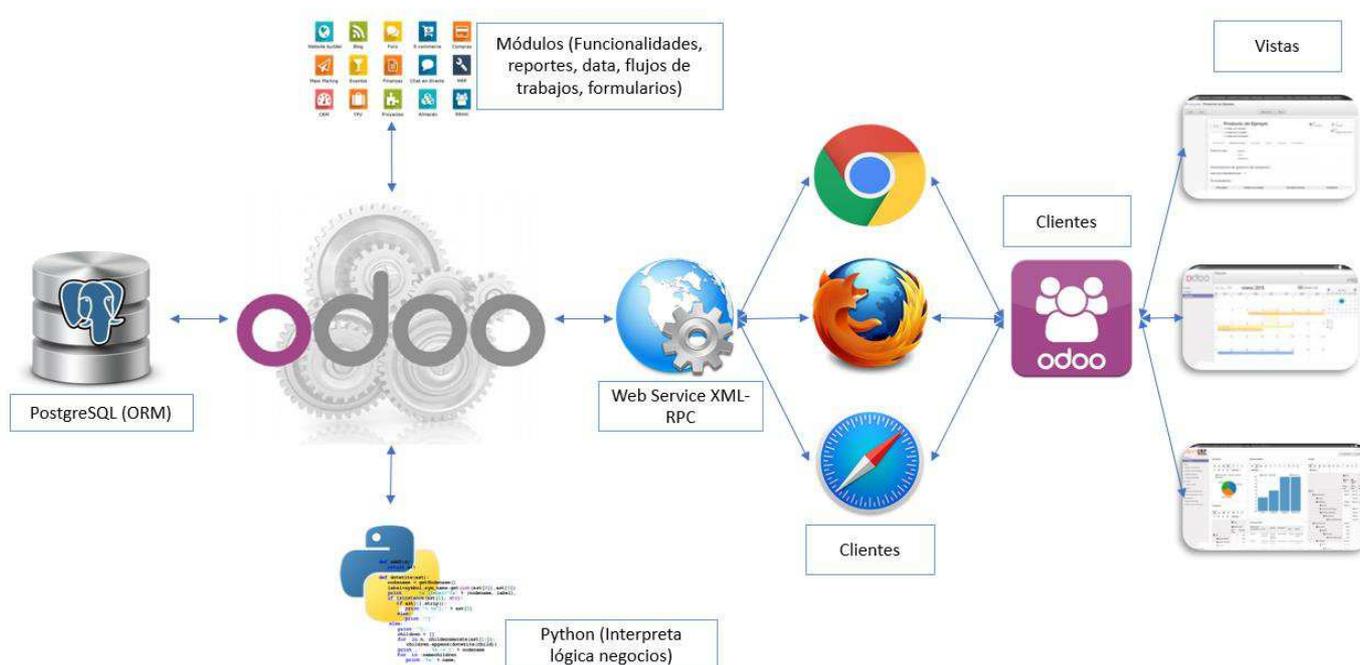


Figura 3. Arquitectura Odoo

Servidor y Módulos: La parte del servidor esta codificada en el lenguaje Python. El cliente se comunica con él a través de interfaces XML-RPC. El proceso de negocio se organiza por medio de módulos. Los módulos son carpetas que contienen una estructura predefinida con código escrito en Python y archivos XML en su interior. Un módulo define la estructura de los datos, formularios, informes, menús, procedimientos, flujos de trabajo, etc. Los módulos se definen mediante una sintaxis independiente del cliente, de tal manera que añadir nuevos



objetos, como menús y formularios hace que estos estén disponibles en la vista de cualquier cliente.

Del lado del servidor se definen los métodos de acceso al motor de base de datos, en este proceso el servidor de Odoo interactúa con el gestor base de datos PostgreSQL. (Odoo S.A, s.f.)

Aplicaciones Cliente: Los clientes son livianos porque estos no interpretan la lógica de negocio. Una aplicación web implementada como servidor HTTP permite a los usuarios conectarse mediante un navegador de internet. (Odoo S.A, 2014)

1.3.4.2.Qweb – Report

Es el primer motor de plantillas utilizado por Odoo, es un motor de plantillas XML y utilizado sobre todo, para generar HTML fragmentos y páginas. La ventaja de la codificación de un reporte en Qweb es que el motor nos permite introducir código Python, el motor Qweb usa el wkhtmltopdf el cual es una pequeña utilidad que permite convertir una página web en PDF. (Odoo S.A, s.f.)

1.3.4.3.PostgreSQL

Es un Sistema de gestión de datos relacionado orientado a objetos y libre, publicado bajo la licencia PostgreSQL, similar a la BSD o la MIT. PostgreSQL utiliza un modelo cliente/servidor y usa multiprocesos en vez de multihilos el cual brinda una estabilidad del sistema. Un fallo en uno de los procesos no afecta al resto y continúa funcionando normalmente. (PostgreSQL, 2016)

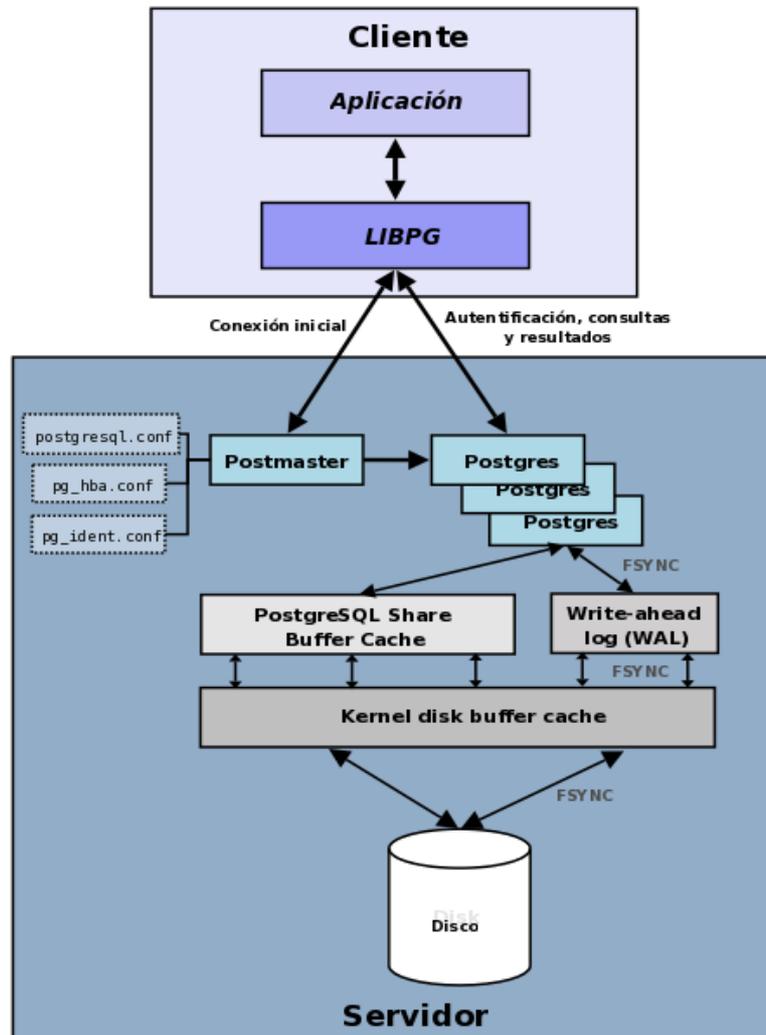


Figura 4. Componentes PostgreSQL

Características: La versión más reciente es la 9.6. Sus características técnicas la hacen una de las bases de datos más potentes y robustas del mercado. Su desarrollo comenzó hace más de 20 años, y durante este tiempo, estabilidad, potencia, robustez, facilidad de administración e implementación de estándares han sido las características que más se han tenido en cuenta durante su desarrollo. PostgreSQL funciona muy bien con grandes cantidades de datos y una alta concurrencia de usuarios accediendo a la vez a el sistema.



A continuación, tenemos algunas de las características más importantes y soportadas por PostgreSQL:

- Es una base de datos 100% ACID.
- Soporta distintos tipos de datos: además del soporte para los tipos base, también soporta datos de tipo fecha, monetarios, elementos gráficos, datos sobre redes (MAC, IP ...), cadenas de bits, etc. También permite la creación de tipos propios.
- Incluye herencia entre tablas, por lo que a este gestor de bases de datos se le incluye entre los gestores objeto-relacionales.
- Copias de seguridad en caliente (Online/hot backups)
- Unicode
- Juegos de caracteres internacionales
- Regionalización por columna
- Multi-Version Concurrency Control (MVCC)
- Múltiples métodos de autenticación
- Acceso encriptado via SSL
- SE-postgres
- Completa documentación
- Licencia BSD
- Disponible para Linux y UNIX en todas sus variantes (AIX, BSD, HP-UX, SGI IRIX, Mac OS X, Solaris, Tru64) y Windows 32/64bit.
-



Tabla 2. Características técnicas de PostgreSQL

Limite	Valor
Tamaño máximo de base de datos	Ilimitado
Tamaño máximo de tabla	32 TB
Tamaño máximo de registro	1.6 TB
Tamaño máximo de campo	1 GB
Máximo de registros por tabla	Ilimitado
Máximo de columnas por tabla	250 – 1600 dependiendo del tipo de columnas
Máximo de índices por tabla	Ilimitado

1.3.4.4. Python

Es un lenguaje de programación interpretado cuya filosofía hace hincapié en una sintaxis que favorezca un código legible. Van Rossum es el principal autor de Python. Se trata de un lenguaje de programación multiparadigma, ya que soporta orientación a objetos, programación imperativa y, en menor medida, programación funcional. Es un lenguaje interpretado, usa tipado dinámico y es multiplataforma. (Raul González Duque, 2010)

Un lenguaje interpretado o de script es aquel que se ejecuta utilizando como punto intermedio a un intérprete, en lugar de realizar la compilación del código; los lenguajes compilados tienen la ventaja de que la ejecución es más rápida, pero sin embargo los lenguajes interpretados son más flexibles y más portables. Python tiene características de los dos lenguajes mencionados anteriormente, por lo que se podría decir que es un lenguaje semi interpretado. (Python Software Foundation, s.f.)



1.3.4.5.XML (Extensible Markup Language)

Lenguaje de etiquetado extensible, XML es un lenguaje que permite jerarquizar y estructurar una información y describir los contenidos dentro del propio documento, así como la reutilización de partes del mismo. (María Jesús Lamarca Lapuente, 2013)

Entre las ventajas de adoptar XML se puede destacar las siguientes:

- Los autores o proveedores pueden diseñar sus propios documentos a medida diseñando e inventando sus propias etiquetas dependiendo de las funciones que quieran dar a los datos.
- La información contenida en un documento XML puede ser más rica y fácil de usar porque las habilidades hipertextuales de XML son mayores que las de HTML.
- XML puede ofrecer más facilidades para la representación en los navegadores ya que elimina muchas complejidades de SGML en áreas de mayor flexibilidad del modelo, con lo que la escritura de programas para manejar XML es mucho más sencilla.
- La información será más accesible y reutilizable porque la flexibilidad de las etiquetas de XML puede utilizarse sin tener que amoldarse a las reglas específicas de un fabricante como es el caso de HTML.

Entre los principales usos de XML tenemos lo siguiente:

- XML aplicado a los sitios web: permite separar el contenido y la presentación que los mismos datos se puedan mostrar de varias formas distintas sin demasiado esfuerzo
- XML para la comunicación entre aplicaciones: representación de datos muy simple, fácil de transmitir por la red, estándar. En los últimos tiempos este uso está haciendo muy popular con el surgimiento de los servicios web



- XML para la configuración de programas: representación de los datos simple y estándar, contraposición con los otros formatos propietarios.

(O'Reilly Media, s.f.)

1.3.4.6.XPATH

Es la abreviatura del XML path lenguaje (Lenguaje de ruta XML). Este usa una sintaxis no XML que provee una vía flexible de direccionar o apuntar a cualquier punto dentro de un documento XML.

En Odoo este lenguaje es usado particularmente para determinar en las vistas declaradas en XML, las operaciones de agregado o reemplazo, posibilitando la capacidad de crear definiciones de vistas independientes del código original de las vistas de los módulos pertenecientes a Odoo, manteniendo así los módulos originales sin cambios (Mozilla Developer Network, 2016)

1.3.4.7.JavaScript

Es un lenguaje ligero, interpretado y orientado a objetos con funciones de primera clase, desarrollado originalmente por Brendan Eich, es conocido como el lenguaje interpretado para las páginas web. También es usado en ambientes no basados en exploradores web tales como node.js o apache CouchDB mencionando a los más destacados. JavaScript surge a principios de los años 90 ya que empezaban a desarrollarse aplicaciones cada vez más complejas y una velocidad de navegación lenta, por tal motivo la necesidad de un lenguaje de programación que se ejecute en el navegador del usuario. (Mozilla Developer Network, 2017)

1.3.4.8.MVC



El modelo–vista–controlador (MVC) es un patrón de arquitectura de software el cual separa los datos, la lógica de negocio y la interfaz de usuario. MVC propone la construcción de tres componentes distintos que son el modelo, la vista y el controlador; por un lado, define componentes para la representación de la información, y por otro lado para la interacción del usuario. Se basa en las ideas de reutilización de código y la separación de conceptos, a fin de facilitar la tarea de desarrollo de aplicaciones y su posterior mantenimiento (Patricia Alexandra Herrera Saltos, Vanessa Margarita Vargas Guambo, 2016)

Descripción del patrón

Los componentes de MVC se pueden definir como sigue (Patricia Alexandra Herrera Saltos, Vanessa Margarita Vargas Guambo, 2016)

Modelo: representación de la información con la cual el sistema opera; gestiona todos los accesos a dicha información, tanto consultas como actualizaciones. Envía a la 'vista' aquella parte de la información que en cada momento se le solicita para que sea mostrada. Las peticiones de acceso o manipulación de información llegan al 'modelo' a través del 'controlador'.

Controlador: responde a eventos (acciones del usuario) e invoca peticiones al 'modelo' cuando se hace alguna solicitud sobre la información. Puede enviar comandos a su 'vista' asociada si se solicita un cambio en la forma en que se presenta de 'modelo', por tanto, se podría decir que el 'controlador' hace de intermediario entre la 'vista' y el 'modelo'.

Vista: presenta el 'modelo' (información y lógica de negocio) en un formato adecuado para interactuar (interfaz de usuario) por tanto requiere de dicho 'modelo' la información que debe representar como salida.

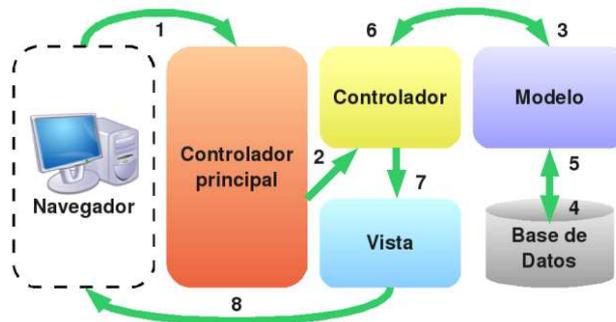


Figura 5. Modelo Vista Controlador (Patricia Alexandra Herrera Saltos, Vanessa Margarita Vargas Guambo, 2016)

1.3.5. Metodología de Investigación

1.3.5.1. Diseño de investigación descriptiva

Es un método científico que implica observar y describir el comportamiento de un sujeto, sin influir sobre él. (Manuel Trigas Gallego, s.f.)

1.3.6. Metodología SCRUM

Scrum es una metodología de desarrollo ágil que tiene como base la idea de creación de ciclos breves para el desarrollo (Manuel Trigas Gallego, s.f.)

Scrum se basa en la teoría de control de procesos empírica o empirismo, la cual asegura que el conocimiento procede de la experiencia y de tomar decisiones basándose en lo que se conoce. Scrum emplea un enfoque iterativo e incremental para optimizar la predictibilidad y el control del riesgo (Ken Schwaber y Jeff Sutherland, 2013)

1.3.6.1. Características de la metodología

SCRUM es un modelo de desarrollo ágil caracterizado por:



- Adoptar una estrategia de desarrollo incremental, en lugar de la planificación y ejecución completa del producto.
- Basar la calidad del resultado más en el conocimiento tácito de las personas en equipos auto-organizados, que en la calidad de los procesos empleados.
- Solapamiento de las diferentes fases del desarrollo, en lugar de realizar una tras otra en un ciclo secuencial o de cascada.



Figura 6. Metodología Scrum

Dentro de los aspectos técnicos de esta tecnología, destacan los siguientes (Alexander Menzinsky, Gertrudis López, Juan Palacio., 2016):

1.3.6.2. Roles:

- **Equipo SCRUM:** grupo de profesionales que realizan el incremento de cada sprint.
- **Dueño del producto:** cliente del sistema
- **Scrum Master:** responsable del cumplimiento de las reglas de un marco de SCRUM técnico, asegurando que se entienden en la organización, y se trabaja conforme a ellas. Proporciona la asesoría y formación necesaria al propietario del producto y al equipo. Realiza su trabajo con un modelo de liderazgo servil.



1.3.6.3.Artefactos:

- **Pila del producto:** (product backlog) lista de requisitos de usuario, que, a partir de la visión inicial del producto, crece y evoluciona durante el desarrollo.
- **Pila del sprint:** (sprint backlog) lista de los trabajos que debe realizar el equipo durante el sprint para generar el incremento previsto.
- **Sprint:** nombre que recibe cada iteración de desarrollo. Es el núcleo central que genera el pulso de avance por tiempos prefijados (time boxing).
- **Incremento:** resultado de cada sprint.

1.3.6.4.Eventos

- **Reunión de planificación del sprint:** reunión de trabajo previa al inicio de cada sprint en la que se determina cuál va a ser el objetivo del sprint y las tareas necesarias para conseguirlo.
- **Scrum diario:** breve reunión diaria del equipo, en la que cada miembro responde a tres cuestiones:
 - El trabajo realizado el día anterior.
 - El que tiene previsto realizar.
 - Cosas que puede necesitar o impedimentos que deben eliminarse para poder realizar el trabajo.

Cada persona actualiza en la pila del sprint el tiempo o esfuerzo pendiente de sus áreas.

- **Revisión del sprint:** análisis e inspección del incremento generado, y adaptación de la pila del producto si resulta necesario.



- **Retrospectiva del sprint:** revisión de lo sucedido durante el Sprint. Reunión en la que el equipo analiza aspectos operativos de la forma de trabajo y crea un plan de mejoras para aplicar en el próximo sprint.

1.4. Fundamentación legal

Dentro del ámbito universal históricamente han existido mecanismos tradicionales del manejo de sistemas de registros que se han considerado de seguridad, con el pasar del tiempo en pleno siglo XX han quedado en obsolescencia, mecanismos poco eficaces para las celebraciones de actos y contratos públicos, hasta que surgieron la implantación y creación de los Registros de la propiedad y Mercantiles, fundamentados con bases legales en estricto cumplimiento.

En el Estado ecuatoriano existen procesos que están normados con fundamentos legales, así como la Constitución y la Ley del Sistema Nacional de Registro de datos públicos; ambos bajo un mismo fin de garantizar, prevalecer y respetar los derechos de recibir un servicio de óptica calidad (Dirección Nacional de Datos Públicos, 2010).

La **constitución vigente del 2008**, garantiza los derechos de la accesibilidad a la información pública y a la protección de los datos personales que incluye el acceso al mismo, según refiere en los Arts. 18 y 66, respectivamente; importante enunciar la primera disposición transitoria, en su numeral ocho, establece el plazo para la aprobación de la ley que fundamente la organización de los registros de datos, de manera muy particular para los Registros de Propiedad y Mercantil; y, que para la administración de este nuevo sistema público sea administrado por las municipalidades, esto refiere en el Art. 265. (Asamblea Nacional, 2008)



Dentro del **Plan Nacional de Descentralización**, establece el mejoramiento de los catastros dentro de un marco de aplicación de nuevos sistemas para la implementación y unificación de registro de la propiedad y los catastros. (Secretaria nacional de planificación y desarrollo, s.f.)

En el **COOTAD** en su artículo 142 establece que la administración de los Registros de la Propiedad les corresponde a los GAD Municipales

Se establece la **Ley del sistema Nacional de Registro de Datos Públicos**, sus fines es garantizar la seguridad jurídica para que exista la interconexión de la información, el ámbito atañe a las administraciones públicas y privadas. Dentro de las normas generales en sus artículos 12, refiere a los medios tecnológicos que deben ser normados y utilizados, así como estipula el Art. 15 sobre la administración de los registros que debe ser manejado de manera digital con soporte físico (Dirección Nacional de Datos Públicos, 2010)

Ley del Sistema Nacional de Registro de Datos Públicos, que, en su disposición transitoria sexta, emitida en marzo del 2010; expresa:

“En el plazo máximo de 3 años contados a partir de la fecha de entrada en vigencia de la presente ley, todo registro de la propiedad, societario, mercantil o civil, que hasta la fecha mantenga su información y registros de manera física, deberá ser transformado a formato digital con las características y condiciones definidas por el Director Nacional, para lo cual se asignarán los fondos pertinentes y se proveerán los programas informáticos necesarios. Esta omisión será sancionada con la destitución del correspondiente funcionario por la directora o Director Nacional de Registro de Datos Públicos”.



En concordancia a lo estipulado en las normas legales, mediante Boletín 623 – Edición Especial de diciembre 31 de 2015, el Concejo Municipal del Gobierno Municipal del Cantón Olmedo establece su **Ordenanza sustitutiva para la Organización, administración y funcionamiento del Registro Municipal de la Propiedad y mercantil del Cantón Olmedo – Manabí** (Ordenanza Sustitutiva, 2015)

De igual manera para el desarrollo de este proyecto se han utilizado librerías, y software de código abierto, sin embargo, cada uno de ellos posee una licencia diferente la cual se detalla a continuación:

Tabla 3. Licencias Desarrollo

Software/Librería	Versión	Licencia	Versión - Licencia
Odoo	8.0	AGPL	3.0
PostgreSQL	9.5	PostgreSQL License	-
Python	2.7	Python software foundation License (PSFL)	1.0

Licencia Publica General Affero De GNU (AGPL) version 3

La licencia en mención es de software libre con copyleft. Sus términos son similares de la licencia GPLv3, con un párrafo adicional en la sección 13 que permite a los usuarios que interactúan con el software bajo esta licencia en una red, recibir la fuente de tal software. Como



recomendación o sugerencia a los desarrolladores que consideren el uso de AGPL de GNU para todo software que se ejecute de forma habitual en una red.

Como nota hay que tener en cuenta que la licencia AGPL de GNU no es compatible con GPLv2. Tampoco es técnicamente compatible con GPLv3, o viceversa. Sin embargo, si le está permitido combinar módulos separados o archivos fuente publicados bajo ambas licencias y obtener así un único proyecto, lo cual les otorgara a muchos programadores los permisos necesarios para hacer los programas que deseen esto va acorde a “Free Software Foundation” (Free Software Foundation, 2017)

Licencia PostgreSQL License

PostgreSQL es liberado bajo la licencia PostgreSQL, la cual es una licencia de código abierto con similitud a la BSD o Licencia MIT

Esta licencia permite usar, copiar, modificar y distribuir este software y su documentación para cualquier propósito, sin coste alguno, y sin un acuerdo escrito.

Esta mantiene similitud con la licencia BSD, por lo que es libre, compatible con GPL de GNU (PostgreSQL, 2017).

Python software foundation License (PSFL)

Es una licencia de software libre permisiva, con lineamientos relacionados con la licencia BSD, es decir que cumple con los requisitos para se declara licencia de software libre; esta cumple con los requisitos OSI (Open Source Initiative), compatible con la licencia GPL, con la diferencia que GPL y como la mayoría de licencias tipo BSD, la licencia PSFL no es una licencia Copyleft, y permite modificaciones del código fuente, así como la creación de trabajos derivados, sin requerir que ni las modificaciones ni los trabajos derivados tengan que ser a su vez de código abierto (Python Software Foundation, 2017).



1.5. Conclusiones relacionadas al marco teórico en referencia al tema de investigación

Parte de la definición de los conceptos tratados dentro del Marco Teórico, facilita a que cada tema sea comprendido para lograr su aplicación; la intención es que se proyecten los conceptos bajo una óptica real en cuanto a los sistemas registrales de digitalización de datos y registros de información; mismos que denotan cómo han ido evolucionando, actualmente se deben acoger a los lineamientos con fundamentos legales.

De acuerdo con los proyectos de titulación investigados, en los repositorios de las universidades a nivel nacional, podemos concluir que han sido de gran aporte para el presente trabajo, los cuales brindaron información pertinente que sirvieron de guía en cada uno de los procesos y características del módulo en la plataforma de Odo.

Hernández Sampiere, expresa que el Marco Teórico es “la sustentación teórica del estudio o tema de estudio. Consiste en analizar y exponer las teorías, enfoques e investigaciones y antecedentes, que se consideren válidos para el correcto encuadre de estudio”⁴

⁴ <https://es.slideshare.net/pts/resumen-hernandez-sampieri>



Capítulo II

Diagnóstico o estudio de campo

2.1. Introducción

Lo que antecede a este capítulo, es el marco teórico que conceptualiza varias definiciones del tema que se ha investigado, que sirve de base para la continuidad de este proyecto; así tenemos:

Como primer punto se ha determinado el tipo de estudio de la investigación como es la descriptiva, aplicativa y de campo; importante es tener bien definido para qué nos sirve el tipo seleccionado.

Seguidamente cabe destacar identificar el método a aplicarse que nos aporta llegar al objetivo propuesto; así como: el de observación, que es básico y fundamental como primera instancia, que permite una valoración inicial del estudio, luego el de análisis – síntesis y, deductivo – inductivo.

Importante destacar las herramientas que nos aportan para determinar resultados cualitativos y cuantitativo, como: Encuesta, Entrevista y la Observación; herramientas básicas que son utilizadas para la obtención y levantamiento de información que después de su clasificación, evaluación y análisis formarán parte del resultado veraz del presente trabajo de investigación.

Básicamente para iniciar todo trabajo investigativo se refiere a las fuentes como primera instancia las primarias que son de primera mano que nos permite dar una mejor ilustración del



trabajo a ser investigado, así como el trabajo en campo y la observación; dentro de las fuentes secundaria, tenemos: los libros, información virtual entre otros.

Finalmente, en toda la recolección de información se determinan resultados que requieren su análisis e interpretación, estructurando la estrategia operacional, la población determinada fueron de 8 colaboradores internos del Registro de la Propiedad y 10 usuarios externos; con los resultados se determinó el cumplimiento del objetivo.

2.2. Tipos de Investigación

2.2.1. Investigación Descriptiva

Esta investigación implica la observación y descripción; particularmente se precisa determinar cuáles son las circunstancias, situación y los procesos que predominan el manejo del sistema registro de datos públicos en el Registrador de la Propiedad; no solo basta recopila los datos y determinar resultados, sino, identificar las variables de causa – efecto que derive de ésta.

2.2.2. Investigación Aplicada

Este tipo de investigación, conlleva a la aplicación directa que parte del conocimiento teórico, práctico y aplicativo; considerando para el presente estudio la Investigación Aplicada Tecnológica, con miras a que el producto final, que es el desarrollo del Módulo de digitalización y registro de documentos utilizando la plataforma de Odoo, sea productivo y eficiente en sus procesos administrativos y tecnológicos que maneja el sistema registro de la Propiedad del Cantón Olmedo; ya que actualmente en el Ecuador de acuerdo a las disposiciones legales, se exige que todo Registro de la Propiedad y Mercantil, deberán proveer de programas informáticos, que transformen su información y registro a formato digital, es decir, que con el Módulo se complementa el proceso a desarrollarse.



Es preciso mencionar, que Santa Palella y Feliberto Martins, *define*: “La investigación de campo consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar las variables. Estudia los fenómenos sociales en su ambiente natural. El investigador no manipula variables debido que esto hace perder el ambiente de naturalidad en el cual se manifiesta. (Santa Palella Stracuzzi y Feliberto Martins, 2012).

2.2.3. Investigación de Campo

El desarrollo de la presente investigación se está desarrollando de manera directa a través de un trabajo prolijo de campo cuantificable, como las entrevistas a cuatro funcionarios del área competente y a ocho usuarios externos. Esta investigación es de género propositivo viable, que se puede ejecutar mediante los siguientes parámetros: recolectar la información pertinente para conocer a fondo la realidad del problema.

Es preciso mencionar, que Santa Palella y Feliberto Martins, *define*: “La investigación de campo consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar las variables. Estudia los fenómenos sociales en su ambiente natural. El investigador no manipula variables debido que esto hace perder el ambiente de naturalidad en el cual se manifiesta”. (Santa Palella Stracuzzi y Feliberto Martins, 2012).

