UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAÑETE

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Sistema Web SAGRUD para la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales de la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

AUTORES:

RUTH ESTEFANY CANDELA TINEO

orcid.org/0009-0008-2388-2049

NORMA ANABEL AROTINCO CLARES

orcid.org/0009-0005-8949-6237

ASESOR:

DR. DULIO OSEDA GAGO

orcid.org/0000-0001-9721-0730

CO-ASESOR:

MG. LEONIDAS ASTO HUAMAN

orcid.org/0000-0003-2003-1798

LINEA DE INVESTIGACION

PLATAFORMA TIC

San Vicente de Cañete, Perú, 2024

FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente por: OSEDA GAGO DULIO
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 30/07/2024 19:27:52-0500

FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente por: ASTO HUAMAN Leonidas FAU 20491363402 soft
Motivo: En señal de conformidad
Fecha: 14/07/2024 21:12:53-0500

Firma de jurados

Firmado digitalmente por PACHECO PUMALEQUE ALEX ABELARDO
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06.08.2024 18:33:26 -05:00



Mg. Alex Abelardo Pacheco Pumaleque
Secretario
Jurado Evaluador
Facultad de Ingeniería

Mg. Eddye Sanchez Castillo
Presidente
Jurado Evaluador
Facultad de Ingeniería

Dr. Guido Raul Larico Uchamaco
Vocal
Jurado Evaluador
Facultad de Ingeniería

REPÚBLICA DEL PERÚ
FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente por: LARICO UCHAMACO GUIDO RAUL FIR 02443179 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 07/08/2024 10:23:46-0500

Acta de sustentación

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAÑETE

Código: F-M01.03.04-GT-003 Fecha de Aprobación: 16-10-2023	Versión: 04

FACULTAD DE INGENIERIA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

En la ciudad de Cañete, en la sala de sustentaciones N° 03 de la Facultad de Ingeniería, siendo las 10:30 horas, del día 21 de julio del 2024, se reunió el Jurado Evaluador y el asesor, designados por DECRETO 010-2024-UI-FI/UNDC.
Presidente(a): Mg. Eddye Arturo Sanchez Castillo
Secretario (a): Mg. Alex Abelardo Pacheco Pumaleque.
Vocal : Dr. Guido Raul Larico Uchamaco

Asesor : Ph. D. Dulio Oseda Gago

Para el acto de sustentación de la tesis titulada: **Sistema Web SAGRUD para la gestión documental en la Subgerencia de programas sociales de la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete**; presentada por el Bachiller (es) **Arotinco Clares Norma Anabel y Candela Tineo Ruth Estefany** para optar al Título Profesional de Ingeniero de Sistemas.

Después de concluido el acto de sustentación y luego de que el sustentante dio respuesta a las preguntas respectivas, el Jurado Evaluador calificó la sustentación o defensa de la investigación según los siguientes criterios, y promediando las notas del jurado se obtuvo:

Tesista: Arotinco Clares Norma Anabel						
Criterio	**Desaprobado (menor de 14)**	**Regular (14 -15)**	**Bueno (16-17)**	**Muy bueno (18-19)**	**Excelente (20)**	**Puntaje**
Claridad de la exposición			16			16
Dominio del tema			16			16
Visión holística del trabajo			16			16
Promedio						**16**

Tesista: Candela Tineo Ruth Estefany						
Criterio	**Desaprobado (menor de 14)**	**Regular (14 -15)**	**Bueno (16-17)**	**Muy bueno (18-19)**	**Excelente (20)**	**Puntaje**
Claridad de la exposición			16			16
Dominio del tema			16			16
Visión holística del trabajo			16			16
Promedio						**16**

Para obtener la nota final de todo el proceso de investigación, conforme al artículo 100° del Reglamento General de Investigación de la Universidad Nacional de Cañete aprobado mediante Resolución Nº 180-2023-UNDC/CO, se procedió a calcular la nota final:

F-M01.03.04-GT-003Toda copia de este documento, sea del entorno virtual o del documento original en físico es considerada "copia no controlada"

Tesista	Nota del Informe (valor 40%)	Nota de Sustentación (valor 60%)	Nota Final
Arotinco Clares Norma Anabel	16	16	16
Candela Tineo Ruth Estefany	16	16	16

Y, establece como calificación FINAL: 16 (Dieciséis)

- Aprobado, con nota Regular (…), Bueno (X), Muy Bueno (…), Excelente (…)
- Desaprobado (…)

Por tanto, el graduado se encuentra expedito(s) (X), impedido(s) ( ) para realizar los trámites que corresponden a la obtención del Título Profesional de Ingeniero de Sistemas.

Siendo las 11:00 Horas se dio por terminado el acto de sustentación.

Mg. Alex Abelardo Pacheco Pumaleque **Secretario**	Mg. Eddye Arturo Sanchez Castillo **Presidente**	Dr. Guido Raul Larico Uchamaco **Vocal**	Ph.D. Dulio Oseda Gago **Asesor**

F-M01.03.04-GT-003Toda copia de este documento, sea del entorno virtual o del documento original en físico es considerada "copia no controlada"

Dedicatoria

Con sincero agradecimiento, dedicamos esta tesis a Dios, por ser nuestra luz en el camino, fortaleza en la debilidad y guía en cada paso de este viaje académico. A nuestros padres, cuyo amor incondicional, sacrificio y constante apoyo han sido el motor que impulsan nuestros sueños y logros. Su ejemplo de dedicación y perseverancia siempre nos inspiran a alcanzar nuestras metas con profundo amor y gratitud.

Agradecimientos

Agradecemos a nuestros amigos y familiares, quienes han sido nuestra red de apoyo inquebrantable a lo largo de este proceso. Sus palabras de aliento, gestos de ánimo y comprensión han sido un faro en los momentos difíciles.

Asimismo, a nuestro asesor al Dr. Dulio Oseda Gago y a nuestro co-asesor al Mg. Leonidas Asto Huamán, por su orientación experta, paciencia y dedicación en guiarnos hacia el éxito académico. Sus consejos sabios y su apoyo constante fueron fundamentales para el desarrollo de esta tesis. También, un agradecimiento especial al honorable alcalde de la Municipalidad Distrital de Calango, cuyo respaldo e interés de poder realizar nuestra investigación en la entidad han sido de gran valor. A todos ellos, mi más sincero agradecimiento por ser parte fundamental en este logro.

Índice

Firma de jurados ii
Acta de sustentación iii
Dedicatoria v
Agradecimientos vi
RESUMEN xiii
ABSTRACT xiv
CAPITULO I. INTRODUCCIÓN 15
1.1 Planteamiento del Problema 15
1.2 Formulación del Problema 17
1.2.1 Problema General 17
1.2.2 Problemas Específicos 18
1.3 Objetivos 18
1.3.1 Objetivo General 18
1.3.2 Objetivos Específicos 18
1.4 Justificación 19
1.4.1 Justificación teórica 19
1.4.2 Justificación práctica 19
1.4.3 Justificación metodológica 19
1.5 Delimitación de la investigación 20
1.5.1 Delimitación teórica o conceptual 20
1.5.2 Delimitación temporal 20
1.5.3 Delimitación espacial 20
CAPITULO II. MARCO TEORICO 21
2.1 Antecedentes de investigación 21
2.1.1 Artículos científicos 21
2.1.2 Tesis nacionales e internacionales 24
2.2 Bases teóricas 31
2.2.1 Variable Independiente: Sistema web SAGRUD 31
A. Definición 31
B. Dimensiones 33
C. Indicadores 34
D. Teorías 36
2.2.2 Variable Dependiente: Definición de gestión documental 37
A. Definición 37

B. Dimensiones 39
C. Indicadores 39
D. Teorías 40
2.3 Definición de términos básicos 41
CAPITULO III. HIPÓTESIS Y VARIABLES 44
3.1 Hipótesis 44
3.1.1 Hipótesis general 44
3.1.2 Hipótesis específicas 44
3.2 Definición conceptual de las variables 44
3.3 Operacionalización de las variables (Definición operacional) 47
CAPITULO IV. METODOGÍA 48
4.1. Enfoque de la Investigación 48
4.2. Tipo de investigación 48
4.3. Nivel de investigación 48
4.4. Método de investigación 49
4.5. Diseño de investigación 49
4.6. Población, muestra y muestreo 50
4.6.1. Población 50
4.6.2. Muestra 50
4.6.3. Muestreo 50
4.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos 51
4.8. Técnicas estadísticas de análisis de datos 52
4.9. Consideraciones éticas 52
CAPITULO V. RESULTADOS 53
5.1. Resultados Descriptivos 56
5.2. Resultados Inferenciales 60
CAPITULO VI. DISCUSIÓN 67
CAPITULO VII. CONCLUSIONES 70
CAPITULO VIII. RECOMENDACIONES 71
REFERENCIAS 72
ANEXOS 75
Anexo 01. Matriz de consistencia 76
Anexo 02: Instrumento de recolección de datos 79
Anexo 03: Certificado de validez de contenido (Juicio de expertos) 87
Anexo 04: Constancia de grados y títulos de los validadores (SUNEDU) 90

Anexo 05: Base de datos de los indicadores (instrumento de recolección de datos) 93
Anexo 06: Autorización de la Institución para realizar la Investigación 98
Anexo 07: Desarrollo de la Solución Tecnológica 99
Anexo 08: Articulo Científico 138
Anexo 09: Autorización de Inclusión en el Repositorio de la Biblioteca 158
Anexo 10: Autorización de publicación en el repositorio institucional de la UNDC 159
Anexo 11: Constancia de Similitud otorgada por la Unidad de Investigación 161

INDICE DE TABLAS

Tabla I Matriz de Operacionalización de variables 47
Tabla II. ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD - SPEARMAN 53
Tabla III. ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD - ALFA DE CRONBACH 54
Tabla IV. RESULTADOS DE CONFIABILIDAD DEL INDICADOR TPR 54
Tabla V. RESULTADOS DE CONFIABILIDAD DEL INDICADOR TPB 55
Tabla VI. RESULTADOS DE CONFIBILIDAD DEL INDICADOR NIVEL DE SATISFACCIÓN (PRE-TEST) 55
Tabla VII. RESULTADOS DE CONFIBILIDAD DEL INDICADOR NIVEL DE SATISFACCIÓN (POST-TEST) 55
Tabla VIII. TIEMPO PROMEDIO DE REGISTRO (TPR) 56
Tabla IX. TIEMPO PROMEDIO DE BUSQUEDA (TPB) 57
Tabla X. NIVEL DE SATISFACCIÓN 59
Tabla XI. TEST DE NORMALIDAD DEL INDICADOR TPR 60
Tabla XII. TEST DE NORMALIDAD DEL INDICADOR TPB 61
Tabla XIII. TEST DE NORMALIDAD DEL INDICADOR NIVEL DE SATISFACCIÓN 62
Tabla XIV. RANGOS DEL INDICADOR TPR 63
Tabla XV. ESTADÍSTICAS DE CONTRASTE DEL INDICADOR TPR 63
Tabla XVI. RANGOS DEL INDICADOR TPB 64
Tabla XVII. ESTADÍSTICAS DE CONTRASTE DEL INDICADOR TPB 64
Tabla XVIII. RANGOS DEL INDICADOR NIVEL DE SATISFACCIÓN 65
Tabla XIX. ESTADÍSTICAS DE CONTRASTE DEL INDICADOR NIVEL DE SATISFACCIÓN 66
Tabla XX. ROLES DE SCRUM 100
Tabla XXI. REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA 102
Tabla XXII. HISTORIA DE USUARIO 01 104
Tabla XXIII. HISTORIA DE USUARIO 02 105
Tabla XXIV. HISTORIA DE USUARIO 03 106
Tabla XXV. HISTORIA DE USUARIO 04 107
Tabla XXVI. HISTORIA DE USUARIO 05 108
Tabla XXVII. HISTORIA DE USUARIO 06 109
Tabla XXVIII. HISTORIA DE USUARIO 07 110

Tabla XXIX. HISTORIA DE USUARIO 08 111
Tabla XXX. HISTORIA DE USUARIO 09 112
Tabla XXXI. HISTORIA DE USUARIO 10 113
Tabla XXXII. HISTORIA DDE USUARIO 11 114
Tabla XXXIII. HISTORIA DE USUARIO 12 115
Tabla XXXIV. HISTORIA DE USUARIO 13 116
Tabla XXXV. HISTORIA DE USUARIO 14 117
Tabla XXXVI. HISTORIA DE USUARIO 15 118
Tabla XXXVII. HISTORIA DE USUARIO 16 119
Tabla XXXVIII. HISTORIA DE USUARIO 17 120
Tabla XXXIX. BACKLOG PRIORIZADO 125
Tabla XL. SPRINT 01 127
Tabla XLI. SPRINT 02 127
Tabla XLII. SPRINT 03 128
Tabla XLIII. SPRINT 04 128
Tabla XLIV. SPRINT 05 128
Tabla XLV. SPRINT 05 129

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diseño pre-test y post-test con un solo grupo. 49
Figura 2. Tiempo Promedio de Registro (TPR) 56
Figura 3. Diagrama Caja y Bigote del indicador (TPR). 57
Figura 4. Tiempo Promedio de Búsqueda (TPB) 58
Figura 5. Diagrama Caja y Bigote del indicador (TPB). 58
Figura 6. Nivel de Satisfacción 60
Figura 7. Diagrama de Inicio Sesión 121
Figura 8. Diagrama de Pantalla Principal 121
Figura 9. Diagrama del Menú Inicio 122
Figura 10. Diagrama del Menú, Registro y edición de Áreas 122
Figura 11. Diagrama del Menú, Registro y edición de Trabajadores 123
Figura 12. Diagrama del Menú, Registro y edición de Formatos 123
Figura 13. Diagrama del Menú, Registro y edición del archivo 124
Figura 14. Diagrama del Menú Mi cuenta y Cerrar Sesión 124
Figura 15. Base de Datos 129
Figura 16. Interfaz de Inicio Sesión 130
Figura 17. Interfaz de la Pantalla Principal y del Menú Inicio 130
Figura 18. Interfaz del Menú Áreas 131
Figura 19. Interfaz de Registrar Áreas 131
Figura 20. Interfaz de Editar Áreas 132
Figura 21. Interfaz del Menú Trabajadores 132
Figura 22. Interfaz de Registrar Trabajadores 133
Figura 23. Interfaz de Editar Trabajadores 133
Figura 24. Interfaz del Menú Formatos 134
Figura 25. Interfaz de Registrar Formatos 134
Figura 26. Interfaz de Editar Formatos 135
Figura 27. Interfaz del Menú Archivos 135
Figura 28. Interfaz de Registrar Archivos 136
Figura 29. Interfaz de Editar Archivos 136
Figura 30. Interfaz del Menú Mi Cuenta 137

RESUMEN

La presente tesis tuvo como objetivo determinar en qué medida el Sistema Web SAGRUD favorece el tiempo de registro de documentos en la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024. Siendo la problemática general ¿En qué medida un Sistema Web SAGRUD mejora la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024? La presente investigación utilizó la metodología Scrum, empleando una metodología de investigación aplicada y un diseño pre experimental. Este enfoque permitió evaluar la eficacia del sistema implementado mediante la aplicación de un pre-test y un post-test. Para el desarrollo del sistema se utilizaron los lenguajes de programación PHP y HTML, mientras que para la gestión de la base de datos se empleó MySQL. La técnica de recolección de datos fue la observación y la encuesta y para los instrumentos fue la ficha de observación y el cuestionario. Finalmente, los resultados obtenidos evidencian mejoras significativas en el tiempo de registro, con una reducción de 3.90 minutos, en el tiempo de búsqueda, con una disminución de 2 minutos, y en el nivel de satisfacción, aumentó el 66.7%. Se concluye que la implementación del Sistema Web SAGRUD mejora la gestión documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024, impulsando mejoras en la eficiencia y efectividad. Se sugiere continuar empleando y perfeccionando el sistema para mantener el impulso del impacto positivo en la institución.

Palabras claves – Sistema Web, Gestión Documental, Registro, Búsqueda, Nivel de Satisfacción.

ABSTRACT

The objective of this thesis was to determine to what extent the SAGRUD Web System favors the time of document registration in Document Management in the Sub-Management of Social Programs in the District Municipality of Calango, Cañete 2024. The general problem being: To what extent a SAGRUD Web System improves Document Management in the Deputy Management of Social Programs in the District Municipality of Calango, Cañete 2024? This research used the Scrum methodology, employing an applied research methodology and a pre-experimental design. This approach allowed us to evaluate the effectiveness of the implemented system by applying a pre-test and a post-test. The PHP and HTML programming languages were used to develop the system, while MySQL was used to manage the database. The data collection technique was observation and the survey and for the instruments it was the observation sheet and the questionnaire. Finally, the results obtained show significant improvements in registration time, with a reduction of 3.90 minutes, in search time, with a decrease of 2 minutes, and in the level of satisfaction, an increase of 66.7%. It is concluded that the implementation of the SAGRUD Web System improves document management in the Sub-Management of Social Programs in the District Municipality of Calango, Cañete 2024, promoting improvements in efficiency and effectiveness. It is suggested to continue using and perfecting the system to maintain the momentum of positive impact on the institution.

Keywords – Web System, Document Management, Registration, Search, Satisfaction Level.

CAPITULO I. INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

Hoy en día, la tecnología de la información (TI) desempeña un papel esencial tanto para individuos como para empresas, permitiendo la agilización y optimización de procesos con el fin de mantenerse competitivos a nivel local e internacional. Los sistemas web se han convertido en una herramienta clave para simplificar y mejorar la eficiencia de las actividades empresariales, ofreciendo interfaces intuitivas y bases de datos que almacenan de manera segura toda la información necesaria.[1].

Contextualización del tema en el ámbito internacional

A nivel del contexto internacional, se definen normativas que regulan la organización y supervisión de documentos, ofreciendo un marco metodológico para la gestión de documentos en distintos formatos y medios. Estos estándares, mayormente coordinados por ISO/TC46/SC11, incorporan la Norma UNE-ISO 15489-1, la cual resalta los beneficios al señalar que "la adopción de un enfoque sistemático para la gestión de documentos es fundamental para las organizaciones y la sociedad, con el propósito de salvaguardar y preservar los documentos como pruebas de sus acciones" [2].

Por otra parte, existen instituciones que tienen dificultad en almacenar, controlar y gestionar información, esto debido a que lo realizan de manera manual sus documentaciones dando como consecuencia el tiempo de demora en sus actividades cuando se realiza una búsqueda de información [3]. Dichos registros que se realizan de manera manual son considerados muy ambiguo cuando se manejan documentos de grandes tamaños y es muy probable que generen errores y pérdida de tiempo, es por ello que la automatización permite que tengan el enfoque de mejorar dichas causas para obtener resultados favorables [4].

Contextualización del tema en el ámbito nacional

A nivel del contexto nacional, el avance de Internet como una red mundial de comunicación y el progreso de la Web como una herramienta crucial en la creación en un entorno propicio para la cual haya una interacción humana con la información de los sistemas en los sitios web, lo cuales deben estar equipados con una serie de elementos claves, como mecanismos de ingreso/salida de información, usuarios, mecanismos de servicio de

información y mecanismos de depósito. Los sistemas de información recolectan, manejan y guardan datos de manera eficiente para hacer más fácil su futuro procesamiento, presentación y recuperación, siendo así que los usuarios puedan participar directamente con la información para cumplir con los requerimientos de manera efectiva [5].

En la actualidad en Perú, la documentación administrativa escrita se vuelve obsoleta debido a la desorganización de los documentos, especialmente en los distritos apartados de Lima. Allí, todavía se recurre a métodos manuales o el uso de hojas de cálculo para la gestión documental, lo que dificulta evaluar la efectividad de los sistemas web en esta tarea. Es esencial destacar la importancia de contar con un sistema de administración de documentos adaptado a las necesidades y requisitos específicos de cada entidad, ya que las soluciones globales como las ofrecidas por la PCM no abordan las deficiencias particulares de cada organización. En la actualidad, las entidades lidian con volúmenes significativos de archivos. [6].

Argumentación de la situación problemática

La Municipalidad Distrital de Calango es una institución gubernamental cuyo propósito es garantizar el bienestar de sus ciudadanos, respondiendo a sus reclamos, consultas y necesidades en el menor tiempo posible sobre todo de forma eficaz y eficiente, la municipalidad está estructurado por distintas gerencias y subgerencias, la cual una de las Subgerencias es la de Programas Sociales, se conoce que hay una gran cantidad de información dentro de la entidad, tanto interna como externa, lo que puede llevar a pérdidas de documentos, problemas para acceder rápidamente a la información y encontrar su ubicación física, además de dificultades para controlar los flujos de información.

No obstante, la administración documental es muy importante para la entidad ya que los gerentes y subgerentes de las entidades requieren documentos que contengan datos importantes que deben examinar, valorar y utilizar de manera eficiente y veloz. Aunque estemos en la era digital, en las entidades municipales del gobierno nacional la mayor parte de los documentos generados por sus actividades son en formato físico y se almacenan en carpetas. Es lo que está aconteciendo en la Subgerencia de Programas Sociales de la Municipalidad Distrital de Calango, en donde no se está implementando una gestión adecuada de documentos ya que no disponen de un sistema de gestión documental en su intranet y que los documentos son llevados a cabo de forma manual y descentralizada dando lugar a numerosos desafíos y problemas en la gestión eficiente de información, generando pérdida de tiempo en el registro y

búsqueda de todo tipo de documentos en papel y/o archivos electrónicos, la duplicidad de esfuerzos y la dificultad para la rápida respuesta a una solicitud.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo el desarrollo de un sistema web denominado SAGRUD, que ofrece una solución integral para optimizar el tiempo de registro, tiempo de búsqueda y administración de documentos y contenidos en la Subgerencia de Programas Sociales de la Municipalidad Distrital de Calango, siendo una solución tecnológica para modernizar y mejorar la utilización razonable de los documentos de su origen hasta el informe final que son emitidos dentro de la entidad. Adicionalmente, se considerará el valor legitimo o trascendental de cada documento emitido de las distintas áreas, reconociendo su importancia en la vida institucional.

La implementación del sistema SAGRUD ofrecerá variedad de funcionalidades, desde la captura y almacenamiento de documentos hasta la indexación, búsqueda y colaboración en tiempo real. La integración de un SGD puede aportar beneficios significativos, ya que en la actualidad han evolucionado de manera significativa se han incorporado tecnologías avanzadas, como la inteligencia artificial y aprendizaje automático para ayudar a la reducción de los riesgos de pérdida o acceso no autorizado de documentos, la mejora de la gestión, seguimiento de documentos, facilitar la clasificación y organización automática de documentos. Al adoptar esta tecnología, se busca no solo mejorar la eficiencia operativa, sino también posicionarse a la vanguardia de las mejores prácticas en gestión documental. Este enfoque no solo agiliza los procedimientos internos, sino que también puede mejorar la transparencia y la capacidad de respuesta hacia los ciudadanos, lo que en última instancia puede fortalecer la confianza en la administración municipal. En un entorno donde la digitalización y la automatización son cada vez más importantes, esta iniciativa refleja un compromiso con la innovación y la mejora continua.

1.2 Formulación del Problema

1.2.1 Problema General

PG: ¿En qué medida un Sistema Web SAGRUD mejora la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024?

1.2.2 Problemas Específicos

PE1: ¿En qué medida un Sistema Web SAGRUD favorece el tiempo de registro de documentos en la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024?

PE2: ¿En qué medida un Sistema Web SAGRUD disminuye el tiempo de búsqueda de documentos en la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024?

PE3: ¿En qué medida un Sistema Web SAGRUD mejora el nivel de satisfacción en la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

OG: Determinar en qué medida el Sistema Web SAGRUD mejora la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.

1.3.2 Objetivos Específicos

OE1: Determinar en qué medida el Sistema Web SAGRUD favorece el tiempo de registro de documentos en la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.

OE2: Determinar en qué medida el Sistema Web SAGRUD disminuye el tiempo de búsqueda de documentos en la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.

OE3: Determinar en qué medida el Sistema Web SAGRUD mejora el nivel de satisfacción en la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.

1.4 Justificación

El trabajo de nuestra investigación se justifica en los siguientes puntos:

1.4.1 Justificación teórica

Según [7], La justificación teórica en la ciencia implica la formulación de hipótesis que sean verificables o falsables mediante la observación y la experimentación. Además, argumenta que las teorías científicas deben estar fundamentadas en principios claros y coherentes, y que su aceptación o rechazo debe basarse en criterios objetivos y racionales.

Nuestra investigación será altamente beneficiosa para la Subgerencia de Programas Sociales en cuanto al registro y búsqueda de documentos por medio de nuestro Sistema evitando el margen de error humano en los archivos, lo cual serán eficiente en la disminución de tiempo y en la organización.

1.4.2 Justificación práctica

Según [8], La justificación práctica se refiere a cómo la investigación en desarrollo puede ofrecer soluciones a un problema específico o, al menos, proponer estrategias que, al ser aplicadas, colaborarán en su resolución.

Nuestra investigación busca disminuir el tiempo necesario en lo que se registra y también cuando se realiza la búsqueda de Documentos en el Sistema y así poder localizar rápidamente sin tener que demorarnos, ya que manualmente se requiere de mucho tiempo en estar buscando los documento y también así evitaremos pérdidas u otros errores que se puede presentar.

1.4.3 Justificación metodológica

Según [8], La justificación metodológica del estudio se da cuando el proyecto que se va a realizar propone un nuevo método o una nueva estrategia para generar conocimiento valido y confiable.

La justificación metodológica surge cuando nuestra investigación introduce nuevos métodos o técnicas para generar conocimientos, una vez que sean demostrados

su validez y confiabilidad. Así, los hallazgos de nuestra investigación podrán ser utilizados en otros trabajos de investigación.

1.5 Delimitación de la investigación

1.5.1 Delimitación teórica o conceptual

La variable del Sistema Web SAGRUD será fundamental para iniciar el desarrollo e implementación para llevar a cabo el análisis para mejorar los procesos de gestión documental como el tiempo de registro y búsqueda de documentos. Por ello, se recolectará datos precisos que ayudarán en el análisis y el desarrollo del sistema, además se aplicará la metodología SCRUM.

1.5.2 Delimitación temporal

Dentro de la delimitación temporal comprendió tres meses, abarcando desde mayo hasta julio del 2024, bajo el cual se desarrollará la presente tesis.

1.5.3 Delimitación espacial

El estudio de nuestra tesis será llevado a cabo en la Subgerencia de Programas Sociales de la Municipalidad Distrital de Calango, Provincia Cañete, Subregión Lima sur.

CAPITULO II. MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes de investigación

2.1.1 Artículos científicos

Según [9], en el artículo titulado "Cloud Computing y gestión documental en una empresa de servicios BPO, distrito de Magdalena del Mar (Lima-Perú), 2021" en la revista de UNMSM – Sistema de Información Científica Redalyc, tiene como objetivo la investigación examinar la relación entre el cloud computing y la gestión documental en una empresa de servicios BPO, dividiendo cada variable en tres dimensiones para facilitar su comprensión. Metodológicamente, se empleó un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental correlacional-causal de alcance transeccional. La muestra consistió en 45 colaboradores de la empresa, pertenecientes a áreas como recursos humanos, gerencia de innovación y gestión de TI, a quienes se les administró un cuestionario de 18 ítems estructurados según la escala de Likert. Tras el análisis de la información, se confirmó una asociación directa y significativa entre el cloud computing y la gestión documental ($p < .05$), evidenciada por un coeficiente de correlación de Spearman de .596

El articulo contribuye a la presente investigación la relación entre estas dos variables cloud computing y gestión documental optando un enfoque centrado de la computación directa en la nube en relación con la productividad y optimización de las funciones mostrando una mayor accesibilidad y flujo eficiente del sistema informático.

Según [10], en el artículo titulado "Implementación de controles de acceso para un sistema web de gestión de prácticas profesionales" en la revista de ULS – Sistema de Información Científica Redalyc, tiene como objetivo asegurar que los activos de información del sistema mantengan su integridad, autenticidad y estén disponibles. Los hallazgos respaldan la necesidad de implementar medidas como la autenticación de doble factor y la firma digital como controles cruciales para la gestión de la información, según lo indicado por la fiabilidad estimada. Se deduce que los controles de acceso contribuyen a la seguridad de la información gestionada en el sistema, según lo demostrado por las pruebas de confiabilidad.

El articulo contribuye a la presente investigación en lo beneficioso que es implementar

un sistema web en una organización, puesto que no existan ningún tipo de sistema informático para la Gestión Documental, agregando autenticaciones desde doble factor hasta una firma digital lo cual permitirá tener los controles de acceso para la integridad, confidencialidad y disponible, que ayudará a la agilidad de todos los procesos sistémicos.

Según [11], en el artículo titulado "Gestión Documental orientada a la conservación de los documentos en el Archivo Histórico de la Universidad Técnica de Manabí" en la revista de Ciencias Humanísticas y Sociales – Sistema de Información Científica Redalyc, tiene como objetivo respaldar teóricamente la implementación de un Sistema de Gestión Documental destinado a preservar los archivos universitarios y mitigar los riesgos de extravío, pérdida o tratamiento inadecuado de los documentos. La metodología empleada consistió en una revisión sistemática exploratoria de enfoque cualitativo, que implicó una síntesis bibliográfica a partir de la exploración de diversas bases de datos como Dialnet, Web of Science, Elsevier, Latindex Scopus, CSIC Redalyc y SciELO, entre otras. Se realizó un análisis bibliométrico para organizar de manera sistemática la información recopilada, todo ello centrado en las palabras clave pertinentes. Se utilizaron métodos tanto teóricos como empíricos para recopilar los datos. Los resultados revelaron que los archivos de gestión albergan documentos con valor legal y probatorio, y la pérdida de estos documentos podría ocasionar perjuicios a la institución que los generó. Por lo tanto, se concluye que es necesario establecer condiciones adecuadas para el almacenamiento de documentos que puedan adquirir valor patrimonial en el futuro.

El articulo contribuye a la presente investigación fortalecer el conocimiento de la Gestión Documental para mejorar la optimización y desarrollo de la información previniendo riesgos de protección de documentos, garantizar su persistencia, contribuir a evitar su deterioro a lo largo en el tiempo y disminuyendo el tiempo de trabajo del personal administrativo dedicado a labores de archivo y búsqueda de documentos garantizando la confidencialidad, integridad, disponibilidad y autenticidad de la información.

Según [12], en el artículo titulado "Componentes para la conformación de políticas de gestión documental para universidad" en la revista del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas - Sistema de Información Científica Redalyc, tiene como objetivo identificar los elementos esenciales que deben conformar una política de gestión documental

específicamente diseñada para universidades. Para ello, se empleó como método principal el análisis documental, utilizando la técnica de revisión de documentos, sobre un conjunto de políticas de gestión documental provenientes de distintas universidades. Se han identificado varios componentes clave que deberían incluirse en una política de este tipo, entre los cuales se destacan: definiciones de términos, un preámbulo, el propósito, una declaración de política, el alcance, el marco regulatorio y reglamentario, sistemas de gestión documental, asignación de responsabilidades, la relación con otras políticas, la vigencia y las referencias. Es importante destacar que estos hallazgos deben ser adaptados a las particularidades de cada institución de educación superior, considerando su marco normativo, la estructura de su sistema de gestión documental y el nivel de capacitación de su personal especializado. En la actualidad, las políticas de gestión documental se han convertido en herramientas ampliamente utilizadas por las entidades para garantizar una gestión documental efectiva.