2.3. Método(s) de investigación

2.3.1. Método de Observación

Nos permite expresar los hechos espontáneamente como es en el presente estudio de investigación para patentar por escrito todo lo observado; la percepción real que ha motivado



ha empezado por las indagaciones y versiones de usuarios sobre la debilidades que presenta en Registro de la Propiedad del Cantón Olmedo, por el manejo de procesos manuales; aún han mantenido procesos manuales siendo ya normado en las leyes ecuatorianas como es la DINARDAP en que se obliga a que todo Registro de la Propiedad y Mercantil, deben proveer de programas informáticos que transformen su información y registros a formato digital.

De referencia a este método se expresa que “la observación es un procedimiento importante en la investigación científica. En muchas circunstancias, el economista, el administrador, el contador e investigadores de otras disciplinas se olvidan de emplear la observación como método de conocimiento, por el cual puede obtenerse información, creyendo que ésta se encuentra sólo en la encuesta o en las fuentes secundarias”⁵

2.3.2. Método de Análisis – Síntesis

Este método se complementa interrelacionándolos, sabiendo definir que el análisis desarticula y la Síntesis se estructura y relaciona con los componentes que intervienen en toda investigación una vez determinado el problema, para que esta sea explicada. Así tenemos:

Análisis:

- El Registro de la Propiedad del Cantón Olmedo, mantiene su información y registros de documentos de manera física y procesos manuales.

- El Registro de la Propiedad del Cantón Olmedo, no cuenta con programa informático que desarrolle un Módulo de digitalización y registros de documentos, que permita cumplir los lineamientos técnicos que dispone la Dirección Nacional de Datos Públicos

⁵ Carlos Méndez, Diseño y Desarrollo del Proceso de Investigación, 4ta ed., p.238



- DINARDAP.

- El servicio público es ineficiente en el Registro de la Propiedad y Mercantil del Cantón Olmedo, que el usuario se siente afectado, por los procesos administrativos que se manejan.

Síntesis:

La descripción en el análisis de acuerdo a la investigación permite enfocar el objetivo central, se describe de acuerdo a la siguiente interrelación de las partes:

“El Registro de la Propiedad y Mercantil del cantón Olmedo, debe proveer de programas informáticos que transforme su información y registros manuales a formato digital, mediante la aplicación del Módulo de digitalización y registro de documentos, que permita optimizar los procesos administrativos, en cumplimiento de las disposiciones legales de la Dirección Nacional de Datos Públicos – DINARDAP”.

Se concluye atribuyendo lo siguiente “el análisis descompone el todo en sus partes y las identifica, mientras que la síntesis relaciona elementos componentes del problema y crea explicaciones a partir de su estudio”⁶

2.3.3. Método de Inducción

Este método de investigación parte de la observación de un fenómeno que se obtiene conclusiones generales de premisas particulares, siendo éste el punto de partida donde nace este

⁶ Carlos Méndez, Diseño y Desarrollo del Proceso de Investigación, 4ta ed., p. 243



trabajo de investigación sobre la digitalización y registro de documentos del Registro de la Propiedad del Cantón Olmedo, proceso que afecta a los usuarios y a la Entidad.

Premisa Particular 1: El Registro de la Propiedad del Cantón Olmedo, mantiene su información y registros de documentos de manera física.

Premisa Particular 2: El Registro de la Propiedad del Cantón Olmedo, no cuenta con programa informático que desarrolle un Módulo de digitalización y registros de documentos, que permita cumplir los lineamientos técnicos que dispone la DINARDAP.

Conclusión General: Todo Registro de la Propiedad, Societario, Mercantil o Civil del Ecuador; deberán proveer de programas informáticos que transformen su información y registros a formato digital, en cumplimiento de las disposiciones legales de la DINARDAP.

Sócrates sostenía que las cosas particulares se constituyen de materia y forma, lo material hace que lo general se convierta en único, y la forma que lo constituye en miembro de una clase de cosa similar; decía, también, que al especificar la forma de un particular, significaba deducir la similitudes que lo relacionan con otro individuo de su clase, lo que se deriva en las formas de tomar sus sensibles experiencias, mediante la deducción, de la cual existen dos tipos: la una trata sobre la enumeración simple de los objetos individualizados, y la otra, trata de la intuición directa de los principios generales de los fenómenos observados.

2.3.4. Método de Deducción

Esta etapa del conocimiento va de la mano después de la observación del hecho investigado, que parte de los datos generales a las conclusiones particulares. Del presente



trabajo de investigación, se determina lo siguiente:

Dato General: Todo Registro de la Propiedad, Societario, Mercantil o Civil del Ecuador; deberán proveer de programas informáticos que transformen su información y registros a formato digital, en cumplimiento de las disposiciones legales de la DINARDAP.

Conclusión Particular 1: El Registro de la Propiedad del Cantón Olmedo, mantiene su información y registros de documentos de manera física.

Conclusión Particular 2: El Registro de la Propiedad del Cantón Olmedo, no cuenta con programa informático que desarrolle un Módulo de digitalización y registros de documentos, que permita cumplir los lineamientos técnicos que dispone la DINARDAP.

Descartes en su libro “El Discurso del Método”, sostenía que el método inductivo o silogismo, consistía en elevar de una premisa ley o axioma, una conclusión, situación o aspecto particular por lo que se dice, el método deductivo va de lo universal a lo general o de lo particular a lo general.

Importante, es hacer mención relacionando a estos dos métodos “Inducción y Deducción son dos métodos de conocimiento que no son incompatibles sino complementarios”⁷

2.4.Herramienta(s) de recolección de datos

2.4.1. Encuesta - Entrevista - Observación / Otras

Las herramientas de recolección de datos son particularmente importantes, ya que se han realizado en contacto directo y palpable con el problema en el Registro de la Propiedad del

⁷ Carlos Méndez, Diseño y Desarrollo del Proceso de Investigación, 4ta ed., p.241



Cantón Olmedo; para el efecto de este trabajo se realizó la encuesta a ocho usuarios y las entrevistas al Registrador de la Propiedad y a tres Servidores que trabajan en esa Dependencia, con lo que se obtuvo información para fundamentar con mayor precisión y convicción la propuesta planteada como solución al problema de investigación.

2.4.1.1.La Encuesta

Se ha aplicado mediante un procedimiento que ha permitido recopilar información cuantificable, por medio de preguntas cerradas y abiertas; éstas se han estructurado de forma clara y comprensible, ambas direccionadas por los investigadores a un determinado público y a los Servidores públicos del Registro de la Propiedad, cuyo resultado se ha utilizado para establecer las conclusiones estadísticas.

Para **Trespalcios, Vázquez y Bello**, las *encuestas* son instrumentos de investigación descriptiva que precisan identificar, a priori, las preguntas a realizar, las personas seleccionadas en una muestra representativa de la población, especificar las respuestas y determinar el método empleado para recoger la información que se vaya obteniendo. (Trespalcios Gutiérrez Juan, 2005)

2.4.1.2.La Entrevista

El término "entrevista" proviene del francés "entrevoir", que significa "verse uno al otro". Esta es definida como comunicación primaria que permite la construcción de una realidad, siendo ésta fundamental para una investigación que se desarrolla en un determinado espacio social, como es el Registro de la Propiedad del Cantón Olmedo; en el que se ha involucrado a los actores directos de esa realidad observada, como a los Servidores públicos y al Jefe del área donde manejan todos los datos y registros manuales, y quiénes mejor que ellos



para contarla y dar detalles de sus opiniones, actitudes y puntos de vista relacionados con el problema planteado.

La entrevista es definida por Kahn y Cannel como un “*patrón especializado de interacción verbal*”, que busca un objetivo determinado, dirigida a áreas específicas, eliminando cualquier cuestión ajena al tema de la entrevista.

2.4.1.3.Observación

Este método se le ha considerado de Observación Participante, es decir, es un sistema directo y real, sin intermediación, interviniendo los colaboradores y funcionarios públicos de la institución, que ha permitido enfocar y tener más claro el tema de investigación y estudio de los procesos que maneja el Registro de la Propiedad del cantón Olmedo, pudiendo definir los resultados previos, recopilando información relevante determinando variables.

2.5.Fuentes de información de datos

2.5.1. Fuentes primarias - Fuentes secundarias

2.5.1.1.Fuentes Primarias

Esta herramienta se caracteriza porque su mecanismo es oral o escrito, misma que se recopila de manera directa, sin intermediación; para el desarrollo del presente trabajo, fue necesario utilizar fuentes de información primaria, como:

- a) La Observación,
- b) Encuestas (8 ítems); y,
- c) Entrevistas (10 ítems)

Éstos fueron conducentes y apropiados para exponer y explicar con claridad el problema planteado, permitiendo validar toda la información y determinar el cumplimiento del objetivo



2.5.1.2. Fuentes Secundarias

Estas han aportado de manera significativa en el presente trabajo de investigación, se caracteriza por la fuente escrita que se ha recopilado directamente por el equipo de trabajo; tenemos fuentes bibliográficas que han aportado básicamente como:

- a) Libros,
- b) Linkografías y,
- c) Leyes

Éstas describen todos los eventos evidenciados en esta investigación que permitirá al lector conectarse con el tema.

2.6. Instrumental operacional

2.6.1. Estructura y características de lo(s) instrumento(s) de recolección de datos

2.6.2. Encuesta

Característica. - Para las encuestas se ha considerado una muestra de 10 usuarios externos, pero dos de ellos no se consideraron usuarios directos, por lo que para nuestro estudio se ha considerado a ocho usuarios, quienes son los que han dado fe del actual sistema de registro y digitalización que administra el Registro de la Propiedad del Cantón Olmedo, misma que se pudo confirmar la propuesta, que ha servido para llevar a cabo el cumplimiento del Objetivo central. Esta herramienta es considerada básica, puesto que los intervinientes son directos que son los usuarios quienes han experimentado la problemática del Registro de la Propiedad y Mercantil del cantón Olmedo. Se ha estructurado en ocho preguntas cerradas.

Estructura. - El Enfoque está direccionado al tema del desarrollo e implementación del sistema de digitalización e ingreso de datos en el Registro de la Propiedad y Mercantil. De igual manera, la encuesta está diseñada en una estructura de ocho preguntas de escala nominal y



cerrada (Anexo No. 1) y, si no se tiene conocimiento al tema pierde la continuidad del usuario.

Así tenemos:

Pregunta No. 1.- Identifique el rango de edad

Pregunta No. 2. ¿Es usuario del Registro de la Propiedad y Mercantil del Cantón Olmedo?

Si su respuesta es SI, conteste las siguientes preguntas.

Pregunta No. 3. De las opciones que se describe, ¿Qué método identifica que utiliza la Institución para el registro de documentos?

Pregunta No. 4. De las opciones que se describe, identifique ¿Cuál es el sistema de archivos de documentos que administra la Institución?

Pregunta No. 5. De los siguientes enunciados, ¿Qué evidencia en el entorno, al momento de hacer registrar sus datos e información?

Pregunta No. 6. De los siguientes enunciados califique el servicio que brindan al usuario.

Pregunta No. 7 ¿Considera usted, que los Sistemas de Registro y digitalización de datos públicos deben ser automatizados?

Pregunta No. 8 ¿Considera conveniente, que la institución implemente un sistema de digitalización y registro de documentos automatizados?

2.6.3. Entrevista



Característica. - Las entrevistas fueron realizadas al personal operativo y administrativo del Registro de la Propiedad y Mercantil del Cantón Olmedo; mismos que nos facilitaron toda la información requerida de primera mano y directa, estructurado en diez preguntas, expuestas al Registrador de la Propiedad y Mercantil y a los servidores de servicio público. Una característica de esta herramienta es que en la entrevista no ha tenido necesidad de que sean preparados ni entrenados, se torna fácil de procesar para el análisis.

Esta herramienta es parte fundamental para la consecución de la propuesta de la Institución, por cuanto se receptaron los datos e información precisa y real de la situación actual sobre el manejo y administración de sus archivos y los registros de datos.

Las entrevistas se han realizado de forma organizada determinando las siguientes características:

- Horario: jornada laborable a partir de las 09h00 a 12h00
- Tiempo: lapso de entre 10 a 12 minutos por cada usuario
- Responsables: Trabajado en equipo de estudiantes
- Objetivo: Lograr que el tema se considere de interés hacia los funcionarios de servicio público de la Institución.
- Logros: Basados en la vasta experiencia laboral de los usuarios, se obtener resultados favorables para la ejecución del proyecto.

Estructura: (Anexo 2)

- Esquema diseñado con la presentación del equipo de trabajo.



- Dar a conocer los fines de la entrevista
- Enfoque de diez ítems los temas de la entrevista.

Entrevista

Buenos días, estimado amigo(a), somos estudiantes de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí.

El motivo de nuestra presencia es llegar a conocer los mecanismos operativos y administrativos de la Institución, sobre el Sistema de digitalización y registro de documentos públicos, cuyo fin es plantear la propuesta de un desarrollo e implementación de un Sistema acorde a la necesidad institucional.

P1. ¿Nombre?

P2. ¿Edad?

P3. ¿Qué cargo desempeña?

P4. ¿Qué tiempo de servicio público mantiene en la Institución?

P5. ¿Cuál es el mecanismo de registro de los documentos que maneja actualmente?

P6. ¿En qué condiciones se encuentra el almacenamiento de los archivos registrales?

P7. ¿Qué criterio le merece sobre el manejo actual del ingreso y almacenamiento de datos?



P8. En algún momento ¿Se le ha planteado, desarrollar e implementar un Sistema de digitalización y registro de documentos?

P9. ¿Qué clase de Sistema desearía que se implemente en la Institución?

P10. ¿Qué criterio le merece, si nosotros en calidad de estudiantes, planteamos a la Institución, el desarrollar e implementar un sistema de Digitalización y Registro de documentos?

2.6.4. Observación

Característica.- En primera instancia se ha definido el objeto de estudio a ser observado en todos los ámbitos, se caracteriza por los sondeos visuales y la infraestructura física en donde se ha llevado a cabo el análisis para darse la idea más clara y precisa de la necesidad de emprender el proyecto en el Registro de la Propiedad y Mercantil del cantón Olmedo, cuyos resultados servirá para el cumplimiento de los objetivos planteados, esta herramienta permite describir, explicar y sacar conclusiones del problema planteado, basada en la realidad del caso de lo que se desea investigar

Estructura. - Se ha estructurado una ficha de datos informativos de la observación (Anexo No. 3).

- Se define el Objeto de estudio, como es el Sistema actual que administra el Registro de la Propiedad y Mercantil del Cantón Olmedo, en lo que respecta al ingreso de datos.
- Establecer el objetivo de poder desarrollar e implementar el sistema de digitalización de datos.
- Descripción del Objeto en estudio.
- Realizar un análisis del Objeto de estudio
- Determinar conclusiones



- Suscribir los responsables de la estructura y caracterización del objeto estudiado.
- Suscribir la fecha del evento realizado.

2.7. Estrategia Operacional para la recolección y tabulación de datos

2.7.1. Plan de recolección de datos

Tabla 4. Plan de recolección de datos

ELEMENTOS DEL PLAN	DESCRIPCIÓN
¿Qué investigar y para qué?	El problema que surge en el Registro de la Propiedad y Mercantil, de no contar con un Sistema de digitalización y registro de datos automatizados; para que mediante la propuesta se dé solución al manejo de procesos manuales.
¿Qué datos recolectar?	Impresiones, puntos de vista, realidad, necesidad, requerimiento, etc.
¿Qué instrumentos aplicar?	Encuesta, Entrevista y la Observación.
¿Cómo aplicar los instrumentos?	Las Encuestas y entrevistas, deberán ser programadas individualmente; la Observación es mediante el sondeo y visualización interna y externa de comportamientos y situaciones.
¿Dónde y cómo recolectar los datos e información de las Encuestas, Entrevista y Observación?	Encuesta: se dará en el cantón Olmedo a ocho usuarios del Registro de la Propiedad y Mercantil Entrevista: se dará en la institución al personal operativo y administrativo que labora en la institución. La Observación: Se realizará mediante la visualización y sondeo investigativo
¿Cuándo se recolectarán los datos?	Las encuestas en la segunda quincena de enero 2017, las entrevistas se realizarán en la segunda quince de enero 2017; la observación durante el proceso investigativo en el mismo mes.
¿Quién estructurará el diseño y construye las preguntas?	El trabajo es en equipo, coordinado y consensado, intercambiando ideas entre los promueven el proyecto.



¿Cómo presentarlos?	Las encuestas serán diseñadas en formato sencillo, estructurado en ocho preguntas; las entrevistas se darán tomando referencia escrita en formato diseñado con 10 preguntas (Ver anexos)
¿Quién lleva a cabo las encuestas, entrevistas y observación?	El trabajo se realiza en equipo con los estudiantes señor Jorge Medina y Ángel Morales
¿Qué tipo de preguntas realizar?	Las encuestas serán de medición con preguntas nominales y cerradas y las entrevistas serán diseñadas de manera abierta / amplia cobertura.
¿Qué metodologías se aplicarán en el proceso?	Se aplicarán: la metodología de la investigación basada en sus métodos y técnicas; la metodología Scrum basada en fases programadas por iteraciones, hasta obtener el resultado y ejecutar
¿Cómo se define?	Determinando las variables más representativas en la recolección de datos.



2.7.2. Plan de Tabulación

Tabla 5. Plan de tabulación de datos

Elementos del Plan	Descripción
¿Qué datos se va a ordenar, tabular y ordenar?	Los datos a ordenarse deben ser tomados de las encuestas y entrevistas
¿Cómo se va a realizar el conteo y procesamiento de la base de datos?	Se deben ordenar y clasificarlos, establecer las variables cualitativas y cualitativas
¿Cuándo se va a procesar la tabulación?	La tabulación se debe ordenar cada pregunta determinada en porcentajes y cuantitativos; es decir, valores absolutos y relativos, luego transferir a una matriz central
¿Qué información se va a presentar?	Las variables que se han determinado y ameritan ser analizadas en cumplimiento del objetivo
¿Qué medidas estadísticas se utilizará?	Se presentarán en cuadros y tablas estadísticas procesadas en barras, mismas que aportarán para el respectivo análisis y conclusiones
¿Qué clase software se aplicará?	El programa de Microsoft Excel aplicando la herramienta de diseño en gráficos de barras
¿Cómo presentarlos?	Se presentarán de acuerdo con la tendencia de manera ordenada, en tabulaciones gráficas de manera que se puedan interpretar y analizar



2.7.3. Plan de análisis e interpretación de los datos

Tabla 6. Plan de análisis e impetración de datos

Elementos del Plan	Descripción
¿Quiénes participarán?	Formarán parte de la interpretación de datos los estudiantes que están inmersos en la ejecución Proyectos
¿Cómo se va a realizar la interpretación de los datos?	De acuerdo con las gráficas tabuladas en su orden de mayor a menor frecuencia, en cuanto a las encuestas que fueron diseñadas en su mayoría para respuestas cerradas; a diferencia de las entrevistas que son amplias y abiertas, su análisis se determina cualitativamente, al igual que la observación
¿Cuándo se va a procesar la tabulación?	En la primera semana de febrero

2.8. Plan de Muestreo

2.8.1. Segmentación

Para llevar a cabo el estudio de investigación se ha considerado en Ecuador, provincia de Manabí, que cuenta con 22 cantones, entre ellos, se encuentra el Cantón Olmedo, así tenemos:

Tabla 7. Cantones de la provincia de Manabí

#	Cantón	Cabecera cantonal	Hab. (2010)	Área (km ²)	Densidad
---	--------	-------------------	-------------	-------------------------	----------



1	 Bolívar	Calceta	40.735	537	75,85
2	 Chone	Chone	126.491	3.017	41,92
3	 El Carmen	El Carmen	89.021	1.245	71,50
4	 Flavio Alfaro	Flavio Alfaro	25.004	1.343	18,61
5	 Jama	Jama	23.253	575	40,44
6	 Jaramijó	Jaramijó	18.486	97	190,57
7	 Jipijapa	Jipijapa	71.083	1420	50,08
8	 Junín	Junín	18.942	246	77
9	 Manta	Manta	226.477	309	732,93
10	 Montecristi	Montecristi	70.294	734	95,76
11	 Olmedo	Olmedo	9.844	253	38,9
12	 Paján	Paján	37.073	1.079	34,35
13	 Pedernales	Pedernales	55.128	1.932	28,53
14	 Pichincha	Pichincha	30.244	1.067	28,34
15	 Portoviejo	Portoviejo	280.029 ¹	968	289,28
16	 Puerto López	Puerto López	20.451	420	48,69



17	Rocafuerte	Rocafuerte	33.469	280	119,53
18	San Vicente	San Vicente	37.073	718	51,63
19	Santa Ana	Santa Ana	47.385	1.022	46,36
20	Sucre	Bahía de Caráquez	59.157	764	77,43
21	Tosagua	Tosagua	38.341	377	101,7
22	Veinticuatro de Mayo	Sucre	28.846	524	55,04

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_de_Manabí

Para establecer el tamaño de la muestra, se ha contado con los datos de la base de información del Instituto Nacional de Estadísticas y Censo, con corte al 28 de noviembre de 2010 (INEC, 2010). La población del Cantón Manta totaliza 226.477 habitantes, se considera entonces que la población es infinita por cuanto pasa de los 100.000 habitantes, y la población del Cantón Olmedo es finita, cuenta con una población de 9,844, según se demuestra a continuación:

Tabla 8. Población de la provincia de Manabí

Manabí	Hombre	Mujer	Total
10 de agosto	2.680	2.532	5.212
Abdón Calderón	7.204	6.960	14.164
Alhajuela (bajo grande)	1.844	1.910	3.754
América	1.638	1.422	3.060
Ángel Pedro Giler	3.212	3.070	6.282



Arq. Sixto duran Ballen	2.091	1.861	3.952
Atahualpa	1.310	1.258	2.568
Ayacucho	3.729	3.694	7.423
Bachillero	1.979	1.906	3.885
Bahía de Caráquez	13.075	13.037	26.112
Barraganete	4.010	3.557	7.567
Bellavista	2.512	2.408	4.920
Boyacá	2.377	2.124	4.501
Calceta	16.660	16.755	33.415
Campozano	4.530	3.977	8.507
Canoa	3.663	3.224	6.887
Canuto	5.212	5.143	10.355
Cascol	3.917	3.275	7.192
Charapoto	10.216	9.844	20.060
Chibunga	3.455	2.905	6.360
Chirijos	1.204	1.158	2.362
Chone	36.669	38.237	74.906
Cojimies	7.241	6.467	13.708
Convento	3.424	3.154	6.578
Crucita	7.184	6.866	14.050
El anegado	3.656	3.208	6.864
El Carmen	39.567	38.176	77.743
Eloy Alfaro	4.036	3.796	7.832
Flavio Alfaro	9.500	9.036	18.536



Guale	2.043	1.888	3.931
Honorato Vásquez	2.994	2.892	5.886
Jama	11.850	11.403	23.253
Jaramijó	9.511	8.975	18.486
Jipijapa	24.301	24.775	49.076
Julcuy	1.150	1.025	2.175
Junín	9.750	9.192	18.942
La pila	1.286	1.166	2.452
La unión	4.416	3.991	8.407
Lascano	2.732	2.445	5.177
Machalilla	2.568	2.421	4.989
manta	108.677	112.445	221.122
Membrillal	560	445	1.005
Membrillo	1.849	1.704	3.553
Montecristi	34.018	33.824	67.842
Noboa	3.440	3.108	6.548
Olmedo	5.083	4.761	9.844
Pajan	6.307	5.959	12.266
Pedernales	17.189	16.451	33.640
Pedro Pablo Gómez	1.897	1.667	3.564
Pichincha	9.000	8.416	17.416
Portoviejo	108.878	114.208	223.086
Pueblo nuevo	1.645	1.524	3.169
Puerto de cayo	1.807	1.591	3.398



Puerto lopez	5.647	5.281	10.928
Quiroga	2.305	1.462	3.767
Ricaurte	4.047	3.873	7.920
Riochico (rio chico)	6.155	5.602	11.757
Rocafuerte	16.922	16.547	33.469
Salango	2.349	2.185	4.534
San Antonio	4.063	3.976	8.039
San francisco de novillo	1.502	1.277	2.779
San isidro	5.651	5.336	10.987
San Lorenzo	1.374	1.273	2.647
San pablo	2.802	2.510	5.312
San Pedro de suma	3.521	3.171	6.692
San Placido	3.855	3.832	7.687
San Sebastian	2.663	2.598	5.261
San Vicente	7.601	7.537	15.138
Santa Ana de Vuelta Larga	11.214	11.084	22.298
Santa Marianita	1.352	1.356	2.708
Sucre	6.858	6.568	13.426
Tosagua	14.336	13.838	28.174
Wilfrido Loor Moreira	2.429	2.157	4.586
Zapallo	1.907	1.782	3.689
Total	689.299	680.481	1.369.780



Segmentando la población, el Cantón Olmedo cuenta con 5,083 de sexo masculino y 4,761 de sexo femenino, es decir, su población es de 9,844 de habitantes.

Tabla 9. Población cantón Olmedo

Cantón	Hombre	Mujer	Total
OLMEDO	5.083	4.761	9.844
Total	5.083	4.761	9.844

Fuente: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/Resultados-provinciales/manabi>

2.8.2. Técnica de muestreo

2.8.2.1. Muestreo Probabilístico.

En este caso se ha considerado la población de 7.758 segmentada entre las edades de los 15 y más de condición alfabeta, esta extracción del grupo seleccionado se les ha considerado porque dentro de este rango de edades tienen conocimiento del tema y esta población, tiene la probabilidad que sean seleccionados.

Tabla 10. Población de alfabetismo

Cantón Olmedo	Alfabeto	Analfabeto	Total
Urbano	1.713	190	1903
Rural	6.045	1.337	7382
Total	7.758	1.527	9.285

Fuente: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/manabi>

2.8.3. Muestreo Aleatorio Simple

Se ha establecido considerar una muestra no mayor a 15 usuarios, de característica homogénea condición que es de interés para el trabajo de investigación, esta población, forma parte del muestreo probabilístico, éste nos permitirá medir si existe la eficiencia o ineficiencia en el servicio y el manejo de los procesos manuales y si se tiene conocimiento sobre el actual sistema de registro de datos y documentos del Registro de la Propiedad del Cantón Olmedo de



la provincia de Manabí; por consiguiente a través de este muestreo nos podemos asegurar la representatividad de la muestra para la encuesta.

2.8.4. Tamaño de la muestra

Basados en el muestreo por Cuota se ha considerado en la población del Cantón Olmedo, que edades entre 15 en adelante, son los que nos aportan con sus criterios y opiniones dentro de las encuestas planteadas, tal es así que se determinó un número de diez usuarios externos y cuatro colaboradores internos del Registro de la Propiedad y mercantil del cantón Olmedo.

Para determinar la muestra, se aplica la fórmula siguiente:

Descripción Fórmula:

n = muestra
N = población
E = error muestra 0.05
l = constante

$$n = \frac{Z^2 pq N}{e^2 (N - 1) + Z^2 pq}$$

De donde:

n = Tamaño de la muestra

N = Población universal: 15

Z = Nivel de confianza de la encuesta: 95 %

p = Probabilidad que se cumpla la propuesta: 90 %

q = Probabilidad que no se cumpla la propuesta: 10 %

e = Margen de error: 5%

Al aplicar la fórmula y reemplazando las variables se obtiene:



$$n = \frac{Z^2 pqN}{e^2(N - 1) + Z^2 pq}$$

$$n = \frac{1,95^2 * 0,9 * 0,1 * 15}{0,05^2(15 - 1) + 1,95^2 * 0,9 * 0,1}$$

$$n = \frac{3,80 * 0,9 * 0,1 * 15}{0,0325 + 0,342}$$

$$n = \frac{5.13}{0.3745}$$

$$n = 14$$

Como resultado se ha determinado una muestra de 14 personas que formarán parte de nuestro objeto de estudio por sus datos informativos que se receptorán en las encuestas y entrevistas; este estudio es representativo muy aproximado a la realidad del problema, con información confiable bajo en un 0.95 (95%) y con un margen de error del 0.05 (5%)

2.9. Presentación y análisis de los resultados

2.9.1. Presentación y descripción de los resultados obtenidos

Encuesta y Entrevista

La encuesta está dirigida a diez usuarios, pero de estos dos no tomaron participación porque no fueron considerados como usuarios directos del Registro de la Propiedad y Mercantil del cantón Olmedo, quienes se han identificado con el tema de investigación; entre ellos los intervinientes directos son mayores de edad.