El articulo contribuye a la presente investigación el aporte de una política de gestión documental que garantizará la creación, gestión y supervisión de documentos auténticos, confiables y fácilmente utilizables, así como su interoperabilidad, abarcando estrategias de alto nivel que apoyen las funciones y actividades de la organización, asegurando la integridad de los documentos a lo largo del tiempo necesario donde surgirán cambios en las formas de producir, almacenar y difundir documentos.

Según [13], en el artículo titulado “Sistema de gestión documental para la Maestría en Gestión de la UH” en la revista Cubana de Ciencias Informáticas - Sistema de Información Científica Redalyc, tiene como objetivo establecer un Sistema de Gestión Documental (SGD) que, desde una perspectiva económica, conduzca a una significativa reducción de costos en recursos humanos y materiales. La investigación realizada sienta las bases para la introducción de un sistema de gestión documental electrónico en la Maestría en Gestión de Información, afiliada a la Cátedra UNESCO de Gestión de Información en las Organizaciones de la Facultad de Economía de la Universidad de La Habana. Se recopilaron referencias teóricas y conceptuales, así como normativas, relacionadas con la gestión documental. Se aplicaron diversos métodos y técnicas de investigación, como entrevistas, diagramas de flujo de datos, diagramas de causa y efecto, observación y análisis DAFO, junto con la metodología MOPIG (Modelo para la implementación de la Gestión de Documentos) y los indicadores de la Junta de Acreditación Nacional para programas de maestría, para diagnosticar la gestión documental

existente. Se llevó a cabo el diseño e implementación de la parametrización para el sistema de gestión documental utilizando el Gestor de Contenidos Empresarial Alfresco Community versión 5.2.f, lo que resultó en un control sistemático, acceso y uso de la documentación generada por la Maestría en Gestión de Información.

El artículo de investigación contribuye al presente estudio los aportes de la metodología MOPIG (Modelo para la Implementación de Gestión de Documentos), para identificar y evidenciar los principales problemas que dificultan y afectan al proceso de la gestión de documentos contribuyendo así a obtener principios de calidad de los procesos, mejora continua y certificación de gestión de documentos dentro de la presente investigación también se precedió al diseño e implementación de la parametrización para el sistema de gestión documental utilizando el Gestor de Contenidos Empresarial Alfresco Community versión 5.2.f, logrando como resultado un control sistemático, acceso y utilización efectiva de la documentación.

2.1.2 Tesis nacionales e internacionales

A **nivel nacional**, Según [14], realizó la tesis de pregrado: "Implementación de un sistema de información documentario para mejorar el proceso de gestión documental en el Gobierno Regional Pasco-2020, en la facultad de Ingeniería de la Universidad Tecnológica del Perú". La investigación tuvo como objetivo realizar la creación de un sistema documentario que le permite mejorar los procesos que se requieran en la gestión documental del Gobierno Regional de Pasco. Se utilizó como población a 1500 trabajadores y teniendo como muestra no probabilística, realizando como estudio cuasi experimental. Como resultado, se obtuvo que, para el manejo de resoluciones ejecutivas, el tiempo promedio se reducía de 14 minutos a 4 minutos. Asimismo, en el caso de las resoluciones gerenciales, se observó que el tiempo promedio era de 10 minutos, pero con la introducción del sistema de información, se reducía hasta la mitad, alcanzando los 5 minutos. Finalmente, en el proceso de gestión de convenios interinstitucionales, el tiempo de espera se reducía de hasta 13 minutos a solo 4 minutos con la implementación del sistema de gestión documental. Es por ello que, según la investigación y las pruebas que se hicieron se verificó que el sistema de información mejora el proceso de gestión documentario. Se concluye que para los tres casos que se plantearon en hipótesis específicos, se logró un nivel de significancia del 0%, lo cual está por debajo del porcentaje máximo establecido en la investigación, es por eso que se afirma que la implementación del sistema de información documentario mejora el proceso de gestión documental, por lo tanto,

este estudio se convertirá en una referencia para investigaciones futuras.

Según [15], realizó la tesis de pregrado: "Aplicación web para la gestión documentaria en la institución educativa Bertolt Brecht Ayacucho, en la facultad de ciencia e ingeniería de la Universidad Peruanas de Ciencias e Informática". El objetivo de la presente investigación fue la implementación una aplicación web en el procedimiento de gestión documental en la Institución Educativa Privada Bertolt Brecht Ayacucho, así mismo tuvo otros como objetivos específicos, los cuales fueron Determinar la influencia de la implementación de un aplicativo web en la disminución del tiempo de registro de trámite documentario, mejora del nivel de satisfacción e identificar la mejora de la búsqueda documentaria. La metodología desarrollada es Scrum, en la población se integraron a 100 usuarios y en la muestra se conformó por 80 usuarios con margen de error 5%. Como resultado tras analizar los datos del grupo de control y experimental y compararlos con las hipótesis planteadas, se puede afirmar que el sistema web tiene un impacto significativo en la eficiencia y efectividad del proceso de gestión documental en la Institución Educativa Privada Bertlot Brencht. Con un nivel de confianza de 0.05, un valor de Z= -5,931 y p=0.000, que es menor que el error asumido $p<0.05$, se rechaza la hipótesis nula. Se concluye que ha constatado que al implementar un sistema web, que utiliza tecnologías tanto de backend como de frontend, ha contribuido a mejorar el proceso de gestión documental, en la reducción del tiempo necesario, contribuye de manera significativa a mejorar la eficiencia en la búsqueda de documentos para registrar trámites documentales, contribuye de manera significativa a mejorar la eficiencia en la búsqueda de documentos, influye en mejorar el nivel de satisfacción de los padres de familia en la Institución Educativa Privada Bertlot Brecht.

Según [16], realizó la tesis de pregrado: "Propuesta de implementación de un sistema web de gestión documental en la Ugel 306 – Talara;2022, en la facultad de ciencias e informática en la Universidad Católica de Los Ángeles Chimbote". El objetivo de la investigación fue desarrollar una propuesta para implementar un sistema web para optimizar la supervisión para la gestión documentaria y como objetivos específicos realizar diagnósticos que identifiquen los problemas, usar metodología que identifiquen procesos de automatización y diseñar el sistema web. En este proyecto, se empleó una metodología de carácter cuantitativo y descriptivo, empleando el diseño no experimental de tipo transversal. En cuanto a la población bajo estudio consistió en 60 trabajadores de la UGEL Talara, donde se seleccionaron aleatoriamente 20 para formar la muestra, con el fin de recopilar la información a analizar. Los

resultados de la investigación en relación con la dimensión 1, referente al nivel de satisfacción en cuanto al manejo actual que se realiza en el control documental, dando que el 85% de los participantes expresaron su insatisfacción, mientras que el 15% indicaron su satisfacción con el actual sistema, en la dimensión 2, se emplea la ejecución de un sistema web para tener un control en la gestión documental, dando que el 95% de los 64 trabajadores que realizaron la encuesta en la UGEL Talara afirmaron que sí se debe emplear la ejecución de un sistema web para mejorar el control de la gestión documental, por tanto el 5% restante indicaron que no es necesario implementar un sistema web, es por ello que se procedió desarrollar un sistema web con el objetivo de mejorar dicho proceso del control documental, empleando la metodología ágil RUP. Se concluye que respecto a las hipótesis específicos se llevó a cabo un análisis que identificó los problemas de duplicación en la numeración de documentos y demoras en su localización, en respuesta a esto, el investigador contribuyó diseñando los procedimientos que deben ser automatizados para aumentar un mejor control de la gestión documental, además, se proporcionó capacitación al usuario final sobre la utilidad del sistema web como valor agregado, la metodología RUP empleada en la investigación identificó los procesos a estructurar y las funcionalidades necesarias del sistema web para mejorar el control de la gestión documental en la UGEL 306.

Según [17], realizó la tesis de pregrado: “Implementación de un sistema web basado en microservicios para mejorar la gestión documental en la Municipalidad Distrital de Anco Huallo-2023, en la facultad de Ingeniería de la Universidad Tecnológica del Perú”. La investigación tuvo como objetivo desarrollar un sistema web utilizando microservicios para optimizar la gestión documental. Mediante un enfoque que combina teoría, práctica y metodología, se busca aportar al mejoramiento de la gestión documental, haciéndola más eficaz y adaptada a las exigencias de la era digital. Como resultado, se obtuvo que en la dimensión 1, en la implementación del sistema web no tiene un efecto importante en la rapidez para generar documentos ni en la cantidad de errores durante su procesamiento inicial, sin embargo, sí tiene un impacto notable en el tiempo que transcurre desde la recepción hasta la firma de los documentos. En la dimensión 2, la implementación del sistema web genera un cambio de tiempo en el proceso de recuperación y almacenamiento de documentos. En la dimensión 3, la implementación del sistema web no tiene un efecto sustancial en la tasa de errores de seguimiento por expediente ni en la proporción de documentos con trazabilidad completa. En esta investigación concluye que nuestros descubrimientos sugieren que la introducción del

sistema web en la Municipalidad Distrital de Anco Huallo en 2023 ha tenido efectos beneficiosos en diversos aspectos de la gestión documental, aunque algunos indicadores no demostraron cambios significativos, se percibe una mejora general en la eficacia y el manejo de los documentos, lo que podría resultar en una administración interna más eficiente y una mayor satisfacción de los usuarios, es relevante señalar que, aunque los indicadores 8 y 9 no exhibieron un impacto relevante, la existencia de un impacto moderado podría indicar la necesidad de prestar una atención adicional para mejorar la trazabilidad documental en el futuro, estos hallazgos respaldan la importancia de implementar sistemas web en la gestión documental.

Según [18], realizó la tesis de pregrado: "Sistema Web para la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia, en la facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad César Vallejo". La investigación tuvo como objetivo identificar cómo un sistema web afecta la administración de documentos en la Institución Educativa 5082 Sarita Colonia. Se optó por la metodología de desarrollo de RUP, respaldado por la evaluación de expertos. Además, se emplearon tecnologías como PHP para la programación, la arquitectura Modelo-Vista-Controlador (MVC), y MySQL para la gestión de la base de datos. La población fue de 144 cantidad total de documentos analizados, mientras que se examinaron 135 documentos específicamente para evaluar el indicador de localización de documentos, ambas muestras se recolectaron durante un período de 21 días. Como resultado, se obtuvo que revelaron que la implementación del sistema web condujo a una mejora significativa en el nivel de servicio, evidenciado por un aumento del 53% en el pre test al 92% en el post test. De manera similar, se observó una mejora en la localización de documentos, con un incremento del 53% en el pre test al 94% en el post test, tras la adopción del sistema web. Se concluye que la implementación del sistema web resultó en una mejora del 39% en el nivel de servicio, pasando del 53% inicial al 92% posteriormente, también resultó en un aumento del 41% en la eficacia de la localización de documentos, pasando del 53% inicial al 94% posteriormente y esto confirma que el sistema web efectivamente mejoró el nivel de servicio en la gestión documental y localización de documentos de la Institución Educativa 5082 Sarita Colonia. La implementación del sistema web en la gestión documental de la I.E. 5082 Sarita Colonia condujo al cumplimiento de los objetivos establecidos en este estudio.

A **nivel internacional**, los siguientes trabajos previos respaldan esta investigación:

Según [19], realizó la tesis de pregrado: “Aporte a la implementación de un sistema de gestión documental basado en las disposiciones de la Norma ISO 9001:2015 para el laboratorio del Semi-Sótano del programa de Química Farmacéutica de la Universidad El Bosque, en la facultad de Ciencias”. La investigación tuvo como objetivo aportar el diseño del sistema de gestión documental y en objetivos específicos elaborar hoja de vida para cada equipo de laboratorio y establecer estrategias para la verificación. El tamaño de la muestra se ajustó para los estudiantes de la Facultad de Ciencias, quienes informaron comprender completamente cada uno de los pasos detallados en los documentos. Sin embargo, es importante destacar que alrededor del 9% de los encuestados experimentó prácticamente cada Procedimiento Operativo Estándar, con la excepción del relacionado con la cabina de extracción, así como el potenciómetro debido a la falta de autorización de los reactivos, y la mufla, debido a su falta de uso, los participantes restantes expresaron total comodidad y comprensión con el proceso. Se concluye que esta investigación ha logrado cumplir exitosamente todos los objetivos establecidos. En este punto, es crucial seguir adelante con la implementación efectiva de estos logros. La próxima fase implica poner en marcha estos procedimientos y estrategias. La importancia de este proyecto no solo radica en los beneficios para el Laboratorio del Semisótano de Química, sino también en el compromiso destacado de la Universidad El Bosque con la excelencia en la gestión y la mejora continua. La conclusión de estos objetivos sienta las bases para un futuro más ordenado, eficiente y efectivo en la gestión de recursos y la garantía de calidad en las operaciones del laboratorio.

Según [20], realizó la tesis de postgrado: “Creación e implementación de un sistema de gestión documental en el banco de sangre del Hospital Maximiliano Peralta Jiménez, en la Universidad de Costa Rica”. La investigación tuvo como objetivo implementar un sistema de gestión documental y como objetivos específicos detallar las actividades realizadas, elaborar procedimientos, instructivos y registros, implementar el sistema de gestión de documentos y Capacitar al personal. La investigación adopta un enfoque mixto, destacando la perspectiva cualitativa por encima de la cuantitativa. La investigación concluye que la creación de documentos y la estandarización de actividades fueron elementos fundamentales en el BS ya que garantizaron coherencia y transparencia en la ejecución adecuada de las tareas, asegurando la excelencia en el trabajo realizado y promoviendo una mayor autonomía del personal en la toma de decisiones. El uso y desarrollo de documentos proporcionaron al personal las

herramientas necesarias para desempeñar correctamente sus funciones, la norma 15489 proporcionó pautas para uniformizar la administración de documentos a nivel institucional, lo que supuso un desafío importante pero extremadamente beneficioso. El cumplimiento de esta normativa facilitó la implantación de un Sistema de Gestión Documental (SGD) en el BS del HMPJ. donde se pudo dirigir la mejora constante de los procesos de la biblioteca, garantizando la consistencia en las tareas, la calidad del trabajo, así como la eficiencia y eficacia en las actividades cotidianas. La realización de este trabajo y la implementación de un Sistema de Gestión Documental estableció los sistemas de gestión de calidad, al destacar la importancia de la documentación y el cumplimiento de estándares de calidad. Esto garantiza la calidad y seguridad de los hemocomponentes recibidos por el paciente.

Según [21], realizó la tesis de pregrado: “Sistema de Gestión Documental para la PYME de integración tecnológica Remon’s, de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador”. La investigación tuvo como objetivo crear una aplicación web, precisamente un sistema de gestión documental, centrado en optimizar los procedimientos internos de Remon's. Esto implica la reducción del exceso de documentación en papel, la mejora del aprovechamiento del espacio físico, la organización de los documentos y la simplificación del acceso a la información, además, se busca asegurar la integridad y confidencialidad de los datos de los clientes. Se utilizó la metodología ágil XP debido énfasis en la colaboración de equipo, la comunicación directa con los usuarios y la implementación gradual de características. Como resultado se obtuvo que este sistema facilita una interacción efectiva con los usuarios al proporcionar una sección para editar sus perfiles. Además, permite la selección de diversos tipos de archivos e imágenes, lo que lo hace idóneo para almacenar una variedad de documentos necesarios para la PYME Remon's, como notas de venta, manuales técnicos, facturas, recibos, contratos, entre otros. El impacto de este software en los usuarios de la PYME fue positivo, ya que mejoró la gestión de sus documentos y les brindó una mayor seguridad en su almacenamiento. Esto contribuyó a mantener la integridad de la información para futuras consultas por parte de sus clientes. Se concluye que la creación del sistema de gestión documental facilitó la realización más rápida y sencilla de las actividades cotidianas relacionadas con la administración de documentos en Remon's, el análisis exhaustivo de los procedimientos de gestión documental en curso en Remon's ofreció datos fundamentales para detectar oportunidades de mejora y establecer tácticas para su optimización, la implementación de la metodología XP aseguró una aproximación colaborativa y orientada al cliente durante todo el proceso de desarrollo del

sistema y La utilización de herramientas especializadas como HTML, CSS, PHP, JavaScript, CodeIgniter y MySQL estableció una base robusta para la creación del sistema. Además, la estructuración de módulos fundamentales como la gestión de documentos, el control de usuarios y la generación de informes garantizó una funcionalidad completa y adaptada a los requerimientos de Remon's.

Según [22], realizó la tesis de pregrado: "Aplicación Web de Gestión Documental para la Unidad Educativa Sánchez y Cifuentes de la Ciudad de Ibarra, en la facultad de Ingeniería en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador". La investigación tuvo como objetivo es crear una aplicación web empleando la metodología SCRUM para administrar los documentos institucionales de la Unidad Educativa Fiscomisional Salesiana Sánchez y Cifuentes, con el propósito de mejorar la eficiencia en el uso del tiempo y los recursos disponibles. La metodología que fue desarrollada en la presente investigación fue SCRUM porque es vista como el elemento central en este proceso de desarrollo del gestor de documentos. Como resultado del desarrollo del software de gestión documental en forma de aplicación web, se ha creado una herramienta que facilita la administración de la documentación institucional mediante la organización de los documentos utilizando su correspondiente codificación. Este gestor de documentos ha sido diseñado como una aplicación web y se encuentra alojado en un servidor físico proporcionado por la Unidad Educativa Sánchez y Cifuentes, para acceder al gestor, se utiliza el menú de servicios del sitio web institucional. La investigación concluye que se demuestra que una gestión organizada de la documentación en la institución conlleva a una mejora en la gestión de los procesos educativos. Esto se logra mediante el acceso eficiente a la información a través del gestor documental, lo que facilita la tramitación de manera rápida y organizada, se ha comprobado la facilidad con la que los usuarios del sistema utilizan las herramientas digitales. Esto se logró mediante la realización de pruebas de funcionamiento para evaluar los servicios del sistema, este aspecto representa un punto favorable para la aceptación y utilización del aplicativo y en el uso de la metodología SCRUM demostró su capacidad de adaptación a proyectos informáticos como este, gracias a su estructura de trabajo que facilita la entrega rápida de valor al cliente.

Según [23], realizó la tesis de pregrado: "Análisis, Diseño e Implementación de un sistema de gestión documental para consultorios jurídicos, en la facultad de Ingeniería en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador". La investigación tuvo como objetivo es

optimizar la gestión de documentos producidos por un consultorio jurídico mediante la automatización, utilizando la tecnología más adecuada para las operaciones del negocio, esto implica desarrollar una solución web que sea compatible con dispositivos móviles. La metodología que se utilizó en la investigación fue la científica. Como resultado se obtuvo que el índice de error al procesar 1000 solicitudes en un segundo es del 0%. El tiempo más breve de respuesta registrado es de 8 milisegundos, mientras que el más prolongado es de 1747 milisegundos, además, el desempeño se sitúa en 378,9 respuestas por segundo. La investigación concluye que la metodología orientada a objetos posibilitó la reutilización del código fuente, así como la abstracción y ocultación de detalles irrelevantes para el usuario en relación a la información, se optó por el enfoque de cascada modificada en el desarrollo de la aplicación, lo que resultó en ahorro de tiempo al evitar ciclos de desarrollo superfluos, el proceso de desarrollo de software RUP implementado en este proyecto satisfizo completamente las expectativas establecidas, logrando así un proyecto de alta calidad que incluye la documentación de la aplicación, el diseño de los procesos de múltiples consultorios jurídicos facilitó una comprensión más clara de los requisitos funcionales necesarios para el desarrollo de la aplicación y la duración de las diversas tareas relacionadas con la gestión documental del consultorio jurídico se ha disminuido, lo que mejora la eficiencia del proceso y permite que los empleados dediquen su tiempo a actividades más productivas.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Variable Independiente: Sistema web SAGRUD

A. Definición

Se trata de aplicaciones de software accesibles a través de un servidor web mediante un navegador, tanto en Internet como en una red interna (intranet). Son programas cuya interfaz está basada en páginas web, las cuales son documentos de texto que utilizan etiquetas para mostrar el contenido de diferentes maneras y establecer conexiones entre ambas. [6].

Actualmente, implementar una aplicación web en una entidad se ha convertido en una estrategia fundamental para alcanzar el éxito. Este tipo de sistema ofrece una amplia gama de beneficios que lo hacen indispensable para las empresas que buscan optimizar sus operaciones, mejorar la comunicación interna y externa, y fortalecer su presencia en el mercado, posesionándose como un elemento clave para el éxito empresarial. Los sistemas web se han

convertido en aliados estratégicos para las organizaciones ya que permiten automatizar tareas, centralizar información, mejorar la toma de decisiones y potenciar la presencia en línea de la empresa, impulsando así su crecimiento y rentabilidad. El sistema web, en pocas palabras, se refiere al software que se utiliza mediante acceso a un servidor web, prescindiendo de la necesidad de una aplicación instalada en el escritorio [9].

Las organizaciones son entidades compuestas por múltiples partes interdependientes que interactúan para lograr metas compartidas. Su éxito radica en la correcta administración de estos componentes, lo que incluye definir objetivos claros, establecer estructuras eficientes, implementar procesos adecuados, gestionar el talento humano, comunicar de manera efectiva y adaptarse a un entorno cambiante [9].

Las organizaciones deben monitorear continuamente el entorno y estar preparadas para ajustar sus estrategias y operaciones en respuesta a cambios en el mercado, la tecnología o las condiciones socioeconómicas [9].

La implementación de un sistema web en una organización ofrece una serie de beneficios significativos incluyendo la automatización de procesos clave, la centralización de la información, la mejora de la accesibilidad y flexibilidad para el trabajo remoto, así como el fortalecimiento de la comunicación interna y la capacidad de análisis de datos. Además, un sistema web puede mejorar la experiencia del cliente al ofrecer servicios en línea y facilitar interacción [9].

La implementación de procesos 100% digitales se traduce en un nivel de satisfacción, permitiendo realizar las tareas de búsqueda de manera más eficiente, con mayor calidad y en menos tiempo [9].

Esto nos conduce al siguiente punto, que implica realizar el proceso en menos tiempo, un alto nivel de satisfacción y mejorando una ejecución de búsqueda más eficiente para el negocio, como un método para incrementar su capital económico [9].

Al tener un sistema web para tu negocio, implica que la información que recolectara

está disponible para todos los miembros del equipo en la empresa. Esto implica que cualquier momento y desde cualquier lugar, sin necesidad de desplazarse físicamente proporcionando así un mayor control sobre la empresa y sus operaciones [9].

También además de todo lo anterior, el sistema web se ha convertido en elementos esenciales para las organizaciones modernas, ya que permiten automatizar tareas repetitivas, agilizar la comunicación, acceder a la información, colaboración entre los empleados, mejorar la toma de decisiones basada en datos y fortalecer la presencia en línea de la empresa, impulsando así su crecimiento y rentabilidad [9].

En última instancia, tener un sistema web para una organización proporciona diversas oportunidades para implementar otros sistemas en línea complementarios que no solo permitan en optimizar tiempos y recursos, sino también facilitar la organización y acceso a la información, reduciendo significativamente el uso excesivo de documentos físicos en el entorno laboral. De esta manera, se concluye, que los sistemas de gestión documental se transforman en una herramienta muy útil que brindan ventajas competitivas en las organizaciones y así agilizar los procesos internos y mejorar la eficiencia operativa [9].

El sistema en mención se le ha denominado SAGRUD el cual representa las siglas de los autores de la presente investigación.

B. Dimensiones

De acuerdo con la Norma ISO 25010 que establece una serie de estándares y puntos de referencia para evaluar la excelencia de un producto de software. Se han optado por tres aspectos más importantes a evaluar para determinar las dimensiones de la variable independiente [24].

D1. Fiabilidad

La habilidad de un sistema o parte de él para llevar a cabo las tareas designadas sin interrupciones o fallos dentro de ciertas condiciones y durante un periodo de tiempo específico. La fiabilidad es un atributo fundamental que debe considerarse en todas las etapas del desarrollo en un sistema web ya que se espera que este funcione de manera correcta, sin fallos o interrupciones, obteniendo un impacto significativo en la experiencia del usuario y el éxito

del negocio [24].

D2. Seguridad

La capacidad de salvaguardar los datos e información, asegurando que las personas u otros elementos solo accedan a ellos según sus niveles de autorización, y protegiéndolos contra posibles ataques de agentes maliciosos [24].

La seguridad es un atributo fundamental que debe considerarse en todas las etapas del desarrollo en un sistema ya que se espera un impacto significativo en la confianza del usuario y la protección de los datos contra accesos no autorizados, divulgación de información confidencial, alteración de datos y otros tipos de amenazas como ataques de phishing, ataques de inyección de código y ataques de denegación de servicio. La seguridad es un aspecto fundamental para cualquier sistema web, ya que los sistemas web pueden almacenar y procesar información sensible, como datos personales, información financiera y datos comerciales.

En el contexto de Perú, existen diversas leyes y regulaciones que abordan la seguridad de los sistemas web, como la Ley de Protección de Datos Personales (Ley N°29733) establece que las empresas que recopilan y procesan datos personales deben implementar medidas de seguridad adecuadas para protegerlos contra el acceso no autorizado, la divulgación, la alteración o la destrucción [25].

D3. Usabilidad

La capacidad de un software para permitir que el usuario interactúe a través de su interfaz, facilitando el intercambio de información para llevar a cabo tareas específicas. La usabilidad es un atributo fundamental que debe considerarse en todas las etapas del desarrollo en un sistema web, ya que tiene un impacto significativo en la experiencia del usuario y el éxito del negocio, los usuarios buscan en un sistema web la facilidad de aprender, utilizar y recordar permitiéndoles realizar sus tareas de manera eficiente y satisfactoria [24].

C. Indicadores

I1. Tolerancia de fallos

La capacidad del sistema para ejecutar sus funciones sin errores en condiciones estándar de operación. La tolerancia a fallos en un sistema web se refiere a la capacidad del sistema para

mantener su funcionamiento y ofrecer sus servicios de manera correcta, incluso en caso de que se presenten fallos en algunos de sus componentes. Los usuarios de un sistema web esperan que este esté disponible de manera constante y que no se vea afectado por fallos. Si un sistema web no es tolerante a fallos, los usuarios pueden experimentar interrupciones en el servicio, lo que puede generar frustración y pérdida de productividad [24].

I2. Capacidad de recuperación

La capacidad del software para recuperar los datos afectados y restaurar el sistema al estado deseado en caso de interrupción o fallo. La capacidad de recuperación en un sistema web se refiere a la habilidad del sistema para restaurar su funcionamiento normal y ofrecer sus servicios de manera correcta después de una interrupción o fallo. Un sistema web con alta capacidad de recuperación es aquel que puede detectar, aislar y recuperarse de fallos de manera rápida y eficiente, minimizando el tiempo de inactividad y el impacto en la experiencia del usuario [24].

I3. Integridad

La capacidad de un producto para asegurar que el estado de su sistema y sus datos estén resguardados contra alteraciones o eliminaciones no autorizadas, ya sean resultado de acciones maliciosas o de errores técnicos. La integridad en un sistema web se refiere a la precisión y consistencia de los datos que almacena y procesa el sistema. Un sistema web con alta integridad asegura que los datos no han sido alterados, modificados o corrompidos de manera no autorizada, y que reflejan fielmente la realidad que representan. Además, la integridad es un atributo fundamental que debe considerarse en todas las etapas del diseño, la implementación y la operación del sistema, ya que tiene un impacto significativo en la confiabilidad del sistema, la confianza del usuario y la toma de decisiones [24].

I4. Autenticidad

La capacidad de un producto para verificar y confirmar que la identidad declarada de un sujeto o recurso es auténtica. La autenticidad en un sistema web se refiere a la capacidad del sistema para verificar que la identidad de los usuarios sea protegida y que solo ellos puedan acceder a sus cuentas, datos y a los recursos que este ofrece con el uso de las contraseñas seguras, la implementación de factores de autenticación múltiple, la utilización de protocolos

de autenticación seguros y la realización de auditorías de seguridad periódicas. Un sistema web con alta autenticidad asegura un impacto positivo significativo en el negocio [24].

I5. Inteligibilidad

La capacidad del producto que permite al usuario determinar si el software satisface sus necesidades. La inteligibilidad en un sistema web se refiere a la facilidad que es para los usuarios entender de cómo es el funcionamiento del sistema y la información que este presenta considerando las etapas del diseño, la implementación y la operación del sistema, ya que tiene un impacto significativo en la experiencia del usuario, la satisfacción del usuario y el éxito del negocio. Un sistema web con alta inteligibilidad es aquel que es transparente, claro y consistente en su diseño, organización y presentación de la información, permitiendo a los usuarios navegar por el sistema, encontrar lo que buscan y realizar las tareas deseadas de manera intuitiva y eficiente [24].

I6. Aprendizaje

La capacidad de un producto que posibilita que el usuario comprenda su funcionamiento en un período de tiempo determinado. El aprendizaje en un sistema web se refiere a la capacidad del sistema para adaptarse y mejorar su rendimiento con el tiempo en base a la experiencia y los datos que recopila. Un sistema web con alta capacidad de aprendizaje puede identificar patrones en el comportamiento de los usuarios, optimizar su funcionamiento y ofrecer a cada usuario una experiencia más personalizada, relevante y eficiente [24].

D. Teorías

Teoría del conectivismo

El conectivismo es definido como una teoría de aprendizaje para la era digital, durante los últimos 20 años, la tecnología ha reorganizado como vivimos, como nos comunicamos y como aprendemos. Las necesidades de aprendizaje y de teorías que describan los principios y procesos de aprendizaje, deberían ser reflejo de los entornos sociales subyacentes. [26], por tanto, se puede entender la emergencia de esta nueva tendencia en un contexto social caracterizado por la creación de valor económico a través de redes de inteligencia humana para crear conocimiento [27]. Lo anterior contribuye a la configuración de un nuevo escenario, donde la tecnología juega un rol significativo, la antigua estructura de la era industrial se

transforma en una sociedad donde “La revolución de la tecnología de la información ha transformado los modos de hacer negocios, la naturaleza de los servicios y productos, el significado del tiempo en el trabajo, y los procesos de aprendizaje” [28].

El conectivismo fusiona conceptos de teorías como el caos, las redes, la complejidad y la auto-organización. El aprendizaje se concibe como un proceso que tiene lugar en entornos complejos y en constante cambio, donde los elementos centrales están difuminados y no completamente controlados por el individuo. Este aprendizaje, entendido como la adquisición de conocimiento aplicable, puede residir fuera de nosotros, ya sea en organizaciones o bases de datos, se enfoca en la conexión de conjuntos de información especializada, dando mayor importancia a las conexiones que nos permiten aprender más que a nuestro estado actual de conocimiento. [26].

El conectivismo propone un enfoque de aprendizaje innovadora en respuesta a la era digital en que reconoce los cambios profundos en una sociedad en la que el aprendizaje ya no es una actividad interna e individual. El uso de nuevas herramientas altera la forma en que las personas trabajan, se comunican y se desenvuelven. La educación ha sido lenta en comprender el impacto de estas nuevas herramientas y los cambios en el entorno en la definición misma del proceso de aprendizaje en el cual no solo se tiene que limitar a las paredes de un aula, sino que se busca desarrollar un proceso dinámico y continuo necesarias para que los estudiantes prosperen en la era digital con interacción de diversos recursos a través del internet, espacios físicos o virtuales [26].

2.2.2 Variable Dependiente: Definición de gestión documental

A. Definición

Según [29], las documentaciones de la gestión radican en el aspecto esencial que está directamente relacionados con los cambios culturales de la organización, los asociados están relacionado con la gestión del conocimiento, que incluye: asesorar a las organizaciones para exigir a sus empleados que se documenten adecuadamente.

La Gestión Documental ha evolucionado en línea con los cambios y avances tecnológicos en las empresas y en el mundo, para [30], a mediados de la década 1990, cuando

el término "Gestión Documental" comenzó a popularizarse, ya se vislumbraba el potencial de las herramientas informáticas para optimizar los procesos tradicionales. Las empresas, que anteriormente dependían del papel para manejar sus documentos, empezaron a explorar las posibilidades de una gestión más eficiente a través de sistemas digitales. Esta transformación implica la implementación de estrategias y herramientas que permitan digitalizar, automatizar y optimizar los procesos de gestión documental, aprovechando al máximo las ventajas que ofrecen las tecnologías de la información y comunicación (TIC).

La gestión documental abarca los métodos y recursos empleados para estructurar, almacenar y recuperar documentos, además de automatizar los procesos en una empresa u organización. En estos registros abarcan una gran variedad de formatos, que van desde documentos físicos hasta versiones digitales, como cartas, informes, contratos, correos electrónicos, facturas, solicitudes de empleo y otros, un documento es una herramienta esencial para la comunicación, el registro y la toma de decisiones existiendo diversos tipos y servir para diversos propósitos. El sistema de manejo documental en un conjunto de procesos y procedimientos destinados a administrar de manera eficiente y organizada la creación, recepción, uso, conservación y disposición de documentos dentro de una organización [31].

La gestión documental abarca los métodos y recursos empleados, tanto físicos como digitales que abarca el ciclo de vida completo de los documentos, abarcando desde su creación hasta su eventual eliminación, asegurando su accesibilidad, integridad, conservación y uso eficiente [31].

A lo largo de la investigación, se concluye que la gestión documental enfatiza la gran importancia estratégica de esta práctica para las empresas, destacando los beneficios en términos de eficiencia, cumplimiento normativo, gestión de riesgos y productividad esto implica en la sensibilización y formación de los trabajadores sobre las políticas y procedimientos de gestión documental [31].

Como parte de la digitalización, un sistema eficiente de gestión de documentos (DMS) permite a los empleados organizar los archivos para [31] asegura que el personal pueda acceder inmediatamente a los documentos necesarios en tiempo real.

La implementación de un sistema digital puede tener un impacto positivo a los

empleados de la organización en la que pueden acceder a una información completa y actualizada que necesitan en cualquier momento y lugar, desde cualquier dispositivo, lo que les permite tomar decisiones más rápidas y acertadas [31].

B. Dimensiones

D1. Registro documentario

El registro documental es un proceso fundamental para las organizaciones e instituciones permitiendo realizar un seguimiento del historial de cambios y revisiones en los documentos, facilitando así a la búsqueda y recuperación de documentos.

Esto facilita la colaboración entre equipos al proporcionar un repositorio centralizado de documentos compartidos donde los empleados pueden colaborar en proyectos y compartir de manera eficiente la información relevante que necesitan para lleva a cabo sus tareas y tomar decisiones informadas.

D2. Búsqueda documentaria

La búsqueda documentaria facilita a los líderes y empleados al acceso a una amplia gama de información, la búsqueda documentaria puede fomentar la innovación al permitir que los empleados accedan a conocimientos previos, tendencias de la industria y mejores prácticas. En un sistema de búsqueda documental ayuda a mejorar la eficiencia, ahorrar tiempo y dinero, mejorar la calidad de los documentos y promover la innovación

D3. Satisfacción al usuario

La satisfacción del usuario en la gestión documental de una organización se refiere al nivel de cumplimiento que perciben los usuarios con respecto a la calidad de los servicios y productos relacionados obteniendo beneficios de una alta satisfacción como mayor productividad, mejora en la toma de decisiones, mayor satisfacción del cliente, mejorar en la imagen de la empresa, reducir costos como los costos de impresión y copia.

C. Indicadores

I1. Tiempo de registro

El tiempo de registro de un documento en un sistema web hace referencia al periodo transcurrido desde que un usuario inicia el proceso de subido de un archivo hasta que este se almacena de forma completa y queda disponible en el sistema, oscilando entre unos pocos

segundos hasta varios minutos.

Es crucial que los sistemas web estén optimizados para minimizar el tiempo de registro y garantizar una experiencia fluida para los usuarios.

I2. Tiempo de búsqueda

El tiempo de búsqueda de un documento en un sistema web se refiere al periodo transcurrido desde que un usuario ingresa una consulta hasta que se presentan los resultados relevantes, oscilando entre unos pocos milisegundos hasta varios segundos.

Es importante comprender que el tiempo de búsqueda de un documento es un factor muy importante en un sistema web que influye en la experiencia del usuario para garantizar un funcionamiento eficiente y una experiencia de búsqueda satisfactoria para los usuarios.

I3. Nivel de satisfacción

El nivel de satisfacción de un documento en un sistema web se refiere al grado de cumplimiento que este documento tiene con respecto a las expectativas de los usuarios que influye en la experiencia, la fidelización, la reputación y el éxito general del sistema web.

Existen diversas formas de medir la satisfacción de los usuarios con respecto a los documentos en un sistema web como: encuestas, análisis de comentario, pruebas de usabilidad y análisis de datos de uso.

D. Teorías

Teoría Clásica de la Administración

El surgimiento del enfoque clásico de la administración se originó a partir de esta necesidad, donde las organizaciones necesitaban adaptarse y crecer de manera efectiva, en paralelo al desarrollo de su entorno externo provocado por el crecimiento económico derivado de la revolución industrial. Para mantenerse al ritmo de estos cambios, las organizaciones tuvieron que mejorar su estructura y ejercer un control autoritario sobre estos procesos [32].

La teoría clásica se enfocaba en establecer una organización eficiente, tanto en sus componentes estructurales, como en el desempeño de las personas que la integran. En esta perspectiva, la administración no debería recaer únicamente en las autoridades, sino que debe ser una responsabilidad compartida entre superiores y subordinados [32].

Según, la función administrativa se compone de cinco elementos principales.

Previsión

Se trata de una suerte de visión anticipada hacia el futuro, donde los eventos cercanos se divisan con cierta claridad [32].

Organización

Esta fase del proceso de gestión provee todos los elementos necesarios para el funcionamiento eficiente de la empresa, y se puede subdividir en organización material y organización social [32].

Dirección

Orienta la operación de la organización con el propósito de lograr el máximo desempeño de todos los empleados en beneficio de los objetivos generales[32].

Coordinación

Coordina todas las operaciones comerciales, simplifica las labores y sus resultados. Ajusta la sincronización de elementos y acciones según corresponda y adecua los recursos a los objetivos establecidos [32].

Control

Se trata de una evaluación destinada a verificar si todo está ocurriendo conforme al plan acordado, las directrices comunicadas y los principios establecidos. Su propósito es identificar debilidades y errores para corregirlos y prevenir su repetición. Se aplica a todos los aspectos: objetos, individuos y acciones [32].

2.3 Definición de términos básicos

Base de datos: Son conjuntos organizados de información que se almacena de manera estructurada en un sistema informático esencial para la recuperación, organización y gestión de grandes cantidades de información de manera eficiente.

Documentos: Son registros o representaciones escritas, digital o físicas de información, Pueden ser en forma de texto, imágenes, gráficos, artículos académicos y informes empresariales entre otros.

Framework: Es un sistema para reutilizar software que consiste en componentes y sus relaciones entre sí. Por ejemplo, incluye la representación de clases, objetos o componentes y proporciona diversos componentes para conectarse a bases de datos, como controladores para conectarse directamente a bases de datos específicas (como MySQL, SQL Server u Oracle), así como una conexión general a través del estándar ODBC (Open DataBase Connectivity).

Gestión: Se refiere al proceso de planificación, coordinación, dirección y supervisión de recursos y actividades dentro de una organización con el fin de alcanzar sus metas. Esto implica tomar decisiones e implementar métodos para optimizar el uso de recursos disponibles y lograr los objetivos deseados.

Home page: Es la página principal en la que los visitantes ven cuando acceden al sitio y suele contener información relevante sobre la organización.

Lenguaje de programación: Es un sistema para reutilizar software que consiste en componentes y sus relaciones entre sí. Por ejemplo, incluye la representación de clases, objetos o componentes y proporciona diversos componentes para conectarse a bases de datos, como controladores para conectarse directamente a bases de datos específicas (como MySQL, SQL Server u Oracle), así como una conexión general a través del estándar ODBC (Open DataBase Connectivity).

Metodología Scrum: Es una opción ideal para proyectos que enfrentan entornos complejos y cambiantes, donde se necesitan resultados rápidos, y donde la innovación, la flexibilidad y la productividad son fundamentales.

PHP: Es un lenguaje de programación tradicional que incluye variables, condicionales, bucles y funciones, similar a C o JavaScript. A diferencia de los lenguajes de marcado como HTML, XML o WML, se centra en la lógica de programación en lugar de la presentación de datos.

Sistema Web: Un sistema consiste en un grupo de componentes interconectados que

colaboran para alcanzar un objetivo compartido. Estos componentes abarcan desde individuos y procedimientos hasta herramientas, tecnologías u otros factores que contribuyen a generar un resultado particular.

Software: Es el conjunto esencial de programas necesarios para el funcionamiento de una máquina, a menudo referido como programas del sistema. Incluye el sistema operativo, editores de texto, compiladores de lenguajes de programación y herramientas de utilidad.

CAPITULO III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis

3.1.1 Hipótesis general

HG: El Sistema Web SAGRUD mejora significativamente la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.

3.1.2 Hipótesis específicas

HE1: El Sistema Web SAGRUD favorece significativamente el tiempo de registro de documentos en la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.

HE2: El Sistema Web SAGRUD disminuye significativamente el tiempo de búsqueda de documentos en la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.

HE3: El Sistema Web SAGRUD mejora significativamente el nivel de satisfacción en la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.

3.2 Definición conceptual de las variables

Definición conceptual de Sistema web SAGRUD

Es un conjunto de componentes interrelacionados que colaboran para ofrecer servicios y contenidos a través de internet. Estos elementos pueden incluir bases de datos, servidores, aplicaciones web, usuarios y navegadores. El sistema web tiene aplicaciones variadas, como la educación en línea, el comercio electrónico, la gestión empresarial en la nube, entre otros. Los servicios y contenidos se acceden mediante un navegador web y una conexión a internet [6].

El sistema web SAGRUD es una herramienta digital que se ejecuta en internet y ofrece a los usuarios diversas funciones y servicios a través de un navegador web. Funciona como una combinación de elementos interconectados, incluyendo un servidor web que aloja los archivos y procesa las peticiones, una base que guarda la información y una interfaz de usuario que permite la interacción con el sistema, generalmente en forma de páginas web o aplicaciones

web dinámicas.

Definición conceptual de Gestión documental

Es el conjunto de métodos y procedimientos empleados para controlar, organizar y gestionar de forma efectiva los documentos dentro de una organización. Esto abarca la elaboración, recepción, categorización, almacenamiento, acceso, preservación y eliminación de los documentos de manera sistemática y segura. La gestión documental tiene como propósito simplificar la búsqueda y recuperación de información, asegurar la integridad y confidencialidad de los documentos, y cumplir con las normativas legales y regulatorias vinculadas a la gestión de la información [31].

La gestión documental se define como un sistema organizado para controlar la información creada, recibida, utilizada y eliminada por una organización. Abarca tanto documentos físicos como digitales y tiene como objetivo principal garantizar su autenticidad, confiabilidad, integridad y disponibilidad a lo largo del tiempo.

METODOLOGIA SCRUM

Según [33], Scrum es un enfoque ágil que proporciona un marco flexible para que personas, equipos y organizaciones generen valor mediante soluciones adaptables para desafíos complicados. Scrum se caracteriza por su simplicidad. Se anima a probarlo directamente para evaluar si su filosofía, teoría y estructura contribuyen a alcanzar objetivos y generar valor. El marco de Scrum se diseñó intencionalmente de manera incompleta, definiendo solo los elementos esenciales para aplicar la teoría subyacente. Se basa en la inteligencia colectiva de quienes lo emplean. En lugar de ofrecer instrucciones detalladas, las reglas de Scrum orientan las relaciones e interacciones entre las personas.

Pilares empíricos de Scrum

Transparencia

Los elementos importantes del proceso deben ser claros y accesibles para quienes son responsables del resultado. La transparencia implica que estos aspectos estén definidos según un estándar común, de manera que los observadores compartan una comprensión unificada de lo que están viendo [33].

Inspección

Los usuarios de Scrum deben revisar regularmente los artefactos de Scrum y el avance hacia un objetivo para identificar desviaciones. Sin embargo, estas revisiones no deben ser tan frecuentes como para interrumpir el trabajo. Las revisiones son más efectivas cuando son llevadas a cabo diligentemente por inspectores expertos, preferiblemente en el mismo lugar de trabajo [33].

Adaptación

Si un inspector identifica que uno o más aspectos de un proceso se desvían de los límites aceptables y que el producto final no será aceptable, es necesario realizar ajustes en el proceso o en el material en proceso. Estos ajustes deben implementarse lo antes posible para minimizar posibles desviaciones más significativas [33].

3.3 Operacionalización de las variables (Definición operacional)

Tabla I Matriz de Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Cant.	Escala de medición	Fórmula
Gestión Documental [15]	Es el empleo de sistemas y herramientas diseñados para capturar, almacenar, recuperar, presentar y transmitir una amplia variedad de documentos útiles para una empresa o institución. [31]	Para medir las variables del tiempo de registro y búsqueda se utilizará la técnica de observación, a través del instrumento ficha de observación y para la variable Satisfacción al usuario utilizaremos la técnica de la encuesta, a través del instrumento el cuestionario.	Registro Documentario [15]	Tiempo de Registro [15]	Ficha de Observación	30	De razón	$TPRD = \frac{\sum TRD}{NTDR}$ TPRD= Tiempo promedio de registro de documentos TRD= Tiempo de registro de documentos NTDR= Número de total de documentos registrados
			Búsqueda Documentaria [15]	Tiempo de Búsqueda [15]	Ficha de Observación	30	De razón	$TPBD = \frac{\sum TBD}{NTBD}$ TPBD= Tiempo promedio de búsqueda de documentos TBD= Tiempo de búsqueda de documentos NTBD= Número de total de búsqueda de documentos
			Satisfacción al usuario [15]	Nivel de satisfacción [15]	Cuestionario	3	Ordinal	Escala de Likert: (1) Insatisfecho (2) Algo satisfecho (3) Satisfecho (4) Muy satisfecho (5) Extremadamente satisfecho

CAPITULO IV. METODOGÍA

4.1. Enfoque de la Investigación

Según [34], El método cuantitativo emplea la recopilación y análisis de datos para responder a preguntas de investigación y validar hipótesis previamente formuladas. Se basa en la medición de variables y el uso de instrumentos de investigación, junto con técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales, incluyendo pruebas de hipótesis. También implica la formulación de hipótesis estadísticas, el diseño estructurado de estudios de investigación, técnicas de muestreo, entre otros aspectos.

Para esta investigación, se ha seleccionado el enfoque cuantitativo, que implica el uso de datos numéricos y medibles, con el propósito de examinar, confirmar y respaldar las hipótesis planteadas, con el objetivo de alcanzar conclusiones sólidas.

4.2. Tipo de investigación

Según [34], la investigación aplicada se define como aquella que, basándose en los descubrimientos de la investigación básica, pura o fundamental, intenta enfrentar los problemas sociales que enfrenta una comunidad, región o país. Estos desafíos pueden incluir falta de seguridad física y jurídica, contaminación ambiental, problemas de salud, crisis educativa, tráfico de drogas, corrupción, paraísos fiscales, elusión fiscal, legislación laboral de orientación neoliberal, globalización y crisis financieras, entre otros.

Esta investigación se denomina aplicada debido a que se fundamenta en los resultados de la investigación básica, pura o fundamental en las ciencias naturales y sociales. A partir de estos resultados, se plantean problemas e hipótesis de trabajo con el objetivo de resolver los problemas que afectan la vida social de la comunidad, la región o el país. En este contexto, este análisis se caracteriza por ser de naturaleza aplicada, dado que implica la implementación de un sistema web dirigido a mejorar la gestión documental en la Subgerencia de los programas sociales en la Municipalidad Distrital de Calango.

4.3. Nivel de investigación

Según [34], la investigación explicativa es un nivel de investigación más avanzado, profundo y riguroso que la investigación básica, cuyo principal objetivo es verificar hipótesis causales o explicativas. Se centra en descubrir nuevas leyes científico-sociales o nuevas micro-teorías sociales que expliquen las relaciones causales entre las propiedades o dimensiones de

los hechos, eventos y procesos sociales.

Este tipo de investigación trabaja con hipótesis causales, es decir, busca explicar las causas de los fenómenos naturales o sociales. El estudio llevado a cabo tiene un carácter explicativo, ya que se centra en comprender de qué manera la implementación de un sistema web puede influir positivamente en la gestión documental en la Subgerencia de los programas sociales en la Municipalidad Distrital de Calango.

4.4. Método de investigación

El método hipotético-deductivo es único para obtener información científica y se aplica en las ciencias formales, como la lógica, la matemática y la filosofía. Este enfoque implica varios pasos esenciales: observar el fenómeno objeto de estudio, formular una hipótesis para explicarlo, deducir las consecuencias o proposiciones más básicas de la hipótesis, y verificar la veracidad de los enunciados deducidos mediante la comparación con la experiencia [35].

Optamos por el enfoque hipotético-deductivo en nuestra metodología de investigación, donde formulamos hipótesis con base a nuestro problema general y específico. Estas hipótesis fueron sometidas a evaluación numérica para confirmar su validez o refutarlas.

4.5. Diseño de investigación

El diseño preexperimental como su nombre implica, este diseño constituye una suerte de preludio o ensayo previo al experimento real, su principal desventaja radica en el limitado control sobre el proceso, lo que pone en entredicho su validez y credibilidad científica [36]. Existen tres tipos de diseños pre-experimentales: el estudio de un caso con una única medición, el diseño pre-test y post-test con un solo grupo, y el diseño de comparación estática [34].

El diseño de investigación elegido para este estudio es el diseño pre-test y post-test con un solo grupo. Está representado de la siguiente manera:



Figura 1. Diseño pre-test y post-test con un solo grupo experimental.

Fuente: Elaboración propia

Donde:

G: Grupo experimental

O1: Pre-test, definido como gestión documental en la subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, antes de implementar el sistema web.

X: Implementación del sistema web o manipulación de la variable independiente

O2: Post-test, definido como gestión documental en la subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, después de implementar el sistema web.

4.6. Población, muestra y muestreo

4.6.1. Población

De acuerdo con [34], hace referencia al conjunto completo de entidades de estudio que exhiben las cualidades requeridas para ser consideradas como tales, estas entidades pueden ser individuos, objetos, grupos, eventos o fenómenos que presentan las características necesarias para ser investigados. Por consiguiente, la población está definida por 30 registros documentos de la Subgerencia de Programas Sociales de la Municipalidad Distrital de Calango.

4.6.2. Muestra

Según [34], se define como una parte representativa de la población, con las características requeridas para la investigación, es lo suficientemente precisa como para evitar confusiones. Un error frecuente es afirmar que "la muestra está compuesta por la población" debido a su tamaño reducido. Esta afirmación carece de sentido, ya que la muestra, al ser una porción de la totalidad, no puede representar el total. El estudio de en nuestra muestra está conformado por 30 registros de documentos. Es decir, nuestra será censal.

4.6.3. Muestreo

El muestreo será censal, según [37], implica que todas las unidades de investigación se consideran como la muestra completa. Por lo tanto, la población a estudiar se define como censal, ya que abarca todo el universo de interés y, a su vez, constituye la muestra. Dado que la población es de tamaño reducido, se incluyen todas las unidades en el estudio, lo cual se denomina muestreo censal.

En nuestro estudio la muestra es relativamente pequeña (menor o igual que 100), es preferible trabajar con el total de la población.

4.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Observación

Según [34], se define como el procedimiento para entender la realidad objetiva mediante la interacción directa entre el sujeto que conoce y el objeto o fenómeno que se está estudiando, utilizando principalmente los sentidos como la vista, el oído, el tacto y el olfato. Es importante destacar que la observación no se limita a simplemente ver o mirar, acciones que son inherentes al ser humano desde su nacimiento. La observación juega un papel esencial en cualquier investigación, ya que proporciona al investigador una cantidad significativa de datos. Una parte considerable del conocimiento científico se ha adquirido a través de la observación [38].

Ficha de observación

Son herramientas empleadas en la investigación de terreno. Su aplicación resulta necesaria cuando el investigador debe documentar información proveniente de distintas fuentes, tales como individuos, comunidades sociales o áreas donde se manifiesta la problemática en cuestión [34].

Encuesta

Según [35], Es un dispositivo característico de las ciencias sociales, se basa en la premisa de que la forma más eficiente y rápida de obtener información sobre el comportamiento humano es preguntar directamente a las personas. Es un método para obtener datos relevantes de individuos respecto a un problema específico, con el fin de posteriormente realizar un análisis cuantitativo que conduzca a conclusiones coherentes con la información recopilada.

Cuestionario

Según [34], es una variante de la técnica de encuesta que implica la elaboración de un conjunto organizado de preguntas escritas en un formulario, las cuales están vinculadas a las hipótesis de estudio y, en consecuencia, a las variables e indicadores de investigación. Su propósito radica en recolectar datos para corroborar las hipótesis planteadas.

4.8. Técnicas estadísticas de análisis de datos

Estadísticas Descriptivas

Según [34], resulta beneficioso en todos los ámbitos donde se manejan datos numéricos. Es aplicable en áreas como la educación, la administración, la ingeniería, entre otras. Para describir las particularidades de los datos, emplea medidas resumidas, tablas o gráficos.

La estadística descriptiva se utilizará para exhibir las características de los datos mediante tablas y gráficos de barras, resaltando medidas como la media y la mediana, también como valores extremos.

Estadísticas Inferenciales

Según [34], Pertenece al campo de la Estadística General, cuyo propósito es extender las características observadas en una muestra a toda una población mediante modelos estadísticos matemáticos. Su función es estimar parámetros y evaluar hipótesis utilizando la distribución muestral como base.

La estadística inferencial será utilizada para hacer deducciones que se puedan aplicar a toda la población, basándose en el análisis de una muestra particular.

Para llevar a cabo el análisis estadístico, se decidió utilizar el software Microsoft Excel 2019 y el software SPSS de IBM V.27, englobando tanto el análisis descriptivo como el inferencial.

4.9. Consideraciones éticas

En el transcurso de desarrollo de esta investigación titulado “Sistema Web SAGRUD para la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales de la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete” se respetó los aspectos éticos de la originalidad mediante el programa TURNITIN, que respalda la autenticidad del estudio y garantiza que el trabajo es auténtico. Se siguieron los principios éticos establecidos en la resolución R.C.O. N° 157-2022-UNDC del Reglamento General de Investigación de la UNDC. También se considera el aspecto ético de la propiedad intelectual de los autores de todas las fuentes públicas consultadas (artículos, tesis, libros en línea, etc.) las cuales fueron citados según las normas IEEE. El aspecto ético de la confidencialidad de la información, ya que no se mostrarán los datos personales que forman parte de la muestra. El aspecto ético de la confidencialidad de los datos que se extrajeron de la Subgerencia de Programas Sociales de la Municipalidad Distrital de Calango con fines de estudio académico.

CAPITULO V. RESULTADOS

Confiabilidad

Según [39], la confiabilidad se refiere a la medida en que se debe aplicar repetidamente una prueba o instrumento al mismo individuo u objeto que pueda generar resultados consistentes o similares.

A. Método: Medida de estabilidad

Según [39], esta clase de medida analiza la fiabilidad que puede tener un instrumento de medición, evaluando en dos ocasiones diferentes al mismo grupo de estudio y luego comparar los datos obtenidos en ambos momentos. Una correlación alta entre las dos mediciones indica una alta confiabilidad.

B. Técnica: Coeficiente de correlación Rho de Spearman

Según [40], es un coeficiente que se utiliza para medir la correlación entre dos variables ordinales, aprovechando la posición o rango conocido de las personas o casos en cada una, mediante la diferencia entre dichas posiciones.

Tabla II. ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD - SPEARMAN

RANGO	RELACIÓN
-0.91 a -1.00	Correlación negativa perfecta
-0.76 a -0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable
-0.11 a -0.50	Correlación negativa media
-0.01 a -0.10	Correlación negativa débil
0.00	No existe correlación
+0.01 a +0.10	Correlación positiva débil
+0.11 a +0.50	Correlación positiva media
+0.51 a +0.75	Correlación positiva considerable
+0.76 a +0.90	Correlación positiva muy fuerte
+0.91 a +1.00	Correlación positiva perfecta

Nota: Coeficiente de Correlación Rho de Spearman [41].

C. Técnica: Coeficiente Alfa de Cronbach

Según [42], este método implica la administración única del instrumento de medición y genera valores que van de 0 a 1. El coeficiente alfa de Cronbach debe ser igual o mayor a 0.7 para

que la consistencia interna de la escala sea considerada adecuada; valores por debajo de este umbral indican una baja consistencia interna en la escala utilizada.

Tabla III. ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD - ALFA DE CRONBACH

NIVEL DE FIABILIDAD	VALOR DE ALFA DE CRONBACH
Excelente	]0.9, 1]
Muy bueno	]0.7, 0.9]
Bueno	]0.5, 0.7]
Regular	]0.3, 0.5]
Deficiente	[0, 0.3]

Fuente: [42].

Según la información que se muestra en la tabla II y III, se puede concluir que si el valor del coeficiente se aproxima al valor 1 por consiguiente el instrumento será considerado confiable, de otra forma, si se aproxima al valor 0 por consiguiente será menos confiable.

Para el indicador 1, Tiempo de Promedio de Registro (TPR), se evaluó un coeficiente de 0.895 según lo cual se muestra en la tabla 2, cuya correlación se contempla "positiva muy fuerte". Podemos concluir que el instrumento es confiable.

Tabla IV. RESULTADOS DE CONFIABILIDAD DEL INDICADOR TPR

Correlaciones				
			PRE-TEST	POST-TEST
Rho de Spearman	PRE-TEST	Coeficiente de correlación	1,000	,895**
		Sig. (bilateral)	.	,006
		N	7	7
	POST-TEST	Coeficiente de correlación	,895**	1,000
		Sig. (bilateral)	,006	.
		N	7	7

****. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).**

Fuente: Elaboración Propia.

Para el indicador 2, Tiempo de Promedio de Búsqueda (TPB), se evaluó un coeficiente de 0.859 según lo cual se muestra en la tabla 2, cuya correlación se contempla “positiva muy fuerte”. Podemos concluir que el instrumento es confiable.

Tabla V. RESULTADOS DE CONFIABILIDAD DEL INDICADOR TPB

Correlaciones				
			PRE -TEST	POST -TEST
Rho de Spearman	PRE - TEST	Coeficiente de correlación	1,000	,859**
		Sig. (bilateral)	.	,001
		N	11	11
	POST - TEST	Coeficiente de correlación	,859**	1,000
		Sig. (bilateral)	,001	.
		N	11	11
****. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).**				

Fuente: Elaboración Propia.

Para medir la confiablidad del instrumento del indicador 3 de la etapa pretest y post test, utilizamos el Alfa de Cronbach, lo cual obtuvimos de resultado en el pre-test de 0,745 y en el post-test de 0,764 de los cuales son aceptables para ambas etapas. Por eso podemos decir que el instrumento es confiable.

Tabla VI. RESULTADOS DE CONFIBILIDAD DEL INDICADOR NIVEL DE SATISFACCIÓN (PRE-TEST)

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach[a]	N de elementos
,745	3

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla VII. RESULTADOS DE CONFIBILIDAD DEL INDICADOR NIVEL DE SATISFACCIÓN (POST-TEST)

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach[a]	N de elementos
,764	3

Fuente: Elaboración Propia.

5.1. Resultados Descriptivos

Los resultados del análisis realizado se pueden observar en las tablas VIII, IX y X, junto a las figuras 2, 3 y 4.

5.1.1. Medidas descriptivas del indicador 1: Tiempo promedio de registro de documentos, expresado en minutos.

Tabla VIII. TIEMPO PROMEDIO DE REGISTRO (TPR)

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar
PRE-TEST	30	5	10	6,83	1,663
POST-TEST	30	2	5	2,93	,785

Fuente: Elaboración Propia.

Por lo que se observa en la tabla VIII dado que la media relativa al indicador TPR presentó un tiempo de 6.83 minutos en el pretest, posterior se evaluó en el post test, lo cual se obtuvo el tiempo de 2.93 minutos en el grupo evaluado.

En la figura 2, que presenta una comparación de las medias en las fases de pre y post test, se observa y se concluye que hubo una reducción positiva en un tiempo de 3.90 minutos, lo que indica una diferencia significativa antes y después de la implementación del sistema.

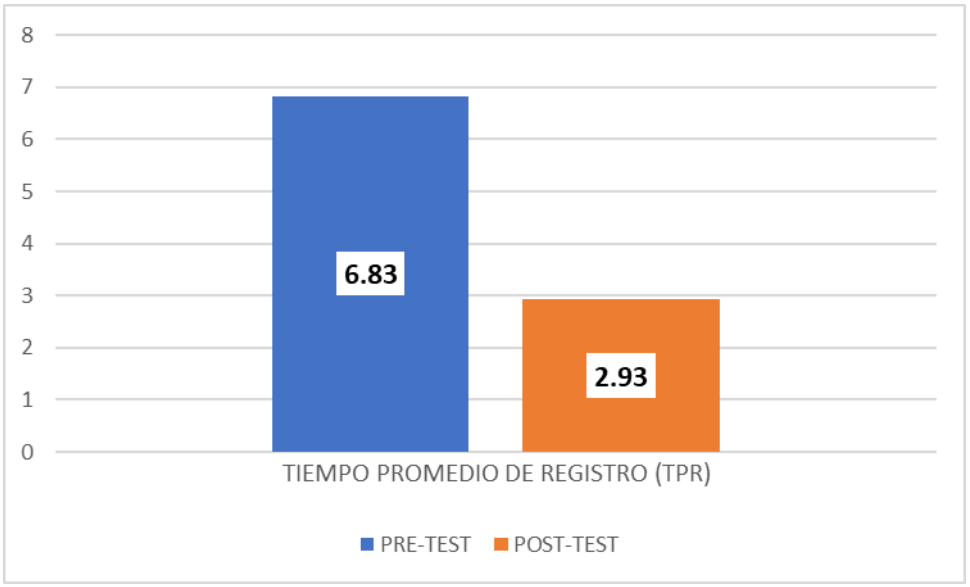


Figura 2. Tiempo Promedio de Registro (TPR)

Fuente: Elaboración Propia.