Objetivo: Determinar las variables que permite analizar el logro de los objetivos planteados, como el desarrollo e implementación de un Sistema de digitalización de datos.

Se ha establecido considerar una muestra no mayor a 15 usuarios de característica homogénea, condición de interés para el trabajo de investigación, esta población forma parte del muestreo probabilístico.

A continuación, se exponen los resultados de las encuestas y entrevistas, se ha utilizado las herramientas informáticas en hojas electrónicas Excel para diseñar las gráficas que nos ha permitido evaluar y determinar las variables.



Análisis e interpretación de resultados de encuestas

Pregunta No. 1.- Identifique el rango de edad

Objetivo. - Describir la población de estudio y determinar la relación interviniente entre los rangos de edades.

Tabla 11. Población del cantón Olmedo, Rango edad

Población	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa %
Edad entre 18 a 30	6	60,00
Edad entre 31 a 64	4	40,00
Total	10	100,00

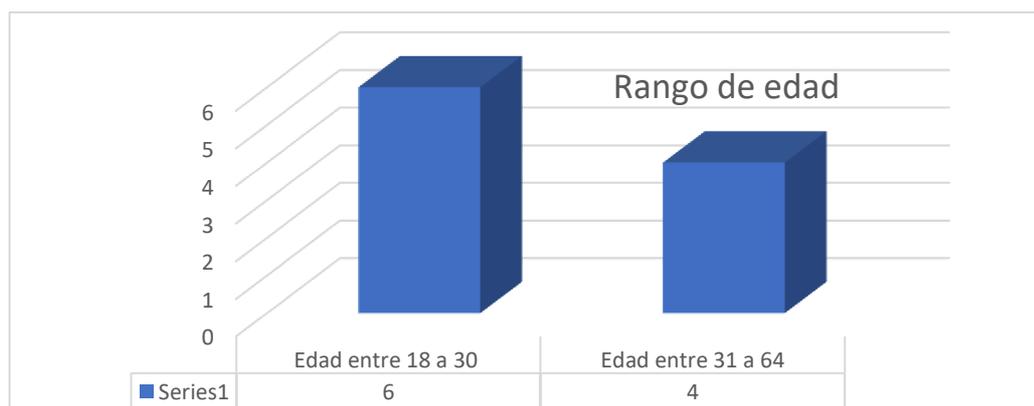


Figura 7. Población cantón Olmedo, Rango edad

Análisis:

De los usuarios encuestados el 60% se encuentran en rango mayoritario de edad entre los 18 a 30 y el 40% entre edad de 31 a 64 años.

Interpretación:

Para el presente estudio, se ha considerado, a diez personas encuestadas; obteniendo como resultado una población de seis participantes entre 18 a 30 años y cuatro de edad más adulta; al respecto, se ha segmentado a partir del rango de 18 años, debido, a que legalmente



forman parte de ser usuarios de toda gestión pública o privada, sin que se distinga su calidad de sexo, por ello, este rango, ha sido indiferente en la encuesta.

Pregunta No. 2. ¿Es usuario del Registro de la Propiedad y Mercantil del Cantón Olmedo?

Objetivo. - Determinar a los usuarios que participan en el trabajo investigativo, en calidad de intervinientes directos que permitirán establecer múltiples variables.

Tabla 12. Usuarios del Registro de la Propiedad y Mercantil del Cantón Olmedo

Variables	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa %
Si	8	80,00
No	2	20,00
No contesta	0	0,00
Total	10	100,00

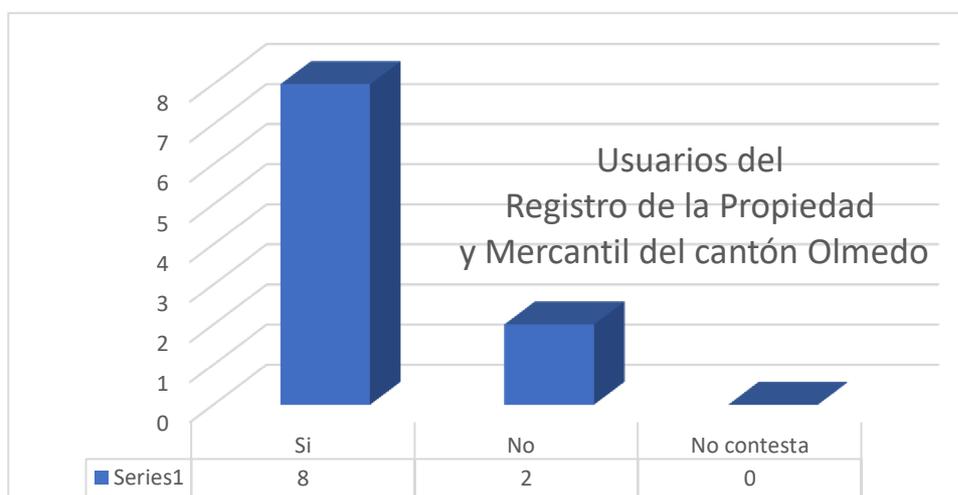


Figura 8. Usuarios del Registro de la Propiedad y Mercantil

Si su respuesta es SI, conteste las siguientes preguntas.

Análisis:

De los usuarios encuestados el 80% se encuentran en rango mayoritario de ser usuarios directos de la Institución y un 20% entre no lo son.



Interpretación:

Se determina que, de la muestra segmentada de diez personas, dos, no son usuarios del Registro de la Propiedad y Mercantil; en consecuencia, corresponde direccionar el estudio investigativo con los ocho usuarios que han tenido participación directa en gestiones registrales, mismos que sus aportaciones son muy valiosas de las que se podrá confirmar el cumplimiento al objetivo.

Pregunta No. 3. De las opciones que se describe, ¿Qué método identifica que utiliza la Institución para el registro de documentos?

Objetivo. - Evaluar la percepción de los usuarios acerca del método de registro de documentos en la Institución siendo el objeto de estudio

Tabla 13. Método de registro de documentos

Variable	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa %
Registros manuales	8	100,00
Registros digitalizados	0	0,00
Desconoce	0	0,00
Total	8	100,00

Fuente: usuarios del Registro de la Propiedad y Mercantil - Cantón Olmedo

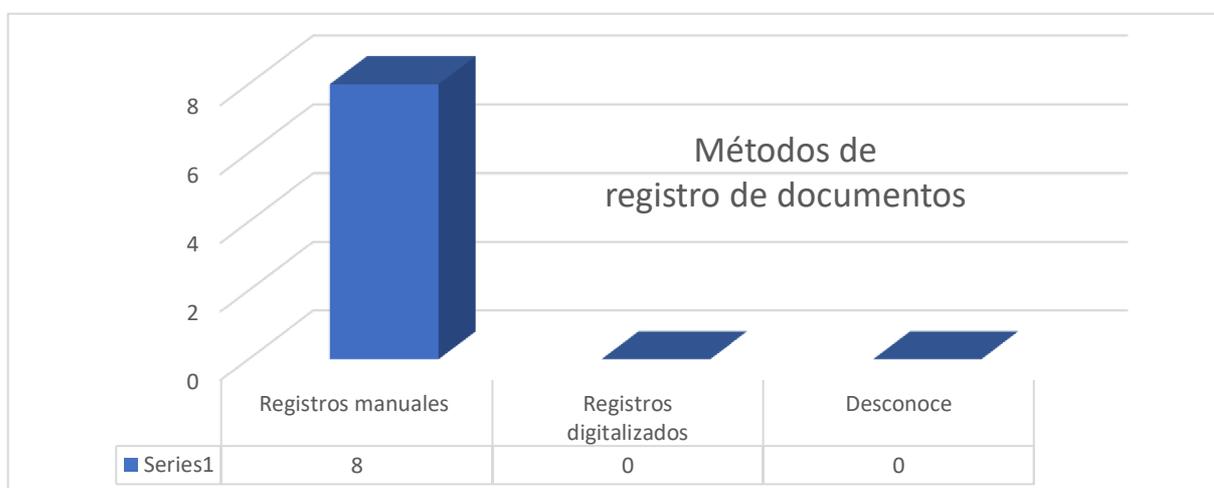


Figura 9. Método de registro de documentos



Análisis:

De los usuarios encuestados el 100% ha evidenciado que los métodos de registros de documentos son manuales.

Interpretación:

Los ocho usuarios determinados para el estudio investigado dan a conocer que la Institución no maneja registros digitalizados; es decir, que aún mantienen el método manual tradicional para los registros de documentos, siendo un proceso que en la actualidad las gestiones públicas ya no la utilizan, ya que actualmente se deben cumplir con ciertas disposiciones legales ecuatorianas.

Pregunta No. 4. De las opciones que se describe, identifique ¿Cuál es el sistema de archivos de documentos que administra la Institución?

Objetivo. - Evaluar la percepción de los usuarios acerca del sistema de archivos de documentos que administra la Institución

Tabla 14. Sistema de archivos de documentos

Variable	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa %
Archivos en libros	8	100,00
Archivos en Folders	0	0,00
Archivos digitalizados	0	0,00
Otros	0	0,00
Total	8	100,00

Fuente: usuarios del Registro de la Propiedad y Mercantil - Cantón Olmedo

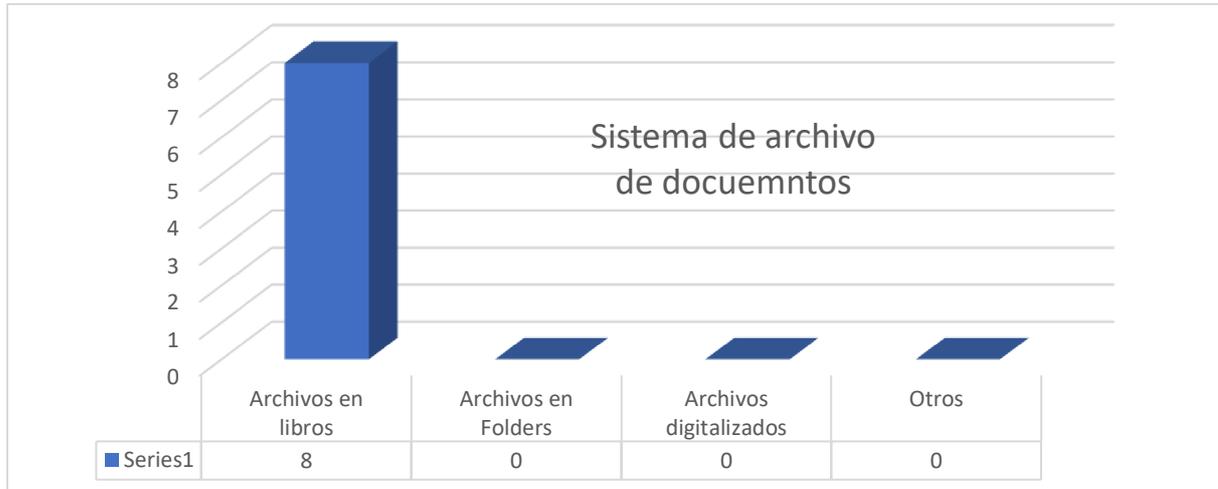


Figura 10. Sistema de archivos de documentos

Análisis:

De los usuarios encuestados el 100% ha evidenciado que el sistema de archivos de documentos se administra en libros.

Interpretación:

Todos los usuarios intervinientes, dan a conocer que la Institución no administra sus archivos digitalizados; es decir, que aún manejan los archivos de documentos en libros, dando muestras que la gestión administrativa no está a la vanguardia de los procesos automatizados, siendo tema de importancia para el Registro de la Propiedad y Mercantil, en calidad de ente público ecuatoriano que debe cumplir con ciertas disposiciones legales.

Pregunta No. 5. De los siguientes enunciados, ¿Qué evidencia en el entorno, al momento de hacer registrar sus datos e información?

Objetivo. - Determinar la percepción del usuario en cuanto al entorno al momento de registrar sus datos e información



Tabla 15. Percepción al registro de datos e información

Variable	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa %
Pérdida de documentos	4	50,00
Confusiones	1	12,50
Demora en los procesos	1	12,50
Aglomeración de usuarios	1	12,50
Desorden	1	12,50
Otros	0	0,00
Total	8	100,00

Fuente: usuarios del Registro de la Propiedad y Mercantil - Cantón Olmedo

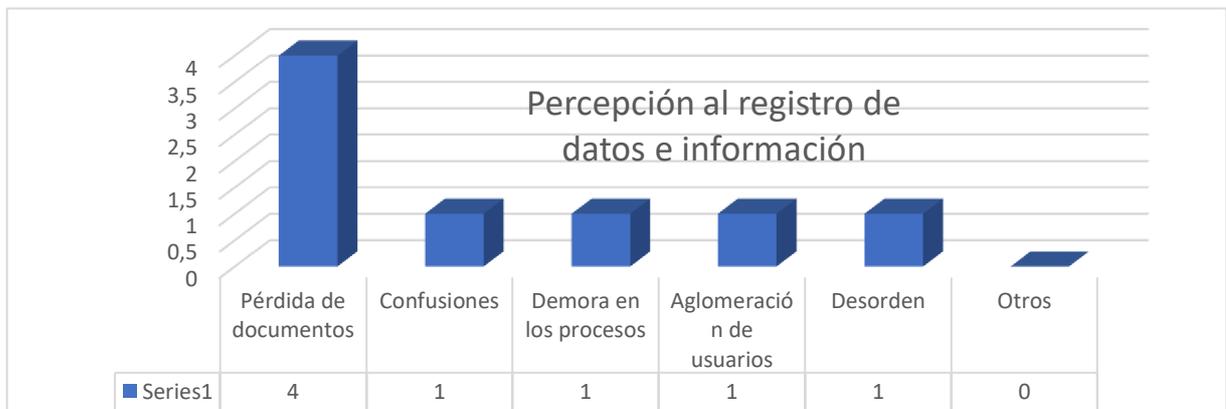


Figura 11. Fuente: usuarios del Registro de la Propiedad y Mercantil - Cantón Olmedo

Análisis:

El 50% de encuestados expresa que el entorno al momento de registro de documentos e información pierden documentos, el 12% de cada variable torna confusiones, demora en procesos, aglomeración de usuarios y desorden.

Interpretación:

Cuatro usuarios han dado mayor acierto en su percepción al momento del registro de datos e información, evidenciando que existe pérdida de documentos, en tanto que las otras variables como: confusiones, demora en los procesos, aglomeración de usuarios y desorden, los usuarios han identificado que también ocasiona en menor escala.



Pregunta No. 6. De los siguientes enunciados califique el servicio que brindan al usuario.

Objetivo. - Evaluar la calidad del servicio hacia los usuarios del Registro de la Propiedad y Mercantil.

Tabla 16. Evaluación del servicio

Variable	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa %
Regular	6	75,00
Bueno	1	12,50
Muy bueno	1	12,50
Excelente	0	0,00
Total	8	100,00

Fuente: usuarios del Registro de la Propiedad y Mercantil - Cantón Olmedo

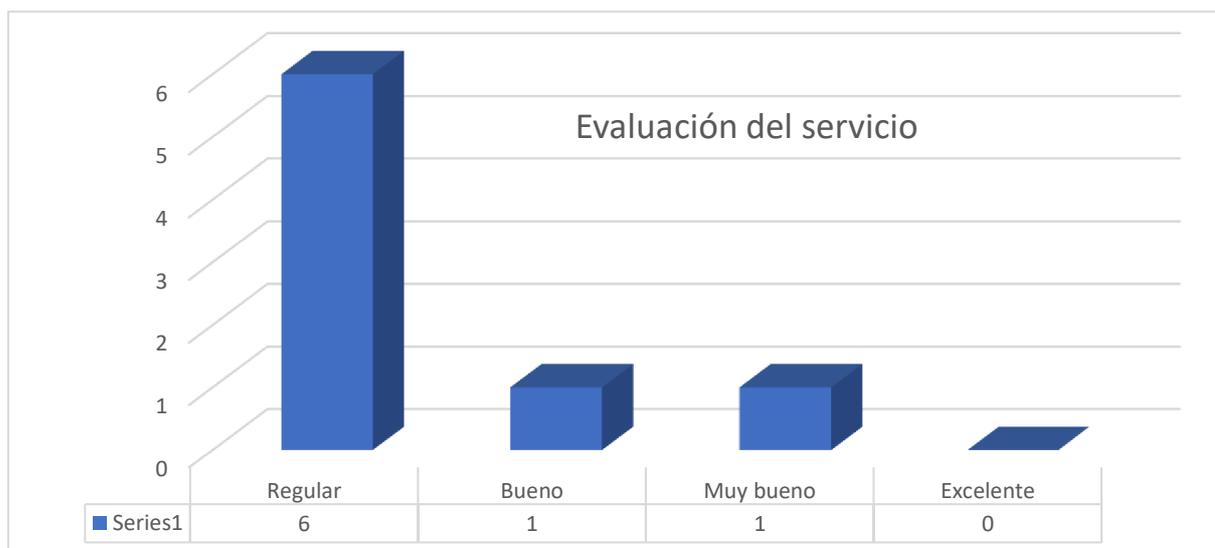


Figura 12 .Evaluación del servicio

Análisis:

El 70% de encuestados considera el servicio regular y 12% de bueno y muy bueno.



Interpretación:

El mayor criterio de regular han manifestado seis participantes encuestados; esto denota que el servicio no garantiza al usuario, como se ha evidenciado el método y sistema del registro de archivos y documentos que son procesos obsoletos; en tanto que dos personas califican de bueno y muy bueno.

Pregunta No. 7 ¿Considera usted, que los Sistemas de Registro y digitalización de datos públicos deben ser automatizados?

Objetivo: Determinar si los usuarios consideran que los procesos registrales deben ser automatizados

Tabla 17. Sistema de Registro y digitalización automatizados

Variable	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa %
Si	8	100,00
No	0	0,00
No contesta	0	0,00
Total	8	100,00

Fuente: usuarios del Registro de la Propiedad y Mercantil - Cantón Olmedo

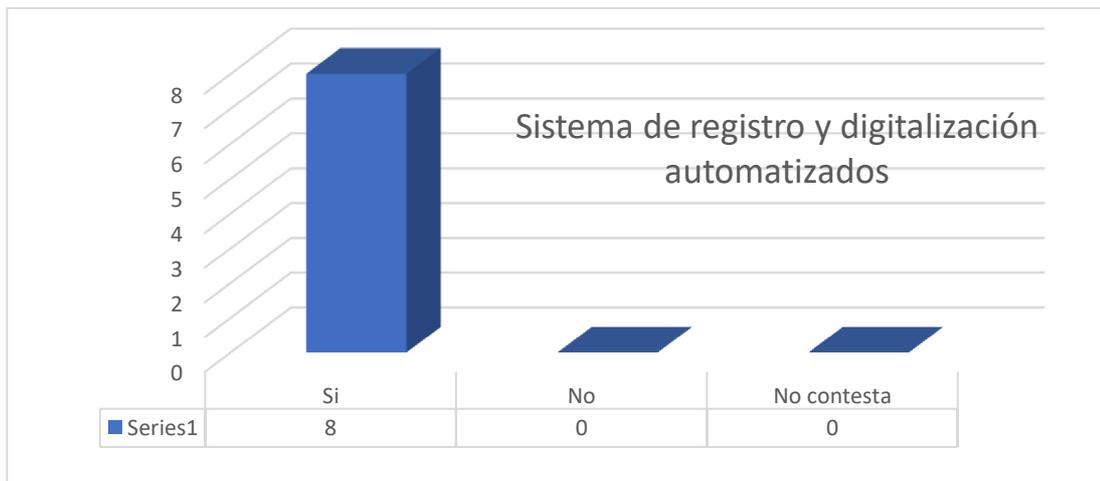


Figura 13. Sistema de Registro y digitalización automatizados



Análisis:

El 100% de encuestados considera que los sistemas de registro y digitalización de documentos deben ser automatizados

Interpretación:

Importante es considerar este criterio de ocho usuarios que desean un cambio en el sistema de registro de documentos para que estos sean automatizados, proceso que encaminaría a que el servicio sea eficiente, sin la pérdida de documentos, aglomeración de usuarios, etc., además de esta forma se cumpliría con lo dispone la ley de la Dirección Nacional del Datos Públicos DINARDAP.

Pregunta No. 8 ¿Considera conveniente, que la institución implemente un sistema de digitalización y registro de documentos automatizados?

Objetivo. - Evaluar el criterio de los usuarios si considera conveniente la implementación de in sistema de digitalización y registro de documentos automatizados.

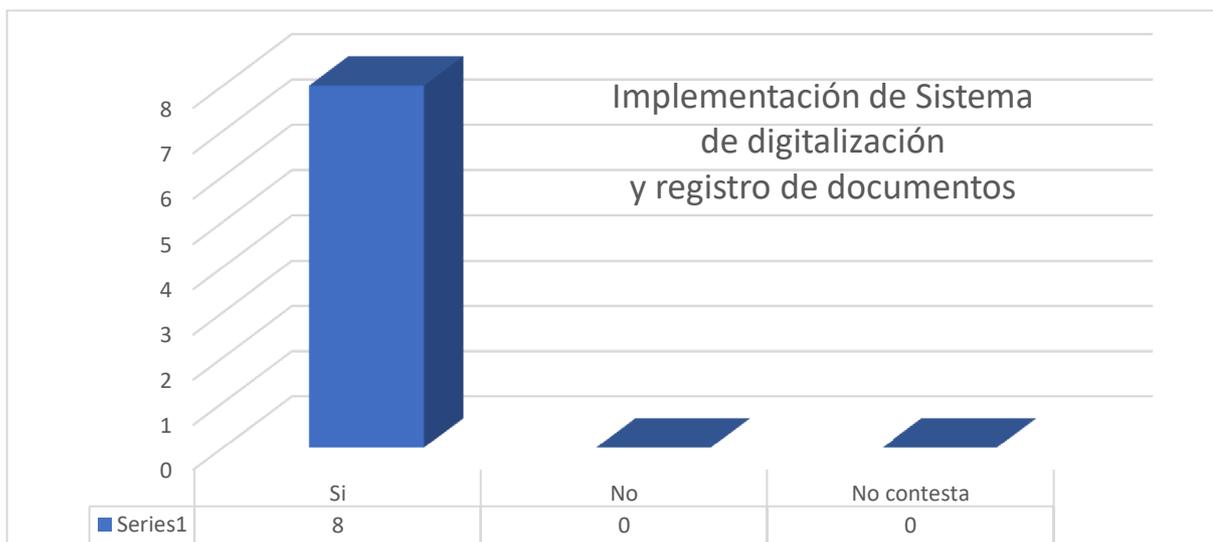
Tabla 18. Implementación de Sistema de Registro y digitalización de documentos

Variable	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa %
Si	8	100,00
No	0	0,00
No contesta	0	0,00
Total	8	100,00

Fuente: usuarios del Registro de la Propiedad y Mercantil - Cantón Olmedo



Tabla 19. Implementación de Sistema de Registro y digitalización de documentos



Análisis:

El 100% de encuestados considera que la Institución debe implementar un sistema de digitalización y registro de documentos.

Interpretación:

Importante es considerar este criterio de ocho usuarios que desean que se implemente un Sistema de digitalización y registro de documentos considerando las disposiciones legales del país como es lo que tipifica la ley de la Dirección Nacional del Datos Públicos DINARDAP.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE ENTREVISTAS

- Entrevista dirigida a funcionario y personal Técnico -



Tema: Desarrollo e implementación de módulo de digitalización y registro de documentos en la plataforma de Odoos para el Registro de la Propiedad y Mercantil del cantón Olmedo.

Objetivo: Conocer la necesidad institucional sobre el sistema actual que administra, en cuanto al registro de documentos y archivos; con el propósito de desarrollar e implementar un Sistema de digitalización y registro de documentos, que permita mejorar su administración y cumpla con las disposiciones legales de la DINARDAP (Dirección Nacional de Registros de Datos Públicos).

Pregunta No. 1.- Cuáles son los procesos y mecanismos que administran actualmente para el registro y custodia de los documentos registrales?

- **Respuesta 1.-** Actualmente se manejan los procesos manuales, los registros se realizan en manuscritos en libros, para su conservación se los manda a empastar o a coser, pero el deterioro por el tiempo es inevitable.
- **Respuesta 2.-** Tengo aproximadamente cinco años de servicio en la Institución y apenas se cuenta con un equipo de computación que cierto registro se guarda en una carpeta en Excel a manera de listado de procesos y lo demás en libros que mucho se encuentra en obsolescencia.
- **Respuesta 3.-** Hasta la presente fecha no se han dado cambios en los procesos de registros siguen inscribiéndose en manuscrito.
- **Respuesta 4.-** En mi calidad de Asistente no puedo dar mayor referencia por cuanto tengo ocho meses de servicio público



Análisis e interpretación

Se evidencia en las respuestas de los entrevistados que los procesos y el manejo de los registros son manuales, por medio de libros, apenas cuentan con un equipo de computación en el llevan un registro en hoja electrónica a manera de listado de los procesos, todos han confirmado que los procesos son manuales en cuanto a los registros.

Pregunta No. 2.- ¿En qué condiciones se encuentra el almacenamiento de los archivos registrales?

- **Respuesta 1.-** En realidad los archivos se encuentran almacenados en libros, que en cierto tiempo se los manda a coser para que perduren un poco, se encuentran en orden de fecha de registros.
- **Respuesta 2.-** Es evidente como podrá observar los archivos se encuentran en libros siguiendo un orden secuencial de fechas y por tomos, unos se encuentran deteriorados por el tiempo, pero igual todos somos responsables del manejo actual como se llevan los registros.
- **Respuesta 3.-** Los archivos se encuentran custodiados por todos los servidores que trabajamos en esta institución, de hecho, hasta la presente fecha no ha habido cambios en los procesos manuales y los registros se mantiene en libros en orden aparentemente porque se han dado casos que no se localiza información de los usuarios o se tornan confusiones.
- **Repuesta 4.-** Como se ve, los registros están en libros manuscritos y foliados, unos cosidos que son los más antiguos, cuando viene el usuario se le busca para dar la información, el espacio cada vez se reduce por la magnitud de documentos.



Análisis e interpretación

Los colaboradores públicos nos manifiestan que los archivos se conservan en libros que todos son responsables de la custodia de éstos, se exponen a que cierta información no se la pueda localizar y se tornan confusiones, y que por la magnitud de la documentación almacenada el espacio físico es limitado para una buena conservación de los documentos.

Pregunta No. 3.- Según su criterio ¿Cuáles son las deficiencias que existen en la forma de manipulación de la información?

- **Respuesta 1.-** Las deficiencias son evidentes por cuanto la manipulación de documentos es cotidiano, que conlleva a deterioro, mal archivados, equivocaciones por registros en fechas o cualquier otro dato referencial.
- **Respuesta 2.-** La institución se desprestigia por no llevar un mejor sistema de conservación de documentos para que se evite la extrema manipulación de éstos.
- **Respuesta 3.-** Las informaciones no son veraz y oportuna por la demora para buscar y atender a los usuarios, que siempre realiza sus observaciones y por el deterioro de sus documentos o mal registros, es decir que nada les garantiza que estén bien custodiados sus documentos registrales.
- **Repuesta 4.-** Las constantes consultas físicas hacen que los documentos y todos los recursos se pongan defectuosos por las manipulaciones.

Análisis e interpretación

Por la constante manipulación de documentos, expresan que éstos se deterioran con el tiempo, situación que no permite que la institución brinde un buen servicio, que pierde la



garantía documental, situación que promueve que los usuarios realicen observaciones por el sistema administrado aún con procesos manuales.

Pregunta No. 4.- ¿Qué criterio le merece sobre el manejo actual del ingreso y almacenamiento de datos?

- **Respuesta 1.-** Simplemente mi criterio es que no es eficiente que es hora de estar a la vanguardia de la automatización.
- **Respuesta 2.-** Con sentido de pertenencia hacia la institución, he tratado de realizar mi trabajo de la mejor manera posible, pero si no se cuenta con los recursos necesarios, nos debemos acoplar con los que se disponga.
- **Respuesta 3.-** Todos los que trabajamos en el Registro de la Propiedad y Mercantil, seguimos con el patrón ya establecido en los procesos que son manuales, de las que se debería mejorar, de pronto adquiriendo algún sistema informático.
- **Respuesta 4.-** Poca es mi experiencia en servicio público, pero pienso que se debe mejorar.

Análisis e interpretación

Todos los entrevistados opinan que se deben mejorar los procesos y sugieren que es hora de estar a la vanguardia de la automatización y desean que se adquiera algún sistema informático para el registro de datos y conservación de los archivos.

Pregunta No. 5.- En su rol de funcionario de la institución ¿Califique la calidad de servicio ante los usuarios?



- **Respuesta 1.-** Poco eficiente.
- **Respuesta 2.-** Regular.
- **Respuesta 3.-** Bueno
- **Repuesta 4.-** Regular

Análisis e interpretación

La calificación mayoritaria se evidencia de Regular en cuanto a la calidad de servicio que se brinda ante los usuarios.

Pregunta No. 6 Con la obligatoriedad que exige la Dirección Nacional de Datos Públicos y demás disposiciones legales del país ¿Qué mecanismos han emprendido con respecto a la digitalización de documentos?

- **Respuesta 1.-** La verdad es que, si se tiene conocimiento de esta obligatoriedad, es más, se ha considerado dentro del presupuesto la contratación de un sistema que digitalice el ingreso de documentos. El proceso de contratación aún no se la realiza y a la presente fecha se ha incumplido con la disposición de DINARDAP.
- **Respuesta 2.-** Sabemos que todas las entidades del Registros de la Propiedad y Mercantil deben cumplir con la disposición de que los archivos físicos se digitalicen, pero aún no se nos ha dado a conocer del tema.
- **Respuesta 3.-** Desconozco si están gestionando el tema
- **Repuesta 4.-** Se ha escuchado la obligatoriedad, pero hasta la presente fecha, no se dispone algún pronunciamiento.



Análisis e interpretación

Los funcionarios y empleados tienen conocimiento de la obligatoriedad de que los Registros de la Propiedad y Mercantiles, deben cumplir con el proceso de que los archivos físicos deben digitalizarse, pero hasta la presente fecha no se está realizando ninguna gestión

Pregunta No. 7.- ¿Qué información desearía que se automaticen?

- **Respuesta 1.-** Todo lo que está documentado físicamente, de sobremanera los libros y organizarlos en carpetas y escanearlos, de esta manera se desocuparían los espacios ya que estamos muy limitados por los archivos.
- **Respuesta 2.-** Todos los libros para desocupar los espacios y así las búsquedas de información es inmediata automatizando los procesos.
- **Respuesta 3.-** Excelente sería que tomen todos los documentos que reposan en nuestros archivos, ya que todos somos responsables por la custodia de bien público.
- **Repuesta 4.-** Pienso que deben ser todos los archivos que estén en papeles.

Análisis e interpretación

Todos los entrevistados opinan que desearían que se automaticen todo lo documentado de sobremanera los libros, y así de esta manera desocuparían los archivos físicos ya que están limitados de espacios.



Pregunta No. 8.- En algún momento ¿Se le ha planteado, desarrollar e implementar un Sistema de digitalización y registro de documentos?

- **Respuesta 1.-** Hasta la presente fecha no se nos ha presentado ninguna propuesta.
- **Respuesta 2.-** Ninguna.
- **Respuesta 3.-** Desconozco
- **Repuesta 4.-** Desconozco

Análisis e interpretación

Los entrevistados expresan que desconocen de alguna propuesta y hasta la presente fecha ninguna empresa ha planteado desarrollar e implementar algún sistema de digitalización y registro de documentos.

Pregunta No. 9.- ¿Qué clase de Sistema desearía que se implemente en la Institución?

- **Respuesta 1.-** En realidad poco conozco de Sistemas, pero en mi calidad de Registrador de la Propiedad, seré exigente para acoger alguna propuesta, ya que ésta debe cumplir con todo lo que dispone la Norma de digitalización de documentos.
- **Respuesta 2.-** No tengo conocimiento de las clases de Sistemas.
- **Respuesta 3.-** Desearía uno que se dé un servicio inmediato, que sea rápido un ingreso de documento y la búsqueda de archivos.
- **Repuesta 4.-** Que sea rápido.



Análisis e interpretación

No se ha podido definir qué clase de sistema desearía que se les implementen por el desconocimiento de éstos.

Pregunta No. 10.- ¿Qué criterio le merece, si nosotros en calidad de estudiantes, planteamos a la Institución, el desarrollar e implementar un sistema de Digitalización y Registro de documentos?

- **Respuesta 1.-** Excelente propuesta señores estudiantes, ustedes saben de las disposiciones legales ecuatorianas actuales y hasta la presente fecha esta institución ha incumplido con el proceso y la obligatoriedad, presénteme la propuesta del proyecto para revisarlo, y si cumple con todas las especificaciones podremos dar por aceptada; de darse la contratación, le pondremos todas las herramientas necesarias para agilizar el desarrollo y la implementación.
- **Respuesta 2.-** Acertada su propuesta compañeros, estoy predispuesta a colaborar con el ingreso de la información para que las digitalicen.
- **Respuesta 3.-** Por supuesto estoy de acuerdo, bienvenidos compañeros, sería bueno que dialoguen con Registrador de la Propiedad,
- **Repuesta 4.-** Que buena propuesta, estará presta a colaborar con ustedes.

Análisis e interpretación

Las respuestas se dieron muy acertadas en estar de acuerdo con la propuesta planteada del desarrollo e implementación de un Sistema de digitalización y registro de documentos, El Registrador de la Propiedad ha dado toda la apertura para llevar a cabo el proyecto.



ambiente no está acondicionado por su ventilación, existe desorden cronológico en sus archivos.

Análisis de la Observación

Es uno de los métodos que guarda una relación directa con el tema tratado, éstos se han percibido sin ninguna intermediación, ha sido elemento fundamental por el contacto directo con los intervinientes en el problema, los participantes directos son los trabajadores y el funcionario del Registro de la Propiedad y Mercantil del cantón Olmedo; este método ha favorecido al estudio investigativo porque tiene la particularidad de que el equipo también forma parte del proceso.

Observación institucional

El Registro de la Propiedad y Mercantil del cantón Olmedo:

A.1. Caracterización de la institución

Composición de la planta funcional: Edificación de una planta forma parte de la administración municipal

Cantidad de funcionarios y empleados: tres colaboradores y el Registrador de la Propiedad

Años de Servicio: oscilan de cinco años de servicio aproximadamente

A.2. Clima institucional

¿Cómo es la interacción entre el Registrador de la Propiedad y colaboradores?

- Inconvenientes por la aglomeración de documentos, que descompone el clima laboral



¿Se observan ampliaciones y reformas?

- No se contempla ninguna ampliación de espacio ni planteamiento de algún proyecto o reforma

¿Cómo se dan las formas de organización de los tiempos, los espacios y las actividades?

- la magnitud de documentos repercute en poca disponibilidad de tiempo para dar avances con otras actividades.

¿Se han realizado observaciones sobre las limitaciones de espacios y el manejo de archivos documentados?

- Se han dado observaciones verbales, no existe nada oficial, están a la espera de que se dé cumplimiento a la obligatoriedad de la digitalización de los archivos físicos pasen a la digitalización.

¿Se tiene conocimiento de las disposiciones legales de la Dirección Nacional de Datos Públicos y el COOTAD?

- Todo el personal conoce sobre la obligatoriedad de la automatización de los procesos que tiene que digitalizarse archivos y documentos.

A.3. Operatividad de procesos

¿Cómo administran la documentación y archivos?

- Se ingresan los datos e información de usuarios a los libros, archivados por tomos.
- Opera un solo equipo de computación, donde registran en hoja electrónica sólo datos referenciales de usuarios, mismo que no garantiza la custodia de los documentos



2.9.2. Informe final del análisis de los resultados

Como parte primordial en este trabajo investigativo, se establece la interrelación entre toda la información que se ha sustentado y obtenido de acuerdo con las variables que se han derivado de toda la recolección de datos en las encuestas y las entrevistas, así como también la observación, que ha permitido se dé cumplimiento con el proceso de investigación, analizando todos los resultados, dando cumplimiento a los objetivos planteados.

Se concluye lo siguiente:

El Objetivo general especifica el desarrollo de un Módulo de digitalización y registro de documentos, que permita la implementación del sistema en el Registro de la Propiedad y Mercantil del cantón Olmedo; en las entrevistas se dieron resultados muy positivos de parte del funcionario y los demás colaboradores, así como en la pregunta ocho en las encuestas a los usuarios externos.

Basados en los resultados en las encuestas y entrevistas, se ha podido tener una idea más clara de la situación actual del Registro de la Propiedad y Mercantil del cantón Olmedo, de cómo manejan sus procesos y la inconformidad que existe tanto a los usuarios externos como los internos que son los trabajadores; analizando desde la percepción externa como la calidad del servicio que se brinda, lo que se garantiza la custodia de un documento y las limitaciones existentes, así como las posibilidades de desarrollo en que se aspira con la propuesta planteada a la institución.



Capítulo III

Diseño de la propuesta

3.1. Introducción

La digitalización documental es una necesidad en sectores donde la acumulación de documentación en papel dificulta la gestión y archivo, a través del desarrollo e implementación del sistema de registro y digitalización, busca la automatización de procesos que ayuden a optimizar recursos tangibles e intangibles, un recurso intangible y de gran valor es el tiempo, con la implementación de un sistema que gestione la documentación que agilice los procesos.

En la parte inicial de este capítulo se detalla la descripción de la propuesta la cual puntualiza las funcionalidades del sistema: facturación, cobro, digitalización, gestión de archivos, y registros de documentos.

En otro ámbito tenemos la determinación de los recursos técnicos, humanos, y económicos que aportaron para el desarrollo de la propuesta.

Como otro punto las etapas del desarrollo del aplicativo, las cuales son determinada por la metodología ágil de desarrollo SCRUM puesto que permite relación directa con el usuario durante el desarrollo del aplicativo, y por lo más destacable es la adaptabilidad y respuesta rápida que tiene a los cambios de requisitos gracias al mecanismo iterativo o sprints, permitiendo el desarrollo incremental, testeos y correcciones rápidas que facilita la entrega del aplicativo a tiempo.

En la primera fase del desarrollo se recopilamos los requisitos, plasmándolos en historias de usuarios para la posterior priorización y valoración con el fin de tener una pila de producto y estimar el tiempo de desarrollo.

El desarrollo del aplicativo se dividió en los sprints, los cuales se seccionaron en 4 detallando en cada uno las actividades pertinentes para la consecución de la aplicación, iniciando con el análisis y diseño de la aplicación hasta concluir con el cierre del proyecto.



3.2.Descripción de la propuesta

La propuesta que se plantea a continuación fue analizada con el objetivo de brindar solución a los diversos problemas que presenta el registro de la propiedad y mercantil del cantón Olmedo, en relación a las carencias que se identificaron en el proceso de observación, por ello, se ha considerado de mucho interés presentar el desarrollo de un módulo en Odoos para la digitalización y registro de documentos, que aporta a dar un servicio óptimo a los usuarios que hacen uso de las prestaciones que ofrece el registro de la propiedad y mercantil.

El módulo en Odoos Constara con las siguientes funcionalidades:

3.2.1. Facturación y Cobro

El módulo desarrollado contará con un apartado que permitirá realizar la facturación y cobro de los valores determinados por las ordenanzas municipales por cada servicio solicitado.

3.2.2. Digitalización

El módulo permite generar un archivo digital con la documentación habilitante que se ingresa al registro, esta información estará vinculada a cada uno de los actos vigentes con el objetivo de que la información este organizada en el aplicativo web

3.2.3. Tramites Propiedad/Mercantil

El módulo permite gestionar la información de los actos vigentes y los movimientos registrales, es decir el usuario podrá realizar el ingreso, la modificación, eliminación de los tramites. Esta información estará reflejada en el sistema para la disponibilidad de cada uno de los usuarios.



3.2.4. Gestión Archivos

El sistema dispondrá de la administración de los archivos, permitiendo que los usuarios tengan acceso y control hacia ellos, los archivos se podrán leer, escribir, eliminar y modificar.

3.2.5. Exportación Archivo CSV

El sistema contará con un apartado que permita realizar la exportación de un archivo csv, el cual mantiene la información requerida para la importación en el portal de la Dinardap, la misma que está basada en la ficha técnica dispuesta en la resolución vigente del año 2015.

3.2.6. Generar Archivo Word

El sistema contará con un apartado que permita realizar la generación de un archivo de extensión docx, el cual contiene la información requerida para la elaboración de los actos requeridos por los usuarios externos.

3.3. Especificaciones técnicas

Desarrollo:

- Lenguaje de programación: Python 2.7
- Framework: Open-Object Odoo
- Base de datos: Postgres 9.5
- IDE: Sublime Text 3

3.4. Determinación de recursos:

3.4.1. Humanos:

Los recursos humanos se detallan en la siguiente tabla donde se indica cada función que ocuparon los involucrados en el desarrollo de la propuesta planteada.



Tabla 20. Recursos Humano

Recursos Humanos	Función
Administrativo y Técnico	Brindaran la apertura para la implementación del módulo en la entidad.
Empleados de la entidad (Usuarios)	Utilizaran el módulo en cada una de sus áreas correspondientes.
Ing. Armando Franco Pico, Mg	Tutor del presente trabajo de titulación
Sr. Medina González Jorge Andrés	Autor y Desarrollador del presente trabajo de titulación
Sr. Morales Giler Angel Adrian	Autor y Desarrollador del presente trabajo de titulación

3.4.2. Recursos Tecnológicos

Los recursos tecnológicos a utilizar en el presente trabajo de titulación se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 21. Recursos Técnicos

Recursos Tecnológicos	Función
Computador Personal	Utilizado para desarrollar el módulo en la plataforma de Odoo
Impresora	Utilizada para la impresión del presente documento
Servidor	La función del servidor es alojar todos los servicios vinculados al aplicativo web de la entidad, en el caso del aplicativo mantendrá la disponibilidad tanto de los servicios de Odoo como los de la base de datos PostgreSQL.
Servicio Odoo	Su función es alojar, interpretar y mantener la disponibilidad del aplicativo web.
Servicio PostgreSQL	Su función es almacenar los datos utilizados por el aplicativo web de manera estructurada y organizada.
IP Pública	La función es brindar accesibilidad y disponibilidad del aplicativo web a través de Internet.
Equipos de la empresa	Los equipos servirán para utilizar el aplicativo mediante un Navegador web e Internet.



3.4.3. Recursos Económicos

Las fuentes económicas fueron asumidas por la entidad, costo del servidor, IP publica, scanner lo adquirió en su totalidad la entidad el registro mercantil y propiedad del cantón Olmedo.

Tabla 22. Recursos Económicos

Cantidad	Recursos	Costo	Total
PRESUPUESTO: Recurso Humano			
240	Horas de Desarrollo de Trabajo de Titulación	\$ 20,00	\$ 4800,00
160	Horas de Tutorías	\$ 0,00	\$ 0,00
PRESUPUESTO: Recursos Tecnológicos			
Equipos informáticos			
1	Impresora y Tinta	\$ 275,00	\$ 275,00
2	Laptops	\$ 0,00	\$ 0,00
1	Equipo Servidor	\$ 935,00	\$ 935,00
4	Equipos de la empresa	\$ 0,00	\$ 0,00
Servicios			
1	Servicio Odoos	\$ 0,00	\$ 0,00
1	Servicio PostgreSQL	\$ 0,00	\$ 0,00
1	IP Pública	\$ 60,00	\$ 60,00
1	Servicio de Internet	\$ 30,00	\$ 30,00
PRESUPUESTO: Recurso Material			
Materiales de Oficina			
3	Resmas de Papel	\$ 4,00	\$ 12,00
3	Carpetas	\$ 0,60	\$ 1,80
5	Plumas	\$ 0,40	\$ 2,00
PRESUPUESTO: Otros Recursos			
Viáticos			
1	Transporte	\$ 40,00	\$ 40,00
1	Varios	\$ 70,00	\$ 70,00
		Subtotal	\$ 6.225,80
		IVA 14%	\$ 747,096
		TOTAL	\$ 6.972,896



3.5. Historia de usuario

A continuación, se detallan las historias de usuario, que se obtuvieron en las reuniones con el personal administrativo, y los usuarios que harán uso del sistema, las historias de usuarios serán priorizadas por su relevancia e importancia en el sistema.

Tabla 23. Historias Usuarios

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 1	Nombre de la funcionalidad: Tener el acceso en el menú a el apartado de Registro Propiedad y Mercantil
Usuario: Administrador, Usuario del sistema	Riesgo de desarrollo: Baja
Prioridad en el negocio: Media	
Descripción: Tanto el administrador como el usuario deben contar en el menú con el apartado de Registro de Propiedad y Mercantil	
Observaciones:	

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 2	Nombre de la funcionalidad: Crear, Editar, Eliminar una inscripción tanto en el apartado del Registro Propiedad y Mercantil
Usuario: Administrador, Usuario del sistema	Riesgo de desarrollo: Alta
Prioridad en el negocio: Alta	
Descripción: Tanto el administrador como el usuario deben poder realizar la creación, edición y eliminación de una inscripción, tanto en el apartado de registro de la propiedad y mercantil	
Observaciones: Definir los permisos para los usuarios (Administrador-Usuario normal), Tomar en cuenta la ficha técnica de la Dinardap para poder realizar la certificación	

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 3	Nombre de la funcionalidad: Crear, Editar, Eliminar una certificación tanto en el apartado del Registro Propiedad y Mercantil
Usuario: Administrador, Usuario del sistema	Riesgo de desarrollo: Alta
Prioridad en el negocio: Alta	
Descripción: Tanto el administrador como el usuario deben poder realizar la creación, edición y eliminación de una certificación, tanto en el apartado de registro de la propiedad y mercantil	
Observaciones: Definir los permisos para los usuarios (Administrador-Usuario normal), Tomar en cuenta la ficha técnica de la Dinardap para poder realizar la certificación	



HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 4	Nombre de la funcionalidad: Realizar carga, eliminación y edición del archivo PDF en apartado del Registro Propiedad y Mercantil
Usuario: Administrador, Usuario del sistema	Riesgo de desarrollo: Media
Prioridad en el negocio: Media	
Descripción: Tanto el administrador como el usuario deben poder realizar la carga, eliminación y edición del archivo PDF, tanto en el apartado de registro de la propiedad y mercantil	
Observaciones: Definir los permisos para los usuarios (Administrador-Usuario normal)	

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 5	Nombre de la funcionalidad: Realizar creación, edición, eliminación del Tipo de trámite en apartado del Registro Propiedad y Mercantil
Usuario: Administrador, Usuario del sistema	Riesgo de desarrollo: Media
Prioridad en el negocio: Media	
Descripción: Tanto el administrador como el usuario deben poder realizar la creación, edición, eliminación del tipo de trámite, tanto en el apartado de registro de la propiedad y mercantil.	
Observaciones: Definir los permisos para los usuarios (Administrador-Usuario normal), Revisar los tipos de tramites del registro propiedad y mercantil	

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 6	Nombre de la funcionalidad: Realizar creación, edición, eliminación de los diferentes trámites del registro de la propiedad
Usuario: Administrador, Usuario del sistema	Riesgo de desarrollo: Media
Prioridad en el negocio: Alta	
Descripción: Tanto el administrador como el usuario deben poder creación, edición, eliminación de los diferentes trámites del registro de la propiedad	
Observaciones: Definir los permisos para los usuarios (Administrador-Usuario normal), Revisar los trámites o actos que están vinculados al registro de la propiedad	

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 7	Nombre de la funcionalidad: Realizar creación, edición, eliminación de los diferentes trámites del registro de la mercantil
Usuario: Administrador, Usuario del sistema	Riesgo de desarrollo: Media
Prioridad en el negocio: Media	



Descripción: Tanto el administrador como el usuario deben poder creación, edición, eliminación de los diferentes trámites del registro mercantil

Observaciones: Definir los permisos para los usuarios (Administrador-Usuario normal), Revisar los trámites o actos que están vinculados al registro mercantil

HISTORIA DE USUARIO

Numero: 8	Nombre de la funcionalidad: Realizar creación, edición, eliminación de los tipos de libros del registro de la propiedad
Usuario: Administrador, Usuario del sistema	Riesgo de desarrollo: Media
Prioridad en el negocio: Media	
Descripción: Tanto el administrador como el usuario deben poder creación, edición, eliminación de los diferentes tipos de libros del registro de la propiedad	
Observaciones: Definir los permisos para los usuarios (Administrador-Usuario normal)	

HISTORIA DE USUARIO

Numero: 9	Nombre de la funcionalidad: Realizar creación, edición, eliminación de los tipos de libros del registro mercantil
Usuario: Administrador, Usuario del sistema	Riesgo de desarrollo: Media
Prioridad en el negocio: Media	
Descripción: Tanto el administrador como el usuario deben poder creación, edición, eliminación de los diferentes tipos de libros del registro mercantil	
Observaciones: Definir los permisos para los usuarios (Administrador-Usuario normal)	

HISTORIA DE USUARIO

Numero: 10	Nombre de la funcionalidad: Realizar la factura de la certificación emitida, tanto en el apartado del registro mercantil y propiedad
Usuario: Administrador, Usuario del sistema	Riesgo de desarrollo: Media
Prioridad en el negocio: Media	
Descripción: Tanto el administrador como el usuario pueden realizar la factura de las certificaciones emitidas.	
Observaciones: Definir los permisos para los usuarios (Administrador-Usuario normal), el usuario administrador solo puede editar y eliminar las facturas emitidas	



HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 11	Nombre de la funcionalidad: Clasificación de las inscripciones por Año, Libro, Tomo
Usuario: Administrador, Usuario del sistema	Riesgo de desarrollo: Media
Prioridad en el negocio: Media	
Descripción: Tanto el administrador como el usuario pueden visualizar la clasificación por Año, libro, tomo.	
Observaciones: Definir los permisos para los usuarios (Administrador-Usuario normal)	

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 12	Nombre de la funcionalidad: Creación, eliminación, edición del Año, Libro, Tomo
Usuario: Administrador, Usuario del sistema	Riesgo de desarrollo: Media
Prioridad en el negocio: Media	
Descripción: Tanto el administrador como el usuario pueden realizar la creación, edición, eliminación del Año, libro, tomo.	
Observaciones: Definir los permisos para los usuarios (Administrador-Usuario normal)	

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 13	Nombre de la funcionalidad: Creación, Eliminación, Edición, de división política.
Usuario: Administrador, Usuario del sistema	Riesgo de desarrollo: Media
Prioridad en el negocio: Media	
Descripción: Tanto el administrador como el usuario pueden realizar la creación, edición, eliminación de provincia, cantón, parroquia, zona.	
Observaciones: Definir los permisos para los usuarios (Administrador-Usuario normal)	

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 13	Nombre de la funcionalidad: Creación, Eliminación, Edición, de división política.
Usuario: Administrador, Usuario del sistema	Riesgo de desarrollo: Media
Prioridad en el negocio: Media	
Descripción: Tanto el administrador como el usuario pueden realizar la creación, edición, eliminación de provincia, cantón, parroquia, zona.	
Observaciones: Definir los permisos para los usuarios (Administrador-Usuario normal)	



HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 14	Nombre de la funcionalidad: Filtros de búsqueda, por cédula, Nombres, libros, tomo, año
Usuario: Administrador, Usuario del sistema	Riesgo de desarrollo: Media
Prioridad en el negocio: Media	
Descripción: Tanto el administrador como el usuario pueden realizar la búsqueda por diferentes filtros y hacer más eficiente la búsqueda	
Observaciones: Definir los permisos para los usuarios (Administrador-Usuario normal)	

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 15	Nombre de la funcionalidad: Exportar archivo Excel
Usuario: Administrador, Usuario del sistema	Riesgo de desarrollo: Media
Prioridad en el negocio: Media	
Descripción: Tanto el administrador como el usuario pueden realizar la exportación del archivo con extensión xls para la importación de la información en el portal de la Dinardap	
Observaciones: Definir los permisos para los usuarios (Administrador-Usuario normal)	

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 14	Nombre de la funcionalidad: Generar Archivo de Word, tanto para las certificaciones e inscripciones
Usuario: Administrador, Usuario del sistema	Riesgo de desarrollo: Media
Prioridad en el negocio: Media	
Descripción: Tanto el administrador como el usuario puedan generar el archivo de Word con los campos específicos de los tramites especificados (Certificación e inscripción)	
Observaciones: Definir los permisos para los usuarios (Administrador-Usuario normal)	

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 15	Nombre de la funcionalidad: Inicio de Sesión
Usuario: Administrador, Usuario del sistema	Riesgo de desarrollo: Media
Prioridad en el negocio: Media	
Descripción: Tanto el administrador como el usuario pueden hacer el ingreso por medio de un usuario y contraseña	
Observaciones: Definir los permisos para los usuarios (Administrador-Usuario normal)	



HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 16	Nombre de la funcionalidad: Gestión de Usuarios
Usuario: Administrador, Usuario del sistema	Riesgo de desarrollo: Media
Prioridad en el negocio: Media	
Descripción: El administrador puede realizar la gestión de usuarios, es decir agregar un nuevo usuario	
Observaciones: Definir los permisos para los usuarios (Administrador-Usuario normal)	

3.6.Desarrollo del proyecto

Scrum es un modelo de metodología agiles que se adaptan a cualquier proyecto. Uno de los objetivos de esta metodología es obtener el máximo de productividad en cualquier etapa de la metodología, en este caso se busca tener el máximo rendimiento de los desarrolladores con el fin de que los entregables se cumplan en cada iteración y se realice la respectiva revisión continua en periodos cortos, para que al final se obtenga un resultado óptimo.

La metodología SCRUM debe tener una planificación bien estructurada, la cual establece un equipo de trabajo, unos objetivos y estos serán divididos en iteraciones las cuales tienen un tiempo de duración máximo 20 días, realizando reuniones previas de 10 minutos antes de empezar el día, para verificar los avances y logros obtenidos y de igual manera los inconvenientes presentados brindarle soluciones.



3.6.1. Cronograma actividad

Tabla 24. Cronograma de Actividad

Inicio	Fin	Actividad
05/04/2017	05/04/2017	Inicio proyecto
06/04/2017	14/04/2017	Etapa de análisis
14/04/2017	24/04/2017	Diseño de la aplicación
24/04/2017	27/04/2017	Creación de Base de datos (Modelado de la base de datos)
28/04/2017	25/05/2017	Desarrollo de la aplicación basado en historias de usuario
25/05/2017	26/05/2017	Instalación de la plataforma de Odoos (Windows)
29/05/2017	29/05/2017	Verificación de la estructura de red (Informática)
30/05/2017	01/06/2017	Pruebas
02/06/2017	07/06/2017	Implementación
08/06/2017	14/06/2017	Documentación
15/06/2017	15/06/2017	Cierre del proyecto

3.6.2. Línea de Tiempo



Figura 14. Línea de tiempo



3.6.3. Personas y Roles

Tabla 25. Personas y Roles

Persona	Cédula	contacto	
Ing. Armando Franco Pico	1304778556	0984579272 / armando.franco@live.uleam.edu.ec	Scrum Master
Sr. Medina González Jorge Andrés	240024424-6	0978637686 / e2400244246@live.uleam.edu.ec	Scrum team, Diseño
Sr. Morales Giler Angel Adrian	131529840-4	0992398968 / e1315790004@live.uleam.edu.ec	Scrum team, Bussiness Owner
Ing. Cristhian Cedeño	131006380-3	0991043658 / cedenocristhian@hotmail.com	Product Owner o Dueño del Producto

3.6.4. Definición de los objetivos del producto (Product Backlog)

Tabla 26. Pila del producto - Product Backlog

Orden	Título	Descripción
1	Herramientas de desarrollo	Determinar las herramientas adecuadas para el desarrollo
2	Análisis y priorización de los Requisitos del sistema	Obtención de los requisitos de sistema
3	Creación y diseño de la base de datos	Crear la base de datos, tablas, vistas necesarias
4	Interfaz de usuarios	Diseñar las interfaces del sistema
5	Creación del aplicativo	Desarrollo del aplicativo

3.6.5. Definición de los objetivos de las iteraciones (Sprint backlog)

Sprint 1: En el primer sprint, se realiza el análisis y diseño de la aplicación.

- Determinación de herramientas de desarrollo
- Análisis y priorización de requerimientos
- Creación de diagrama de análisis



- Crear diagramas de diseños

Sprint 2: En el segundo sprint, se realiza la etapa funcional del sistema

- Creación de la base de datos
- Creación del aplicativo (Fase I)

Sprint 3: En tercer sprint, se culmina la etapa de desarrollo del sistema las respectivas pruebas

- Creación del aplicativo (Fase II)
- Verificar la estructura de red
- Implementación del servidor

Sprint 4: En cuarto sprint, se culmina el desarrollo y se realizan las pruebas respectivas para la implementación la cual cuenta con una documentación del cierre del proyecto.