En la figura 3, se muestra el diagrama de caja y bigote el cual se visualiza la diferencia que existe en el pretest y post-test.

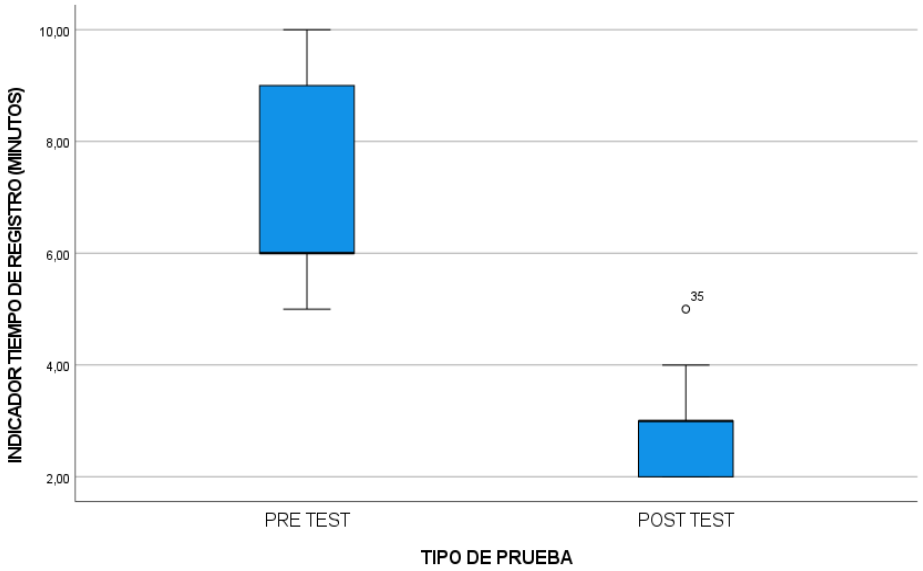


Figura 3. Diagrama Caja y Bigote del indicador (TPR).

Fuente: Elaboración Propia.

5.2.2. Medidas descriptivas del indicador 2: Tiempo promedio de búsqueda de documentos, expresado en minutos.

Tabla IX. TIEMPO PROMEDIO DE BUSQUEDA (TPB)

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar
PRE-TEST	30	2	5	3,37	,890
POST-TEST	30	1	2	1,37	,490

Fuente: Elaboración Propia.

Basándonos en los datos mostrados en la tabla IX, se observa una reducción notable en el indicador TPB. Durante la fase pretest, se registró un tiempo medio de 3,37 minutos, posterior se evaluó en la fase post test, este tiempo se disminuyó a 1,37 minutos. Esta disminución de 2 minutos en el tiempo promedio indica que las intervenciones o ajustes implementados han mejorado de manera efectiva la eficiencia del registro.

En la figura 4, se muestra una comparación de la media de tiempo entre las fases pretest y post test. Al observar con detalle, se nota una reducción de 2 minutos en el tiempo promedio tras la implementación del sistema. Estos hallazgos indican que las modificaciones o ajustes implementados mediante el sistema han provocado una mejora notable en la eficiencia del proceso.

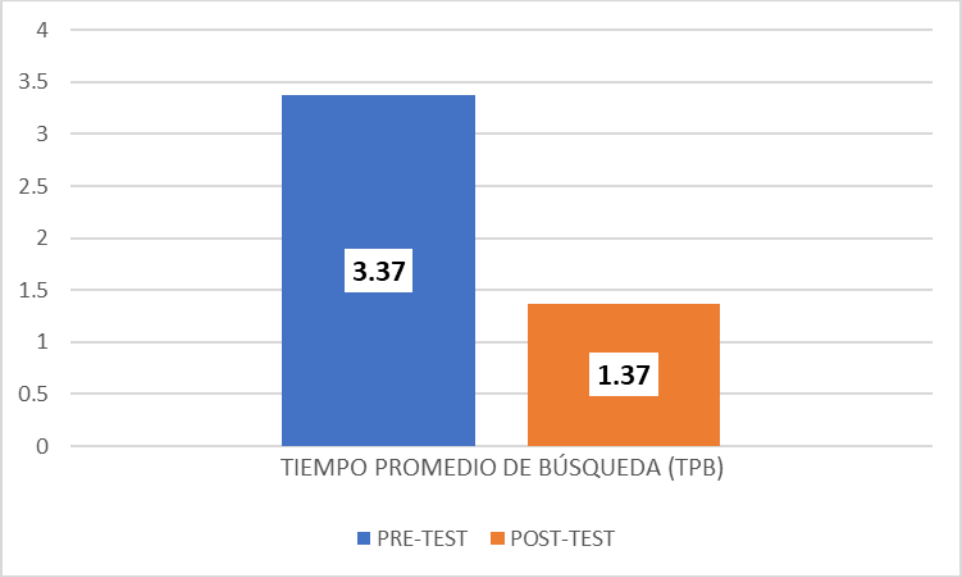


Figura 4. Tiempo Promedio de Búsqueda (TPB)

Fuente: Elaboración Propia.

En la figura 5, se muestra el diagrama de caja y bigote el cual se visualiza la diferencia que existe en el pretest y post-test.

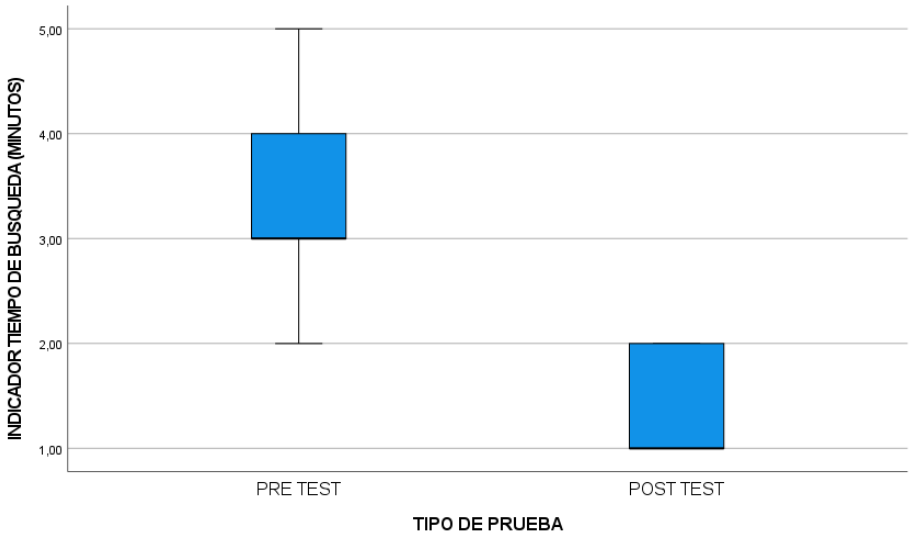


Figura 5. Diagrama Caja y Bigote del indicador (TPB).

Fuente: Elaboración Propia.

5.3.3. Medidas descriptivas del indicador 3: Nivel de Satisfacción expresado en la escala de Likert (Insatisfecho, Algo Satisfecho, Satisfecho, Muy Satisfecho, Extremadamente Satisfecho) donde se utilizó los niveles de nivel bajo, nivel medio y nivel alto para los resultados de pre test y post-test.

Tabla X. NIVEL DE SATISFACCIÓN

			INDICADOR NIVEL DE SATISFACCIÓN			
			NIVEL BAJO	**NIVEL MEDIO**	**NIVEL ALTO**	Total
TIPO DE PRUEBA	PRE TEST	Recuento	10	5	0	15
		% dentro de TIPO DE PRUEBA	66,7%	33,3%	0,0%	100,0%
	POST TEST	Recuento	0	5	10	15
		% dentro de TIPO DE PRUEBA	0,0%	33,3%	66,7%	100,0%

Fuente: Elaboración Propia.

Se puede observar la información en la tabla X, se deduce una incrementación significativa en el nivel de Satisfacción. En la fase pretest, en el nivel de satisfacción se registró un 66,7% en el nivel bajo, 33,3% en el nivel medio y 0% en el nivel alto, mientras que en la etapa post test, se cambió el nivel de satisfacción dando como el nivel bajo 0%, nivel medio 33% y el nivel alto 66,7%. Esta incrementación total de lo que era el nivel bajo paso al nivel alto siendo el mismo porcentaje, es por ello que la implementación del sistema SAGRUD en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete, se encontraron cambios significativos en cuanto al nivel de satisfacción.

En la figura 6, se muestra un análisis comparativo del indicador nivel de satisfacción de los niveles bajo, medio y alto entre las fases pre y post test. Tras un análisis detallado, es notorio un incremento total de lo que era el nivel bajo pasó al nivel alto en el nivel de satisfacción tras la implementación del sistema.

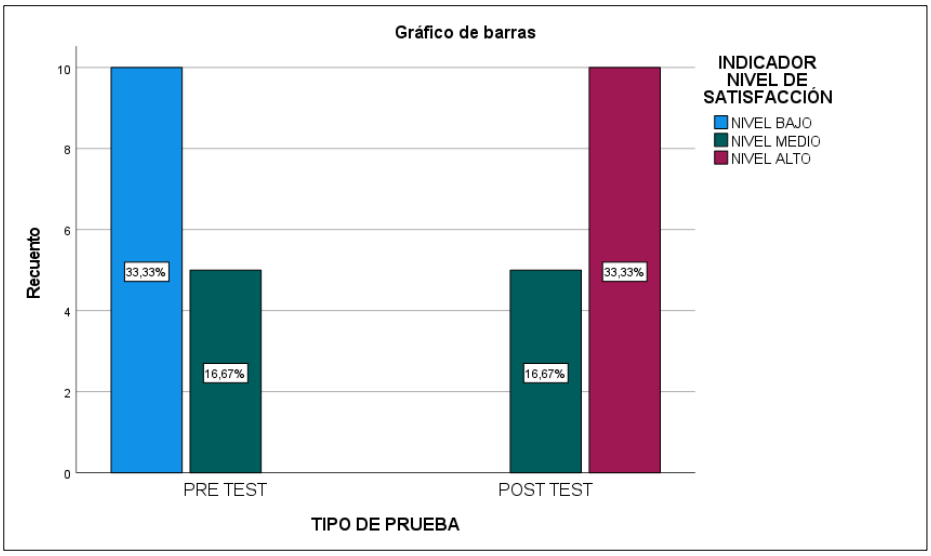


Figura 6. Nivel de Satisfacción

Fuente: Elaboración Propia.

5.2. Resultados Inferenciales

5.2.1. Prueba de Normalidad

La prueba de Shapiro-Wilk evalúa si los datos siguen una distribución normal, donde la hipótesis nula asume normalidad. Si los datos no cumplen con esta distribución, la hipótesis alternativa indica falta de normalidad. Este método emplea los coeficientes de regresión de los datos ordenados para evaluar cómo se desvían los datos reales de una distribución normal. Si el valor p obtenido por debajo del umbral de significancia indica que la hipótesis nula es rechazada, indicando que los datos no se distribuyen normalmente [34].

A. Prueba de normalidad del indicador 1: Tiempo promedio de registro (TPR)

- **Hipótesis estadística:**
  - H0: Los datos del indicador TPR se distribuyen de manera normal.
  - H1: Los datos del indicador TPR no se distribuyen de manera normal.

Tabla XI. TEST DE NORMALIDAD DEL INDICADOR TPR

	Shapiro Wilk		
	Estadístico	**GI**	**Sig.**
Resultado del Pre-test	,852	30	,001
Resultado del Post-Test	,834	30	,001

Fuente: Elaboración Propia.

En el análisis del indicador 1 mediante el test de Shapiro-Wilk, se obtuvo un valor de significancia de 0.001 en el pretest y de 0.001 en el post test. Estos valores de significancia son significativamente menores que el nivel convencional de 0.05, lo cual conduce al rechazo de la hipótesis nula (H0) que asume una distribución normal de los datos. En consecuencia, se adopta la hipótesis alternativa (H1), indicando que los datos del indicador 1 no siguen una distribución normal o paramétrica según los resultados obtenidos en ambos momentos de la investigación.

B. Prueba de normalidad del indicador 2: Tiempo promedio de búsqueda (TPB)

- **Hipótesis estadística:**
  - H0: Los datos del indicador TPB se distribuyen de manera normal.
  - H1: Los datos del indicador TPB no se distribuyen de manera normal.

Tabla XII. TEST DE NORMALIDAD DEL INDICADOR TPB

	Shapiro Wilk		
	Estadístico	**GI**	**Sig.**
Resultado del Pre-test	,881	30	,003
Resultado del Post-Test	,612	30	,001

Fuente: Elaboración Propia.

En el análisis del indicador 2 mediante el test de Shapiro-Wilk, se obtuvo un valor de significancia de 0.003 en el pretest y de 0.001 en el post test. Estos valores de significancia son significativamente menores que el nivel convencional de 0.05, lo cual conduce al rechazo de la hipótesis nula (H0) que asume una distribución normal de los datos. En consecuencia, se adopta la hipótesis alternativa (H1), indicando que los datos del indicador 2 no siguen una distribución normal o paramétrica según los resultados obtenidos en ambos momentos de la investigación.

C. Prueba de normalidad del indicador 3: Nivel de Satisfacción de usuario

- **Hipótesis estadística**
  - H0: Los datos del indicador de nivel de satisfacción se distribuyen de manera normal.
  - H1: Los datos del indicador de nivel de satisfacción no se distribuyen de manera normal.

Tabla XIII. TEST DE NORMALIDAD DEL INDICADOR NIVEL DE SATISFACCIÓN

	Shapiro Wilk		
	Estadístico	**GI**	**Sig.**
Resultado del Pre-test	,603	15	,001
Resultado del Post-Test	,603	15	,001

Fuente: Elaboración Propia.

En el análisis del indicador 3 mediante el test de Shapiro-Wilk, se obtuvo un valor de significancia de 0.001 en el pretest y de 0.001 en el post test. Estos valores de significancia son significativamente menores que el nivel convencional de 0.05, lo cual conduce al rechazo de la hipótesis nula (H0) que asume una distribución normal de los datos. En consecuencia, se adopta la hipótesis alternativa (H1), indicando que los datos del indicador 3 no siguen una distribución normal o paramétrica según los resultados obtenidos en ambos momentos de la investigación.

5.2.2. Prueba de Hipótesis

La prueba de U de Mann-Whitney se utiliza para evaluar la hipótesis nula de que dos muestras aleatorias independientes provienen de poblaciones iguales o de una misma población, cuando no se cumplen los supuestos de normalidad y homocedasticidad. Este test se emplea especialmente para contrastar dos muestras independientes cuando las distribuciones de los datos no siguen una distribución normal o cuando no se pueden aplicar supuestos paramétricos.

La prueba de Wilcoxon se utiliza cuando los datos no siguen una distribución normal o cuando los pares de datos no son independientes. Es frecuentemente empleada en diferentes áreas donde los datos pueden mostrar sesgo, valores atípicos u otras características no convencionales. Esta prueba determina si las diferencias entre observaciones pareadas difieren significativamente de una diferencia mediana hipotética.

A. Prueba de hipótesis específica del indicador 1: Tiempo promedio de registro (TPR)

- **Hipótesis estadística:**
    - H0: El Sistema Web SAGRUD no disminuye significativamente el tiempo de registro de documentos en la gestión documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.

- H1: El Sistema Web SAGRUD disminuye significativamente el tiempo de registro de documentos en la gestión documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.

Tabla XIV. RANGOS DEL INDICADOR TPR

Rangos				
	TIPO DE PRUEBA	**N**	**Rango promedio**	**Suma de rangos**
TIEMPO DE REGISTRO (MINUTOS)	PRE TEST	30	45,38	1361,50
	POST TEST	30	15,62	468,50
	Total	60		

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla XV. ESTADÍSTICAS DE CONTRASTE DEL INDICADOR TPR

Estadísticos de prueba[a]	
	TIEMPO DE REGISTRO (MINUTOS)
U de Mann-Whitney	3,500
W de Wilcoxon	468,500
Z	-6,694
Sig. asin. (bilateral)	,000
a. Variable de agrupación: TIPO DE PRUEBA	

Fuente: Elaboración Propia.

Se utilizó la prueba de U de Mann-Whitney para verificar la hipótesis del primer indicador TPR. En la tabla XIV, se observa los datos del rango promedio del pretest un valor de 45,38 minutos y en el post test un valor de 15,62 minutos, esto se deduce una disminución de los datos obtenidos en el post test a diferencia del pretest.

En la tabla XV, se observó que el valor numérico de Z es -6,694, además se destacó que el nivel de significancia asintótica (bilateral) es 0,000, dado que este valor es menor que 0.05, se concluye el rechazo de la hipótesis nula y por ende se acepta la hipótesis alterna.

B. Prueba de hipótesis específica del indicador 2: Tiempo promedio de búsqueda (TPB)

- **Hipótesis estadística:**
  - H0: El Sistema Web SAGRUD no favorece significativamente el tiempo de búsqueda de documentos en la gestión documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.
  - H1: El Sistema Web SAGRUD favorece significativamente el tiempo de búsqueda de documentos en la gestión documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.

Tabla XVI. RANGOS DEL INDICADOR TPB

Rangos				
	TIPO DE PRUEBA	N	Rango promedio	Suma de rangos
TIEMPO DE BUSQUEDA (MINUTOS)	PRE TEST	30	44,58	1337,50
	POST TEST	30	16,42	492,50
	Total	60		

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla XVII. ESTADÍSTICAS DE CONTRASTE DEL INDICADOR TPB

Estadísticos de prueba[a]	
	TIEMPO DE BUSQUEDA (MINUTOS)
U de Mann-Whitney	27,500
W de Wilcoxon	492,500
Z	-6,454
Sig. asin. (bilateral)	,000
a. Variable de agrupación: TIPO DE PRUEBA	

Fuente: Elaboración Propia.

Se utilizó la prueba de U de Mann-Whitney para verificar la hipótesis del segundo indicador TPB. En la tabla XVI, se observa los datos del rango promedio del pretest un valor de 44,58 minutos y en el post test un valor de 16,48 minutos, esto se deduce una disminución

de los datos obtenidos en el post test a diferencia del pretest.

En la tabla XVII, se observó que el valor numérico de Z es -6,454 además se destacó que el nivel de significancia asintótica (bilateral) es 0,000, dado que este valor es menor que 0.05, se concluye el rechazo de la hipótesis nula y por ende se acepta la hipótesis alterna.

C. Prueba de hipótesis específica del indicador 3: Nivel de satisfacción

- **Hipótesis estadística:**
  - H0: El Sistema Web SAGRUD no mejora significativamente el nivel de satisfacción en la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.
  - H1: El Sistema Web SAGRUD mejora significativamente el nivel de satisfacción en la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.

Tabla XVIII. RANGOS DEL INDICADOR NIVEL DE SATISFACCIÓN

		N	Rango Promedio	Suma de Rangos
Satisfacción Post-test Satisfacción Pre-test	**Rangos negativos**	0[a]	,00	,00
	Rangos positivos	13[b]	7,00	91,00
	Empates	2[c]		
	Total	15		

a. Post-test < Pretest

b. Post-test > Pretest

c. Post-test = Pretest

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla XIX. ESTADÍSTICAS DE CONTRASTE DEL INDICADOR NIVEL DE SATISFACCIÓN

	Posttest_Satisfacción-Pretest_Satisfacción
Z	-3,272[b]
Sig. Asintótica (bilateral)	,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos

Fuente: Elaboración Propia.

Para validar la hipótesis del indicador tres, se aplicó el test de Wilcoxon. En la tabla XVIII, se muestra que en la suma de rangos se obtuvo de 0,00 en el rango negativo y de 91,00 en el rango positivo. Esto quiere decir que se observaron más diferencias positivas, indicando un mayor nivel de satisfacción en el post test a diferencia del pretest.

Tras analizar los datos con el programa estadístico SPSS, se encontró un valor de -3.272 para la zona Z en forma numérica según la tabla XIX, además se observó un nivel de significancia asintótica (bilateral) de 0,001, el cual es menor a 0.05. Por consiguiente, la hipótesis nula H0 es rechazada y la hipótesis alternativa H1 se acepta. Estos resultados muestran una diferencia estadísticamente significativa entre las distribuciones del pre-test y post test en el estudio. Por lo tanto, se concluye que la implementación del Sistema Web SAGRUD mejora significativamente el nivel de satisfacción en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete.

CAPITULO VI. DISCUSIÓN

En este estudio, se compararon con los resultados obtenidos de otras investigaciones como referencia para los indicadores: el tiempo promedio para el registro de documentos (TRP), el tiempo promedio para la búsqueda de documentos (TPB) y el nivel de satisfacción de usuario.

Respecto al indicador 1: Tiempo promedio de registro (TPR)

Según los hallazgos destacados en este estudio, se verifican que en la evaluación del indicador TPR, se obtuvo un tiempo máximo de 7.53 minutos para el registro. Lo que indica una mejora de 57.1% aproximadamente en el tiempo de registro. En cuanto al análisis inferencial al indicador TPR, según los resultados de la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, se determinó que no presenta una distribución normal. Después de utilizar la prueba de rangos de U de Mann-Whitney, se encontró una relación estadísticamente significativa en el tiempo promedio de registro de documentos con la implementación del sistema Web SAGRUD.

Estos resultados difiere de estudios previos como la investigación de [6], el cual sugiere que los sistemas web han sido creados y aplicados con el propósito de aumentar la eficacia del servicio, centrándose específicamente en el sistema documental en este contexto. De igual manera la investigación de [15], encontró mejoras en el manejo de documentos al disminuir el tiempo de registro en instituciones educativas con la integración de tecnologías web. De tal manera [31], nos indica que la implementación de un sistema se debe reducir en el tiempo de los registros de incidentes de la entidad donde se utilice la aplicación web, en nuestro caso sería en la Municipalidad Distrital de Calango, lo cual se ha evidenciado.

Respecto al indicador 2: Tiempo promedio de búsqueda (TPB)

Los hallazgos realizados, previamente a la implementación, concluyeron que el indicador TPB mostró un tiempo de 3.37 minutos, en el cual se redujo a 1.37 minutos después de la implementación del sistema web representando una mejora del 59.4%. En el análisis inferencial del indicador TPB, igual que el indicador anterior, no se observó una distribución normal. Sin embargo, al aplicar la prueba de rangos de Wilcoxon, se encontró una mejora estadísticamente significativa en el tiempo de búsqueda de documentos con la introducción del software.

Este resultado se alinea con estudios como el de [14], sugiere la mejora en la rapidez y en la optimización de procedimientos en la búsqueda de documentos. Asimismo, el trabajo de [15], refuerza la idea en la optimización de la localización de documentos dentro de la institución. De tal manera [16], nos indica que la introducción de un sistema se debe disminuir

en el control de la búsqueda de gestión documental donde se pueda utilizar el sistema, y esto se ha evidenciado en el área de la Subgerencia de Programas Sociales de la Municipalidad Distrital de Calango, lo cual se obtuvieron resultados positivos.

Respecto al indicador 3: Nivel de Satisfacción

Los hallazgos que, previamente a la implementación, concluyeron que el indicador de nivel de satisfacción mostró un análisis total de incremento en el post test de 66.7% de lo que fue en el pretest el mismo porcentaje, esto quiere decir que se invirtieron los datos tras implementar el sistema web. Esto se traduce en una mejora de la aceptación del sistema por parte del personal. En el análisis inferencial del nivel de satisfacción, al igual que el indicador anterior, no se obtuvo una distribución normal. Es por ello por lo que, al utilizar la prueba de wilcoxon, se definió una mejora estadísticamente significativa en el nivel de satisfacción con la introducción del software.

Este resultado se alinea con estudios como el de [16], que según el cuestionario que realizaron en cuanto al nivel de satisfacción obtuvieron que el 85% de los encuestados expresaron su insatisfacción con el sistema actual, en contraste con el 15% que indicó estar satisfecho, después de ser implementado el sistema, se contrarrestaron los resultados favorablemente. Asimismo, el trabajo de investigación sustentado por [19], a través de la implementación de su sistema logró el nivel de satisfacción de sus participantes, lo cual indica una contribución significativa al conocimiento que se busca transmitir, sugiriendo así un funcionamiento eficiente de dichos documentos en la gestión documental. De igual forma [20], sugiere que la implementación de sistemas SGD ofrece beneficios en diversas áreas, como la satisfacción de los clientes.

Respecto al Objetivo General

Dado lo expuesto anteriormente, se sostiene que el sistema Web SAGRUD mejora de forma efectiva la gestión documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024. Se encontraron mejoras en los indicadores TPR, TPB y Nivel de Satisfacción, reflejando la optimización en el procesamiento de registro, búsqueda y la satisfacción del usuario en cuanto a la implementación del sistema en la Municipalidad Distrital de Calango.

Respecto a la Metodología de Investigación

El enfoque cuantitativo resultó fundamental en este estudio, ya que posibilitó establecer los criterios y estrategias para recopilar datos y analizarlos correspondientemente. El tipo de investigación fue aplicada debido a que se persiguió la generación de un conocimiento

mediante la creación de un sistema Web con fin de potenciar un procedimiento concreto. El nivel de investigación fue aplicativo y su diseño preexperimental, la técnica o instrumento de recolección de datos fue la observación, ficha de observación, encuesta y cuestionario, ya que se evaluó antes (sin la implementación del sistema) y después (aplicando la implementación).

Respecto a la metodología de desarrollo

La metodología SCRUM, fue esencial en esta investigación, garantizando énfasis en el desarrollo del backlog y sprints del producto de nuestro sistema. Se emplearon técnicas robustas para recopilar y analizar datos, haciendo el uso de una herramienta moderna como IBM SPSS Stadistics V27.

El lenguaje utilizado es PHP, se optó por este lenguaje porque posibilita la creación de sitios web dinámicos, donde el contenido puede adaptarse y modificar según la interacción del usuario, la tecnología utilizada fue el Bootstrap porque se usa HTML, CSS y JavaScript la cual ofrece un conjunto predefinido de herramientas, estilos y elementos que permiten a los desarrolladores crear interfaces atractivas y adaptables de manera uniforme y MySQL fue la base de datos seleccionada debido a su conveniencia y facilidad de implementación en el desarrollo de aplicaciones web.

Durante el desarrollo se decidió analizar las historias de usuario y sprints en base a las necesidades del usuario final, para ello la metodología SCRUM fue crucial para definir tanto los requisitos funcionales y los no funcionales, así como el diseño físico del modelo de la base de datos, que posteriormente, estos elementos se reflejaron durante la fase de codificación del software.

Finalmente, este estudio no solo aporta al ámbito académico para estudios futuros para otros tesistas, sino que también facilita y optimiza el trabajo dentro de la Municipalidad, representando una herramienta tecnológica innovadora que mejora la gestión documental de forma efectiva, aumentando la efectividad y ahorrando tiempo en el desarrollo del trabajo.

CAPITULO VII. CONCLUSIONES

Luego de obtener los resultados de este estudio, se determinan las siguientes conclusiones:

Primero: Se concluye con un nivel de significancia del 5%, que la implementación del Sistema Web SAGRUD mejora significativamente la gestión documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024. Esto se demuestra en los resultados óptimos de los indicadores TPR, TPB y nivel de satisfacción, apoyados en una rigurosa contrastación de hipótesis.

Segundo: El tiempo promedio de registro (TPR) en el proceso de gestión documental ha disminuido de manera significativa en 3.90 minutos, lo cual representa un notable porcentaje, tras la implementación del Sistema Web SAGRUD. Por lo tanto, se concluye que la implementación del Sistema Web SAGRUD favorece significativamente el tiempo de registro de documentos en la gestión documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.

Tercero: El tiempo promedio de búsqueda (TPB) en el mismo proceso mencionado, ha experimentado una reducción de 2 minutos, lo cual represento un considerable porcentaje de mejora, luego de poner en marcha el Sistema Web SAGRUD. Por lo tanto, se concluye que la implementación del Sistema Web SAGRUD disminuye significativamente el tiempo de búsqueda de documentos en la gestión documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.

Cuarto: El nivel de satisfacción en el mismo proceso mencionado, ha experimentado un incremento de 66.7%, tras la implementación del Sistema Web SAGRUD. Por lo tanto, se concluye que la implementación del Sistema Web SAGRUD mejora significativamente el nivel de satisfacción en la gestión documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.

CAPITULO VIII. RECOMENDACIONES

Basándonos en los resultados y conclusiones alcanzados, se sugieren las siguientes recomendaciones que podrían ser beneficiosas para investigaciones futuras y para realizar mejoras:

Primero: Se recomienda implementar sesiones regulares de capacitación y actualización específicamente diseñadas para el personal administrativo de la Municipalidad Distrital de Calango. Estas sesiones tienen como objetivo principal maximizar el uso de las capacidades y funcionalidades del Sistema Web disponible. Esto permitirá asegurar una gestión documental óptima y eficiente en el corto y mediano plazo, asegurando que el personal esté completamente capacitado para utilizar todas las herramientas y recursos disponibles en el sistema.

Segundo: Para mejorar significativamente la interacción y facilidad de uso del sistema, es esencial llevar a cabo un análisis exhaustivo y refinamiento tanto del diseño como de las funciones existentes. Se recomienda enfocar una experiencia más accesible y comprensible para los usuarios mediante la implementación de tutoriales interactivos que guíen paso a paso en el uso del sistema, la creación de menús desplegables claros y fáciles de navegar, y el diseño de una interfaz gráfica que esté especialmente adaptada a las necesidades y preferencias de los usuarios. Estas medidas no solo mejorarán la usabilidad del sistema, sino que también facilitarán una adopción más rápida y efectiva por parte del personal administrativo, asegurando así una utilización óptima de sus capacidades y funcionalidades.

Tercero: Es crucial actualizar y conservar periódicamente la base de datos del sistema mediante los filtros y contraseña, esto asegurará que la información este actualizada y relevante, facilitando y agilizando el registro y búsqueda de documentos, además garantizará respuestas eficientes y oportunas a las demandas de los usuarios a corto y medio plazo.

Cuarto: Se sugiere utilizar este estudio como base inicial para la implementación de futuros sistemas web destinados a otras áreas dentro de la Municipalidad Distrital de Calango. Específicamente, podría ser útil para el área de mesa de partes en la gestión de la derivación de documentos, lo cual está directamente relacionado con las prácticas de gestión documental que hemos desarrollado en nuestra investigación.

REFERENCIAS

[1] J. Molina Ríos y N. Pedreira Souto, «Comparison of development methodologies in web applications», *Inf. Softw. Technol.*, vol. 119, 2020, doi: https://doi.org/10.1016/J.INFSOF.2019.106238.

[2] C. J. Cedeño Macías, C. J. Vinces Solórzano, y G. R. Jarre Vera, «DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DOCUMENTAL DEL INSTITUTO DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ», *Ycs*, vol. 5, n.º 9, pp. 2-15, jul. 2021, doi: https://doi.org/10.46296/YC.V5I9.0150.

[3] R. A. Mora Romero, L. J. Sánchez Jarquín, y Á. R. Blanco Doña, «Sistema web para el control y registro de los proyectos investigativos en la dirección de Grado y Postgrado de UNAN – Managua, en el año 2018.», Ingeniero en Sistemas de Información, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, 2018.

[4] A. N. Arias Cunalata, «Desarrollo de un sistema web para el almacenamiento de datos en la Gobernación de la Provincia del Guayas en la unidad de Tecnología», Ingeniera en Sistemas y Telecomunicaciones, Universidad Tecnológica ECOTEC, 2022.