- Crear el plan de pruebas
- Realizar pruebas
- Crear diagrama de implementación
- Implementar el sistema en el servidor
- Crear manual técnico
- Crear manual usuario

3.6.6. Listado total de objetivos

Orden	Sprint	Ítem	Asignado a:
1	1	Determinación de herramientas de desarrollo	Jorge Medina, Adrian Morales
2	1	Análisis y priorización de requisitos	Jorge Medina, Adrian Morales, Cristhian Cedeño Holguín
3	1	Creación de diagramas de análisis	Jorge Medina, Adrian Morales
4	1	Creación de diagramas de diseño	Jorge Medina, Adrian Morales
5	2	Elaborar menús y submenús para acceder a las vistas	Adrian Morales



6	2	Crear modelo rbs_documento_propiedad	Jorge Medina
7	2	Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_documento_propiedad	Jorge medina
8	2	Crear modelo rbs_anio	Adrian Morales
9	2	Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_anio	Adrian Morales
10	2	Crear modelo rbs_libro	Jorge Medina
11	2	Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_libro	Jorge Medina
12	2	Crear modelo rbs_tomo	Adrian Morales
13	2	Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_tomo	Adrian Morales
14	2	Crear modelo rbs_tramite_propiedad	Jorge Medina
15	2	Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_tramite_propiedad	Jorge Medina
16	2	Crear modelo rbs_tipo_libro_propiedad	Adrian Morales
17	2	Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_tipo_libro_propiedad	Adrian Morales
18	2	Crear modelo rbs_tramite_mercantil	Jorge Medina
19	2	Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_tramite_mercantil	Adrian Morales
20	2	Crear modelo rbs_tipo_libro_mercantil	Jorge Medina
21	2	Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_tipo_libro_mercantil	Jorge Medina
22	2	Crear modelo rbs_tipo_tramite	Adrian Morales
23	2	Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_tipo_tramite	Adrian Morales
24	2	Crear modelo rbs_pdf	Jorge Medina
25	3	Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_pdf	Jorge Medina
26	3	Crear modelo rbs_gravamen	Adrian Morales
27	3	Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_gravamen	Adrian Morales
28	3	Crear modelo rbs_marginacion	Jorge Medina
29	3	Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_marginacion	Jorge Medina
30	3	Crear modelo rbs_heredero	Adrian Morales
31	3	Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_heredero	Adrian Morales
32	3	Crear modelo rbs_parte	Jorge Medina
33	3	Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_parte	Jorge Medina
34	3	Crear modelo rbs_tipo_acto_contrato	Adrian Morales
35	3	Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_tipo_acto_contrato	Adrian Morales
36	3	Crear modelo rbs_tipo_gravamen	Jorge Medina
37	3	Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_tipo_gravamen	Jorge Medina



38	3	Crear modelo rbs_bien	Adrian Morales
39	3	Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_bien	Adrian Morales
40	3	Crear modelo rbs_zona	Jorge Medina
41	3	Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_zona	Jorge Medina
42	3	Crear modelo rbs_parroquia	Adrian Morales
43	3	Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_parroquia	Adrian Morales
44	3	Crear modelo rbs_canton	Jorge Medina
45	3	Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_canton	Jorge Medina
46	3	Crear modelo rbs_provincia	Adrian Morales
47	3	Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_provincia	Adrian Morales
48	3	Crear modelo rbs_institucion	Jorge Medina
49	3	Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_institucion	Jorge Medina
51	3	Crear reporte para certificados en word usando las librerías de python DocxTemplate, RichText de python	Adrian Morales
52	3	Crear reporte para inscripción en word usando las librerías de python DocxTemplate, RichText de python	Adrian Morales
54	3	Elaborar archivo csv para datos precargados para los modelos de configuración	Jorge Medina
55	3	Verificación de la estructura de red	Jorge Medina, Adrian Morales
56	3	Implementación del servidor	Jorge Medina
57	4	Crear plan de pruebas	Jorge Medina
58	4	Realizar pruebas	Jorge Medina, Adrian Morales
59	4	Crear diagrama de implementación	Adrian Morales
60	4	Implementar el sistema	Adrian Morales
61	4	Capacitación del personal	Jorge Medina, Adrian Morales
62	4	Crear manual técnico	Adrian Morales
63	4	Crear manual usuario	Jorge Medina

3.6.7. Definición cronológica de los sprint

Los sprints tendrán una duración máxima de 15 a 20 días laborables, dependiendo de las actividades estimadas en las historias de usuario, tomando en cuenta que se trabaja un estimado de 8 horas divididas entre cada uno de los miembros del equipo de desarrollo; las reuniones del sprint se encuentran distribuidos de la siguiente manera:



Nº DE SPRINT	INICIO	FINALIZACIÓN
Sprint 1	Miércoles, 5 de abril del 2017	Viernes, 21 de abril del 2017
Sprint 2	Lunes, 24 de abril del 2017	Viernes, 12 de mayo del 2017
Sprint 3	Lunes, 15 de mayo del 2017	Lunes, 29 de mayo del 2017
Sprint 4	Martes, 30 de mayo del 2017	Jueves, 15 de junio del 2017

3.7.Reunión de planificación Sprint 1

El objetivo de la reunión del sprint es poder identificar cada uno de los objetivos que están estipulados y que deben cumplirse en la iteración y establecer mecanismos para poderlos llevar a cabo.

3.7.1. Asistentes

- Sr. Medina González Jorge Andrés - Scrum team, Diseño
- Sr. Morales Giler Angel Adrian - Scrum team, Bussiness Owner
- Ing. Cristhian Cedeño - Product Owner o Dueño del Producto

3.7.2. Actividades del sprint (Sprint Backlog)

- Priorización de requisitos
- Requisitos funcionales
- Requisitos no funcionales
- Diagramas de caso de uso
- Diagramas de secuencia



3.7.3. Análisis procesos de negocio

A continuación se detallan los procesos que debe seguir el registro de la propiedad y mercantil del cantón olmedo, y de que manera intervendrá el sistema.

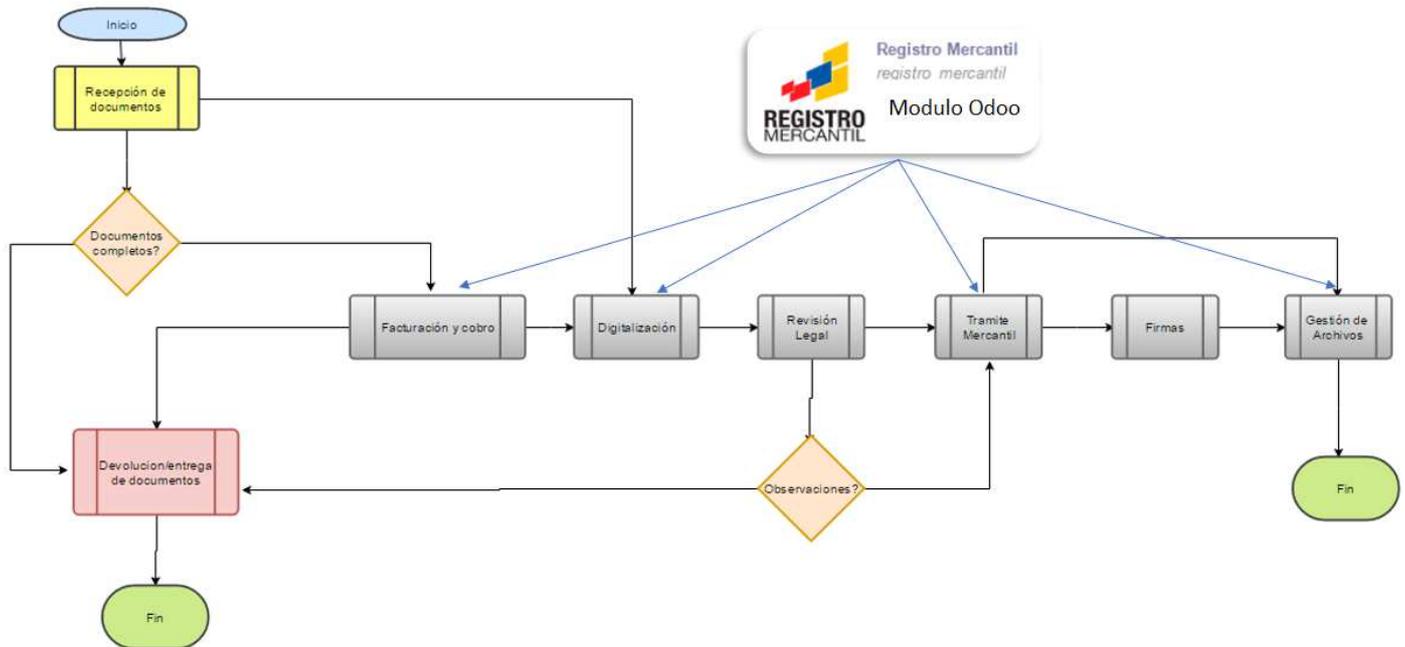


Figura 15. Procesos de negocio

3.7.3.1. Determinación de herramientas de desarrollo

Para el desarrollo del aplicativo se usa el IDE Sublime Text, el cual es un editor de código fuente, soporta muchos lenguajes de programación y lenguajes de marcado

3.7.3.2. Análisis y priorización de los requisitos

Requisitos Funcionales

- Inicio Sesión
- Gestión de usuarios
- Facturación y Cobro
- Digitalización
- Tramites Propiedad / Mercantil



- Gestión de archivos
- Exportación Archivo CSV
- Generación Archivo Word

Requisitos no funcionales

- Servicios odoo
- Red Informática cliente – servidor
- Base de datos PostgreSQL 9.6
- Lenguaje interpretado Python 2.7
- Librería docx template
- Librería Rich Text
- IP pública
- Motor de reportes Qweb
- Lenguaje de marcado extensible XML
- IDE Sublime Text



Tabla 27. Priorización tareas

Nº HU	ACTIVIDADES	PRIORIDAD
HU001	Distribuir el menú de opciones superior, menú izquierdo	Baja
HU016	Gestión de usuarios	Media
HU015	Inicio Sesión	Media
HU002	Gestión de inscripción, registro propiedad y mercantil	Alta
HU003	Gestión de certificación, registro propiedad y mercantil	Alta
HU004	Gestión de archivos PDF	Media
HU005	Gestión de tramites en registro mercantil y propiedad	Alta
HU006	Gestión de tramites del registro propiedad	Alta
HU007	Gestión de tramites del registro mercantil	Alta
HU008	Gestión de tipos de libros del registro propiedad	Alta
HU009	Gestión de tipos de libros del registro mercantil	Alta
HU010	Gestión de facturas por tramites emitidos	Media
HU011	Clasificación de inscripciones por año, libro, tomo	Media
HU012	Clasificación de certificaciones por año, libro, tomo	Media
HU013	Gestión de División política	Media
HU014	Filtros de búsqueda (Nombre, cédula, libros, tomos, año)	Media
HU015	Exportación archivo Excel	Baja
HU016	Exportación archivo Word	Media



3.7.3.3. Creación de diagramas de análisis

Inicio Sesión: Tanto el usuario como el administrador tendrán credenciales que les permitirán realizar el inicio de sesión, los cuales son el correo y contraseña.

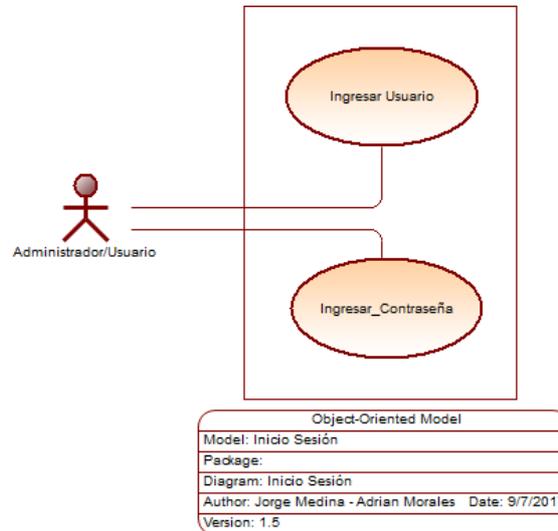


Figura 16. Caso de uso - Inicio Sesión



Gestión De Usuario: En la gestión de usuarios solo tendrá acceso el administrador, el cual podrá registrar un usuario nuevo en donde se especificarán los datos del usuario, correo, contraseña, definición de rol, y el estado del usuario. De igual manera el administrador podrá realizar la edición de un usuario modificando su correo, contraseña o estado.

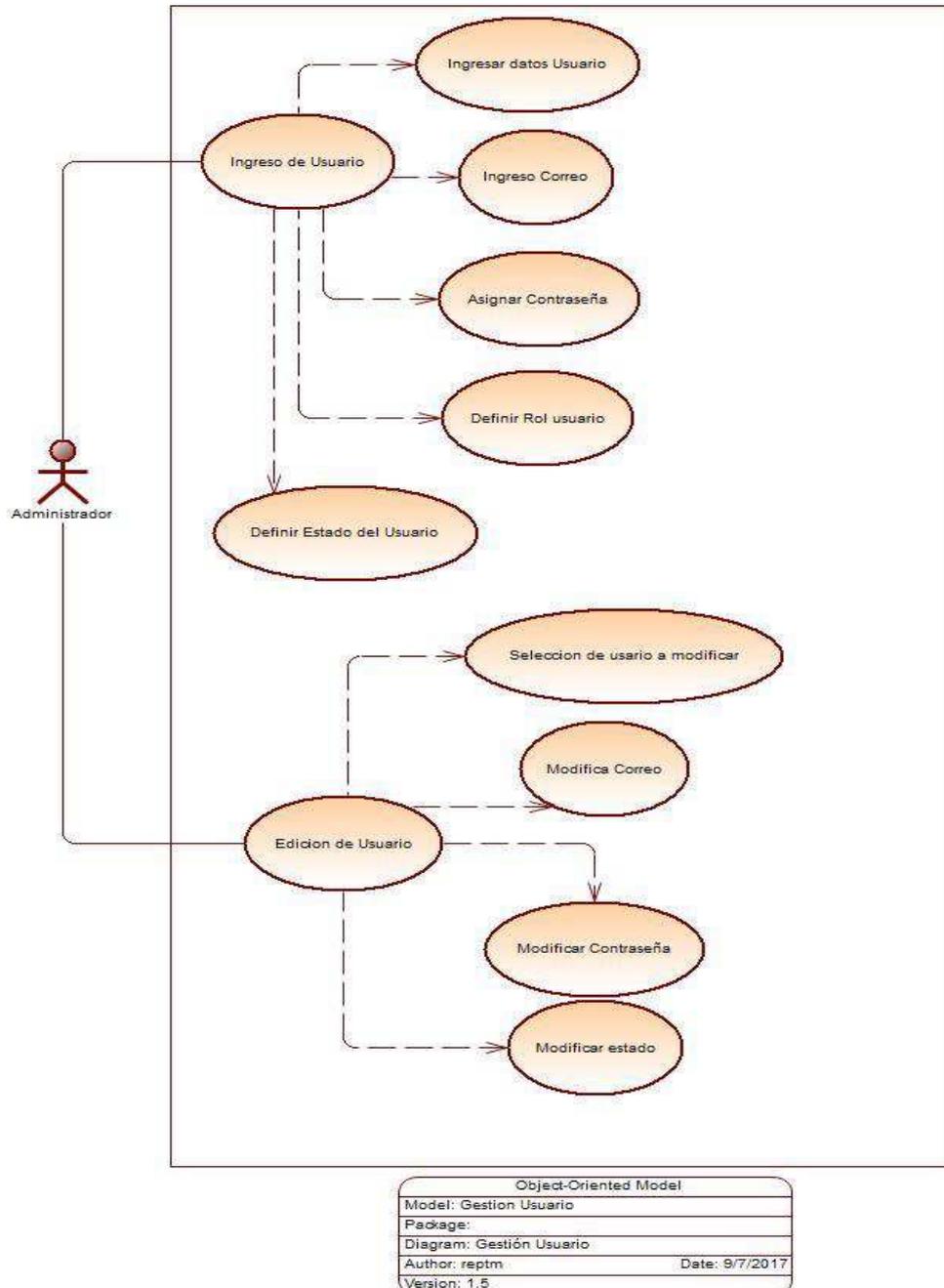


Figura 17. Caso de uso - Gestión Usuario



Facturación: Tanto el administrador como el usuario del sistema podrán realizar la facturación en el módulo, en el cual se especifica que tipo de trámite se puede facturar posteriormente seleccionando el método de pago dando paso al registro del mismo, y finalizando con la impresión de la factura

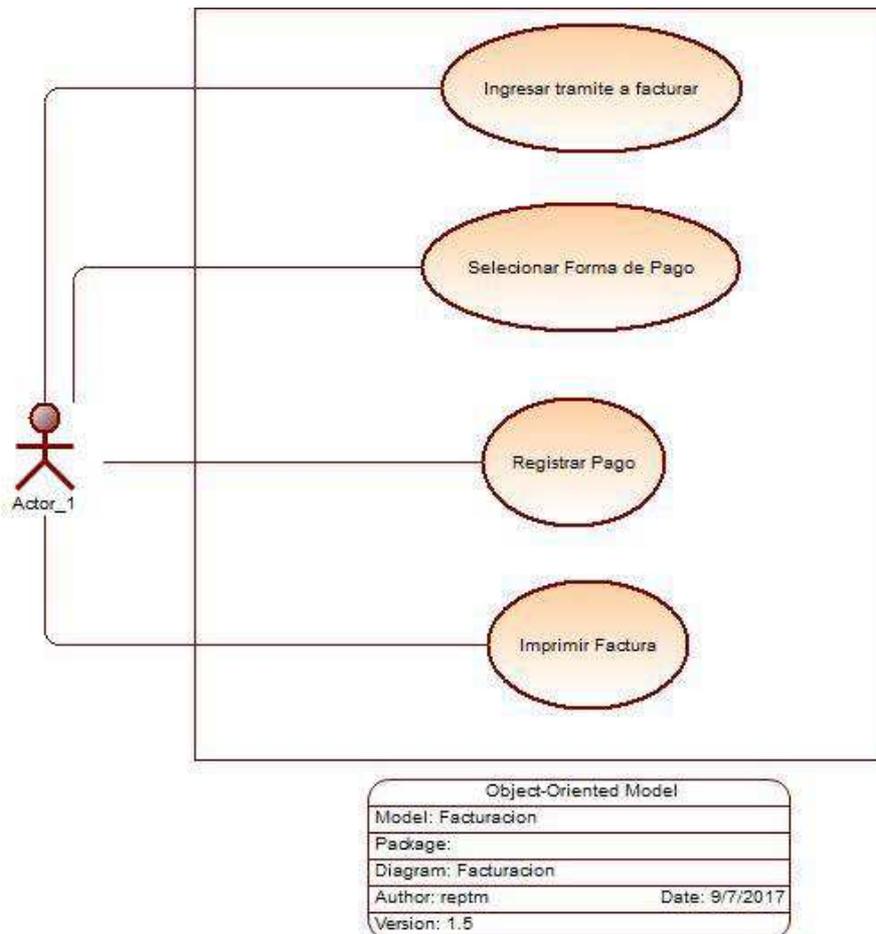


Figura 18. Caso de uso – Facturación



Digitalización: Tanto el administrador como el usuario podrán realizar la carga del archivo PDF previamente escaneado, posteriormente se procede a asociarlo al trámite perteneciente y finalmente se procede a guardarlo.

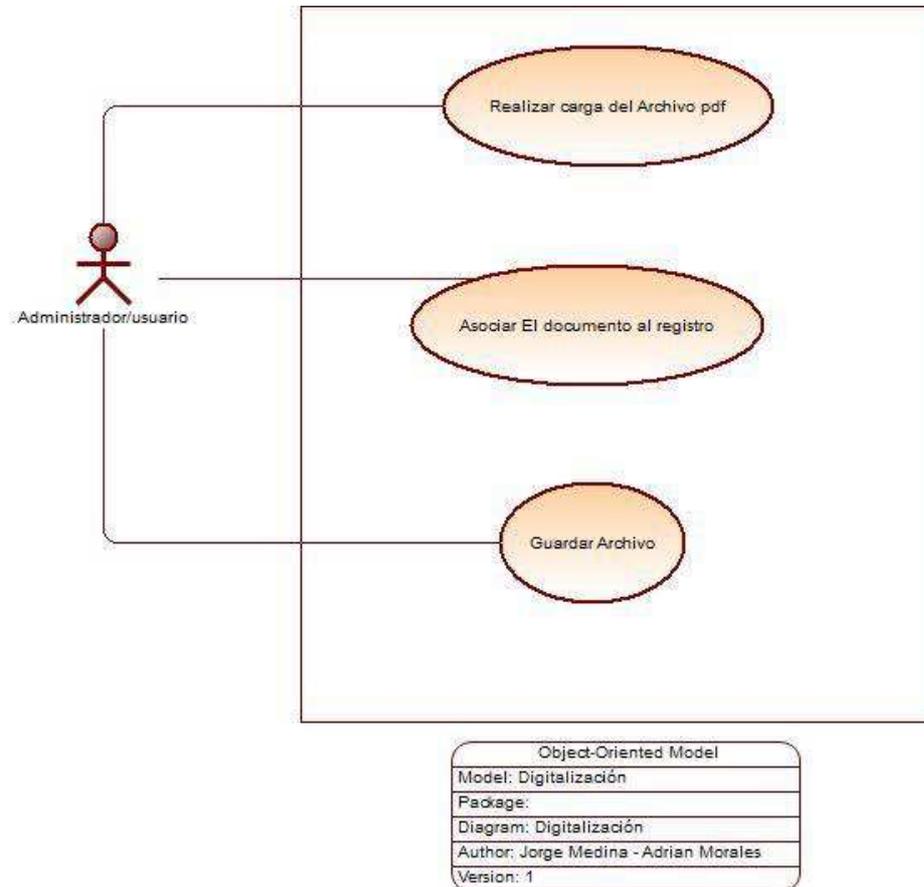


Figura 19. Caso de uso - Digitalización

Gestión Inscripción: La gestión de inscripciones la podrán realizar los usuarios convencionales del sistema y el administrador, donde podrán realizar el ingreso de información, la modificación de la misma con la excepción que el administrador solo puede realizar la eliminación de la información, en el ingreso de la información, donde definen el tipo de trámite para posteriormente realizar el ingreso de la misma, luego se guarda la información, para finalmente imprimirlo y guardarlo; en la modificación se debe definir el trámite a editar para luego grabar los cambios realizados.

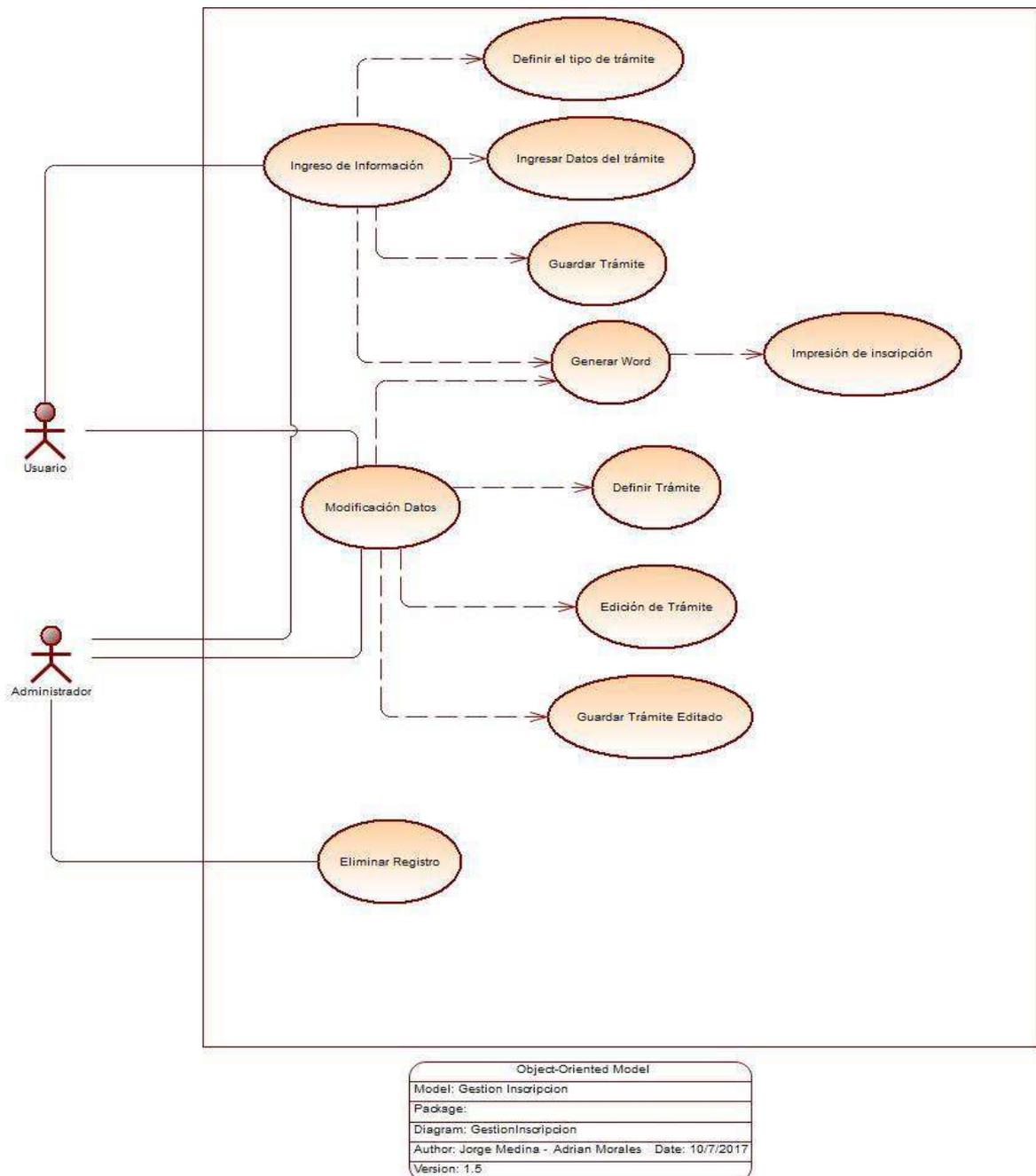


Figura 20. Caso de uso - Gestión Inscripción

Gestión de certificación: El administrador y el usuario convencional pueden realizar una certificación, en donde en primer lugar se busca el trámite, se genera el archivo de word finalizando con la impresión del mismo

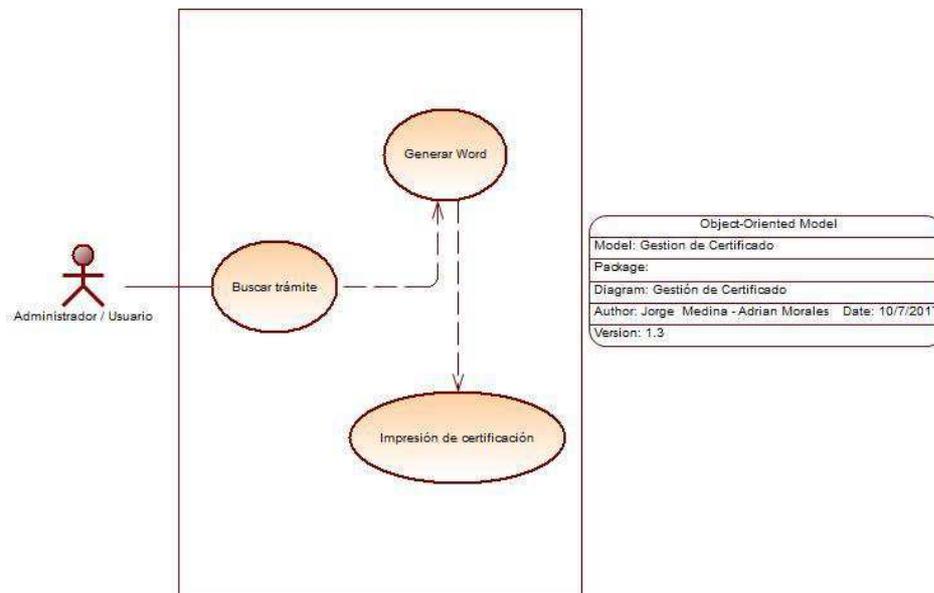


Figura 21. Caso de usar - Gestión certificación

Exportación Excel: El usuario podrá realizar la exportación del archivo de Excel seleccionando el rango de que fecha a que fecha quiere la generación del