[5] L. Y. Gamboa Yucra, «Sistema Web para la Gestión Documental en la Subgerencia de Áreas Verdes de la Municipalidad Distrital de Asia, Cañete 2023», Ingeniero de Sistemas, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2023.

[6] C. A. Pérez Bedia, «Implementación de un Sistema Web para la Optimización de la gestión documental en el área de trazabilidad del sector minero», Ingeniero de Sistemas e Informática, Universidad Tecnológica del Perú, 2022.

[7] M. Bunge, *La investigación Científica*, 3.ª ed. portada de patricia reyes baca, 2004.

[8] C. A. Bernal Torres, *Metodología de la Investigación*, 3.ª ed. Colombia, 2010. Accedido: 13 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: https://abacoenred.org/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf

[9] Y. A. Cerna Romero, J. Y. Delgado Tantaleán, y H. J. Salas Canales, «Cloud Computing y gestión documental en una empresa de servicios BPO, distrito de Magdalena del Mar (Lima-Perú), 2021», *Ind. Data*, vol. 25, n.º 1, pp. 285-298, 2022.

[10] E. R. Torres Correa, E. A. Galvez Mori, J. Valdivia Valderrama, y A. C. Mendoza de los Santos, «Implementación de controles de acceso para un sistema web de gestión de prácticas profesionales Innovación y Software», *Innov. Softw.*, vol. 4, n.º 1, 2023.

[11] D. Mero Santana, L. Garcia Salmon, y J. Cobacango Villavicencio, «Gestión Documental orientada a la conservación de los documentos en el Archivo Histórico de la Universidad Técnica de Manabí», *ReHuSo*, vol. Especial, 2021, Accedido: 14 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=673171216009

[12] A. Díaz Jiménez, D. Olivera Batista, y I. Zamora Gómez, «Componentes para la conformación de políticas de gestión documental para universidades Información, cultura y sociedad», *Rev. Inst. Investig. Bibl.*, n.º 47, pp. 79-92, 2022.

[13] Y. Díaz Suárez, T. O. Junco Vázquez, y M. de los Á. Ruíz González, «Sistema de gestión documental para la Maestría en Gestión de Información de la UH», *Rev. Cuba. Cienc. Informáticas*, vol. 15, n.º 4, pp. 29-44, 2021.

[14] D. A. GIiraldo Ventura, «Implementación de un sistema de información documentario para mejorar el proceso de gestión documental en el Gobierno Regional Pasco - 2020», Ingeniero de Sistemas y Computación, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, 2021.

[15] L. Cardenas Loayza y E. Bautista Alvarez, «APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DOCUMENTARIA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA BERTOLT BRECHT AYACUCHO», Ingeniero de Sistemas e Informática, Universidad Peruana de Ciencias e Informática, 2023.

[16] R. E. Bancayan Eche, «PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DOCUMENTAL EN LA UGEL 306 - TALARA; 2022», Ingeniero de Sistemas, Universidad Católica Los Ángeles Chimbote, 2023.
[17] N. M. Pillaca Mendoza, «Implementación de un sistema web basado en microservicios para mejorar la gestión documental en la Municipalidad Distrital de Anco Huallo-2023», Ingeniero de Sistemas e Informática, Universidad Tecnológica del Perú, 2023.
[18] L. A. A. Almeyda Zapata, «Sistema web para la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia», Ingeniero de Sistemas, Universidad César Vallejo, 2020.
[19] A. A. Carvajal Martínez, «Aporte a la implementación de un Sistema de Gestión Documental basado en las Disposiciones de la Norma ISO 9001:2015 para el Laboratorio del Semi-Sótano del Programa de Química Farmacéutica de la Universidad El Bosque», Universidad El Bosque, 2023.
[20] C. CHINCHILLA MARIN, «CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL EN EL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL MAXIMILIANO PERALTA JIMÉNEZ», Universidad de Costa Rica, 2023.
[21] G. S. Aldás Portilla, «SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL PARA LA PYME DE INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA REMON'S», Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2024.
[22] C. G. Guevara Guerra, «APLICACIÓN WEB DE GESTIÓN DOCUMENTAL PARA LA UNIDAD EDUCATIVA SÁNCHEZ Y CIFUENTES DE LA CIUDAD DE IBARRA», Ingeniero en Tecnologías de la Información, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2023.
[23] R. Sánchez Armijos, «ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL PARA CONSULTORIOS JURÍDICOS», Ingeniero en Sistemas y Computación, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2019.
[24] *ISO 25000 calidad de software y datos*. Accedido: 20 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25010?start=5
[25] *LEY DE PROTECCION DE DATOS PERSONALES*. 2013. Accedido: 16 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/272360/Ley%20N%C2%BA%2029733.pdf.pdf?v=1618338779
[26] G. Siemens, «Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital», 2004.
[27] L. Floridi, «Glossary of term for the digital era», *Univ. Herts. Univ. Oxf.*, 2008, Accedido: 16 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: https://philpeople.org/
[28] T. Fendiwick, «Tides of change. New themes and questions in workplace learning», *Socio-Cult. Perspect. Learn. Work*, pp. 3-17, 2001.
[29] I. C. Moreno Rodríguez, «Estrategias para la integración de Sistemas de Gestión de Calidad y Sistemas de Gestión Documental, en una institución de educación superior», vol. 10, n.º 1, pp. 113-125, 2018.
[30] B. Abascal García, *LA EVOLUCIÓN DE LA GESTIÓN DOCUMENTAL EN EL MUNDO LEGAL: ¿DÓNDE ESTAMOS AHORA?* (2020). Accedido: 16 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: https://es.linkedin.com/pulse/la-evoluci%C3%B3n-de-gesti%C3%B3n-documental-en-el-mundo-legal-abascal-garc%C3%ADa
[31] B. A. Constante Murillo, «REPOSITORIO WEB DE GESTION DOCUMENTAL PARA LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ», UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ, 2021.

[32] H. Fayol y F. Taylor, *Administración industrial y general, principios de administración científica*, 3.ª ed. 1984.
[33] K. Schwaber y J. Sutherland, «La Guía de Scrum». 2013. Accedido: 21 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/Scrum-Guide-ES.pdf
[34] H. Ñaupas Paitán, M. R. Valdivia Dueñas, J. J. Palacios Vilela, y H. E. Romero Delgado, *Metodología de la Investigación*, 5.ª ed. Bogotá: Ediciones de la U, Bogotá: Ediciones de la U.
[35] E. D. Cabezas Mejía, D. Andrade Naranjo, y J. Torres Santamaría, *Introducción a la metodología de la investigación científica*, 1.ª ed. 2018. [En línea]. Disponible en: https://repositorio.espe.edu.ec/
[36] J. L. Arias Gonzáles, J. Holgado Tisoc, T. L. Tafur Pittman, y M. J. Vasquez Pauca, *Metodología de la Investigación: El método ARIAS para realizar un proyecto de tesis*, 1.ª ed. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C., 2022.
[37] E. R. Guevara Aranciaga, «Redes sociales y rendimiento académico de los estudiantes de la especialidad de psicología de la Universidad Femenina del Sagrado Corazón (UNIFE) 2014», vol. 2, n.º 4, 2018.
[38] D. Oseda Gago, N. Cuba Carbajal, Y. C. Uribe Hernández, A. Durán Carhuamaca, M. A. Oseda Gago, y M. Angoma Astucuri, «Teoría y Práctica de la Investigación Científica», *Soluciones Gráficas SAC*, 2019.
[39] R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado, y P. Baptista Lucio, *Metodología de la Investigación*, 6.ª ed. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V, 2014.
[40] G. Briones, *Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales*. Colombia: Instituto Colombiano Para El Fomento De La Educación Superior, 2002.
[41] M. A. Mondragón Barrera, «Movimiento Científico», vol. 8, n.º 1, pp. 98-104, 2014.
[42] J. V. Tuapanta Dacto, M. A. Duque Vaca, y A. P. Mena Reinoso, «ALFA DE CRONBACH PARA VALIDAR UN CUESTIONARIO DE USO DE TIC EN DOCENTES UNIVERSITARIOS», *Rev. MktDescubre - ESPOCH FADE*, pp. 37-48, 2017.
[43] N. Tymkiw, J. M. Bournissen, y M. C. Tumino, «SCRUM como Herramienta Metodológica para el Aprendizaje de la Programación», *Rev. Iberoam. Tecnol. En Educ. Educ. En Tecnol.*, n.º 26, pp. 81-89, 2020.

ANEXOS

Anexo 01. Matriz de consistencia

<table>
<tr><td colspan="8">Título: Sistema Web SAGRUD para la gestión documental en la Subgerencia de Programas Sociales de la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete</td></tr>
<tr><td colspan="8">Autor: Bach. Ruth Estefany Candela Tineo / Bach. Norma Anabel Arotinco Clares</td></tr>
<tr><th>PROBLEMAS GENERAL</th><th>OBJETIVOS GENERAL</th><th>HIPÓTESIS GENERAL</th><th>VARIABLE</th><th>DIMENSIONES</th><th colspan="3">INDICADORES</th></tr>
<tr><td>PG: ¿En qué medida un Sistema Web SAGRUD mejora la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024?</td><td>OG: Determinar en qué medida el Sistema Web SAGRUD mejora la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.</td><td>HG: El Sistema Web SAGRUD mejora significativamente la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.</td><td>VARIABLE INDEPENDIENTE X: Sistema Web SAGRUD [15]</td><td>No aplicable</td><td colspan="3">No aplicable</td></tr>
<tr><th>ESPECÍFICOS</th><th>ESPECÍFICOS</th><th>ESPECÍFICOS</th><th>VARIABLE</th><th>DIMENSIONES</th><th>INDICADORES</th><th>FORMULA</th></tr>
<tr><td>PE1: ¿En qué medida un Sistema Web SAGRUD favorece el tiempo de registro de documentos en la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024?</td><td>OE1: Determinar en qué medida el Sistema Web SAGRUD favorece el tiempo de registro de documentos en la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.</td><td>HE1: El Sistema Web SAGRUD disminuye significativamente el tiempo de registro de documentos en la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.</td><td>VARIABLE DEPENDIENTE: Y: Gestión documental [15]</td><td>Registro documentario [15]</td><td>Tiempo de registro [15]</td><td>$$TPRD = \frac{\sum TRD}{NTDR}$$
TPRD= Tiempo promedio de registro de documentos
TRD= Tiempo de registro de documentos
NTDR= Número de total de documentos registrados</td></tr>
</table>

				Búsqueda documentaria [15]	Tiempo de búsqueda [15]	$TPRD = \frac{\sum TRD}{NTDR}$ **TPBD**= Tiempo promedio de búsqueda de documentos **TBD**= Tiempo de búsqueda de documentos **NTBD**= Número de total de búsqueda de documentos
				Satisfacción al usuario [15]	Nivel de satisfacción [15]	Ficha de observación / Encuesta (1) Insatisfecho (2) Algo satisfecho (3) Satisfecho (4) Muy satisfecho (5) Extremadamente satisfecho

PE2: ¿En qué medida un Sistema Web SAGRUD disminuye el tiempo de búsqueda de documentos en la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024?	**OE2:** Determinar en qué medida el Sistema Web SAGRUD disminuye el tiempo de búsqueda de documentos en la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.	**HE2:** El Sistema Web SAGRUD favorece significativamente el tiempo de búsqueda de documentos en la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.				
			METODOLOGÍA			
			Tipo: Aplicada	**Población:** 30 registros en 30 días	**Técnica:** Observación, Encuesta	
PE3: ¿En qué medida un Sistema Web SAGRUD mejora el nivel de satisfacción en la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024?	**OE3:** Determinar en qué medida el Sistema Web SAGRUD mejora el nivel de satisfacción en la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024	**HE3:** El Sistema Web SAGRUD mejora significativamente el nivel de satisfacción en la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.	**Enfoque:** Cuantitativo	**Muestra:** 30 registros en 30 días	**Instrumento:** Ficha de observación, Cuestionario	
			Nivel: Explicativa	**Muestreo:** Censal		
			Método: Hipotético deductivo.			
			Diseño: Experimental de carácter Pre Experimental			

Anexo 02: Instrumento de recolección de datos

FICHA DE OBSERVACIÓN DEL INDICADOR 1: TIEMPO DE REGISTRO (TPRD)				
INVESTIGADOR:	Bach. Ruth Estefany Candela Tineo/Bach. Norma Anabel Arotinco Clares			
EMPRESA:	Municipalidad Distrital de Calango			
Pre-Test				
Proceso Observado		**Fórmula**		
GESTION DOCUMENTAL		$TPRD = \frac{\sum TRD}{NTDR}$ TPRD= Tiempo promedio de registro de documentos TRD= Tiempo de registro de documentos NTDR= Número de total de documentos registrados		
Indicador	Medida			
TIEMPO DE REGISTRO	Minutos			
ÍTEMS	**FECHA**	**TRD**	**NTDR**	**TPRD**
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
..				
..				

..				
29				
30				

FICHA DE OBSERVACIÓN DEL INDICADOR 1: TIEMPO DE BÚSQUEDA (TPBD)				
INVESTIGADOR:	Bach. Ruth Estefany Candela Tineo/Bach. Norma Anabel Arotinco Clares			
EMPRESA:	Municipalidad Distrital de Calango			
Pre-Test				
Proceso Observado		**Fórmula**		
GESTION DOCUMENTAL		$TPBD = \frac{\sum TBD}{NTBD}$ TPBD= Tiempo promedio de búsqueda de documentos TBD= Tiempo de búsqueda de documentos NTBD= Número de total de búsqueda de documentos		
Indicador	Medida			
TIEMPO DE BÚSQUEDA	Minutos			
ÍTEMS	**FECHA**	**TBD**	**NTBD**	**TPBD**
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

9				
10				
..				
..				
..				
29				
30				

FICHA DE OBSERVACIÓN DEL INDICADOR 1: TIEMPO DE REGISTRO (TPRD)				
INVESTIGADOR:	Bach. Ruth Estefany Candela Tineo/Bach. Norma Anabel Arotinco Clares			
EMPRESA:	Municipalidad Distrital de Calango			
Post-Test				
Proceso Observado		**Fórmula**		
GESTION DOCUMENTAL		$TPRD = \frac{\sum TRD}{NTDR}$ TPRD= Tiempo promedio de registro de documentos TRD= Tiempo de registro de documentos NTDR= Número de total de documentos registrados		
Indicador	Medida			
TIEMPO DE REGISTRO	Minutos			
ÍTEMS	**FECHA**	**TRD**	**NTDR**	**TPRD**
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
..				
..				
..				

29				
30				

FICHA DE OBSERVACIÓN DEL INDICADOR 1: TIEMPO DE BÚSQUEDA (TPBD)				
INVESTIGADOR:	Bach. Ruth Estefany Candela Tineo/Bach. Norma Anabel Arotinco Clares			
EMPRESA:	Municipalidad Distrital de Calango			
Post-Test				
Proceso Observado		**Fórmula**		
GESTION DOCUMENTAL		$TPBD = \frac{\sum TBD}{NTBD}$ TPBD= Tiempo promedio de búsqueda de documentos TBD= Tiempo de búsqueda de documentos NTBD= Número de total de búsqueda de documentos		
Indicador	Medida			
TIEMPO DE BÚSQUEDA	Minutos			
ÍTEMS	**FECHA**	**TBD**	**NTBD**	**TPBD**
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

10				
..				
..				
..				
29				
30				

CUESTIONARIO

TÍTULO: Sistema Web SAGRUD para la gestión documental en la Subgerencia de Programas Sociales de la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete.

PRESENTACIÓN:

La presente herramienta forma parte del actual proyecto de investigación; por o que se solicita su colaboración, respondiendo a cada interrogante de forma objetiva y verídica. La información que nos brindara es de carácter reservado y discreto; y los resultados de la mismo serán utilizados únicamente para efectos académicos y de investigación.

INSTRUCCIONES:

Posteriormente, se presenta una secuencia de interrogantes, agrupadas por dimensión, que se solicita se responda, marcando una sola opción con una equis ("X") en recuadro adecuado (Insatisfecho, Algo satisfecho, Satisfecho, Muy satisfecho, Extremadamente satisfecho).

Ítem	Preguntas	Indicador de evaluación				
		Insatisfecho	Algo satisfecho	Satisfecho	Muy satisfecho	Extremadamente satisfecho
Indicador: Nivel de satisfacción en relación con el Sistema Web SAGRUD		1	2	3	4	5
Pre-test						
1	¿Qué nivel de satisfacción tiene usted al registrar los documentos?					
2	¿Qué nivel de satisfacción tiene usted en la búsqueda de documentos?					
3	¿Qué nivel de satisfacción tiene usted con el almacenamiento de documentos?					

CUESTIONARIO

TÍTULO: Sistema Web SAGRUD para la gestión documental en la Subgerencia de Programas Sociales de la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete.

PRESENTACIÓN:

La presente herramienta forma parte del actual proyecto de investigación; por o que se solicita su colaboración, respondiendo a cada interrogante de forma objetiva y verídica. La información que nos brindara es de carácter reservado y discreto; y los resultados de la mismo serán utilizados únicamente para efectos académicos y de investigación.

INSTRUCCIONES:

Posteriormente, se presenta una secuencia de interrogantes, agrupadas por dimensión, que se solicita se responda, marcando una sola opción con una equis ("X") en recuadro adecuado (Insatisfecho, Algo satisfecho, Satisfecho, Muy satisfecho, Extremadamente satisfecho).

Ítem	Preguntas	Indicador de evaluación				
		Insatisfecho	Algo satisfecho	Satisfecho	Muy satisfecho	Extremadamente satisfecho
Indicador: Nivel de satisfacción en relación con el Sistema Web SAGRUD		1	2	3	4	5
Post-test						
1	¿Qué nivel de satisfacción tiene usted al registrar los documentos en el Sistema Web SAGRUD?					
2	¿Qué nivel de satisfacción tiene usted en la búsqueda de documentos en el Sistema Web SAGRUD?					
3	¿Qué nivel de satisfacción tiene usted con el almacenamiento de documentos en el Sistema Web SAGRUD?					

Anexo 03: Certificado de validez de contenido (Juicio de expertos)

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAÑETE
FACULTAD DE INGENIERIA – ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS

Validación del Experto 1

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres del juez : **Mg. Amanda Duran Carhuamaca**
1.2 Cargo e institución donde labora : **Docente Investigador de la UNDC**
1.3 Nombre del instrumento evaluado: Cuestionario de ficha de observación y encuesta del sistema web SAGRUD para la Gestión Documental
1.4. Autor (es) del instrumento : Bac. Ruth Estefany Candela Tineo
Bac. Norma Anabel Arotinco Clares

ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1.CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible					X
2.OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.				X	
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				X	
4.ORGANIZACIÓN	Presentación sistemática y ordenada.					X
5.SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.					X
6.PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.				X	
7.CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.					X
8.COHERENCIA	Entre variables, indicadores y los ítems.					X
9.METODOLOGÍA	La metodología responde al propósito de la investigación.				X	
10.APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente y adecuado.				X	

CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)					
	0	0	0	5	5
	A	B	C	D	E

$$Coeficiente\ de\ Validez = \frac{A+B+C+D+E}{5} = \frac{45}{5*10} = 0.9$$

II. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Niveles	Condición	Intervalos
Desaprobado	( )	[0,00 – 0,50]
Observado	( )	[0,56 – 0,75]
Aprobado	(x)	[0,76 – 1,00]

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

……
……
…

Lugar y fecha: San Vicente de Cañete, 24 de mayo de 2024

Cañete, 24 de mayo del 2024
Mg. Amanda Duran Carhuamaca
DNI: 20114878
Universidad Nacional de Cañete
Firma del Juez

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAÑETE
FACULTAD DE INGENIERIA – ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS

Validación del Experto 2

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres del juez : **Angoma Astucuri Miriam**
1.2 Cargo e institución donde labora : **Docente en la Universidad Nacional de Caete**
1.3 Nombre del instrumento evaluado: Cuestionario de ficha de observación y encuesta del sistema web SAGRUD para la Gestión Documental
1.4. Autor (es) del instrumento : Bac. Ruth Estefany Candela Tineo
Bac. Norma Anabel Arotinco Clares

ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1.CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible					X
2.OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.				x	
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				X	
4.ORGANIZACIÓN	Presentación sistemática y ordenada.					x
5.SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.				X	
6.PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					X
7.CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.				X	
8.COHERENCIA	Entre variables, indicadores y los ítems.					x
9.METODOLOGÍA	La metodología responde al propósito de la investigación.				X	
10.APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente y adecuado.				X	

CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)				6	4
	A	B	C	D	E

$$Coeficiente\ de\ Validez = \frac{A+B+C+D+E}{5} = \frac{44}{5*10} = 0.88$$

II. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Niveles	Condición	Intervalos
Desaprobado	( )	[0,00 – 0,50]
Observado	( )	[0,56 – 0,75]
Aprobado	(x)	[0,76 – 1,00]

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Es aplicable para la obtención de datos con fines de investigación.

.....
.....

Lugar y fecha: San Vicente de Cañete, 23 de mayo de 2024

Cañete, 23 de mayo del 2024
Dra. Miriam Angoma Astucuri
DNI: 20044924
Universidad Nacional de Cañete
Firma del Juez

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAÑETE
FACULTAD DE INGENIERIA – ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS

Validación del Experto 3

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres del juez : Mg. Inquilla Quispe Ricardo Carlos
1.2 Cargo e institución donde labora : Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación de la Universidad Nacional de Cañete
1.3 Nombre del instrumento evaluado: Cuestionario de ficha de observación y encuesta del sistema web SAGRUD para la Gestión Documental
1.4. Autor (es) del instrumento : Bac. Ruth Estefany Candela Tineo
Bac. Norma Anabel Arotinco Clares

ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1.CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible					X
2.OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.					X
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					X
4.ORGANIZACIÓN	Presentación sistemática y ordenada.				X	
5.SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.					X
6.PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					X
7.CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.				X	
8.COHERENCIA	Entre variables, indicadores y los ítems.					X
9.METODOLOGÍA	La metodología responde al propósito de la investigación.					X
10.APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente y adecuado.					X

CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)	0	0	0	8	40
	A	B	C	D	E

$$Coeficiente\ de\ Validez = \frac{A + B + C + D + E}{5O} = \frac{48}{5} = 0.96$$

II. CALIFICACION GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Niveles	Condición	Intervalos
Desaprobado	( )	[0,00 – 0,50]
Observado	( )	[0,56 – 0,75]
Aprobado	(X)	[0,76 – 1,00]

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

.....

APLICABLE

Lugar y fecha: San Vicente de Cañete, 24 de mayo de 2024

Cañete, 24 de mayo del 2024
Mg. Ricardo Carlos Inquilla Quispe
DNI: 00515158
Universidad Nacional de Cañete
Firma del Juez

Anexo 04: Constancia de grados y títulos de los validadores (SUNEDU)

Experto 1:

Graduado	Grado o Título	Institución
DURAN CARHUAMACA, AMANDA **DNI 20114878**	**MAGISTER EN INFORMATICA** **Fecha de diploma: 02/07/2003** Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ ***PERU***
DURAN CARHUAMACA, AMANDA **DNI 20114878**	**INGENIERA DE SISTEMAS** **Fecha de diploma: 21/07/2004** Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ ***PERU***
DURAN CARHUAMACA, AMANDA **DNI 20114878**	**BACHILLER EN INGENIERIA DE SISTEMAS** **Fecha de diploma: 12/01/2000** Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ ***PERU***

Experto 2:

Graduado	Grado o Título	Institución
ANGOMA ASTUCURI, MIRIAM **DNI 20044924**	**INGENIERA DE SISTEMAS Y COMPUTACION** **INGENIERIA DE SISTEMAS Y COMPUTACION** **Fecha de diploma: 17/03/2008** Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES ***PERU***
ANGOMA ASTUCURI, MIRIAM **DNI 20044924**	**BACHILLER EN INGENIERIA DE SISTEMAS Y COMPUTACION** **Fecha de diploma: 22/03/2004** Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES ***PERU***
ANGOMA ASTUCURI, MIRIAM **DNI 20044924**	**MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN GESTIÓN DE PROYECTOS** **Fecha de diploma: 14/10/15** Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ ***PERU***
ANGOMA ASTUCURI, MIRIAM **DNI 20044924**	**DOCTORA EN SISTEMAS DE INGENIERÍA** **Fecha de diploma: 14/02/17** Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 21/04/2012 Fecha egreso: 22/01/2014	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ ***PERU***

Experto 3:

Graduado	Grado o Título	Institución
INQUILLA QUISPE, RICARDO CARLOS **DNI 00515158**	**INGENIERO EN INFORMATICA Y SISTEMAS** **Fecha de diploma: 01/09/2003** Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN ***PERU***
INQUILLA QUISPE, RICARDO CARLOS **DNI 00515158**	**BACHILLER EN CIENCIAS CON MENCION EN INFORMATICA Y SISTEMAS** **Fecha de diploma: 02/04/2002** Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN ***PERU***
INQUILLA QUISPE, RICARDO CARLOS **DNI 00515158**	**BACHILLER EN CIENCIAS INFORMATICA Y SISTEMAS** **Fecha de diploma: 02/04/2002** Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN ***PERU***
INQUILLA QUISPE, RICARDO CARLOS **DNI 00515158**	**MAESTRO EN INGENIERIA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN INGENIERIA DE SOFTWARE** **Fecha de diploma: 13/11/19** Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 15/01/2013 Fecha egreso: 31/12/2015	UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL ***PERU***
INQUILLA QUISPE, RICARDO CARLOS **DNI 00515158**	**MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS - MBA** **Fecha de diploma: 11/04/22** Modalidad de estudios: SEMIPRESENCIAL Fecha matrícula: 06/04/2020 Fecha egreso: 31/01/2022	UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO S.A.C. ***PERU***

Anexo 05: Base de datos de los indicadores (instrumento de recolección de datos)

FICHA DE OBSERVACIÓN DEL INDICADOR 1: TIEMPO DE BUSQUEDA (TPBD)				
INVESTIGADOR:	Bach. Ruth Estefany Candela Tineo/Bach. Norma Anabel Arotinco Clares			
EMPRESA:	Municipalidad Distrital de Calango			
Pre-Test				
Proceso Observado		**Fórmula**		
GESTION DOCUMENTAL		$TPBD = \frac{\sum TBD}{NTBD}$ TPBD= Tiempo promedio de registro de documentos TBD= Tiempo de búsqueda de documentos NTBD= Número de total de búsqueda de documentos		
Indicador	Medida			
TIEMPO DE REGISTRO	Minutos			
ÍTEMS	**FECHA**	**TRD**	**NTDR**	**TPRD**
1	**8/04/2024**	**30**	5	**6**
2	**9/04/2024**	**26**	5	**5**
3	**10/04/2024**	**24**	5	**5**
4	**11/04/2024**	**28**	3	**9**
5	**12/04/2024**	**30**	5	**6**
6	**15/04/2024**	**27**	4	**7**
7	**16/04/2024**	**28**	4	**7**
8	**17/04/2024**	**25**	5	**5**
9	**18/04/2024**	**27**	5	**5**
10	**19/04/2024**	**28**	3	**9**
11	**22/04/2024**	**27**	4	**7**
12	**23/04/2024**	**24**	4	**6**
13	**24/04/2024**	**26**	3	**9**
14	**25/04/2024**	**26**	3	**9**
15	**26/04/2024**	**24**	4	**6**
16	**29/04/2024**	**28**	5	**6**
17	**30/04/2024**	**24**	4	**6**
18	**1/05/2024**	**30**	5	**6**
19	**2/05/2024**	**28**	5	**6**
20	**3/05/2024**	**27**	4	**7**
21	**6/05/2024**	**24**	3	**8**
22	**7/05/2024**	**30**	3	**10**
23	**8/05/2024**	**29**	3	**10**
24	**9/05/2024**	**25**	4	**6**
25	**10/05/2024**	**27**	5	**5**
26	**13/05/2024**	**27**	3	**9**
27	**14/05/2024**	**28**	5	**6**
28	**15/05/2024**	**25**	5	**5**
29	**16/05/2024**	**27**	5	**5**
30	**17/05/2024**	**26**	3	**9**
Total		**805**	124	**6**

FICHA DE OBSERVACIÓN DEL INDICADOR 1: TIEMPO DE BUSQUEDA (TPBD)				
INVESTIGADOR:	Bach. Ruth Estefany Candela Tineo/Bach. Norma Anabel Arotinco Clares			
EMPRESA:	Municipalidad Distrital de Calango			
Pre-Test				
Proceso Observado		**Fórmula**		
GESTION DOCUMENTAL		$TPBD = \frac{\sum TBD}{NTBD}$ TPBD= Tiempo promedio de búsqueda de documentos TBD= Tiempo de búsqueda de documentos NTBD= Número de total de búsqueda de documentos		
Indicador	Medida			
TIEMPO DE REGISTRO	Minutos			
ÍTEMS	**FECHA**	**TRD**	**NTDR**	**TPRD**
1	**20/05/2024**	**14**	4	**4**
2	**21/05/2024**	**18**	5	**4**
3	**22/05/2024**	**19**	4	**5**
4	**23/05/2024**	**20**	5	**4**
5	**24/05/2024**	**12**	5	**2**
6	**27/05/2024**	**17**	5	**3**
7	**28/05/2024**	**15**	5	**3**
8	**29/05/2024**	**14**	4	**4**
9	**30/05/2024**	**19**	4	**5**
10	**31/05/2024**	**16**	5	**3**
11	**3/06/2024**	**14**	6	**2**
12	**4/06/2024**	**14**	4	**4**
13	**5/06/2024**	**20**	6	**3**
14	**6/06/2024**	**14**	5	**3**
15	**7/06/2024**	**14**	6	**2**
16	**10/06/2024**	**10**	4	**3**
17	**11/06/2024**	**15**	4	**4**
18	**12/06/2024**	**19**	5	**4**
19	**13/06/2024**	**14**	5	**3**
20	**14/06/2024**	**20**	5	**4**
21	**17/06/2024**	**14**	5	**3**
22	**18/06/2024**	**14**	5	**3**
23	**19/06/2024**	**17**	5	**3**
24	**20/06/2024**	**11**	5	**2**
25	**21/06/2024**	**18**	5	**4**
26	**24/06/2024**	**14**	4	**4**
27	**25/06/2024**	**18**	4	**5**
28	**26/06/2024**	**15**	6	**3**
29	**27/06/2024**	**18**	6	**3**
30	**28/06/2024**	**14**	6	**2**
Total		**471**	147	**3**

FICHA DE OBSERVACIÓN DEL INDICADOR 1: TIEMPO DE REGISTRO (TPRD)				
INVESTIGADOR:	Bach. Ruth Estefany Candela Tineo/Bach. Norma Anabel Arotinco Clares			
EMPRESA:	Municipalidad Distrital de Calango			
Post-Test				
Proceso Observado		**Fórmula**		
GESTION DOCUMENTAL		$TPRD = \frac{\sum TRD}{NTDR}$ TPRD= Tiempo promedio de registro de documentos TRD= Tiempo de registro de documentos NTDR= Número de total de documentos registrados		
Indicador	Medida			
TIEMPO DE REGISTRO	Minutos			
ÍTEMS	**FECHA**	**TRD**	**NTDR**	**TPRD**
1	**20/05/2024**	**12**	4	**3**
2	**21/05/2024**	**10**	3	**3**
3	**22/05/2024**	**10**	4	**3**
4	**23/05/2024**	**9**	4	**2**
5	**24/05/2024**	**10**	5	**2**
6	**27/05/2024**	**13**	4	**3**
7	**28/05/2024**	**10**	5	**2**
8	**29/05/2024**	**14**	3	**5**
9	**30/05/2024**	**13**	4	**3**
10	**31/05/2024**	**8**	5	**2**
11	**3/06/2024**	**8**	3	**3**
12	**4/06/2024**	**8**	3	**3**
13	**5/06/2024**	**11**	5	**2**
14	**6/06/2024**	**12**	3	**4**
15	**7/06/2024**	**8**	5	**2**
16	**10/06/2024**	**8**	3	**3**
17	**11/06/2024**	**11**	3	**4**
18	**12/06/2024**	**13**	5	**3**
19	**13/06/2024**	**11**	4	**3**
20	**14/06/2024**	**14**	4	**4**
21	**17/06/2024**	**9**	5	**2**
22	**18/06/2024**	**14**	5	**3**
23	**19/06/2024**	**14**	4	**4**
24	**20/06/2024**	**11**	5	**2**
25	**21/06/2024**	**9**	3	**3**
26	**24/06/2024**	**13**	5	**3**
27	**25/06/2024**	**12**	3	**4**
28	**26/06/2024**	**13**	3	**4**
29	**27/06/2024**	**8**	3	**3**
30	**28/06/2024**	**9**	5	**2**
TOTAL		**325**	120	**3**

FICHA DE OBSERVACIÓN DEL INDICADOR 1: TIEMPO DE BUSQUEDA (TPBD)				
INVESTIGADOR:	Bach. Ruth Estefany Candela Tineo/Bach. Norma Anabel Arotinco Clares			
EMPRESA:	Municipalidad Distrital de Calango			
Post-Test				
Proceso Observado		**Fórmula**		
GESTION DOCUMENTAL		$TPBD = \frac{\sum TBD}{NTBD}$ TPBD= Tiempo promedio de búsqueda de documentos TBD= Tiempo de búsqueda de documentos NTBD= Número de total de búsqueda de documentos		
Indicador	Medida			
TIEMPO DE REGISTRO	Minutos			
ÍTEMS	**FECHA**	**TRD**	**NTDR**	**TPRD**
1	**20/05/2024**	**5**	4	**1**
2	**21/05/2024**	**7**	4	**2**
3	**22/05/2024**	**6**	5	**1**
4	**23/05/2024**	**5**	5	**1**
5	**24/05/2024**	**7**	5	**1**
6	**27/05/2024**	**8**	6	**1**
7	**28/05/2024**	**5**	6	**1**
8	**29/05/2024**	**7**	4	**2**
9	**30/05/2024**	**6**	4	**2**
10	**31/05/2024**	**7**	4	**2**
11	**3/06/2024**	**6**	4	**2**
12	**4/06/2024**	**8**	4	**2**
13	**5/06/2024**	**6**	4	**2**
14	**6/06/2024**	**6**	4	**2**
15	**7/06/2024**	**7**	4	**2**
16	**10/06/2024**	**8**	4	**2**
17	**11/06/2024**	**8**	6	**1**
18	**12/06/2024**	**6**	5	**1**
19	**13/06/2024**	**8**	6	**1**
20	**14/06/2024**	**8**	5	**2**
21	**17/06/2024**	**5**	6	**1**
22	**18/06/2024**	**8**	4	**2**
23	**19/06/2024**	**5**	5	**1**
24	**20/06/2024**	**6**	5	**1**
25	**21/06/2024**	**6**	5	**1**
26	**24/06/2024**	**7**	5	**1**
27	**25/06/2024**	**8**	4	**2**
28	**26/06/2024**	**8**	5	**2**
29	**27/06/2024**	**6**	5	**1**
30	**28/06/2024**	**6**	4	**2**
Total		**199**	141	**1**

PRE-TEST				
Indicador: Nivel de satisfacción en relación con el Sistema Web SAGRUD				
Usuarios	PR1	PR2	PR3	SUMA
1	2	2	1	5
2	1	2	2	5
3	3	3	1	7
4	1	2	3	6
5	2	3	1	6
6	3	1	3	7
7	1	3	1	5
8	2	1	3	6
9	1	3	2	6
10	2	2	3	7
11	3	2	2	7
12	3	3	3	9
13	1	2	1	4
14	1	1	1	3
15	1	2	1	4
TOTAL	15	15	15	87

POST-TEST				
Indicador: Nivel de satisfacción en relación con el Sistema Web SAGRUD				
Usuarios	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	SUMA
1	5	4	4	13
2	5	5	4	14
3	4	4	3	11
4	3	4	5	12
5	3	3	4	10
6	4	5	3	12
7	5	3	3	11
8	4	4	5	13
9	5	4	5	14
10	5	4	3	12
11	5	3	3	11
12	5	3	4	12
13	5	5	5	15
14	5	3	5	13
15	3	3	4	10
TOTAL	15	15	15	183

Anexo 06: Autorización de la Institución para realizar la Investigación

Autorización para publicar los datos de la entidad en el repositorio

De conformidad con la ley de derechos. De autor. Decreto Legislativo N° 822 coma la ley que regula el repositorio nacional digital de ciencia, tecnología e innovación de acceso abierto ley N° 30035. Y la directiva que regula el repositorio nacional digital de ciencia, tecnología e innovación de acceso abierto (ALICIA), administrado por el pliego, Consejo Nacional de ciencia, Tecnología e innovación tecnológica -CONCYTEC con Resolución de Presidencia N° 048-2020-CONCYTEC-P;

Autorizo	**(X)**	**No Autorizo**	**( )**

Para publicar la identidad de la organización en el cual se lleva a cabo la investigación y autorizó se haga el depósito de la tesis en repositorio institucional de la Universidad Nacional de Cañete.

Nombre del trabajo de la Investigación	
Sistema web SAGRUD para la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales de la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete	
Nombre de la Escuela Profesional	
Ingeniería de Sistemas	
Autor	**DNI**
NORMA ANABEL AROTINCO CLARES	70075811
RUTH ESTEFANY CANDELA TINEO	72079715

Entiendo que la investigación se guardará en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Cañete, estará disponible para los usuarios y se podrá citar en futuras investigaciones con el reconocimiento de los derechos de propiedad intelectual del autor del estudio.

Nombre de la Organización	**RUC**	**Firma y Sello**
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO	20199187008	
Nombre del Titular o representante Legal	**DNI**	
JUAN JOSE MARTINEZ AVILA	41050479	

Calango, 06 de Mayo del 2024

Anexo 07: Desarrollo de la Solución Tecnológica

SCRUM avanza a través de distintas fases. En la inicial, se establece la visión y el alcance del proyecto, se definen los roles de SCRUM y se elabora el backlog del producto, tarea que recae en el producto owner. La segunda etapa implica la creación de historias de usuario, donde se priorizan las tareas y se estima el tiempo necesario para completarlas. Posteriormente, el equipo de desarrollo procede con los sprint, guiados por el SCRUM master y en estrecha colaboración con el product owner.

COMPONENTES DE SCRUM

SCRUM, en su estructura, se compone de etapas y responsabilidades definidas. Estas etapas se manifiestan principalmente a través de reuniones periódicas, llamadas Sprints, que marcan momentos clave en el proceso [43].

- **Reuniones:** Se divide en 3 fases.
    - **Planificación del Backlog:** Se establecen las prioridades de los requisitos y se planifica el primer sprint, denominado sprint 0, definiendo los objetivos y el trabajo necesario para completar esa iteración. En este proceso se elabora la lista de tareas que se deben llevar a cabo [43].
    - **Seguimiento del Sprint:** Esta fase consiste en encuentros diarios donde el equipo evalúa el estado del proyecto, los progresos desde la última reunión, las tareas que se abordarán antes del próximo encuentro y se discuten posibles soluciones para los problemas que hayan surgido durante el desarrollo [43].
    - **Concluye el Sprint:** Se lleva a cabo una evaluación del avance logrado, se presentan los resultados obtenidos y se proporciona una versión inicial para recopilar comentarios del cliente y mejorar en futuras iteraciones [43].
- **Roles:** Se clasifican en dos grupos.
    - **Compromiso del Proyecto y proceso de SCRUM**

      Product Owner: Asume la responsabilidad de dirigir el proyecto y posee un profundo entendimiento del negocio del cliente, así como de su visión para el producto. Su función principal radica en recopilar los requisitos del cliente y organizarlos según su prioridad [43].

      SCRUM Master: Se encarga de verificar la eficacia de la metodología, superando cualquier obstáculo que pueda interferir con la marcha fluida del proceso. Además, interactúa activamente tanto con el cliente como con los gestores para garantizar el

éxito del proyecto [43].

Equipo de Desarrollo: Consiste en un equipo reducido de individuos que cuentan con la autoridad necesaria para organizar y tomar decisiones con el fin de alcanzar su meta [43].

- **Realimentación de salida de los procesos y planeamiento de los sprint**

  Usuarios: Se refieren a aquellos que son los usuarios finales o destinatarios del producto [43].

  Stakeholders: Son aquellos que forman parte de las revisiones del sprint o de las evaluaciones periódicas del progreso del trabajo [43].

  Managers: Son responsables de tomar las decisiones finales y contribuyen en la selección de los objetivos y requisitos del proyecto [43].

ALCANCE Y METAS DEL SISTEMA WEB

- Proporcionar una experiencia de usuario que sea amigable y sencilla de utilizar al momento de registrar y búsqueda de los documentos.
- Proporcionar a los administradores un completo control y una visión global exhaustiva de los usuarios que se encuentren registrado.
- Ofrecer a los administradores una visión clara y comprensible sobre las situaciones o datos relevantes de los documentos que se estén registrando en el sistema.
- Incrementar el nivel de satisfacción por parte de los usuarios y disminuir el tiempo de registro y búsqueda de los documentos.

Tabla XX. ROLES DE SCRUM

Roles	**Persona asignada**
Customers	Administrador de la Subgerencia
Product Owner	Norma Anabel Arotinco Clares
Scrum Master	Ruth Estefany Candela Tineo
Equipo de Desarrollo	Norma A. Arotinco C. / Ruth E. Candela T.

Fuente: Elaboración Propia.

ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS

Para iniciar la recolección de datos en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango se realizarán entrevistas con los responsables de las actividades que se generen en el área. Ellos compartirán los problemas y requerimientos lo cual

se necesita en el área a dicho problema de la situación. Después de finalizar las entrevistas, se procederá a examinar la información recopilada para transformarla en requisitos funcionales y no funcionales del sistema. Posteriormente, se creará el producto backlog, que contendrá el listado de las tareas a realizar.

Requerimientos Funcionales

- El sistema debe permitir el registro de documentos.
- El sistema debe permitir la subida de documentos en pdf, docx, ppt, excel, jpj, png.
- El sistema debe permitir modificar el nombre de los documentos.
- El sistema debe permitir crear la cuenta de usuarios, a través del administrador.
- El sistema debe permitir iniciar sesión al usuario.
- El sistema debe permitir si el usuario se encuentra activo o inactivo.
- El sistema debe permitir crear las áreas correspondientes al usuario.
- El sistema debe permitir que el usuario pueda compartir los documentos a las otras áreas.
- El sistema debe permitir la visualización de los documentos consultados.
- El sistema debe permitir la búsqueda de documentos por el filtro de fechas, tipo y estado.

Requerimientos no Funcionales

- El sistema será implementado en entorno web.
- El sistema debe ser sencillo e intuitivo para el usuario.
- Contará con un diseño responsive.
- El sistema debe ser compatible con los navegadores web más utilizados.
- Contará con criterios de seguridad.
- Todas las páginas del sistema web deben tener un tiempo de carga que no exceda los dos segundos.
- Soportará muchos usuarios en línea.

Requerimientos clasificados bajo prioridad

Durante esta etapa, el producto owner se encargará de analizar los requisitos recopilados en su estado original para identificar cuáles serán priorizados para el desarrollo.

Tabla XXI. REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

Nro.	Requerimiento	Descripción	Prioridad
RF01	Gestionar los documentos	Diseñar una interfaz que permita registrar documentos.	1
RF02	Gestionar los documentos	Diseñar una interfaz que permita modificar y eliminar los datos del documento.	2
RF03	Gestionar los documentos	Diseñar una interfaz que permita visualizar para la descarga del documento.	2
RF04	Gestionar los documentos	Diseñar una interfaz que permita buscar los documentos por el filtro de rango de fechas, tipo y estado del documento.	1
RF05	Gestionar los documentos	Diseñar una interfaz que permita visualizar los documentos consultados.	1
RF06	Gestionar los formatos de Documentos	Diseñar una interfaz que permita ingresar el nombre del tipo de documento.	1

RF06	Gestionar los usuarios	Diseñar una interfaz que permita crear cuenta a nuevos usuarios	1
RF07	Gestionar los usuarios	Diseñar una interfaz que permita iniciar sesión una cuenta de usuario.	1
RF08	Gestionar los usuarios	Diseñar una interfaz que permita modificar y seleccionar el estado del usuario.	1
RF09	Gestionar las áreas	Diseñar una interfaz que permita crear las áreas correspondientes a cada usuario.	1
RF10	Gestionar las áreas	Diseñar una interfaz que permita modificar y seleccionar el estado del área.	2
RF11	Gestionar las áreas	Diseñar una interfaz que permita visualizar las áreas consultadas.	2

Historias de Usuario

Tabla XXII. HISTORIA DE USUARIO 01

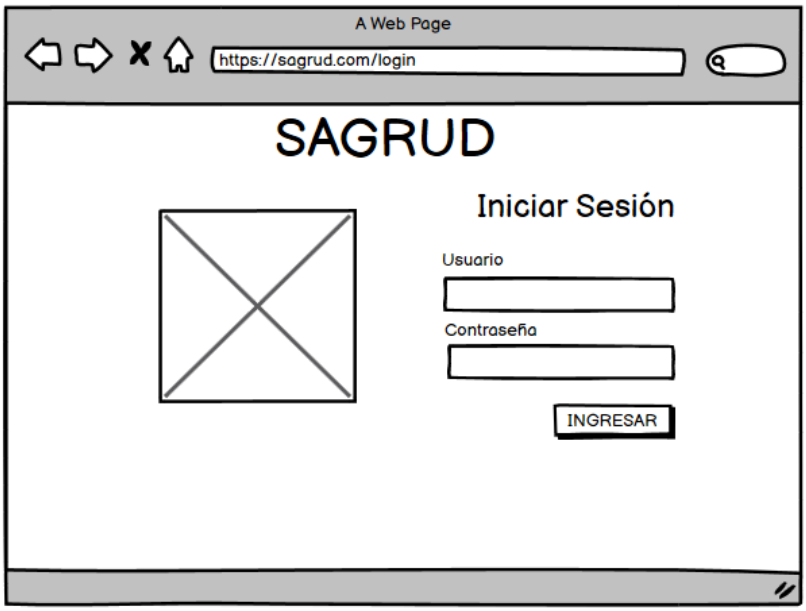
Historia de Usuario	
Código: HU01	**Usuario:** Administrador y Usuario
Nombre: Inicio Sesión (Logueo del usuario, verificación, autenticación)	
Prioridad en Negocio: Alto (Alto / Medio / Bajo)	**Puntos Estimados:** 5
Descripción: Como administrador o usuario debo iniciar sesión en la página. La pantalla inicial será la de inicio de sesión, donde se pedirá al usuario que introduzca su nombre de usuario y contraseña. Después de hacer clic en el botón "INGRESAR", el sistema verificará la existencia del usuario y la correspondencia con la contraseña proporcionada. Si los datos no coinciden, saldrá un mensaje de “SERVER ERROR”. Si los datos coinciden, el sistema permitirá al usuario acceder al menú principal.	
Criterios de aceptación: – El sistema requiere una clave de autenticación para acceder al sitio web. – Tanto el usuario como el administrador pueden ingresar al sistema. – El sistema verifica la validez del usuario y la contraseña.	
Observaciones: Si la autenticación y la autorización son exitosas, el usuario debe poder acceder al sistema y utilizar sus funciones de acuerdo con los permisos concedidos.	
Prototipos o Mockup: 	

Tabla XXIII. HISTORIA DE USUARIO 02

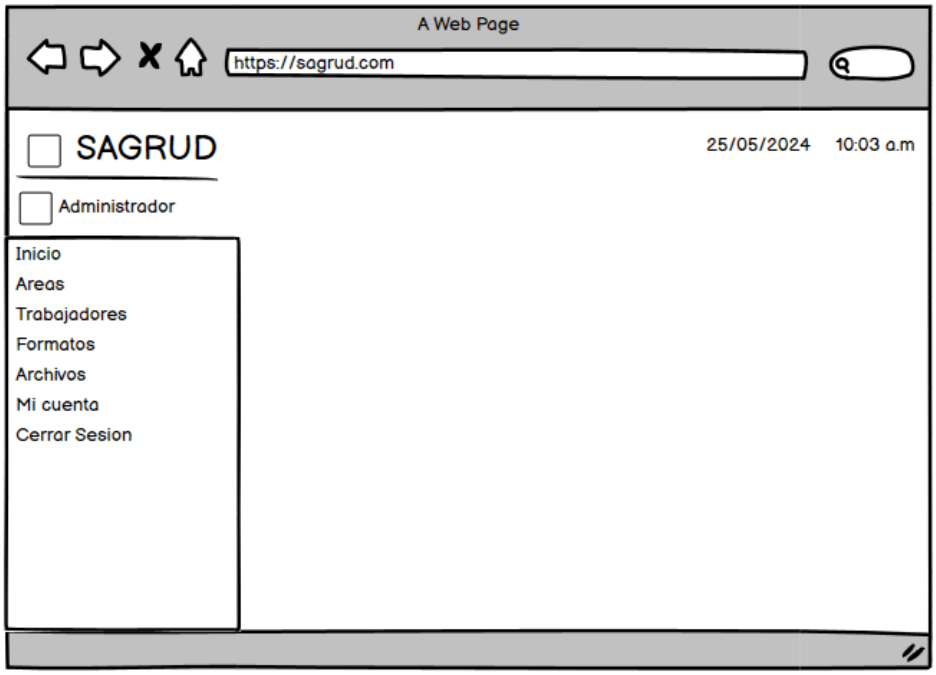
Historia de Usuario	
Código: HU02	**Usuario:** Administrador y Usuario
Nombre: Pantalla Principal	
Prioridad en Negocio: Alto (Alto / Medio / Bajo)	**Puntos Estimados:** 5
Descripción: Como administrador o usuario debo acceder a la lista del menú. Al acceder al sistema se visualizará la lista de menú que le corresponde al administrador y usuario.	
Criterios de aceptación: – Las pestañas del menú deben estar activas y dirigir al usuario hacia la sección adecuada dentro del sistema. – Cada pestaña del menú debe ser intuitivo y fácil de usar para el administrador y usuario.	
Observaciones: El usuario solo tendrá acceso a algunas pestañas del menú principal como Inicio, Archivos, mi cuenta y cerrar sesión.	
Prototipos o Mockup: 	

Tabla XXIV. HISTORIA DE USUARIO 03

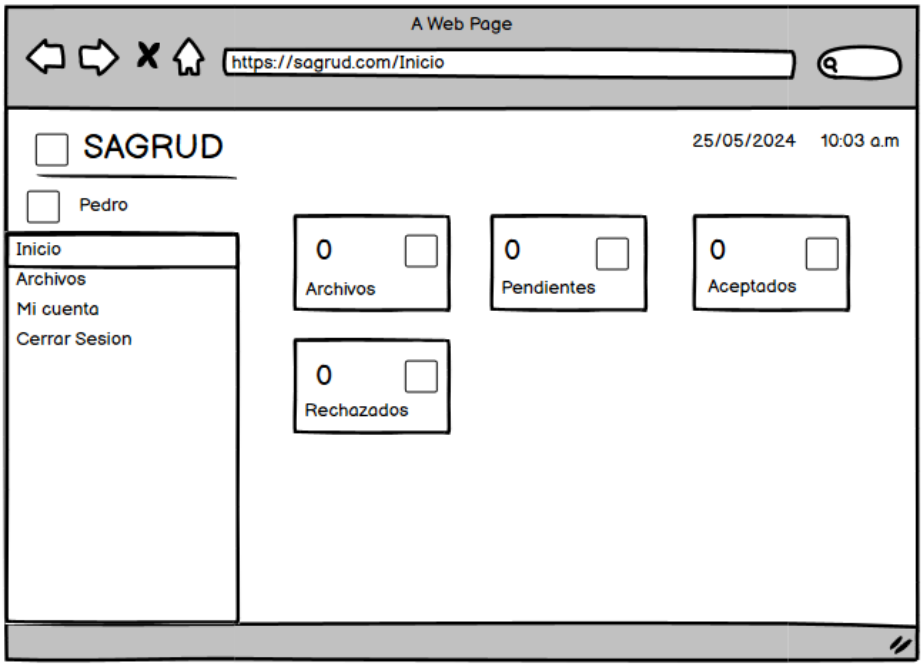
Historia de Usuario	
Código: HU03	**Usuario:** Administrador y Usuario
Nombre: Gestionar Inicio (Visualización de Conteos en Pestaña de Inicio)	
Prioridad en Negocio: Alto (Alto / Medio / Bajo)	**Puntos Estimados:** 5
Descripción: Como administrador o usuario debo acceder al menú inicio. Como administrador, quiero ver los conteos actualizados de usuarios, áreas y archivos que se encuentren registrados en el sistema. Como usuario, quiero ver los conteos actualizados de archivos y de los documentos pendientes, aceptados y rechazados en la pestaña de inicio del sistema. Esto me permitirá tener un rápido vistazo del estado general y la actividad dentro del sistema sin necesidad de navegar a diferentes secciones.	
Criterios de aceptación: – Los conteos que le correspondan al administrador y usuario deben ser precisos y actualizarse automáticamente. – Los conteos deben estar claramente etiquetados para cada categoría. – Los conteos deben reflejar datos reales y ser consistentes con la información detallada en cada sección correspondiente.	
Observaciones: Sin observaciones.	
Prototipos o Mockup: 	

Tabla XXV. HISTORIA DE USUARIO 04

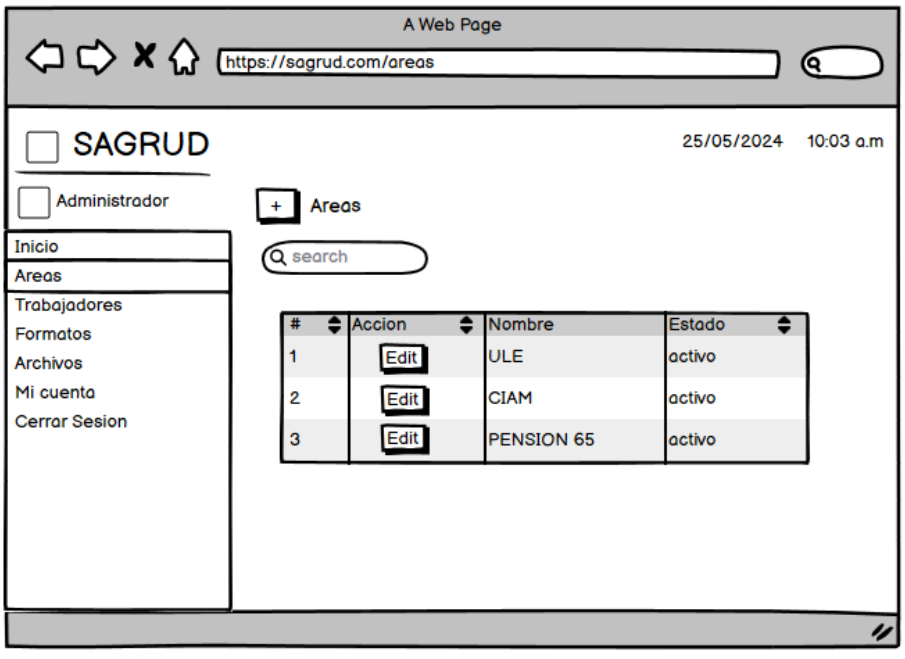
Historia de Usuario	
Código: HU04	**Usuario:** Administrador
Nombre: Gestionar áreas	
Prioridad en Negocio: Alto (Alto / Medio / Bajo)	**Puntos Estimados:** 5
Descripción: Como administrador debo acceder al menú áreas. En la pantalla del menú áreas se visualizará la tabla con las áreas creadas, también la capacidad de buscar las áreas específicas utilizando una barra de búsqueda, y poder crear nuevas áreas mediante un botón dentro del menú de áreas del sistema. Esto me permitirá gestionar eficientemente las áreas dentro del sistema, facilitando la organización y la administración de recursos.	
Criterios de aceptación: – La tabla debe mostrar información detallada sobre cada área creada, incluyendo la acción, nombre y estado. – La barra de búsqueda debe permitir buscar áreas por nombre. – El botón de "Registrar Área" debe ser claramente visible y funcional. – Se debe validar que las áreas creadas se reflejen correctamente en la tabla después de su creación.	
Observaciones: Sin observaciones.	
Prototipos o Mockup: 	

Tabla XXVI. HISTORIA DE USUARIO 05

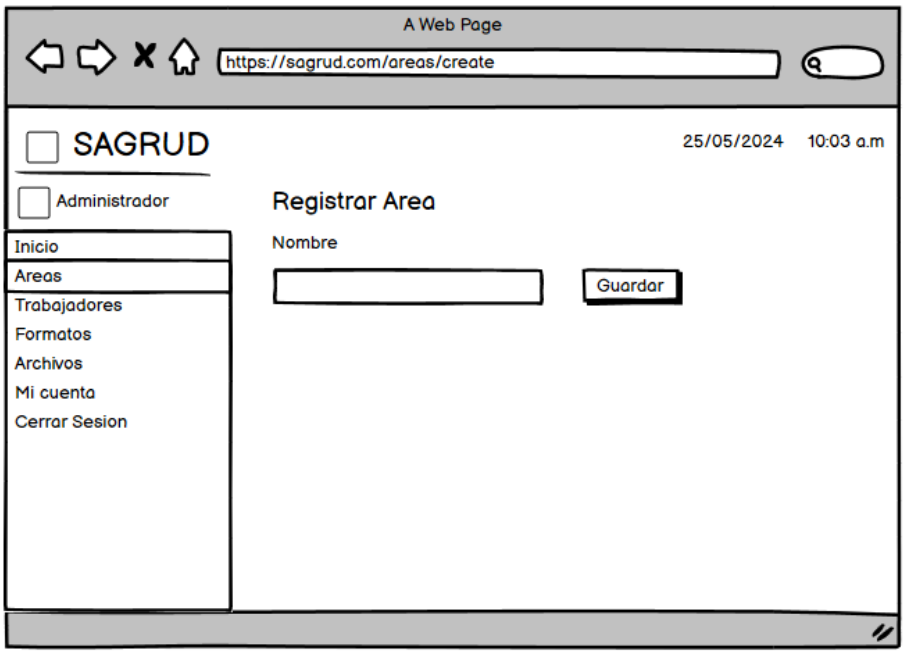
Historia de Usuario	
Código: HU05	**Usuario:** Administrador
Nombre: Registrar áreas	
Prioridad en Negocio: Alto (Alto / Medio / Bajo)	**Puntos Estimados:** 5
Descripción: Como administrador debo acceder al botón de registrar áreas. Poder registrar nuevas áreas de manera rápida y sencilla mediante la introducción del nombre del área y la opción de guardar. Esto me permitirá crear y administrar eficientemente las áreas dentro del sistema, sin necesidad de completar campos adicionales que no sean necesarios para la funcionalidad básica de registro.	
Criterios de aceptación: – Se debe proporcionar un campo para ingresar el nombre del área. – Debe existir un botón claramente identificado como "Guardar" para confirmar la creación del área. – Después de guardar, el nombre del área debe mostrarse correctamente en la lista de la tabla de las áreas existentes. – No deben requerirse campos adicionales obligatorios para el registro básico del área más allá del nombre.	
Observaciones: Sin observaciones.	
Prototipos o Mockup: 	

Tabla XXVII. HISTORIA DE USUARIO 06

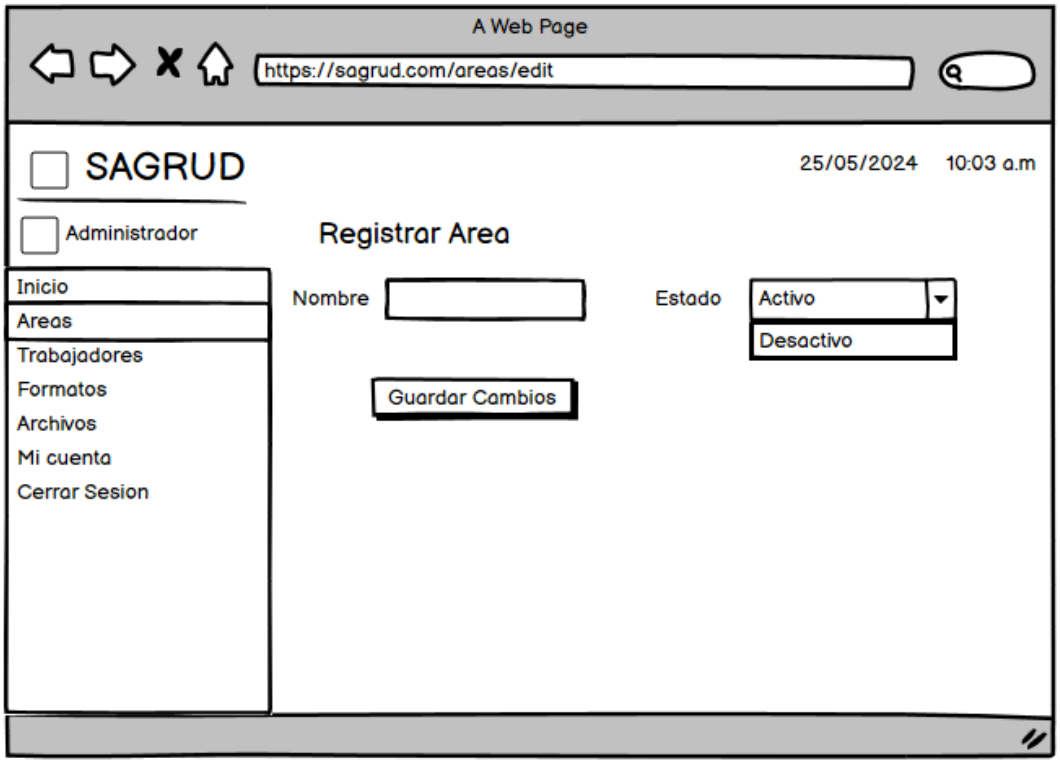
Historia de Usuario	
Código: HU06	**Usuario:** Administrador
Nombre: Editar Áreas	
Prioridad en Negocio: Alto (Alto / Medio / Bajo)	**Puntos Estimados:** 5
Descripción: Como administrador debo acceder al botón de editar áreas. Poder editar el nombre de un área existente, ajustar su estado (activo o desactivado), y guardar los cambios realizados. Esto me permitirá mantener actualizada la información de las áreas dentro del sistema, asegurando que los datos reflejen con precisión el estado y la configuración de cada área.	
Criterios de aceptación: – Se debe proporcionar el tipo de acción para editar el nombre del área existente. – Debe existir el combox para ajustar el estado del área (activo o desactivado). – Después de guardar los cambios, tanto el nombre como el estado del área deben actualizarse correctamente.	
Observaciones: Sin observaciones.	
Prototipos o Mockup: 	