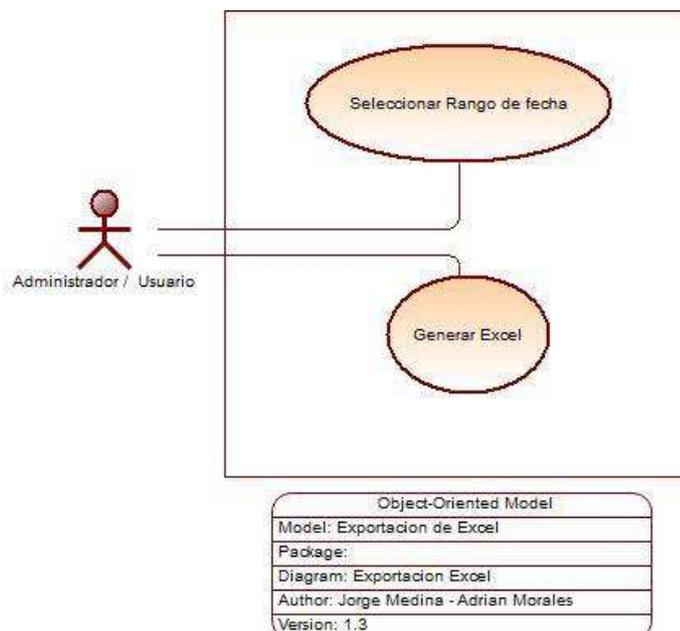
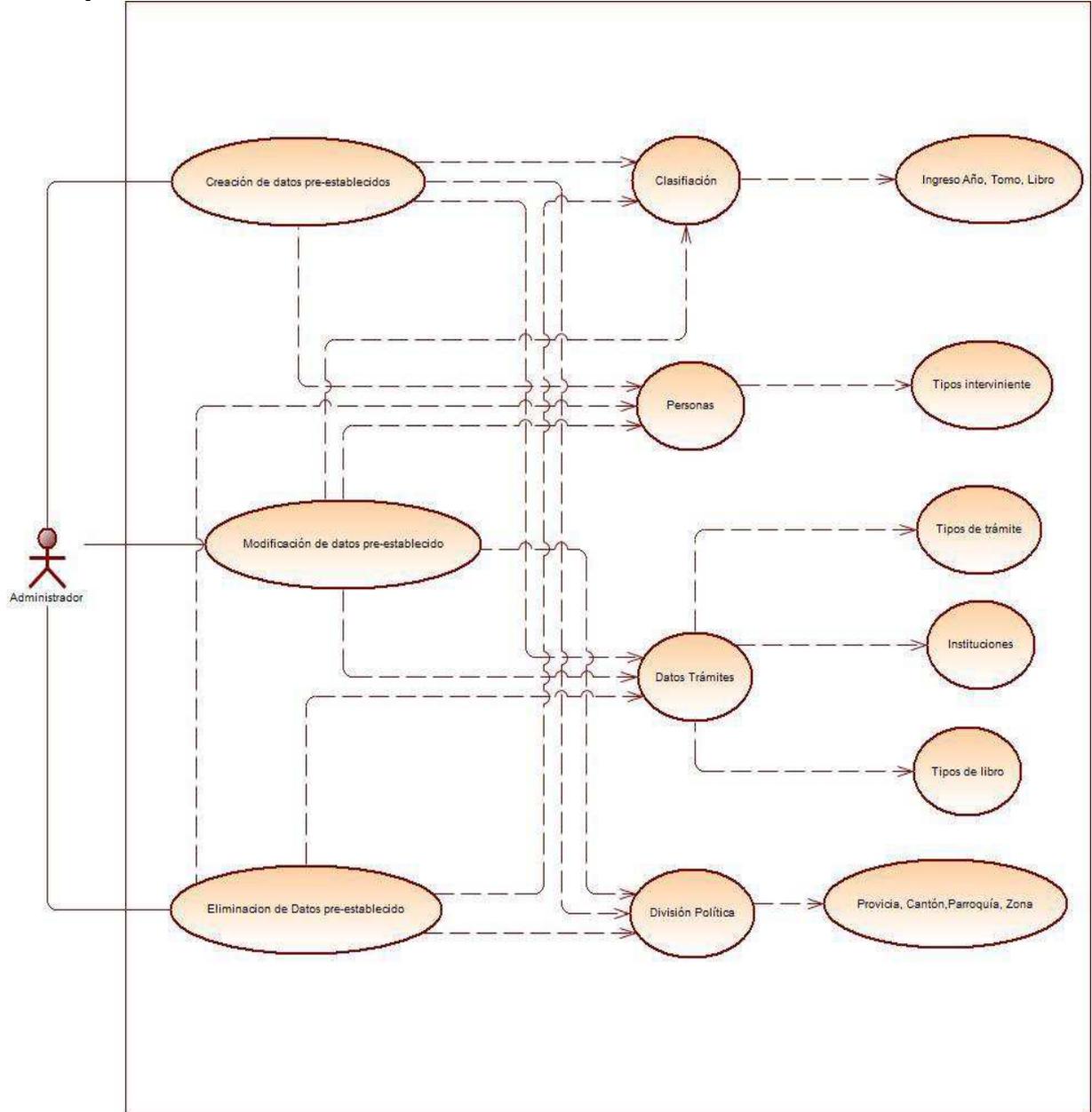


Figura 22. Caso de uso - Exportación Excel

Datos pre – establecidos



Object-Oriented Model	
Model: Gestión de datos pre - establecido	
Package:	
Diagram: Datos Pre - establecido	
Author: Jorge Medina - Adrian Morales	Date: 10/7/2017
Version: 1.0	

Figura 23. Caso de uso - Datos pre - establecidos

3.7.3.4. Creación de diagramas de diseño

Inicio sesión

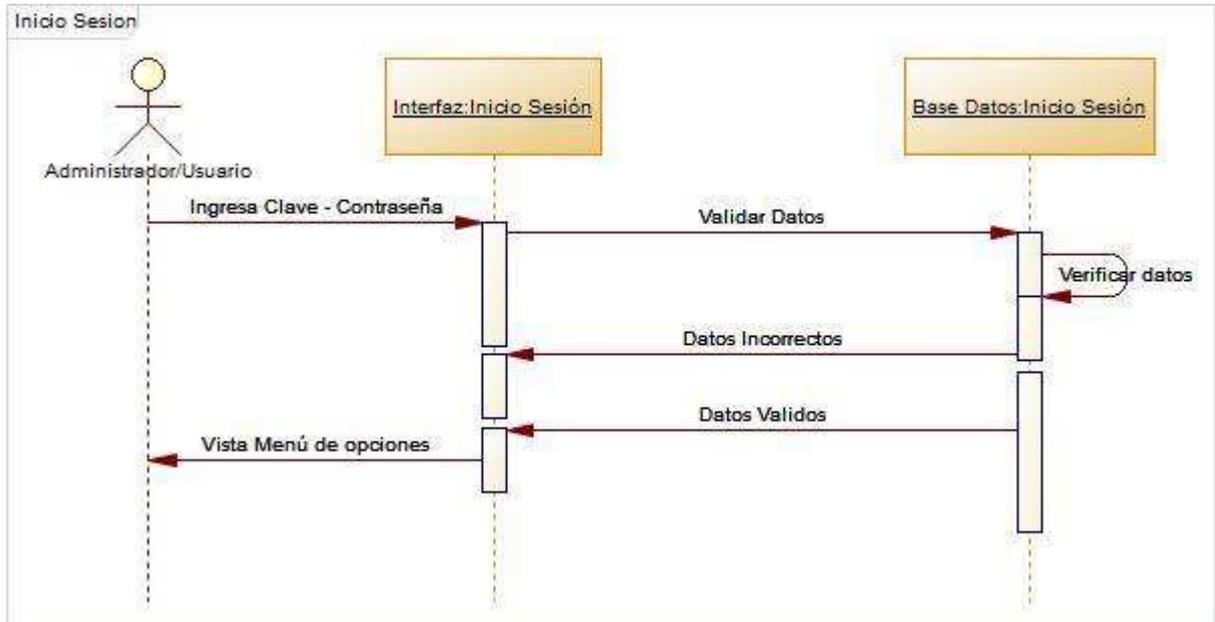


Figura 24. Diagrama Secuencia - Inicio Sesión

Gestión de usuarios – Creación de usuarios

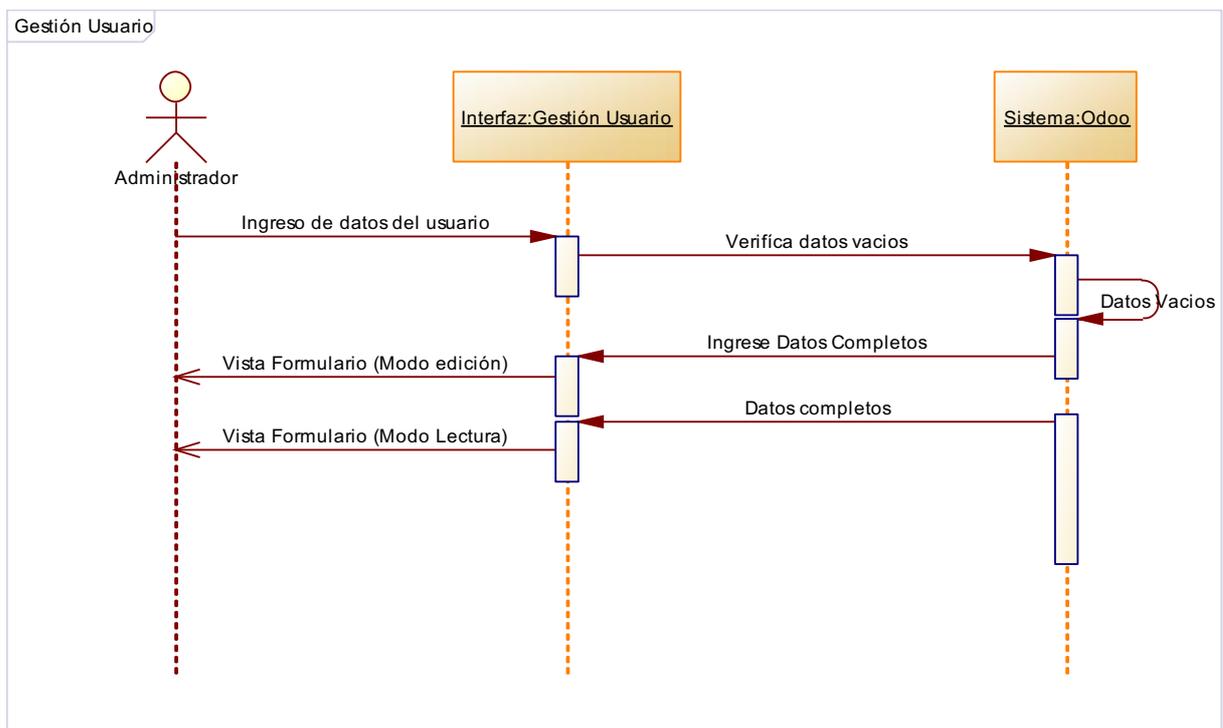


Figura 25. Diagrama de Secuencia - Creación de Usuario

Gestión de usuarios – Creación de usuarios

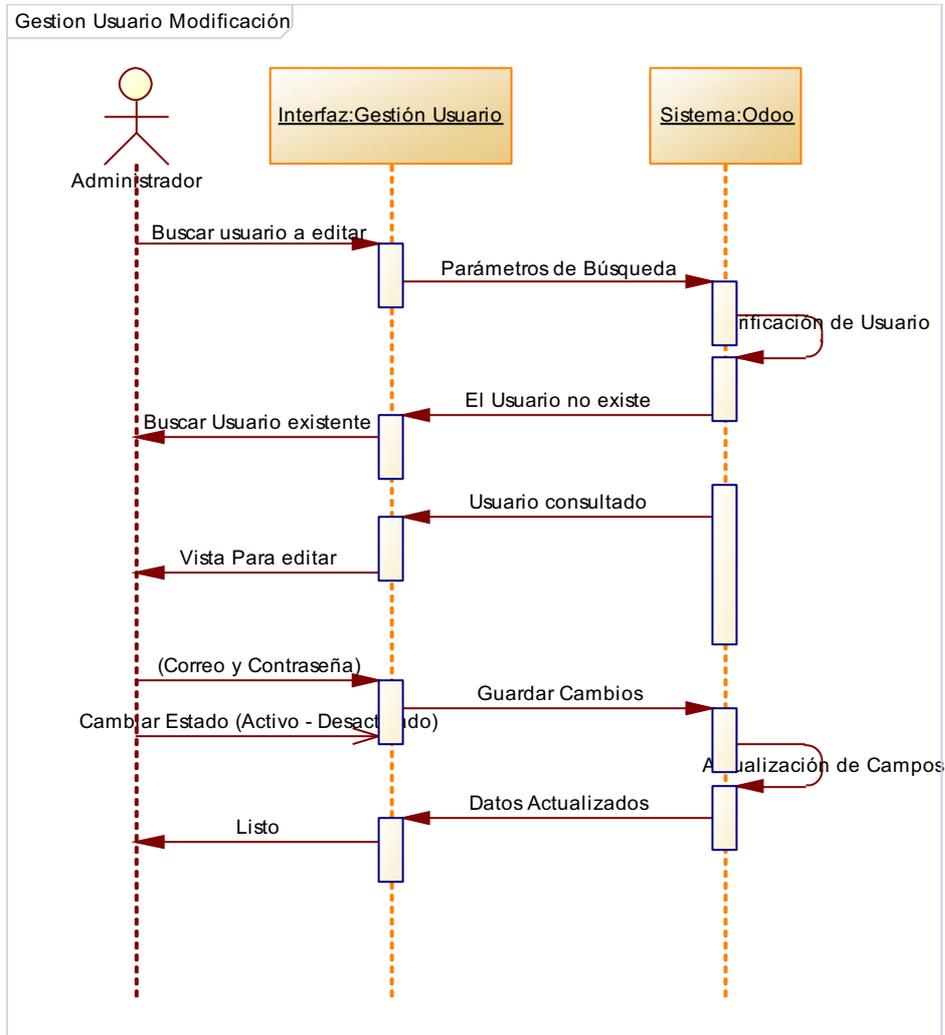


Figura 26. Diagrama de Secuencia - Modificación usuarios



Facturación

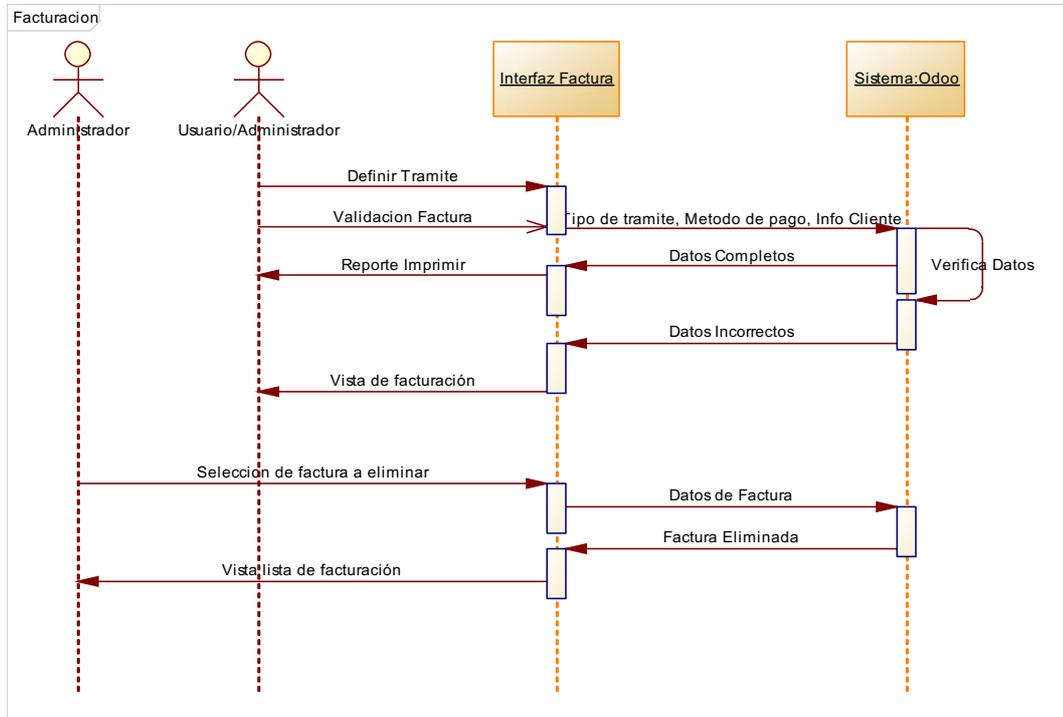


Figura 27. Diagrama Secuencia - Facturación

Digitalización

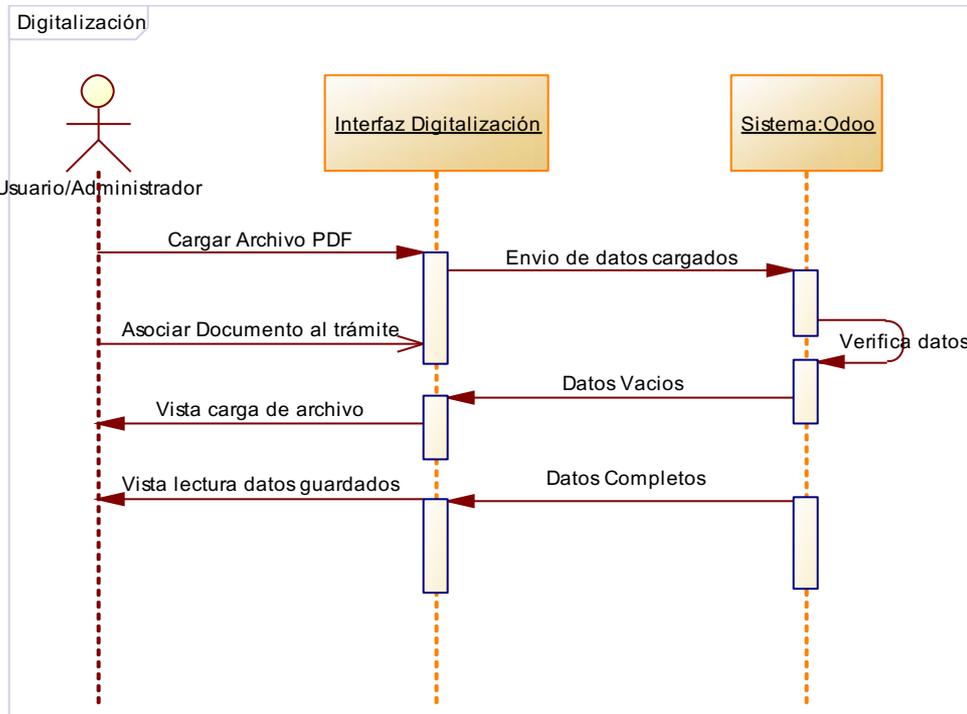


Figura 28. Diagrama de Secuencia - Digitalización

Gestión de Inscripción

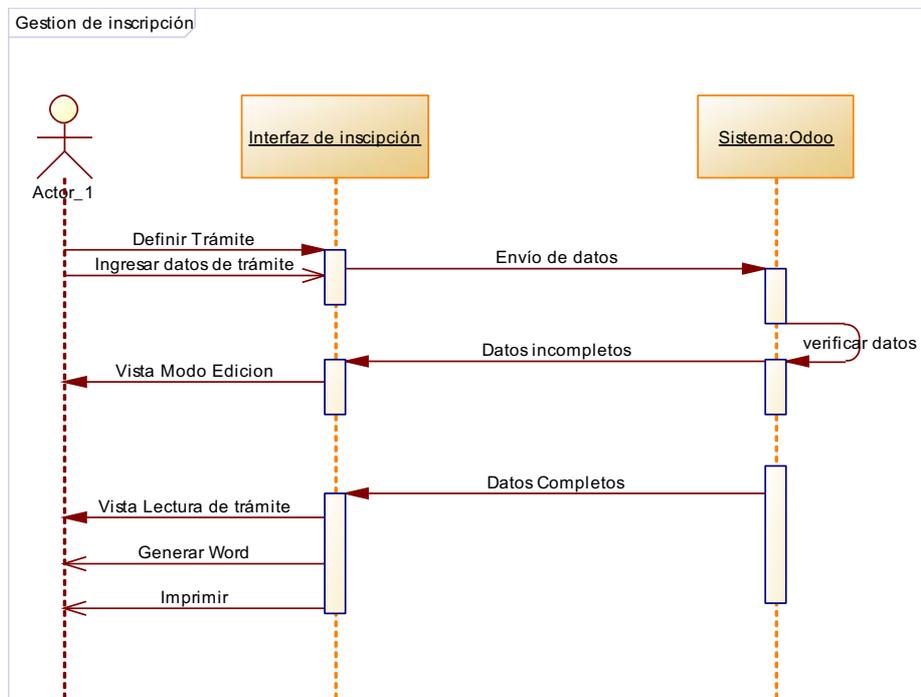


Figura 29. Diagrama Secuencia - Gestión Inscripción



Gestión de Certificación

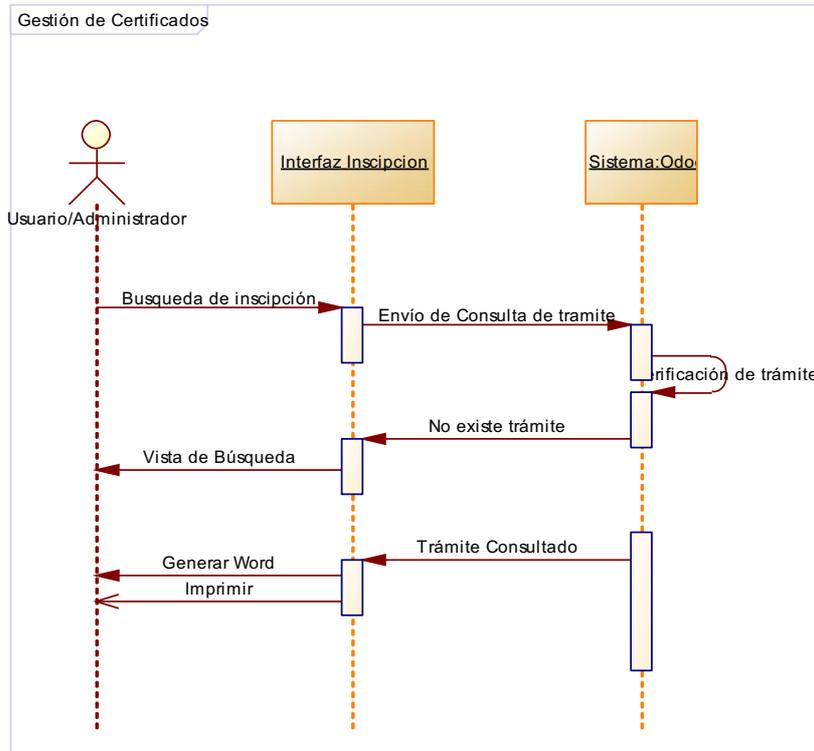


Figura 30. Diagrama Secuencia - Gestión Certificación

Generar Excel

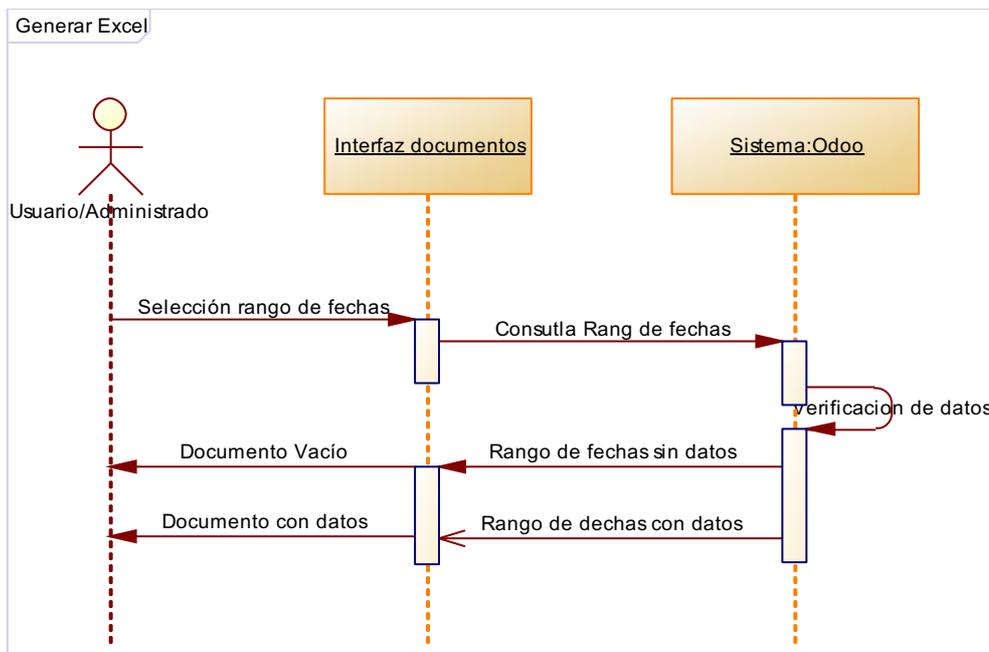


Figura 31. Diagrama de Secuencia - Generar Excel



3.8.Reunión de planificación Sprint 2

El objetivo de la reunión del sprint es poder identificar cada uno de los objetivos que están estipulados y que deben cumplirse en la iteración y establecer mecanismos para poderlos llevar a cabo.