Tabla XXVIII. HISTORIA DE USUARIO 07

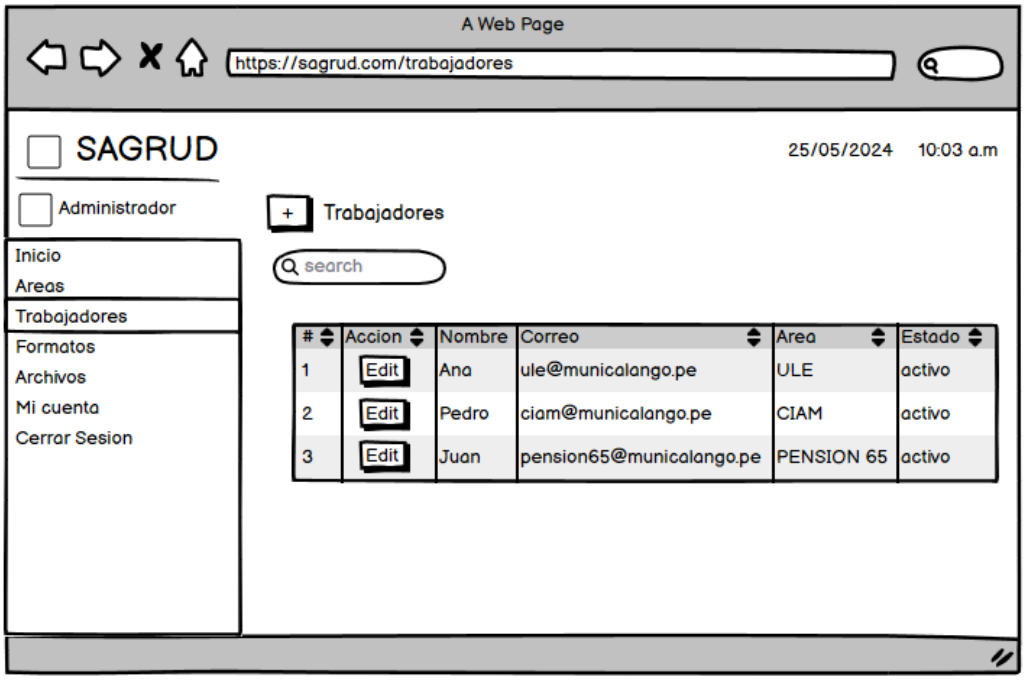
Historia de Usuario	
Código: HU07	**Usuario:** Administrador
Nombre: Gestionar Trabajadores	
Prioridad en Negocio: Alto (Alto / Medio / Bajo)	**Puntos Estimados:** 8
Descripción: Como administrador debo acceder al menú Trabajadores. En la pantalla del menú trabajadores se visualizará la tabla con los usuarios (trabajadores) creados, también la capacidad de buscar por el nombre de los usuarios utilizando una barra de búsqueda, y poder crear nuevos usuarios mediante un botón dentro del menú de trabajadores del sistema. Esto me permitirá gestionar eficientemente los usuarios dentro del sistema, facilitando la organización y la administración de recursos.	
Criterios de aceptación: – La tabla debe mostrar información detallada sobre cada trabajador creado, incluyendo la acción, nombre, correo, área y estado. – La barra de búsqueda debe permitir buscar al usuario solo por su nombre. – El botón de "Registrar trabajadores" debe ser claramente visible y funcional. – Se debe validar que los trabajadores creados se reflejen correctamente en la tabla después de su creación.	
Observaciones: Sin observaciones.	
Prototipos o Mockup:  	

Tabla XXIX. HISTORIA DE USUARIO 08

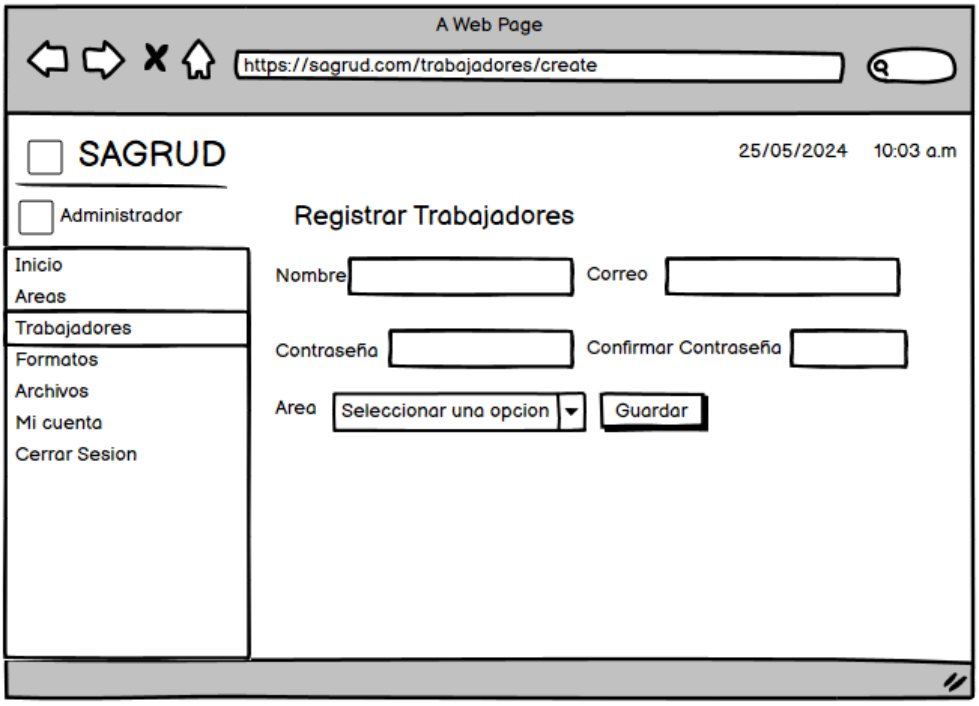
Historia de Usuario	
Código: HU08	**Usuario:** Administrador
Nombre: Registrar Trabajadores	
Prioridad en Negocio: Alto (Alto / Medio / Bajo)	**Puntos Estimados:** 8
Descripción: Como administrador debo acceder al botón de registrar trabajadores. Poder registrar nuevos usuarios (trabajadores) de manera rápida y sencilla mediante la introducción del nombre, correo, contraseña, confirmar contraseña, selección del área y la opción de guardar. Esto me permitirá crear y administrar eficientemente los usuarios dentro del sistema, sin necesidad de completar campos adicionales que no sean necesarios para la funcionalidad básica de registro.	
Criterios de aceptación: – Se debe proporcionar un campo para ingresar el nombre del usuario, correo, contraseña y confirmar contraseña. – Se debe proporcionar un combox para seleccionar el área que le corresponde. – Debe existir un botón claramente identificado como "Guardar" para confirmar la creación del usuario. – Después de guardar, los datos del usuario deben mostrarse correctamente en la lista de la tabla de los usuarios existentes.	
Observaciones: Sin observaciones.	
Prototipos o Mockup: 	

Tabla XXX. HISTORIA DE USUARIO 09

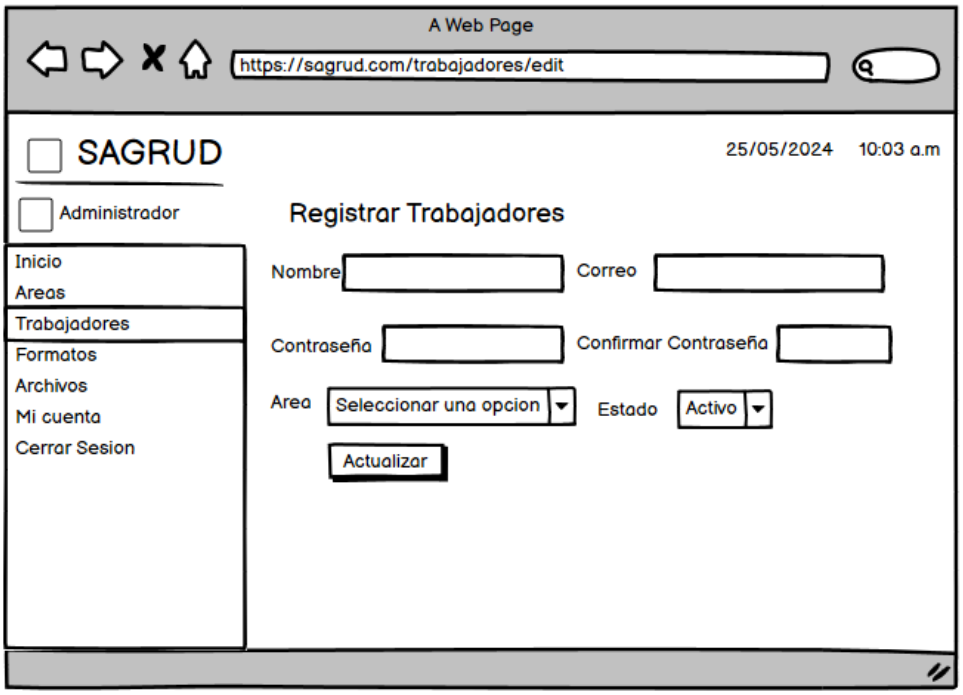
Historia de Usuario	
Código: HU09	**Usuario:** Administrador
Título: Editar Trabajadores	
Prioridad en Negocio: Alto (Alto / Medio / Bajo)	**Puntos Estimados:** 8
Descripción: Como administrador debo acceder al botón de editar trabajadores. Poder editar el nombre del usuario existente, ajustar su estado (activo o desactivado), y actualizar los cambios realizados. Esto me permitirá mantener actualizada la información de los usuarios dentro del sistema, asegurando que los datos reflejen con precisión el estado y la configuración de cada usuario.	
Criterios de aceptación: – Se debe proporcionar el tipo de acción para editar el nombre, correo y contraseña del usuario existente. – Debe existir el combox para ajustar el estado del usuario (activo o desactivado). – Después de actualizar los cambios deben actualizarse correctamente.	
Observaciones: Sin observaciones.	
Prototipos o Mockup: 	

Tabla XXXI. HISTORIA DE USUARIO 10

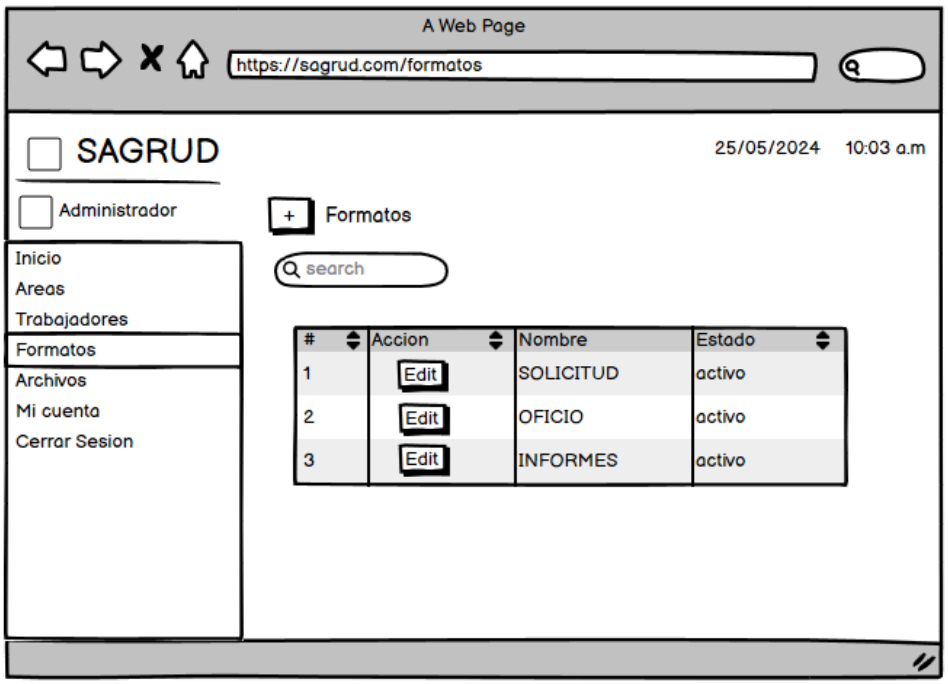
Historia de Usuario	
Código: HU10	**Usuario:** Administrador
Título: Gestionar Formatos	
Prioridad en Negocio: Alto (Alto / Medio / Bajo)	**Puntos Estimados:** 5
Descripción: Como administrador debo acceder al menú Formatos. En la pantalla del menú formatos se visualizará la tabla con los tipos de documentos creados, también la capacidad de buscar los tipos de documentos específicos utilizando una barra de búsqueda, y poder crear nuevos tipos de documentos mediante un botón dentro del menú de formatos del sistema. Esto me permitirá gestionar eficientemente los formatos dentro del sistema, facilitando la organización y la administración de recursos.	
Criterios de aceptación: – La tabla debe mostrar información detallada sobre cada tipo de documento creado, incluyendo la acción, nombre y estado. – La barra de búsqueda debe permitir buscar los tipos de documentos por nombre. – El botón de "Registrar Formato" debe ser claramente visible y funcional. – Se debe validar que los tipos de documentos creados se reflejen correctamente en la tabla después de su creación.	
Observaciones: Sin observaciones	
Prototipos o Mockup: 	

Tabla XXXII. HISTORIA DDE USUARIO 11

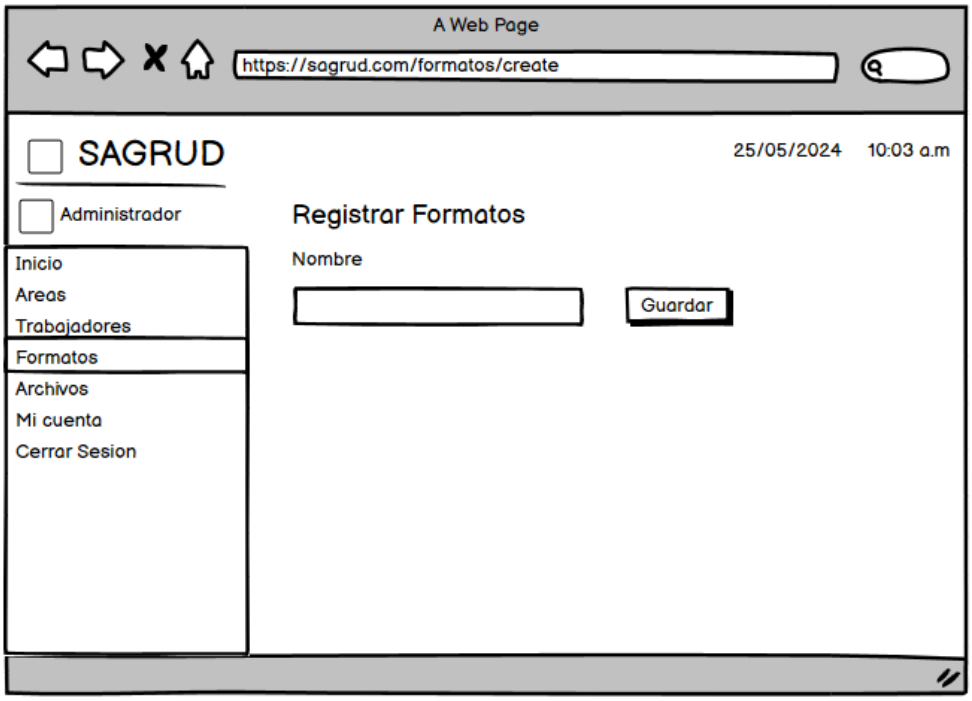
Historia de Usuario	
Código: HU11	**Usuario:** Administrador
Nombre: Registrar Formatos	
Prioridad en Negocio: Alto (Alto / Medio / Bajo)	**Puntos Estimados:** 5
Descripción: Como administrador debo acceder al botón de registrar formatos. Poder registrar nuevos formatos para el tipo de documento de manera rápida y sencilla mediante la introducción del nombre del tipo de documento y la opción de guardar. Esto me permitirá crear y administrar eficientemente los formatos dentro del sistema, sin necesidad de completar campos adicionales que no sean necesarios para la funcionalidad básica de registro.	
Criterios de aceptación: – Se debe proporcionar un campo para ingresar el nombre del tipo de documento. – Debe existir un botón claramente identificado como "Guardar" para confirmar la creación del tipo de documento. – Después de guardar, el nombre del tipo de documento debe mostrarse correctamente en la lista de la tabla de los formatos existentes. – No deben requerirse campos adicionales obligatorios para el registro básico del del tipo de documento más allá del nombre.	
Observaciones: Sin observaciones.	
Prototipos o Mockup: 	

Tabla XXXIII. HISTORIA DE USUARIO 12

Historia de Usuario	
Código: HU12	**Usuario:** Administrador
Nombre: Editar Formatos	
Prioridad en Negocio: Alto (Alto / Medio / Bajo)	**Puntos Estimados:** 5
Descripción: Como administrador debo acceder al botón de editar formatos. Poder editar el nombre de un tipo de documento existente, ajustar su estado (activo o desactivado), y guardar los cambios realizados. Esto me permitirá mantener actualizada la información de los tipos de documento dentro del sistema, asegurando que los datos reflejen con precisión el estado y la configuración de cada tipo de documento.	
Criterios de aceptación: – Se debe proporcionar el tipo de acción para editar el nombre del tipo de documento existente. – Debe existir el combox para ajustar el estado del tipo de documento (activo o desactivado). – Después de guardar los cambios, tanto el nombre como el estado del tipo de documento deben actualizarse correctamente.	
Observaciones: Sin observaciones.	
Prototipos o Mockup:	

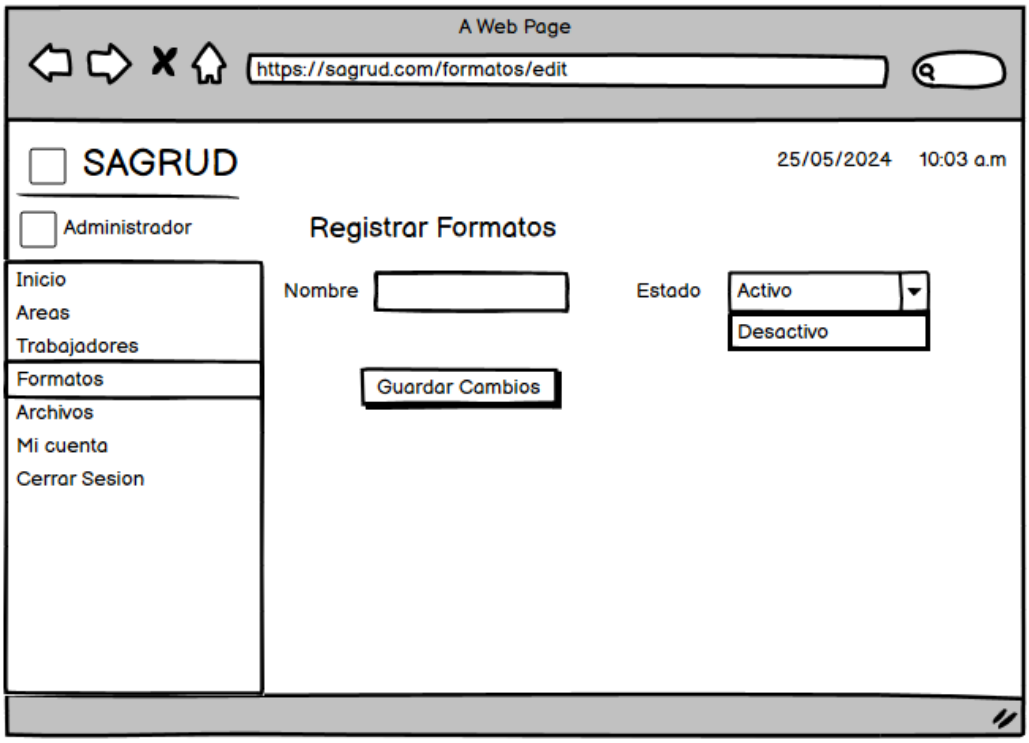


Tabla XXXIV. HISTORIA DE USUARIO 13

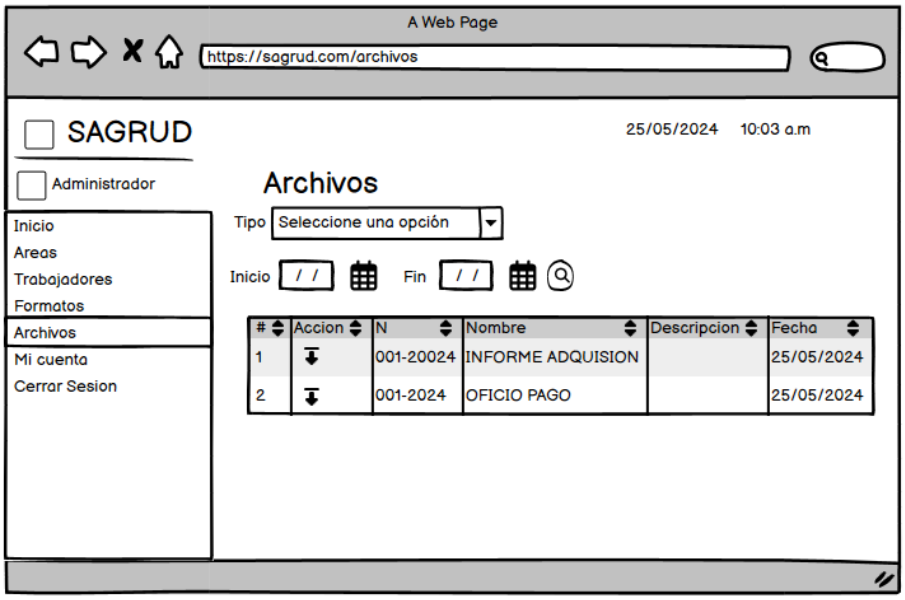
Historia de Usuario	
Código: HU13	**Usuario:** Administrador y Usuario
Nombre: Gestionar Archivos	
Prioridad en Negocio: Alto (Alto / Medio / Bajo)	**Puntos Estimados:** 5
Descripción: Como administrador o usuario debo acceder al menú archivos. Como administrador, quiero poder visualizar una tabla con los archivos creados, tener la capacidad de buscar archivos específicos utilizando filtros por tipo y rango de fechas mediante una barra de búsqueda. Como usuario, quiero poder visualizar una tabla con los archivos creados, tener la capacidad de buscar archivos específicos utilizando filtros por tipo y rango de fechas mediante una barra de búsqueda, y poder registrar nuevos archivos mediante un botón dedicado en la pestaña de archivos del sistema. Esto me permitirá gestionar eficientemente los archivos almacenados, facilitando la organización y la recuperación de información dentro del sistema.	
Criterios de aceptación: – La tabla de archivos debe mostrar información detallada sobre cada archivo creado, incluyendo la acción (editar y descargar), número, nombre, descripción y fecha de creación. – La barra de búsqueda debe permitir filtrar archivos por tipo de documento y por rango de fechas, actualizando la tabla de archivos de manera dinámica. – El botón de "Registrar Archivo" debe ser claramente visible y funcional, permitiendo al usuario agregar nuevos archivos.	
Observaciones: El administrador solo podrá visualizar los archivos que registren los usuarios.	
Prototipos o Mockup: 	

Tabla XXXV. HISTORIA DE USUARIO 14

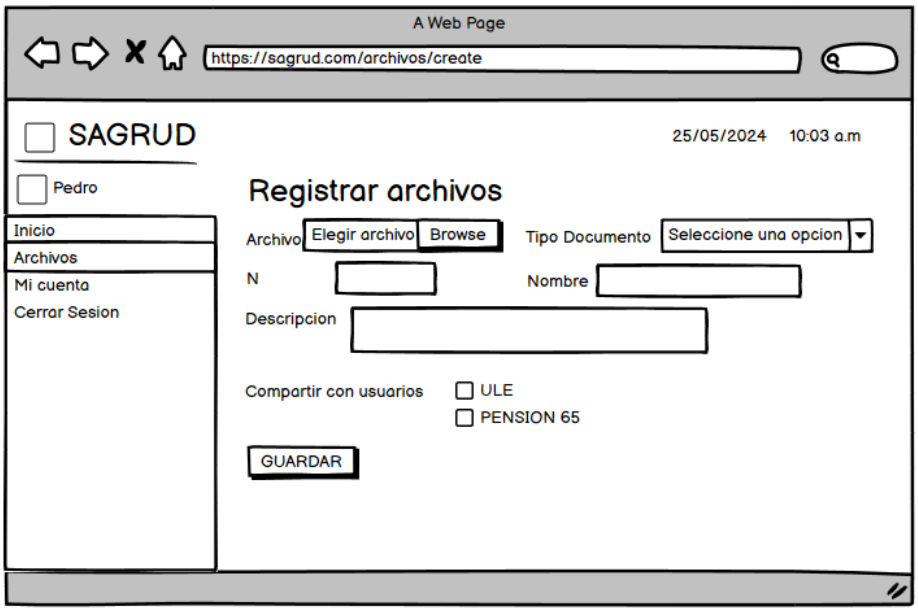
Historia de Usuario	
Código: HU14	**Usuario:** Usuario
Nombre: Registrar Archivos	
Prioridad en Negocio: Alto (Alto / Medio / Bajo)	**Puntos Estimados:** 5
Descripción: Como usuario debo acceder al botón registrar archivos. Poder registrar nuevos archivos de manera detallada dentro del sistema. Esto incluye la capacidad de subir el archivo, seleccionar el tipo de documento mediante un menú desplegable, ingresar el número del documento, nombre y descripción del archivo. Además, necesito la funcionalidad de seleccionar áreas específicas para compartir el documento mediante un checklist, permitiéndome derivarlo a áreas pertinentes, y finalmente guardar la información registrada. Esto me permitirá gestionar eficazmente la documentación dentro del sistema, asegurando que esté correctamente categorizada y compartida según las necesidades organizacionales.	
Criterios de aceptación: – Se debe proporcionar un campo para subir el archivo correspondiente. – Debe existir un menú desplegable para seleccionar el tipo de documento. – Debe haber un campo para ingresar el número, nombre y descripción del documento. – Debe haber un checklist donde se pueda seleccionar las áreas específicas con las cuales compartir el documento. – Después de guardar, el archivo y sus detalles deben registrarse correctamente en el sistema y reflejarse correctamente en la tabla después de su registro.	
Observaciones: Sin observaciones.	
Prototipos o Mockup: 	

Tabla XXXVI. HISTORIA DE USUARIO 15

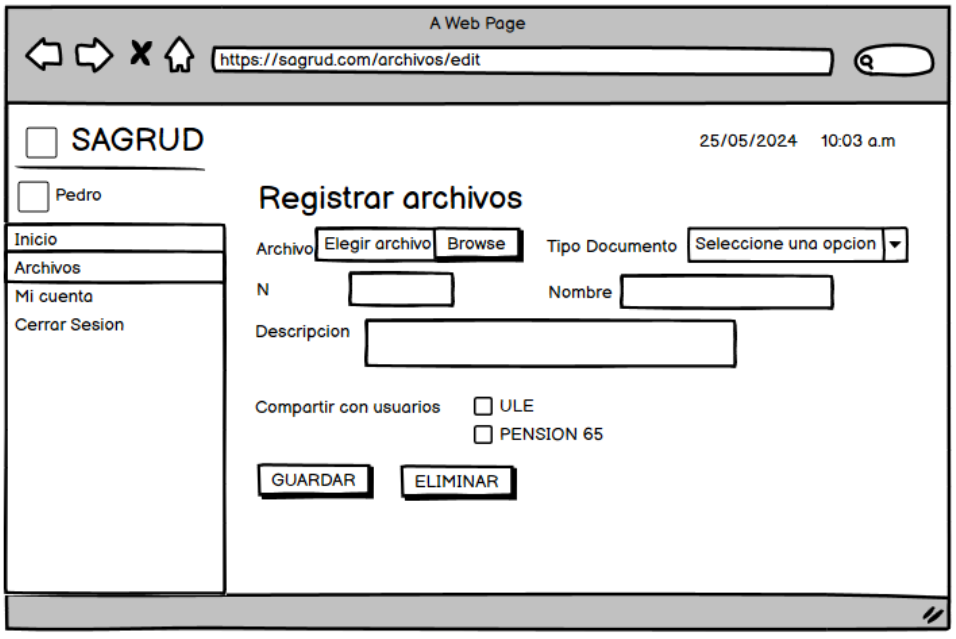
Historia de Usuario	
Código: HU15	**Usuario:** Usuario
Nombre: Editar Archivos	
Prioridad en Negocio: Alto (Alto / Medio / Bajo)	**Puntos Estimados:** 5
Descripción: Como usuario debo acceder al botón de editar archivos. Me permitirá editar el archivo de los campos de número, tipo de documento, nombre y descripción del documento mas no el archivo subido, si en caso me equivoqué de archivo tendré la opción de eliminar. Esto me permitirá mantener actualizada y correctamente gestionada la información de los documentos dentro del sistema.	
Criterios de aceptación: – Se debe proporcionar el botón de editar dentro de la lista de tabla acción. – Se debe permitir la edición del tipo de documento, número, nombre y la descripción del archivo. – No se debe permitir la edición del archivo subido originalmente. – Se debe proporcionar un botón para guardar los cambios realizados y el botón eliminar si se requiere quitar el archivo. – Después de guardar, los cambios realizados en los detalles del archivo deben reflejarse correctamente en el sistema.	
Observaciones: Sin observaciones.	
Prototipos o Mockup: 	