3.8.1. Asistentes

- Sr. Medina González Jorge Andrés - Scrum team, Diseño
- Sr. Morales Giler Angel Adrian - Scrum team, Bussiness Owner
- Ing. Cristhian Cedeño - Product Owner o Dueño del Producto

3.8.2. Actividades del sprint (Sprint Backlog)

- Arquitectura del Sistema
- Creación de la base de datos
- Creación del aplicativo (Fase I)

3.8.2.1.Arquitectura del sistema

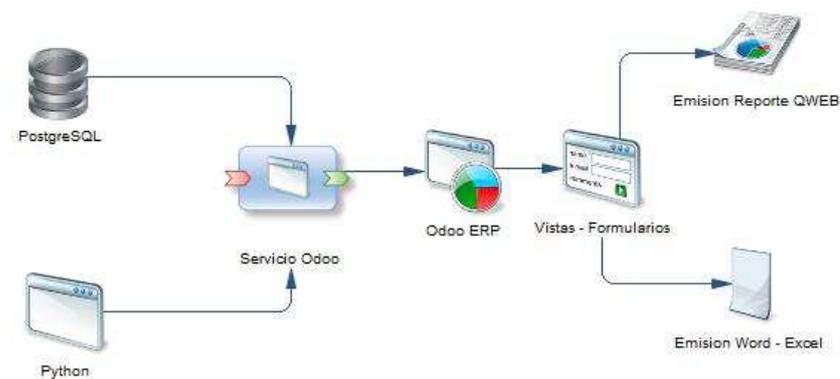


Figura 32. Arquitectura Sistema

3.8.2.2.Creación de la base de datos

Listado de tablas



El diccionario de datos se detalla en el manual técnico del aplicativo

Tabla 28. Lista de tablas (Base de datos)

Tablas	Descripción
account_invoice	Factura
rbs_anio	Año
rbs_bien	Bien
rbs_calidad_compareciente	Calidad del Compareciente
rbs_canton	Nombre cantón
rbs_cargo	Tipo de cargo
rbs_compania	Compañía
rbs_compania_especie	Especie de compañía
rbs_contenedor	Contenedor
rbs_documento_mercantil	Documento mercantil vehículo
rbs_documento_propiedad	Documento de la propiedad
rbs_estado_inscripcion	Estado de inscripción
rbs_gravamen	Gravamen
rbs_heredero	Herederos
rbs_imagenes	Imágenes
rbs_informe	Informes
rbs_institucion	Notaria, juzgado o institución pública
rbs_libro	Libros
rbs_marginacion	Marginación
rbs_parroquia	Nombre de la parroquia
rbs_parte	Parte
rbs_pdf	PDF
rbs_persona	Persona
rbs_provincia	Nombre de la provincia
rbs_tipo_acto_contrato	Tipos de acto/contrato
rbs_tipo_bien	Tipo de bien
rbs_tipo_contrato	Tipo de contrato
rbs_tipo_gravamen	Tipos de gravamen
rbs_tipo_interviniente	Tipo de interviniente
rbs_tipo_libro_mercantil	Tipo de libro mercantil
rbs_tipo_libro_propiedad	Tipo de libro propiedad
rbs_tipo_libro_tramite_mercantil_rel	Relación entre rbs_tramite_mercantil y rbs_tipo_libro_mercantil
rbs_tipo_libro_tramite_propiedad_rel	Relación entre rbs_tramite_propiedad y rbs_tipo_libro_propiedad
rbs_tipo_tramite	Tipo de trámite
rbs_tomo	Tomos
rbs_tramite_mercantil	Trámite mercantil
rbs_tramite_propiedad	Trámite propiedad
rbs_ubicacion_dato	Ubicación de dato
rbs_zona	Nombre de la zona



Diagrama Relacional

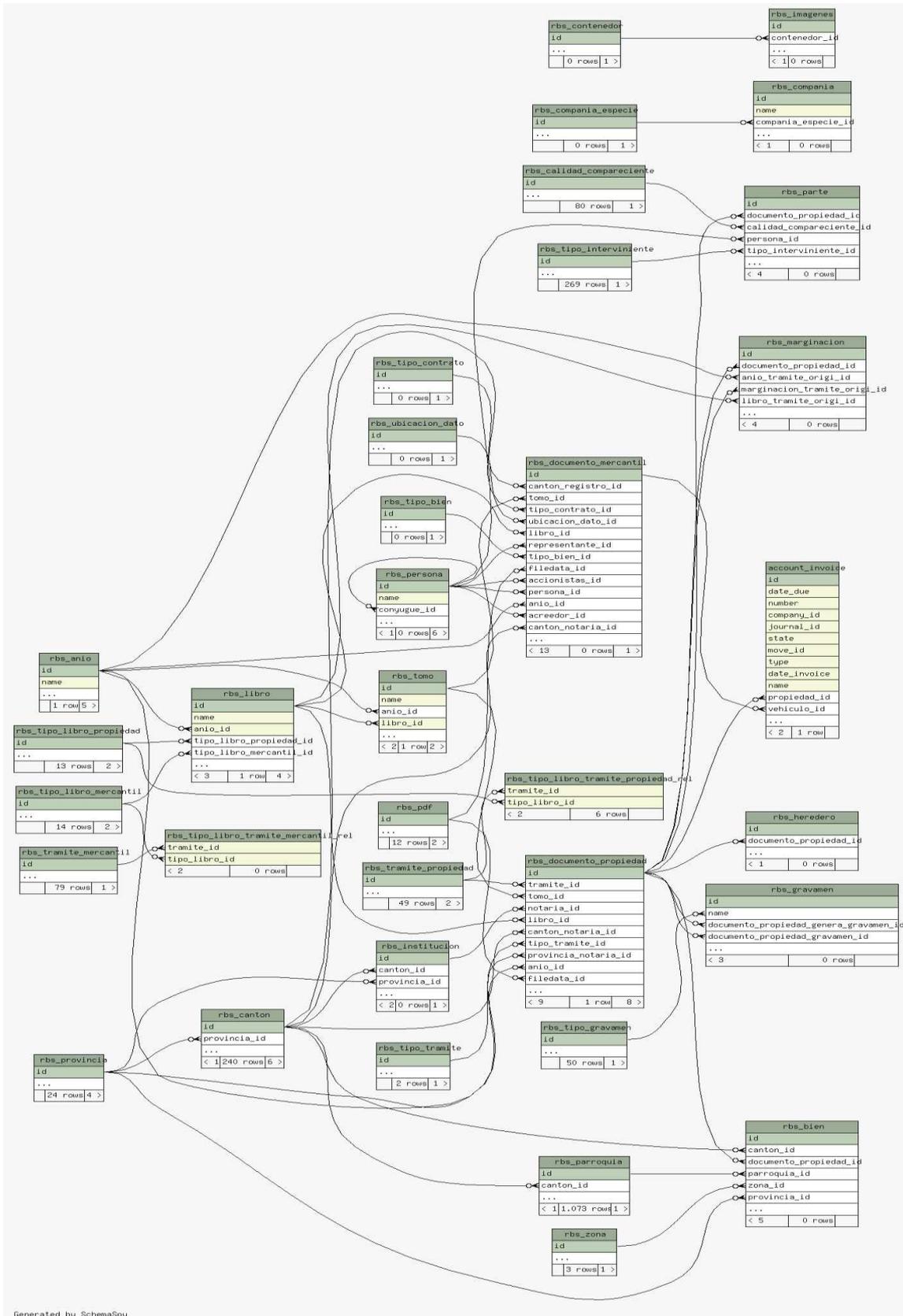


Figura 33. Diagrama entidad relación



3.8.2.3. Diseño aplicación (Interfaz)

Menú superior



- Valores
- Documentos
- Informes
- Administración Financiera
- Configuración

Menú Izquierdo

Clasificación	➤ Clasificación
Año	○ Año
Libros	○ Libro
Tomas	○ Tomo
Personas	➤ Personas
Persona	○ Persona
Tipo de interviniente	○ Tipo interviniente
Calidad de compareciente	○ Calidad compareciente
Valores	➤ Valores
Tipos de Acto/Contrato	○ Tipo de Acto/Contrato
Institución	○ Institución
Tipo de gravámenes	○ Tipos de gravámenes
Trámites de propiedad	○ Trámites de propiedad
Tipo de libro de propiedad	○ Tipo de libros de propiedad
Trámites de mercantil	○ Trámites de mercantil
Tipo de libro de mercantil	○ Tipo de libros mercantil
División política	➤ División política
Provincia	○ Provincia
Cantón	○ Cantón
Parroquia	○ Parroquia
Zona	○ Zona
Powered by Odoo	



Vista Lista

Año
<input type="checkbox"/> Año
<input type="checkbox"/> 2016

- Buscador
- Botón Crear o importar
- Panel de vista de trámites

Vista Formulario (Modo Lectura)

Repertorio	1
Numero de Inscripción	0
Unidad Monetaria	
Fecha Const Gravamen/Limitación	
Fecha Escritura	
Fecha de la Adjudicación	
Fecha judicial/acta notarial	
Cuantía	
Observación	

Fecha Repertorio	
Fecha de Inscripción	
Fecha Const Gravamen/Limitación	
Provincia de la notaría, Juzgado o institución pública	AZUAY/Ecuador
Cantón de la Notaría	CUENCA/AZUAY
Nombre Notaría o juzgado	
Expensas	
Numero de acuerdo Ministerial	
Tipo de acto o contrato	

Folio	0	0
-------	---	---

- Botón Editar y Crear
- Barra de estado
- Visor de trámite
- Pestañas opciones



Vista Formulario (Modo Edición)

- Botón Guardar o Botón descartar
- Barra de estado
- Pestaña de opciones
- Panel de campos a editar

Vista Asistente (Exportar Excel)

- Selección Informe
- Rango de fecha (Desde)



- Rango de fecha (Hasta)
- Botón Exportar
- Botón Cancelar

Formulario Facturación

The screenshot shows the Odoo 'Facturas de Cliente' (Customer Invoices) interface. The top navigation bar includes 'Valores', 'Mensajería', 'Documentos', 'Informe', 'Administración Financiera', 'Informe', and 'Configuración'. The user is logged in as 'Administrator'. The main header displays the 'odoo' logo, the title 'Facturas de Cliente', and a search bar containing 'Empresa x'. Below the header, there are buttons for 'Crear' and 'Importar', and a count of '80' items. A table lists invoices, with columns for 'Agrupar', 'Cliente', 'Fecha de Factura', 'Número', 'Responsable', 'Fecha de Vencimiento', 'Doc. Fuente', 'Saldo', 'Subtotal', 'Total', and 'Estado'. One invoice is visible, grouped under 'adrian (1)', with a balance of 0,00, a subtotal of 75,00, and a total of 75,00. A sidebar on the left contains navigation links for 'Clientes', 'Reembolso de Clientes', 'Facturas de Proveedor', 'Nota de Debito', and 'Proveedores'. The footer indicates 'Powered by Odoo'.

Gestión Usuario

The screenshot shows the 'Usuarios / Nuevo' (Users / New) form in Odoo. The top navigation bar includes 'Usuarios / Nuevo', 'Guardar', and 'Descartar'. The user is logged in as 'Administrator'. The form includes a profile picture placeholder, a 'Nombre' (Name) field, a 'Dirección de correo electrónico' (Email address) field, and an 'Activo' (Active) checkbox which is checked. Below these fields is a 'Permisos de acceso' (Access permissions) section with an 'Aplicación' (Application) dropdown menu. The form is set to 'Nunca conectado' (Never connected) and 'Activado' (Activated).



3.8.2.4. Desarrollo del aplicativo

En este sprint se realizó el desarrollo del aplicativo basado en la siguiente tabla, el desarrollo del módulo se analiza a fondo en el manual técnico del mismo

Tabla 29. Desarrollo Aplicativo Fase I.

Tabla de desarrollo
Elaborar menús y submenús para acceder a las vistas
crear modelo rbs_documento_propiedad
Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_documento_propiedad
Crear modelo rbs_anio
Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_anio
Crear modelo rbs_libro
Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_libro
Crear modelo rbs_tomo
Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_tomo
Crear modelo rbs_tramite_propiedad
Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_tramite_propiedad
Crear modelo rbs_tipo_libro_propiedad
Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_tipo_libro_propiedad
Crear modelo rbs_tramite_mercantil
Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_tramite_mercantil
Crear modelo rbs_tipo_libro_mercantil
Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_tipo_libro_mercantil
Crear modelo rbs_tipo_tramite
Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_tipo_tramite
Crear modelo rbs_pdf

3.9. Reunión de planificación Sprint 3

El objetivo de la reunión del sprint es poder identificar cada uno de los objetivos que están estipulados y que deben cumplirse en la iteración y establecer mecanismos para poderlos llevar a cabo.

3.9.1. Asistentes

- Sr. Medina González Jorge Andrés - Scrum team, Diseño
- Sr. Morales Giler Angel Adrian - Scrum team, Bussiness Owner
- Ing. Cristhian Cedeño - Product Owner o Dueño del Producto



3.9.2. Actividades del sprint (Sprint Backlog)

- Creación del aplicativo (Fase II)
- Verificar la estructura de red
- Implementación del servidor

3.9.2.1. Desarrollo del aplicativo

En este sprint se realizó el desarrollo del aplicativo basado en la siguiente tabla, el desarrollo del módulo se analiza a fondo en el manual técnico del mismo.

Tabla 30. Desarrollo Aplicativo Fase II.

Tabla de desarrollo
Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_pdf
Crear modelo rbs_gravamen
Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_gravamen
Crear modelo rbs_marginacion
Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_marginacion
Crear modelo rbs_heredero
Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_heredero
Crear modelo rbs_parte
Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_parte
Crear modelo rbs_tipo_acto_contrato
Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_tipo_acto_contrato
Crear modelo rbs_tipo_gravamen
Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_tipo_gravamen
Crear modelo rbs_bien
Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_bien
Crear modelo rbs_zona
Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_zona
Crear modelo rbs_parroquia
Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_parroquia
Crear modelo rbs_canton
Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_canton
Crear modelo rbs_provincia
Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_provincia
Crear modelo rbs_institucion
Crear Vista formulario, árbol para el modelo rbs_institucion
Crear reporte para certificados en word usando las librerías de python DocxTemplate, RichText de python



Crear reporte para inscripción en word usando las librerías de python DocxTemplate, RichText de python
Elaborar archivo csv para datos precargados para los modelos de configuración

3.9.2.2.Verificación de la red local (Informática)

Para garantizar el correcto funcionamiento del sistema, se debe tener también en cuenta a la red informática, por el motivo de que módulo desarrollado en la plataforma de odoo se adapta a la arquitectura cliente servidor.

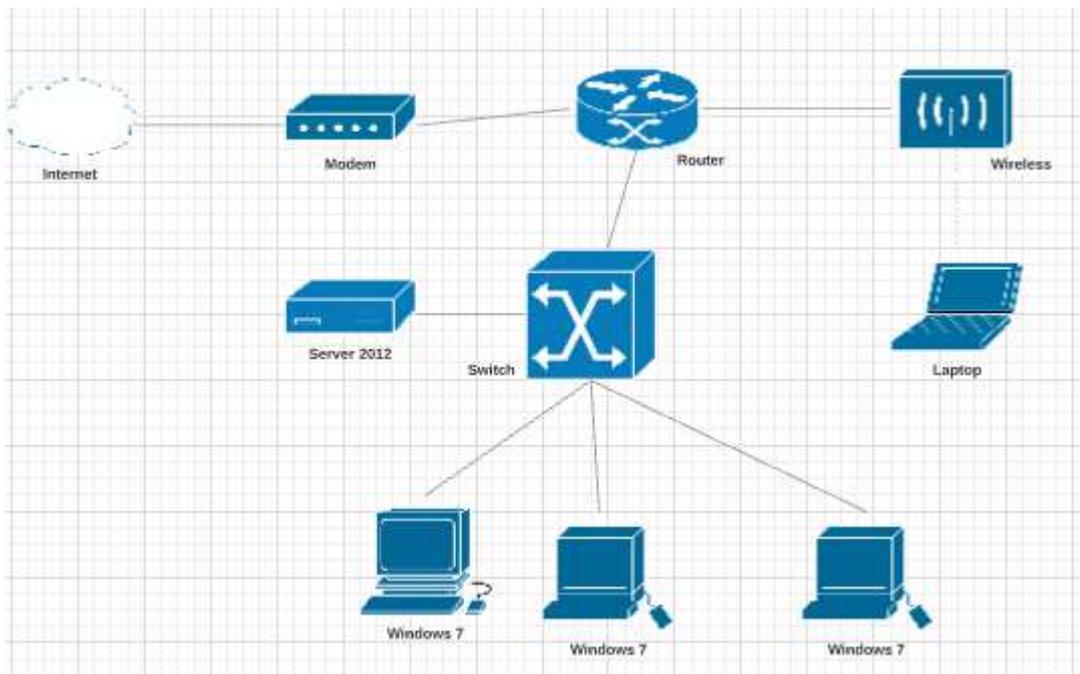


Figura 34. Arquitectura Red

Se realizó la configuración de la IP pública para hacer uso del sistema externamente, así como también se hizo la revisión de la red interna ejecutando pruebas con el fin de que exista una conexión estable para el correcto funcionamiento del sistema.



```
C:\Windows\system32\cmd.exe - ping 186.3.235.106 -t
C:\Users\reptm>ping 186.3.235.106 -t
Haciendo ping a 186.3.235.106 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 186.3.235.106: bytes=32 tiempo=25ms TTL=128
Respuesta desde 186.3.235.106: bytes=32 tiempo=25ms TTL=128
Respuesta desde 186.3.235.106: bytes=32 tiempo=44ms TTL=128
Respuesta desde 186.3.235.106: bytes=32 tiempo=26ms TTL=128
Respuesta desde 186.3.235.106: bytes=32 tiempo=31ms TTL=128
Respuesta desde 186.3.235.106: bytes=32 tiempo=25ms TTL=128
Respuesta desde 186.3.235.106: bytes=32 tiempo=26ms TTL=128
Respuesta desde 186.3.235.106: bytes=32 tiempo=27ms TTL=128
Respuesta desde 186.3.235.106: bytes=32 tiempo=25ms TTL=128
Respuesta desde 186.3.235.106: bytes=32 tiempo=29ms TTL=128
Respuesta desde 186.3.235.106: bytes=32 tiempo=26ms TTL=128
```

Figura 35. Test IP Pública

3.9.2.3. Instalación del servidor Odoon en Windows

La instalación de odoon en Windows se la realizó bajo consola, por el motivo de la utilización de librerías externas y el uso de dependencias que permitieron que el desarrollo del módulo sea exitoso. Para la ejecución de odoon bajo código fuente, es necesario tener instalado las librerías python de las cuales depende su funcionamiento. Los pasos para la instalación del servidor odoon se encuentran alojados en la documentación técnica elaborada para este documento.

3.10. Reunión de planificación Sprint 4

El objetivo de la reunión del sprint es poder identificar cada uno de los objetivos que están estipulados y que deben cumplirse en la iteración y establecer mecanismos para poderlos llevar a cabo.

3.10.1. Asistentes

- Sr. Medina González Jorge Andrés - Scrum team, Diseño
- Sr. Morales Giler Angel Adrian - Scrum team, Bussiness Owner
- Ing. Cristhian Cedeño - Product Owner o Dueño del Producto



3.10.2. Actividades del sprint (Sprint Backlog)

- Crear el plan de pruebas
- Realizar pruebas
- Crear diagrama de implementación
- Implementar el sistema en el servidor
- Manual técnico
- Manual usuario

3.10.2.1.1. Crear diagrama de despliegue

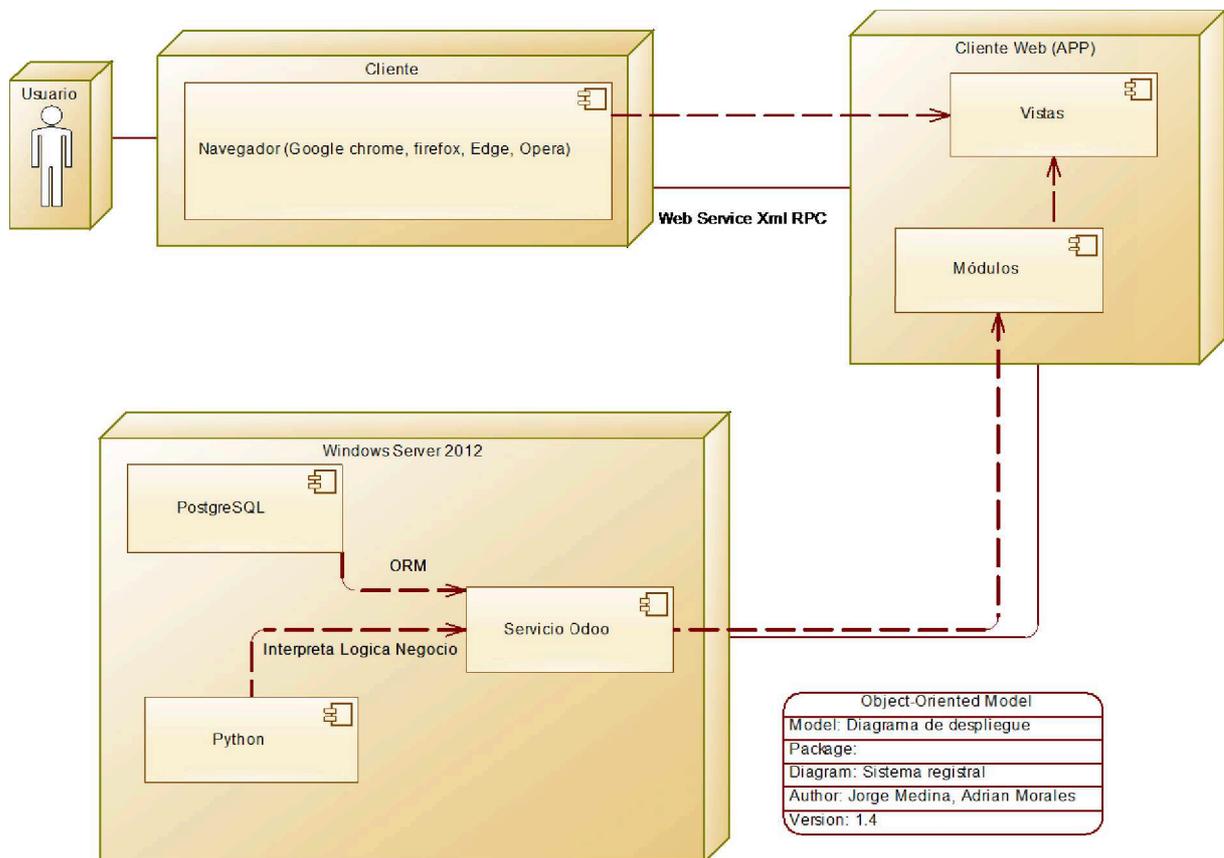


Figura 36. Diagrama Despliegue

- **Usuario:** Persona que realiza la interacción con el sistema.
- **Explorador Web:** Aplicación que permite navegar a través de sitios web y aplicativos web.



- **Windows Server 2012:** Servidor Windows que cuenta con el gestor de base de datos PostgreSQL, todas las dependencias Python y los servicios de Odoo.
- **Ciente web:** Aplicación web que está a disposición del usuario compuesta por módulos y vistas.

3.10.2.1.2. Implementar el sistema en ambiente producción

Para la implementación del sistema se elaboró un plan de implantación que se detalla a continuación:

Tabla 31. Plan de implementación

Responsable	Actividad
Jorge Andrés Medina González	Instalación módulo Registro Mercantil
Jorge Andrés Medina González	Carga de información pre – establecida
Angel Adrian Morales Giler	Realización de pruebas
Angel Adrian Morales Giler	Gestión de Usuarios
Jorge Andrés Medina González, Angel Adrian Medina González	Capacitación al personal

Instalación Módulo Registro Mercantil

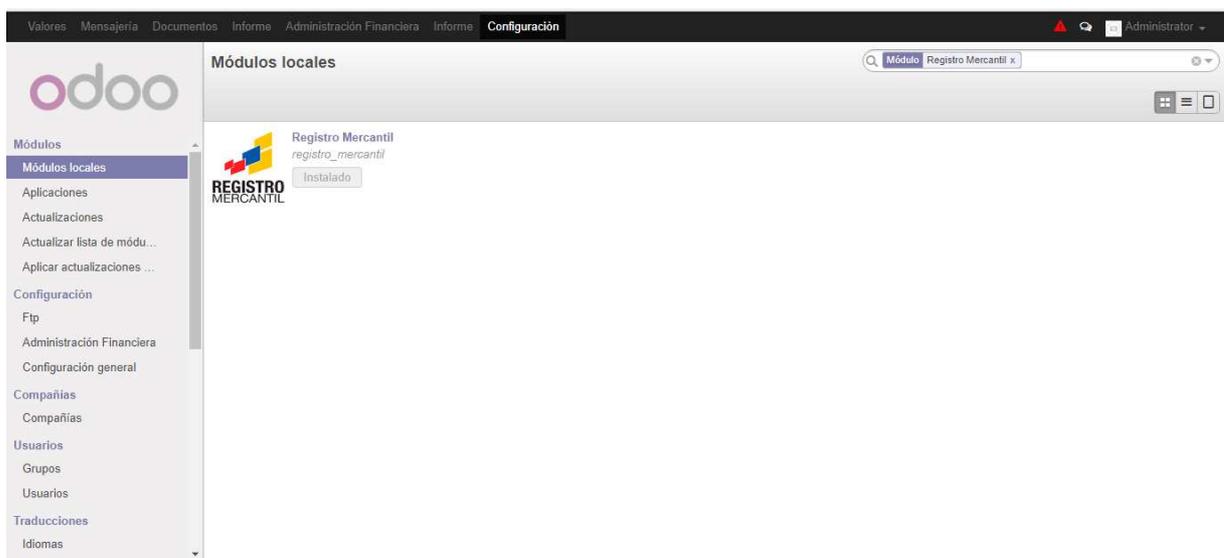


Figura 37. Módulo Registro Mercantil



Carga de información pre – establecida

La de información pre – establecida son datos por defectos con lo que el sistema cuenta para que el sistema pueda operar, estos se detallan de la siguiente manera

➤ **Clasificación**

- Año
- Libro
- Tomo

➤ **Personas**

- Persona
- Tipo interviniente
- Calidad compareciente

➤ **Valores**

- Tipo de Acto/Contrato
- Institución
- Tipos de gravámenes
- Trámites de propiedad
- Tipo de libros de propiedad
- Trámites de mercantil
- Tipo de libros mercantil

➤ **División política**

- Provincia
- Cantón
- Parroquia
- Zona

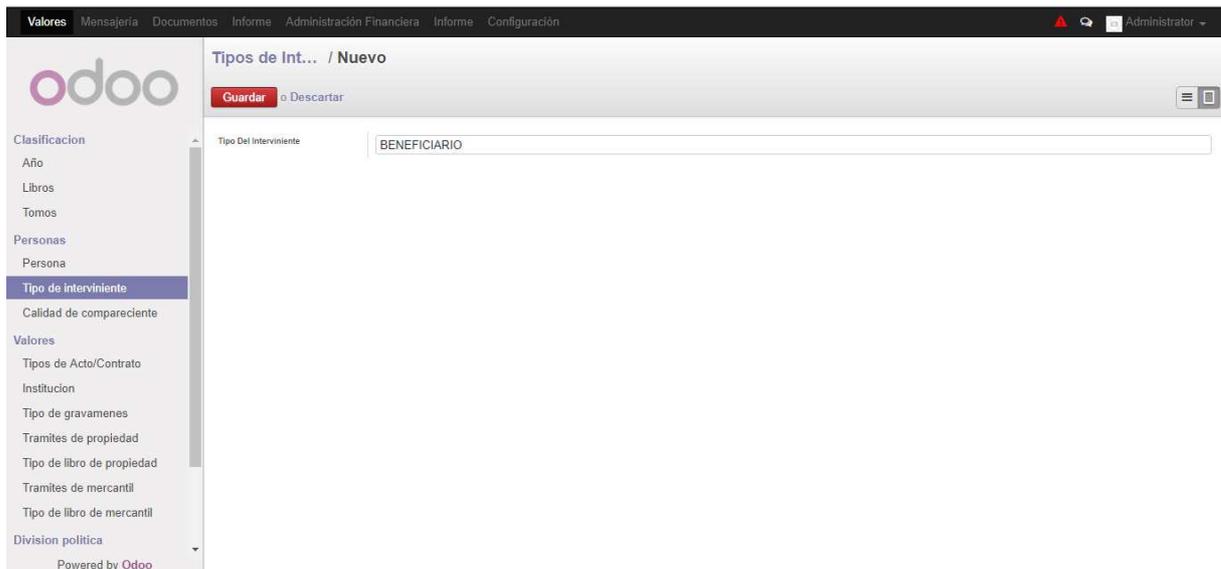


Figura 38. Carga de información

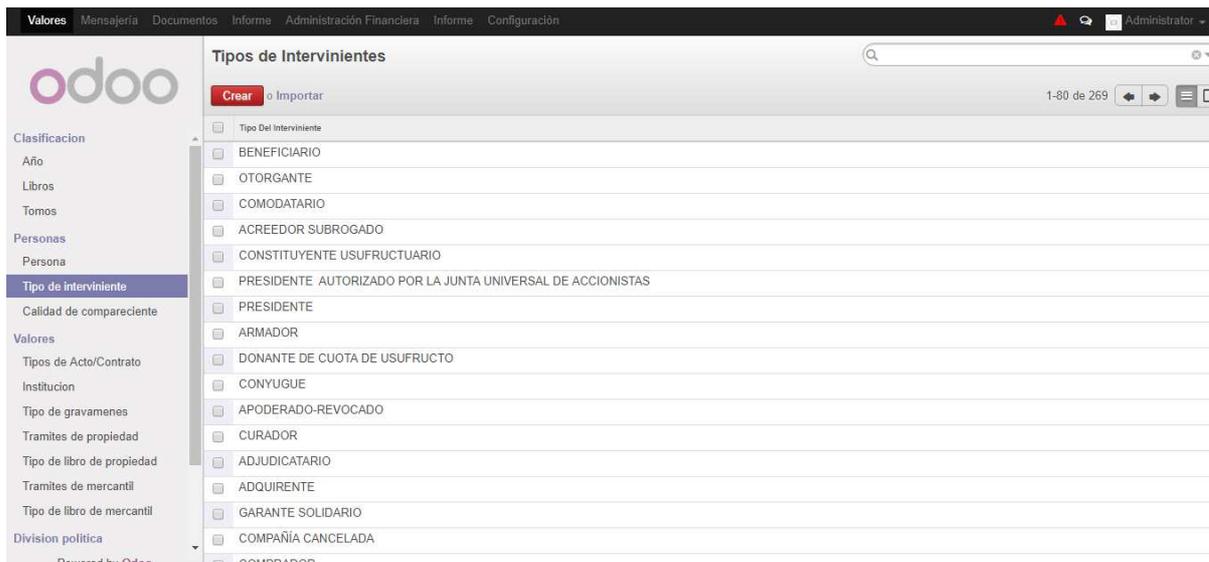


Figura 39. Lista de datos pre-establecidos



Prueba del sistema

Creación Años

The image shows a screenshot of the Odoo web application interface on the left and a terminal window on the right. The Odoo interface displays the 'Año / 2014' form, which includes fields for 'Año' (set to 2014), 'Libros Mercantiles', and 'Libros de Propiedad'. The terminal window shows a series of log entries, including timestamps, IP addresses, and system messages related to the 'RegistroMercantil' module. A red box highlights a specific log entry: '2017-07-14 04:00:24] "POST /web/dataset/call_kw/rbs.anio/create HTTP/1.1" 200 -'. The text 'Log del sistema' is overlaid in red on the terminal window.

Figura 40. Prueba sistema - Creación de años



Creación libro

The screenshot displays the Odoo web interface for creating a 'Libro / Compra Venta' (Book / Purchase Sale). The form includes fields for 'Nombre del Libro' (Book Name), 'Año' (Year), 'Tipo de Libro' (Book Type), and 'Tipo de Libro de Propiedad' (Book Type of Property). The 'Tipo de Libro de Propiedad' is set to 'PROPIEDAD'. A terminal window on the right shows system logs for the 'RegistroMercantil' module, with a red box highlighting the log entry for the 'create' action: '2017-07-14 04:12:45,151 10956 INFO RegistroMercantil werkzeug: 127.0.0.1 - [14/Jul/2017 04:12:45] "POST /web/dataset/call_kw/rbs.libro/create HTTP/1.1" 200 -'.

Log del sistema

Figura 41. Prueba sistema - Creación libros

Creación de tomo

The screenshot displays the Odoo web interface for creating a 'Tomo' (Volume). The form includes fields for 'Nombre del Tomo' (Volume Name), 'Año' (Year), 'Libro' (Book), and 'Tipo de Libro' (Book Type). The 'Tipo de Libro' is set to 'Libro de Propiedad'. A terminal window on the right shows system logs for the 'RegistroMercantil' module, with a red box highlighting the log entry for the 'create' action: '2017-07-14 04:13:42,546 10956 INFO RegistroMercantil werkzeug: 127.0.0.1 - [14/Jul/2017 04:13:42] "POST /web/dataset/call_kw/rbs.tomo/create HTTP/1.1" 200 -'.

Log del sistema

Figura 42. Pruebas del sistema - Creación de Tomo

Registro de datos

The screenshot displays the Odoo web interface for creating a 'Documento de la Propiedad' (Property Document). The form includes fields for 'Año' (Year), 'Libro' (Book), and 'Tomo' (Volume). The 'Tipo de tramite' (Type of process) is set to 'ACTO Tramite CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA O PURGA POR MORA PATRONAL'. A terminal window on the right shows system logs for the 'RegistroMercantil' module, with a red box highlighting the log entry for the 'create' action: '2017-07-14 04:15:17,151 10956 INFO RegistroMercantil werkzeug: 127.0.0.1 - [14/Jul/2017 04:15:17] "POST /web/dataset/call_kw/rbs.biennauxiliar/name_get HTTP/1.1" 200 -'.



Gestion Usuarios

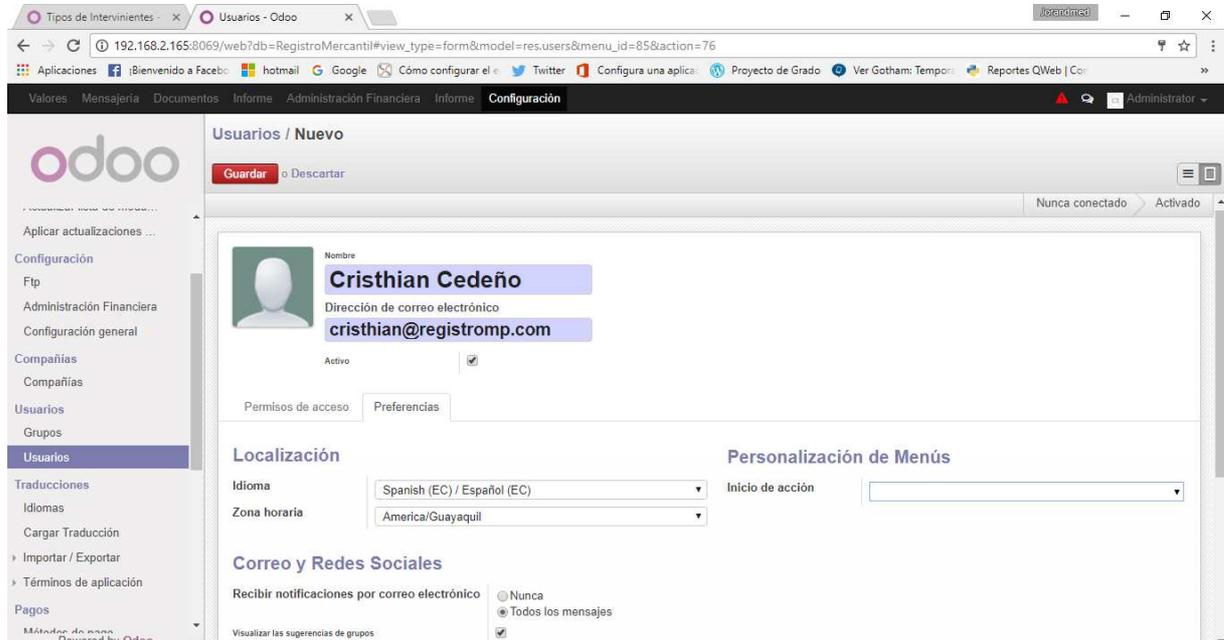


Figura 43. Gestión Usuario - Creación y asignación de roles

3.10.2.1.3. Manual técnico

El manual técnico se adjunta en el apartado del anexo, el cual explica la estructura de la aplicación, base de datos, la guía de instalación de Odoo bajo código fuente, especificaciones técnicas de las librerías usadas en el desarrollo.

3.10.2.1.4. Manual usuario

El manual de usuario se encuentra en el apartado del anexo, en el cual se detalla paso a paso los procesos del uso del sistema.



Capítulo IV

Evaluación de resultados

4.1. Introducción

El presente capítulo se compone principalmente del seguimiento y monitoreo de los resultados, los cuales se basaron en la medición de tiempo en cada una de las actividades que se pueden realizar en el sistema.

Las evaluaciones de estos resultados se los realizaron haciendo comparaciones entre el sistema laboral tradicional, el cual consiste en la utilización de procesos manuales y el uso del sistema SEDI versus la implementación del módulo en la plataforma de Odoo.

4.2. Seguimiento y Monitoreo de resultados

4.2.1. Capacitación

Usuarios	Rol
Cristhian Cedeño Holguín	Administrador – Responsable del sistema
Emily Moreno Álava	Registrador
Fabricio Salazar Parrara	Registrador

Se desarrolló un plan de capacitación con el objetivo de que el aplicativo quede comprendido en su totalidad por los usuarios, las actividades se detallan en la siguiente tabla.



Tabla 32. Plan de capacitación

Ítem	Tema	Participantes	Responsable
1	Capacitación general del sistema – interfaces Odoos (Menús, submenús, tipos de vistas, vista de lista, vista árbol, vista formulario)	Cristhian Cedeño Holguín, Emily Moreno Álava, Fabricio Salazar Parrara	Adrian Morales Giler
2	Gestión de usuario (Permisos: Administrador y registrador)	Cristhian Cedeño Holguín	Adrian Morales Giler
3	Configuración de datos preestablecidos	Cristhian Cedeño Holguín	Jorge Medina González
4	Gestión de facturación y cobro	Cristhian Cedeño Holguín, Emily Moreno Álava, Fabricio Salazar Parrara	Adrian Morales Giler
5	Cancelación de Facturas	Cristhian Cedeño Holguín,	Jorge Medina González
6	Gestión de inscripción Registro Mercantil y propiedad	Cristhian Cedeño Holguín, Emily Moreno Álava, Fabricio Salazar Parrara	Jorge Medina González
7	Gestión de certificación Registro Mercantil y Propiedad	Cristhian Cedeño Holguín, Emily Moreno Álava, Fabricio Salazar Parrara	Adrian Morales Giler
8	Carga de archivo PDF mediante FTP	Cristhian Cedeño Holguín, Emily Moreno Álava, Fabricio Salazar Parrara	Adrian Morales Giler
9	Carga de archivo PDF directa	Cristhian Cedeño Holguín, Emily Moreno Álava, Fabricio Salazar Parrara	Adrian Morales Giler
10	Depuración o limpieza de archivos PDF	Cristhian Cedeño Holguín, Emily Moreno Álava, Fabricio Salazar Parrara	Jorge Medina González
11	Exportar XLS (Información DINARDAP)	Cristhian Cedeño Holguín, Emily Moreno Álava, Fabricio Salazar Parrara	Jorge Medina González

A fin de determinar el impacto producido por el sistema implementado, se realizó la comparación de los procesos realizados manualmente y los procesos realizados con el sistema determinando la eficiencia en términos de tiempo.



Para la consecución de la comparación se realizó la medición del tiempo requerido para ejecutar una determinada tarea. Los resultados en detalle se encuentran en las siguientes tablas.

Tabla 33. Evaluación Sistema - Proceso Facturación

Módulo	Usuario	Procesos Manual	Sistema SEDI	Módulo Odo
Facturación y cobro	Cristhian Cedeño	186 seg	No aplica	132 seg
	Emily Moreno	234 seg	No aplica	156 seg
	Fabricio Salazar	184 seg	No aplica	120 seg
Promedio		201,3 seg	No aplica	136 seg

Análisis. – Como podemos observar en la tabla, específicamente el proceso de facturación y cobro, se descarta el sistema SEDI por el motivo de que carece de esta funcionalidad, por tal motivo se lo realiza de manera manual. En la evaluación del sistema se consideró a los tres usuarios que harán uso del aplicativo; los procesos manuales nos arrojan un promedio de 201,3 segundos equivalentes a 3,335 minutos, mientras tanto el módulo Odo nos arroja un promedio de 136 segundos equivalentes a 2,267 minutos, dando como diferencia entre ambos de 65,3 equivalente a 1,08 minutos.

Tabla 34. Evaluación Sistema - Digitalización

Módulo	Usuario	Procesos Manual	Sistema SEDI	Módulo Odo
Digitalización - Carga de archivo	Cristhian Cedeño	No aplica	No aplica	120 seg
	Emily Moreno	No aplica	No aplica	110 seg
	Fabricio Salazar	No aplica	No aplica	135 seg
Promedio		No aplica	No aplica	121,7 seg

Análisis. – En la evaluación de este apartado del módulo se han descartado los procesos manuales y el uso del sistema SEDI por el motivo de que el registro mercantil y de la propiedad no ha realizado la digitalización de los documentos y por el motivo del sistema que no permite el alojamiento de documentos por tal motivo se hizo la medición de tiempo basado en el módulo



realizado en la plataforma de Odoo arrojándonos un promedio de 121,7 segundos equivalente a 5,5 minutos de los tres usuarios.

Tabla 35. Evaluación Sistema - Certificación

Módulo	Usuario	Procesos Manual	SEDI	Módulo Odoo
Certificación	Cristhian Cedeño	750 seg	No aplica	30 seg
	Emily Moreno	660 seg	No aplica	45 seg
	Fabricio Salazar	618 seg	No aplica	32 seg
Promedio		676 seg	No aplica	35,7 seg

Análisis. - Como podemos observar en la tabla específicamente el proceso de realizar certificaciones se descarta el sistema SEDI por el motivo de que carece de esta funcionalidad, por tal razón se lo realiza de manera manual digitando en un archivo de word tomando en cuenta los datos que fueron registrados en el sistema SEDI. En la evaluación del sistema se consideró a los tres usuarios que harán uso del aplicativo; el proceso manual arrojó un promedio de 676 segundos dando un equivalente de 11,26 minutos, a diferencia del promedio del aplicativo que arrojó 35,7 segundos equivalentes a 0,59 minutos siendo así un tiempo relativamente mejor.

Tabla 36. Evaluación del Sistema - Inscripción

Módulo	Usuario	Procesos Manual	SEDI	Módulo Odoo
Inscripción	Cristhian Cedeño	No aplica	960	780
	Emily Moreno	No aplica	1020	900
	Fabricio Salazar	No aplica	940	780
Promedio		No aplica	973,3	820

Análisis. - Como podemos observar en la tabla específicamente el proceso de realizar inscripción se lo puede realizar desde el sistema SEDI y el sistema Odoo con diferencia de que la generación del archivo word Odoo lo genera desde la misma plataforma y no lo tiene que editar como un proceso extra. En la evaluación del sistema se consideró a los tres usuarios que harán uso del aplicativo; el proceso con el sistema SEDI arrojó un promedio de 973,3 segundos



dando un equivalente de 16,22 minutos, a diferencia del promedio del aplicativo que arroja 820 segundos equivalentes a 12,82 minutos siendo así un tiempo relativamente mejor.

Como puede observarse en el detalle de cada una de las tablas, el módulo implementado es mucho más eficiente que el proceso mixto que se lleva en el registro, el cual consiste en procesos manuales y el uso del sistema SEDI, es esta la razón por la que el módulo implementado requiere de un menor tiempo para la realización de las actividades.

Tabla 37. Evaluación Sistema - Resumen

	Proceso manual	Sedi	Modulo odoo
Facturación	201,3	No aplica	136
Digitalización	No aplica	No aplica	311,7
Certificación	676	No aplica	35,7
Inscripción	No aplica	973,3	769
Promedio	438,65	973,3	313,1

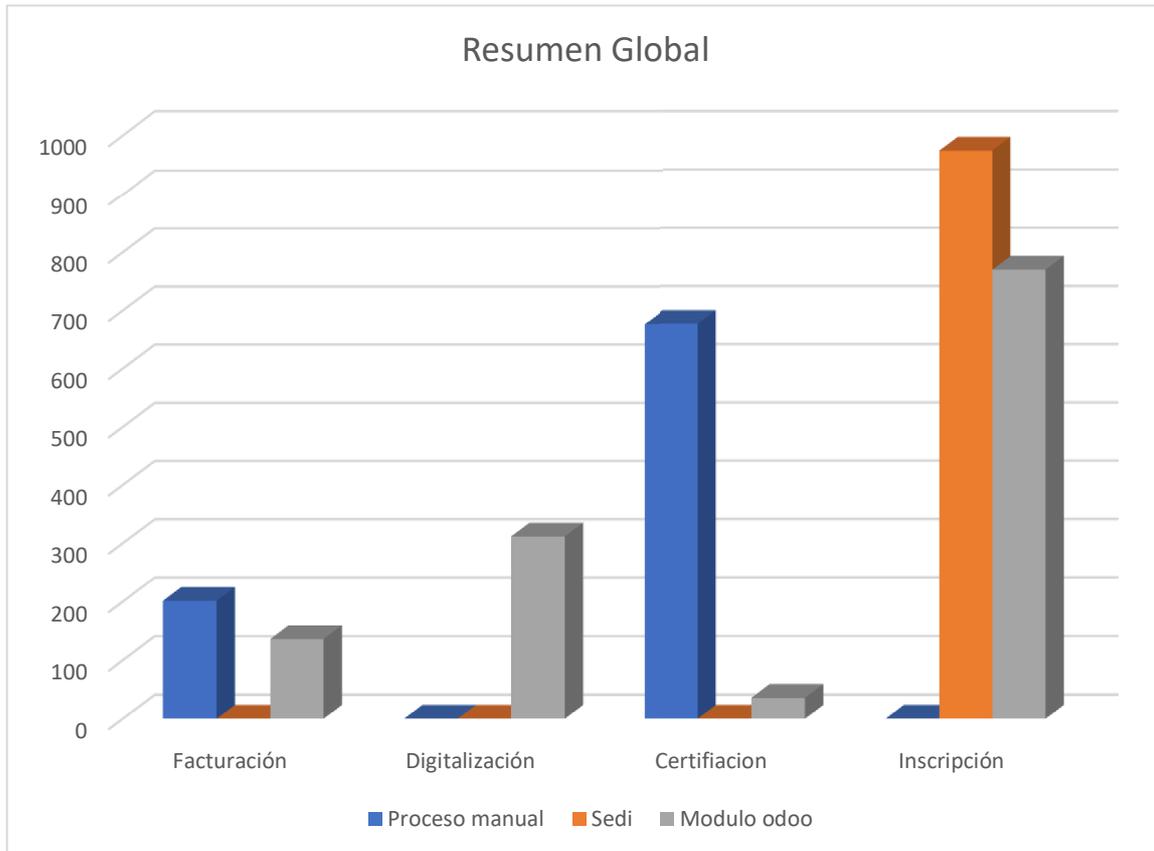


Figura 44. Evaluación Sistema - Resumen Global

Si se analizan los tiempos de manera global y resumida, un proceso realizado por el Módulo de Odoo puede realizarse en un tiempo promedio de 313,1 segundos, reduciendo el tiempo de manera considerable.

También es de mencionar que además del aspecto de la eficacia, aunque no puede ser cuantificado, es la integración de procesos importantes en las actividades del registro de la propiedad y mercantil con el fin de sistematizar y optimizar los procesos.

Conclusiones

Objetivos	Conclusiones
Realizar diagnóstico de situación actual sobre Gestión Administrativa y del Sistema	Al concluir con el presente proyecto, la realización del diagnóstico de la situación



Operativo del Registro de la Propiedad y Mercantil, determinando limitaciones y posibilidades de desarrollo.; mediante instrumentos de medición de encuestas, entrevista y datos informativos de la Observación.	actual de la entidad fue de gran aporte ya que nos permitió determinar la viabilidad del desarrollo del proyecto con el objetivo de determinar el impacto de un nuevo sistema a desarrollar
Analizar instrumentos, herramientas y recursos que aportarán al estudio, estableciendo elementos que serán aplicados en la metodología, mediante el tipo de investigación aplicada, descriptiva, de campo y de observación.	Podemos concluir que el análisis de los instrumentos que nos ofrecen los diferentes métodos de investigación fue de gran aporte ya que poseen características que permiten recopilar la información de manera concisa con el fin de lograr los objetivos planteados
Fundamentar investigación basada en disposiciones legales que establecen las Normas Ecuatorianas como la Ley que regula la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos.	El estudio de la información la ley que regula la dirección de registro de datos públicos fue de aporte ya que nos permitió conocer las bases legales, los procesos, los flujos de trabajo con el objetivo de seguir los lineamientos estipulados
Determinar herramientas para desarrollo del Módulo, mediante plataforma Web en Odoo., analizando su arquitectura.	Hoy en día existen nuevas tendencias de programación que aportan de manera significativa al desarrollo de un sistema, es así que para el desarrollo del módulo se utilizó tecnología no convencional, como lo es la plataforma de Odoo, ya que no existe un



	<p>lenguaje de programación que dé solución a todos los problemas, sin embargo, tener una base de conocimientos en desarrollo de software hizo que el proyecto fuera ejecutado con éxito.</p>
<p>Diseñar procesos a aplicarse en la metodología Scrum, mediante fases programadas por iteraciones, hasta obtener el producto en buen resultado y ejecutable.</p>	<p>Haber aplicado la metodología Scrum fue de mucha ayuda, porque ésta es utilizable para proyectos de diferente índole, esta metodología ágil permitió gestionar cada fase del desarrollo del módulo, para ello en la consecución del proyecto se definieron cuatro sprints, en la mayoría de los cuales se cumplió en el tiempo establecido y pocos inconvenientes debido a los cambios que se presentaron durante el proceso de desarrollo.</p>
<p>Implementar Sistema de digitalización y registro de documentos del Módulo en Odo, garantizando la ejecución de los procesos</p>	<p>Al concluir el presente proyecto integrador, los procesos que se realizaban de manera manual en la actualidad, gracias al módulo de digitalización y registros de documentos, se realizan en una forma automatizada dando al usuario una mejor experiencia en la gestión de sus procesos.</p> <p>El módulo desarrollado en la plataforma de Odo ha permitido la reducción del consumo</p>



	de recursos debido a que se ha optimizado el tiempo al momento de llevar a cabo todos los procesos partiendo desde el ingreso de la información hasta la gestión de los documentos.
--	---

Recomendaciones

Aplicar el análisis de los requerimientos proporcionados por el usuario y estimar el tiempo y el esfuerzo de desarrollo, permite llevar una adecuada gestión de las tareas a realizar, de igual manera ayuda a tener una mejor visión del proyecto.

Se sugiere, realizar mejoras en el módulo, desarrollando un apartado donde el escaneo de los documentos se realice dentro de la misma plataforma, esto permitirá que la digitalización y limpieza de documentos se realice de una manera más rápida y eficiente.

Utilizar la metodología de desarrollo de software SCRUM, ya que cuenta con los principios y artefactos que permiten que el desarrollo sea interactivo, manteniendo una relación con el cliente y la facilidad que tiene al adaptarse a los cambios.

Se recomienda realizar la utilización de herramientas que permitan tener la función como repositorio y control de versiones de código fuente como por ejemplo GitHub, mismo que permite realizar un trabajo colaborativo, y a la vez un adecuado manejo de las versiones de un proyecto.



Bibliografía

- Ken Schwaber y Jeff Sutherland. (2013). *www.scrumguides.org*. Obtenido de La Guia de Scrum: <http://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/scrum-guide-es.pdf>
- Alexander Menzinsky, Gertrudis López, Juan Palacio. (Julio de 2016). <http://www.scrummanager.net>. Obtenido de http://www.scrummanager.net/files/sm_proyecto.pdf
- Asamblea Nacional. (2008). *www.asambleanacional.gob.ec*. Obtenido de http://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolsillo.pdf
- Brainly. (s.f.). Obtenido de <https://brainly.lat/tarea/2303424>
- Dirección Nacional de Datos Públicos. (2010). *www.telecomunicaciones.gob.ec*. Obtenido de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/LEY-DEL-SISTEMA-NACIONAL-DE-REGISTRO-DE-DATOS-PUBLICOS.pdf>
- Free Software Foundation. (6 de Abril de 2017). *www.gnu.org*. Obtenido de <https://www.gnu.org/licenses/license-list.es.html>
- Kelly Grissel. (2008). Obtenido de <http://derechoregistrald5.blogspot.com/2008/09/sistemas-registrales.html>
- Manuel Peña Bernaldo de Quirós. (s.f.). Obtenido de <https://libros-revistas-derecho.vlex.es/vid/sistema-frances-340365>
- Manuel Trigas Gallego. (s.f.). *openaccess.uoc.edu*. Obtenido de <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17885/1/mtrigasTFC0612memoria.pdf>
- María Jesús Lamarca Lapuente. (2013). *hipertexto*. Obtenido de <http://www.hipertexto.info/documentos/xml.htm>
- Mozilla Developer Network. (9 de Septiembre de 2016). *MDN*. Obtenido de <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/XPath>
- Mozilla Developer Network. (31 de Mayo de 2017). *MDN*. Obtenido de <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript>
- Odoo. (2014). *Odoo*. Obtenido de <https://www.odoo.com/documentation/user/11.0/legal/licenses/licenses.html#odoo-8>
- Odoo S.A. (2014). *Odoo*. Obtenido de https://doc.odoo.com/es/book/1/1_1_Inst_Config/1_1_Inst_Config_architecture/
- Odoo S.A. (s.f.). *Odoo.com*. Obtenido de <https://www.odoo.com/documentation/8.0/reference/reports.html>
- Odoo S.A. (s.f.). *Wikipedia*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Odoo#Arquitectura_WEB
- Ordenanza Sustitutiva. (31 de Diciembre de 2015). Obtenido de <https://vlex.ec/vid/canton-olmedo-sustitutiva-organizacion-644822277>
- O'Reilly Media. (s.f.). *xml.com*. Obtenido de <http://www.xml.com/pub/a/98/10/guide0.html?page=2#AEN58>
- Patricia Alexandra Herrera Saltos, Vanessa Margarita Vargas Guambo. (2016). *IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN VEHICULAR CON JAVA SERVER FACE PARA EL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO VEHICULAR DE LA ESPOCH*. Riobamba - Ecuador.
- PostgreSQL. (29 de Septiembre de 2016). *PostgreSQL*. Obtenido de <https://www.postgresql.org/files/documentation/pdf/9.6/postgresql-9.6-A4.pdf>
- PostgreSQL. (2017). Obtenido de <https://www.postgresql.org/about/licence/>



- Python Software Foundation. (5 de Julio de 2017). Obtenido de <https://docs.python.org/3/license.html>
- Python Software Foundation. (s.f.). *ecured*. Obtenido de https://www.ecured.cu/Python_Software_Foundation_License
- Raul González Duque. (2010). *launchpadlibrarian.net*. Obtenido de <https://launchpadlibrarian.net/18980633/Python%20para%20todos.pdf>
- Santa Palella Stracuzzi y Feliberto Martins. (2012). *Metodología de la investigación cualitativa*. Caracas, Venezuela.
- Secretaria nacional de planificación y desarrollo. (s.f.). *www.planificacion.gob.ec*. Obtenido de <http://www.planificacion.gob.ec/plan-nacional-de-descentralizacion/>
- Trespalacios Gutiérrez Juan, V. C. (2005). *Investigación de Mercados*.



Anexos

Encuesta (población)

Buenos días, estimado amigo(a), somos estudiantes de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, estamos investigando sobre el Sistema de Digitalización e ingreso de datos en el Registro de la Propiedad y Mercantil del Cantón Olmedo - Cantón Manta; su información es muy valiosa para nuestro estudio, le garantizamos reserva y confiabilidad.

Pregunta No. 1.- Identifique el rango de edad

.....15 a 30

.....31 a 64

Pregunta No. 2. ¿Es usuario del Registro de la Propiedad y Mercantil del Cantón Olmedo?

SI	
NO	
NO CONTESTA	

Si su respuesta es SI, conteste las siguientes preguntas.

Pregunta No. 3. De las opciones que se describe, ¿Qué método identifica que utiliza la Institución para el registro de documentos?



Registros automatizados	
Registros manuales	
Desconoce	

Pregunta No. 4. De las opciones que se describe, identifique ¿Cuál es el sistema de archivos de documentos que administra la Institución?

Archivo en libros	
Archivo en folders	
Archivos digitalizados	
Otros	

Pregunta No. 5. De los siguientes enunciados, ¿Qué evidencia en el entorno, al momento de hacer registrar sus datos e información?

Pérdida de documentos	
Confusiones	
Demora en los procesos	
Aglomeración de usuarios	
Desorden	
Otros	



Pregunta No. 6. De los siguientes enunciados califique el servicio que brindan al usuario.

Regular	
Bueno	
Muy bueno	
Excelente	

Pregunta No. 7 ¿Considera usted, que los Sistemas de Registro y digitalización de datos públicos deben ser automatizados?

SI	
NO	
NO CONTESTA	

Pregunta No. 8 ¿Considera conveniente, que la institución implemente un sistema de digitalización y registro de documentos automatizados?

SI	
NO	
NO CONTESTA	



Entrevista

(funcionarios del Registro de la Propiedad y Mercantil

Buenos días, estimado funcionario(a), somos estudiantes de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí.

El fin de la Entrevista, es llegar a conocer sobre el Sistema de digitalización y registro de documentos públicos, cuyo fin es plantear la propuesta de un desarrollo e implementación de un Sistema acorde a la necesidad institucional.

Fecha:

Institución:

Nombre del entrevistado:

Cargo:

Pregunta No. 1.- Cuáles son los procesos y mecanismos que administran actualmente para el registro y custodia de los documentos registrales?

Pregunta No. 2.- ¿En qué condiciones se encuentra el almacenamiento de los archivos registrales?

Pregunta No. 3.- Según su criterio ¿Cuáles son las deficiencias que existen en la forma de manipulación de la información?

Pregunta No. 4.- ¿Qué criterio le merece sobre el manejo actual del ingreso y almacenamiento de datos?

Pregunta No. 5.- En su rol de funcionario de la institución ¿Califique la calidad de servicio ante los usuarios?



Pregunta No. 6 Con la obligatoriedad que exige la Dirección Nacional de Datos Públicos y demás disposiciones legales del país ¿Qué mecanismos han emprendido con respecto a la digitalización de documentos?

Pregunta No. 7.- ¿Qué información desearía que se automaticen?

Pregunta No. 8.- En algún momento ¿Se le ha planteado, desarrollar e implementar un Sistema de digitalización y registro de documentos?

Pregunta No. 9.- ¿Qué clase de Sistema desearía que se implemente en la Institución?

Pregunta No. 10.- ¿Qué criterio le merece, si nosotros en calidad de estudiantes, planteamos a la Institución, el desarrollar e implementar un sistema de Digitalización y Registro de documentos?

Entrevistador



Glosario

Odoo. - Sistema de ERP integrado de código abierto.

Python. - Lenguaje de programación interpretado, usa tipado dinámico y es multiplataforma.

JavaScript. - Es un lenguaje de programación interpretado, e define como orientado a objetos, basado en prototipos.

Qweb Report. - Motor de reportes en Odoo

PostgreSQL. - Sistema de gestión de bases de datos

MVC. - Siglas del patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador

ORM. - Object-Relational mapping, o lo que es lo mismo, mapeo de objeto-relacional

XML. – Extensible Markup Language (XML)

Scrum. – Metodología de desarrollo de software ágil.

DINARDAP. – Dirección nacional de registros de datos públicos

GNU. - GNU es un proyecto colaborativo de software libre con el objetivo de crear un sistema operativo completamente libre.

UML. - Lenguaje Unificado de Modelado (Unified Modeling Language).