Tabla XXXVII. HISTORIA DE USUARIO 16

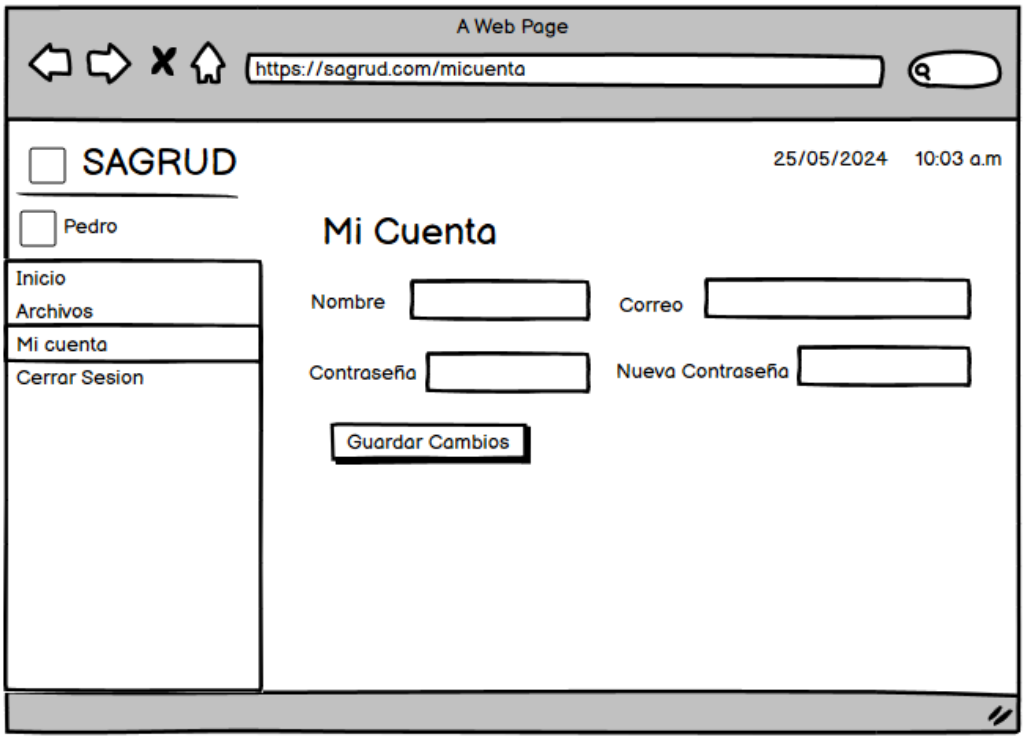
Historia de Usuario	
Código: HU16	**Usuario:** Administrador y Usuario
Nombre: Gestionar Mi cuenta	
Prioridad en Negocio: Alto (Alto / Medio / Bajo)	**Puntos Estimados:** 5
Descripción: Como administrador o usuario debo acceder al menú mi cuenta. Poder modificar la información personal de mi cuenta, incluyendo mi nombre, correo electrónico y contraseña. Esto me permitirá mantener actualizados mis datos personales dentro del sistema de manera segura y eficiente. Además, necesito la opción de guardar los cambios realizados para confirmar las actualizaciones.	
Criterios de aceptación: – Debe existir un campo para modificar el nombre del usuario, correo y contraseña. – Se debe proporcionar un campo seguro para cambiar la contraseña del usuario. – Después de realizar cambios en cualquiera de los campos (nombre, correo, contraseña), se debe validar y permitir al usuario guardar los cambios.	
Observaciones: Sin observaciones.	
Prototipos o Mockup: 	

Tabla XXXVIII. HISTORIA DE USUARIO 17

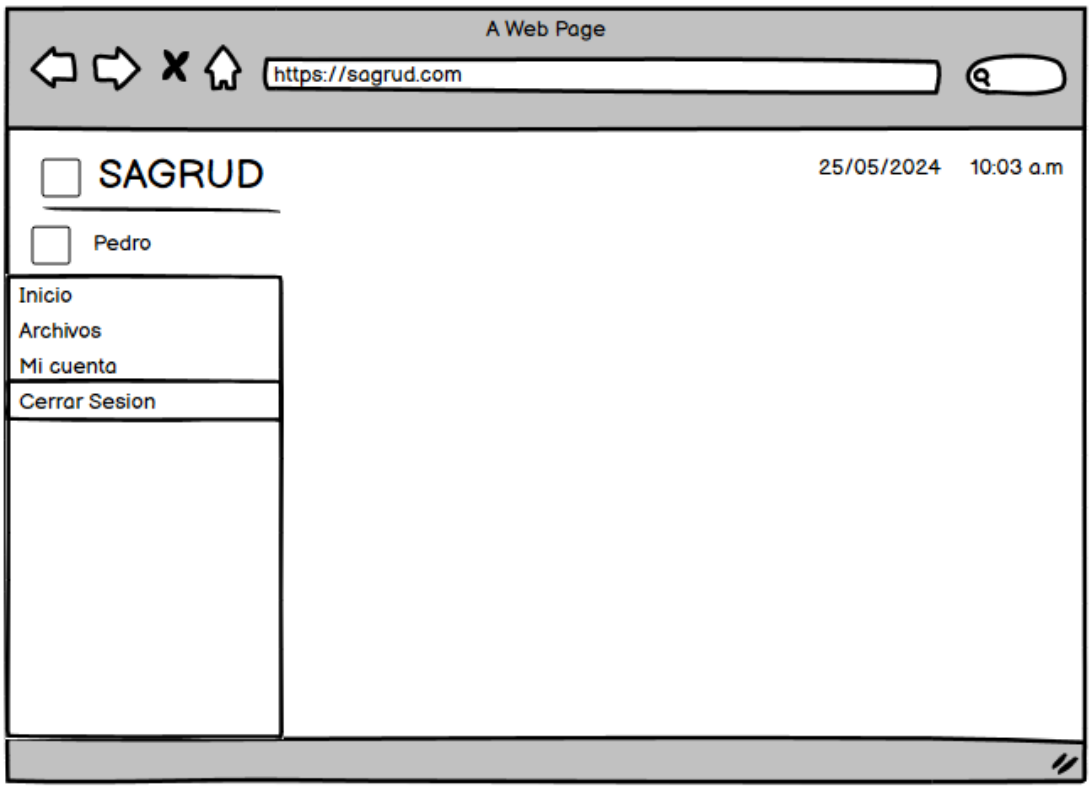
Historia de Usuario	
Código: HU17	**Usuario:** Administrador y Usuario
Nombre: Cerrar Sesión en el Sistema	
Prioridad en Negocio: Alto (Alto / Medio / Bajo)	**Puntos Estimados:** 5
Descripción: Como administrador o usuario debo acceder al cerrar sesión. Poder cerrar sesión en el sistema de manera segura y eficiente. Al seleccionar la opción de cerrar sesión desde la pestaña correspondiente, deseo que se cierre mi sesión actual y se me redireccione automáticamente a la página de inicio de sesión del sistema. Esto me permitirá finalizar adecuadamente mi sesión activa, protegiendo mi privacidad y seguridad.	
Criterios de aceptación: – Debe encontrarse "Cerrar Sesión" en la lista del menú. – Al hacer clic en la pestaña de cerrar sesión, la sesión actual del usuario debe cerrarse y el sistema debe redirigir al usuario a la página de inicio de sesión.	
Observaciones: Sin observaciones.	
Prototipos o Mockup: 	

Diagrama de Procesos

Diagrama de HU01: Inicio Sesión

Se estableció esta guía para permitir que los usuarios accedan a la aplicación web utilizando su usuario (correo) y contraseña registrados previamente en el sistema por el administrador. Si el usuario no está registrado, el sistema mostrará un mensaje indicando SERVER ERROR, asegurando así que solo los usuarios autorizados puedan utilizar la aplicación web.

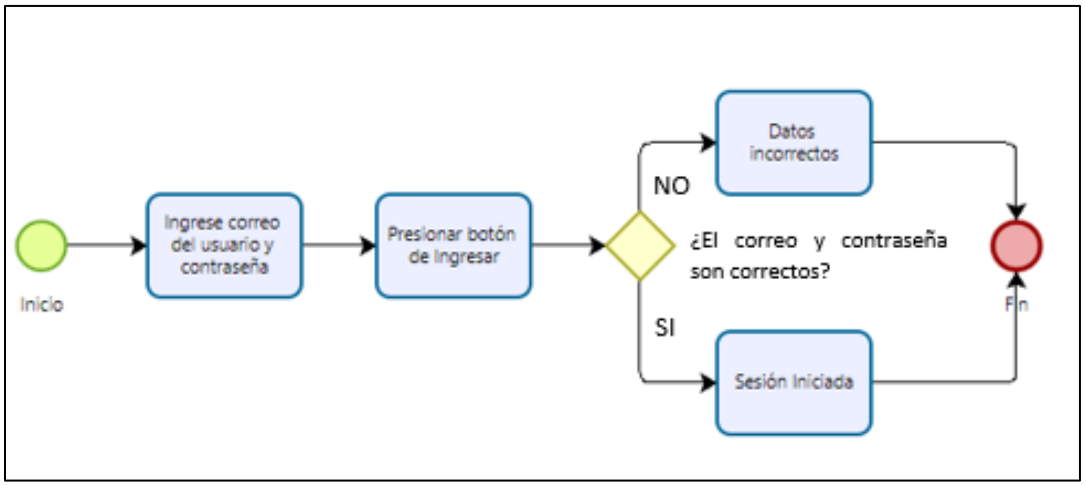


Figura 7. Diagrama de Inicio Sesión

Diagrama de HU02: Pantalla Principal

El objetivo del diseño de la pantalla principal es asegurar una experiencia de usuario eficiente y bien estructurada. Incluye un menú lateral izquierdo con cuatro opciones claves para el usuario como: "Inicio", "Archivos", "Mi Cuenta" y "Cerrar Sesión". En cambio, el administrador posee siete opciones claves como "Inicio", "Áreas", "Trabajadores", "Formatos", "Archivos", "Mi Cuenta" y "Cerrar Sesión" y en la esquina superior derecha de la pantalla, se encuentra la fecha y hora.

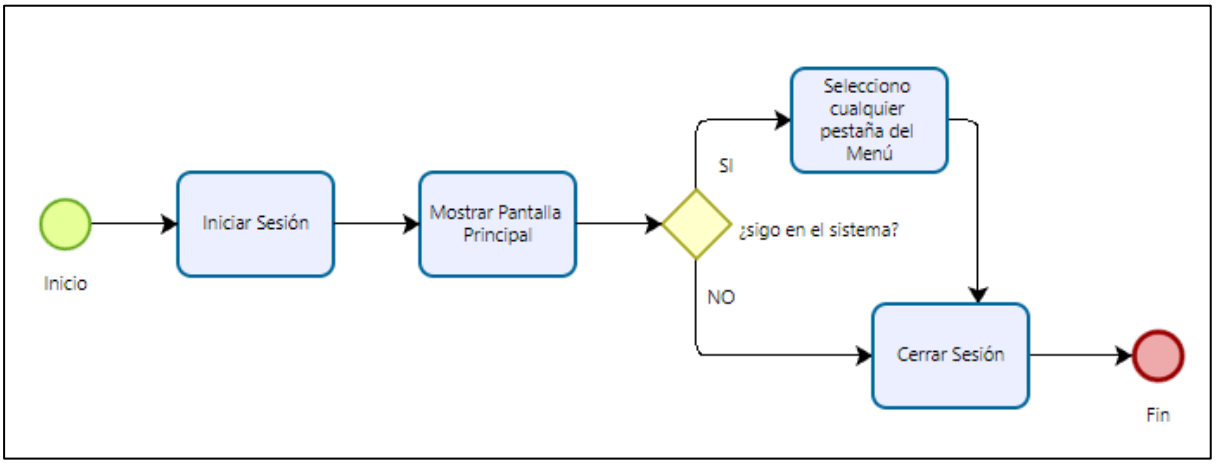


Figura 8. Diagrama de Pantalla Principal

Diagrama de HU03: Menú Inicio

Para el menú Inicio, cuenta con la visualización donde se proporciona enlaces de búsqueda del archivo de la pestaña archivos, mostrando en la pantalla de Inicio la cantidad del estado que se encuentre los documentos según este establecido su categoría tanto como el usuario y administrador.

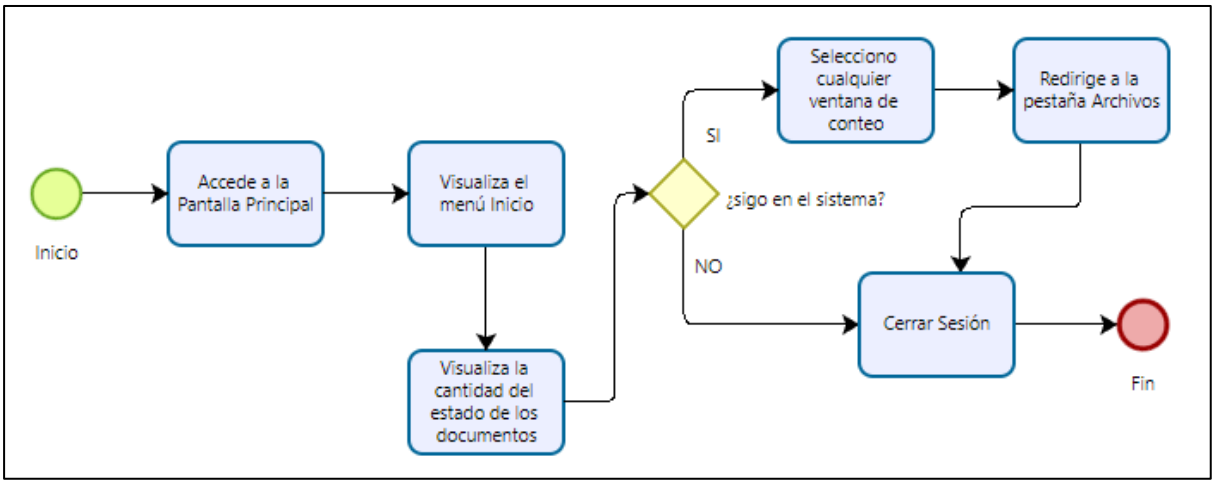


Figura 9. Diagrama del Menú Inicio

Diagrama de HU04, HU05 y HU06: Menú Áreas, Registrar Áreas y Editar Áreas

Para el menú áreas que pertenece solo al administrador va contar con el registro respectivo para la creación de dicha área que le va a corresponder al usuario, una vez creado el área me va permitir poder modificar y cambiar el estado del área como "activo" y “desactivo".

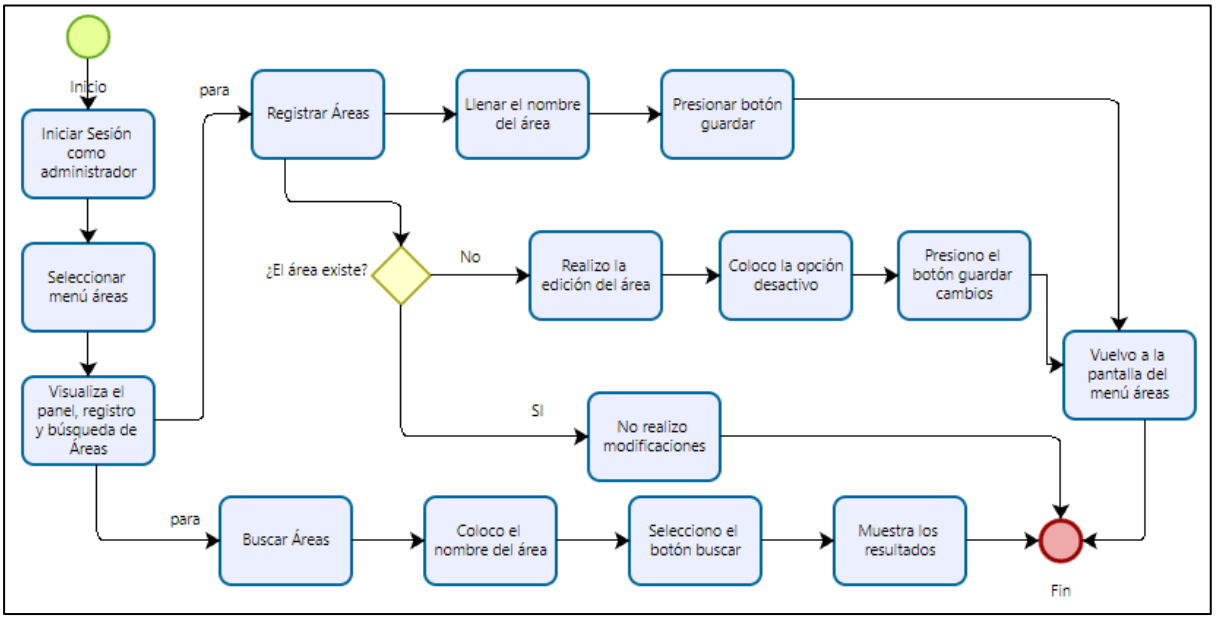


Figura 10. Diagrama del Menú, Registro y edición de Áreas

Diagrama de HU07, HU08 y HU09: Menú Trabajadores, Registrar trabajadores y Editar Trabajadores

Para el menú trabajadores que pertenece solo al administrador va contar con el registro para la creación de cuentas que le va a corresponder al usuario, también podrá editar al usuario en caso de que ya no labore en la entidad cambiando el estado del usuario como "activo" y “desactivo".

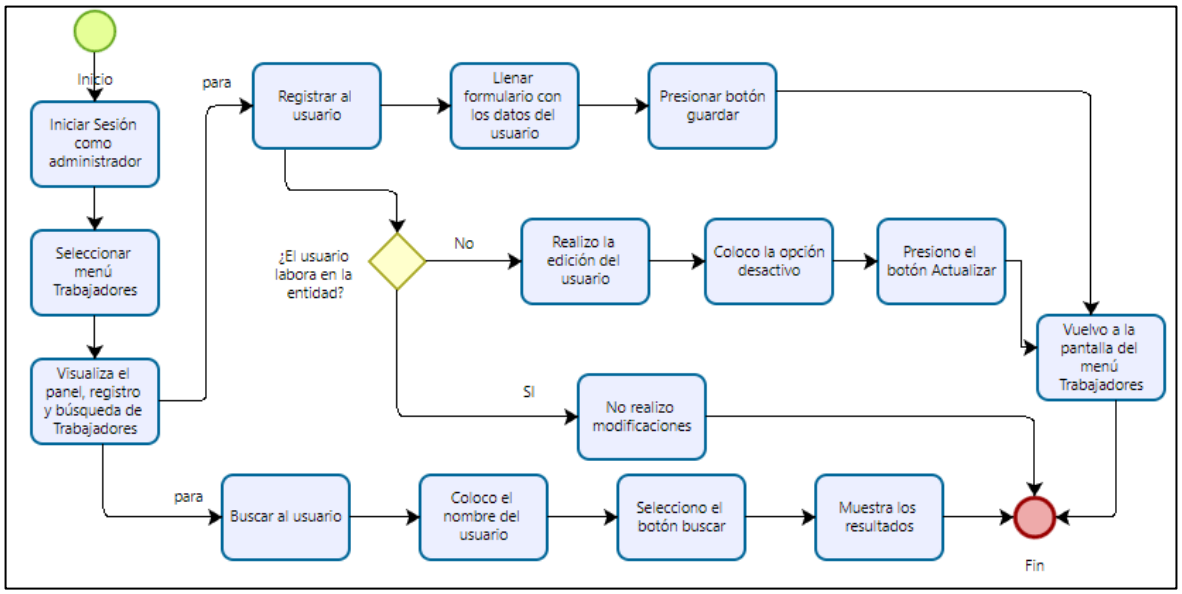


Figura 11. Diagrama del Menú, Registro y edición de Trabajadores

Diagrama de HU10, HU11 y HU12: Menú Formatos, Registrar Formatos y Editar Formatos

Para el menú formatos que pertenece solo al administrador va contar con el registro respectivo para la creación del formato (tipo de documento), una vez creado el formato me va permitir poder modificar y cambiar el estado del área como "activo" y “desactivo".

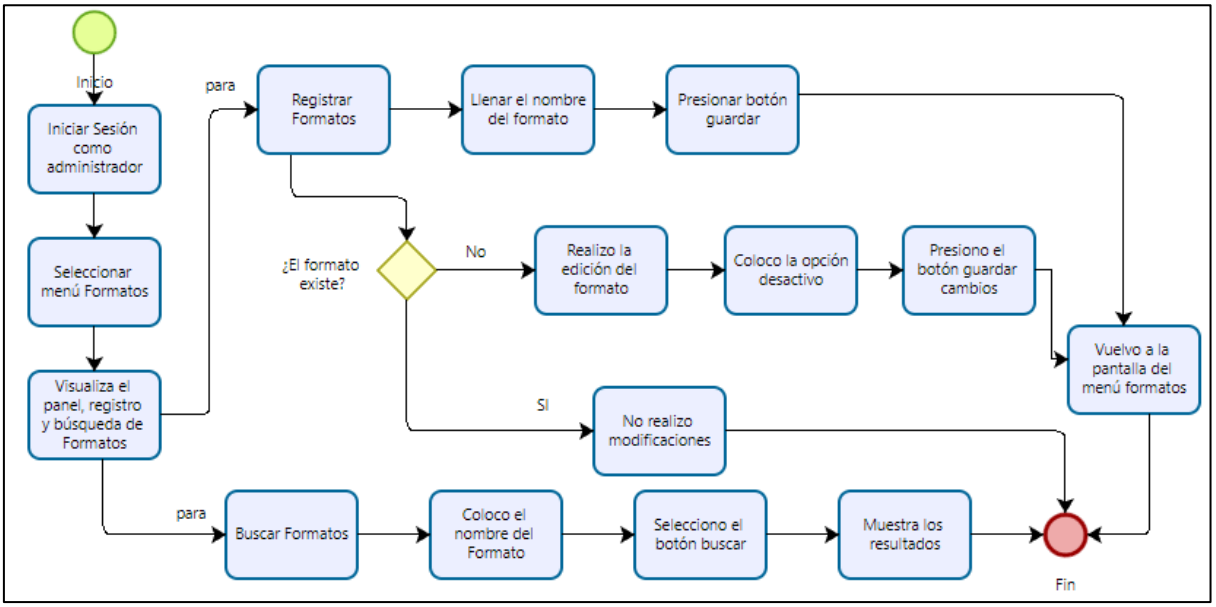


Figura 12. Diagrama del Menú, Registro y edición de Formatos

Diagrama de HU13, HU14 y HU15: Menú Archivos, Registrar Archivos y Editar Archivos

Para el menú archivos, el usuario podrá registrar los archivos, compartir, realizar la búsqueda y editar o eliminar el archivo en caso de equivocaciones.

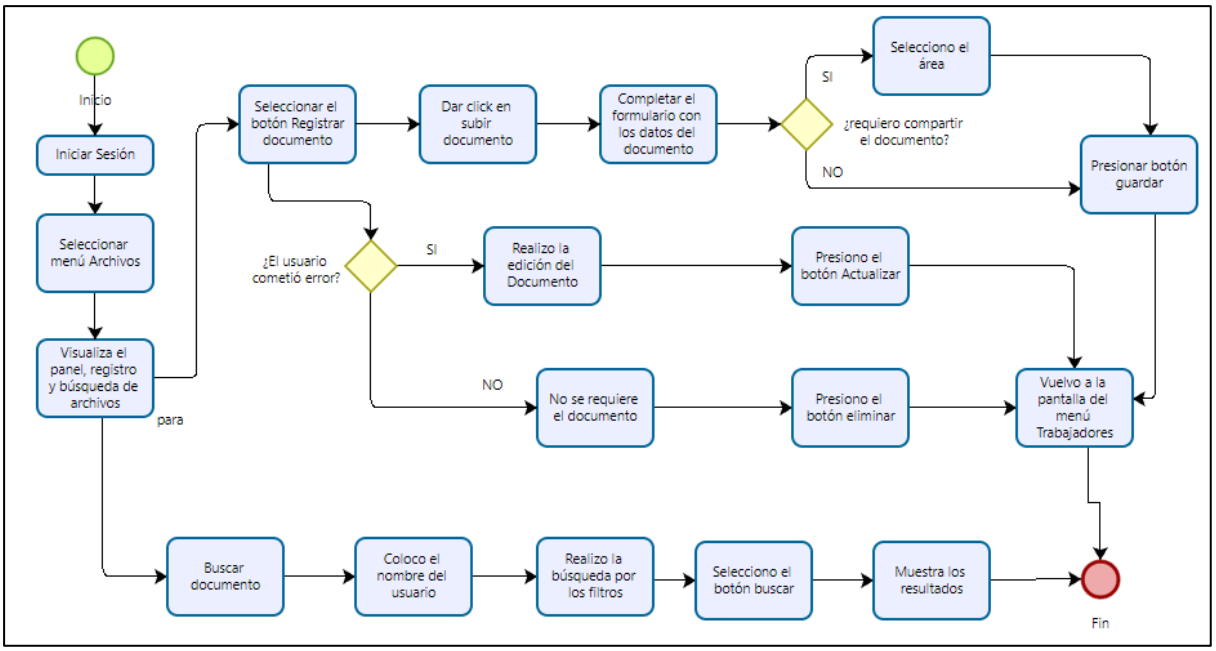


Figura 13. Diagrama del Menú, Registro y edición del archivo

Diagrama de HU16 y HU17: Menú Mi Cuenta y Cerrar Sesión

Para el menú mi cuenta, se podrá tener las facilidades de poder editar tus datos como nombre y contraseña. Para el menú cerrar sesión me permitir salirme del sistema.

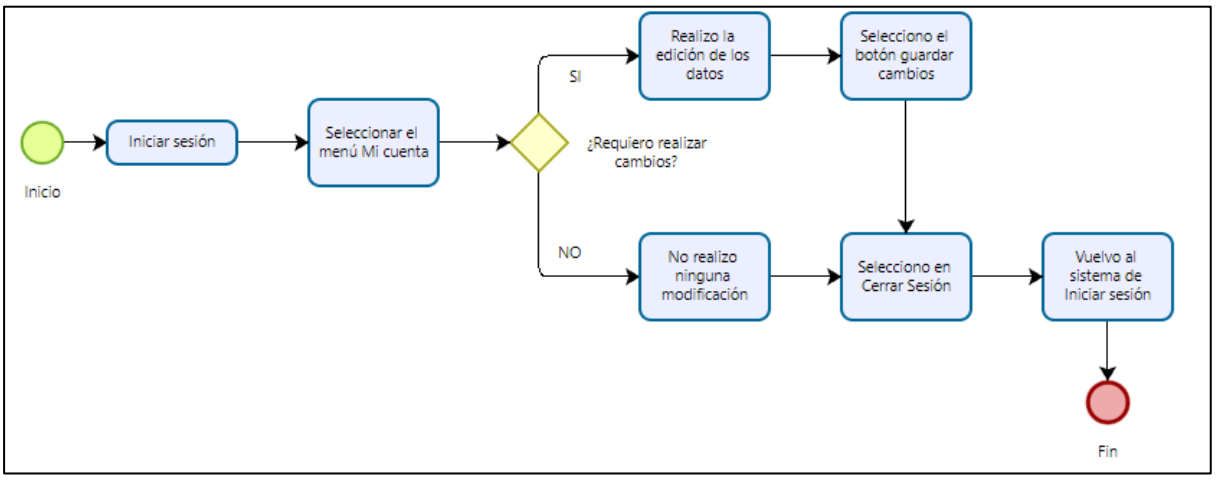


Figura 14. Diagrama del Menú Mi cuenta y Cerrar Sesión

Product Backlog

Después de establecer las necesidades del usuario y priorizarlas, se elaborará el Product Backlog, que contendrá todos los requisitos a cumplir. Este proceso contará con la colaboración tanto del Product Owner como del Scrum Master.

Tabla XXXIX. BACKLOG PRIORIZADO

HU	ID	Descripción	Obligatorio	Sprint
HU01	T01	Diseñar la interfaz de usuario para el inicio de sesión	Si	1
	T02	Implementar la funcionalidad de inicio sesión	Si	1
	T03	Validar las credenciales del usuario.	Si	1
HU02	T04	Diseñar la interfaz de usuario para el menú.	Si	1
	T05	Implementar la funcionalidad de cada pestaña del menú.	Si	1
HU03	T06	Diseñar la interfaz de usuario para menú inicio.	Si	1
	T07	Implementar la visualización de conteo según el tipo de usuario.	Si	1
HU04	T08	Diseñar la interfaz de usuario para la visualización para el registro de áreas.	Si	2
	T09	Diseñar la interfaz de usuario para la búsqueda de áreas.	Si	2
	T10	Implementar la funcionalidad de búsqueda.	Si	2
	T11	Mostrar los resultados de búsqueda al usuario.	Si	2
HU05	T12	Diseñar la interfaz de usuario para la creación de registro de áreas.	Si	2
	T13	Implementar la funcionalidad de creación de áreas.	Si	2
HU06	T14	Diseñar la interfaz de usuario para la edición de áreas.	Si	2
	T15	Implementar la funcionalidad de editar las áreas registradas.	Si	2
HU07	T16	Diseñar la interfaz de usuario para la visualización para el registro de trabajadores.	Si	3
	T17	Diseñar la interfaz de usuario para la búsqueda de trabajadores.	Si	3
	T18	Implementar la funcionalidad de búsqueda.	Si	3
	T19	Mostrar los resultados de búsqueda al usuario.	Si	3

HU08	T20	Diseñar la interfaz de usuario para la creación de registro de usuario.	Si	3
	T21	Implementar la funcionalidad de creación de cuentas de los usuarios.	Si	3
	T22	Confirmar la creación de la cuenta al usuario.	Si	3
HU09	T23	Diseñar la interfaz de usuario para la edición de cuentas de los trabajadores.	Si	3
	T24	Implementar la funcionalidad de editar las cuentas de los trabajadores registrados.	Si	3
HU10	T25	Diseñar la interfaz de usuario para la visualización para el registro de formatos.	Si	4
	T26	Diseñar la interfaz de usuario para la búsqueda de formatos.	Si	4
	T27	Implementar la funcionalidad de búsqueda.	Si	4
	T28	Mostrar los resultados de búsqueda al usuario.	Si	4
HU11	T29	Diseñar la interfaz de usuario para la creación de registro de formatos.	Si	4
	T30	Implementar la funcionalidad de creación de formatos.	Si	4
HU12	T31	Diseñar la interfaz de usuario para la edición de formatos.	Si	4
	T32	Implementar la funcionalidad de editar los formatos registrados.	Si	4
HU13	T33	Diseñar la interfaz de usuario para la visualización de los documentos registrados.	Si	5
	T34	Diseñar la interfaz de usuario para la búsqueda de documentos por filtros.	Si	5
	T35	Implementar la funcionalidad de búsqueda.	Si	5
	T36	Mostrar los resultados de búsqueda al usuario.	Si	5
HU14	T37	Diseñar la interfaz de usuario para la creación de registro de documentos.	Si	5
	T38	Implementar la funcionalidad de creación de documentos.	Si	5
HU15	T39	Diseñar la interfaz de usuario para la edición de Archivos.	Si	5
	T40	Implementar la funcionalidad de editar los formatos registrados.	Si	5

HU16	T41	Diseñar la interfaz de usuario para la edición de cuentas por parte del usuario.	Si	6
	T42	Implementar la funcionalidad de edición por parte de los usuarios.	Si	6
HU17	T43	Diseñar la interfaz de usuario para cerrar la cuenta de usuario	Si	6
	T44	Implementar la funcionalidad de cerrar la cuenta de usuario.	Si	6

Sprint Backlog

Después de identificar las tareas del proyecto, SCRUM recomienda la creación de sprint backlog. Aquí se determina el tiempo necesario para cada tarea, lo que ayuda a estimar la duración de cada sprint. Para este proyecto específico, se ha optado por dividir las tareas en cinco sprints.

Sprint 01

El primer Sprint tiene una duración de 1 semana (7 días). A continuación, se muestran los requerimientos seleccionados para el primer sprint donde se estima un tiempo de desarrollo para cada historia de usuario.

Tabla XL. SPRINT 01

Historia de usuario	Tiempo estimado	Prioridad	Responsable
HU01	3	1	Administrador
HU02	2	1	Administrador
HU03	2	1	Administrador

Sprint 02

El segundo Sprint tiene una duración de 1 semana (7 días). A continuación, se muestran los requerimientos seleccionados para el segundo sprint donde se estima un tiempo de desarrollo para cada historia de usuario.

Tabla XLI. SPRINT 02

Historia de usuario	Tiempo estimado	Prioridad	Responsable
HU04	2	1	Administrador
HU05	3	1	Administrador
HU06	2	1	Administrador

Sprint 03

El tercer Sprint tiene una duración de 1 semana (7 días). A continuación, se muestran los requerimientos seleccionados para el segundo sprint donde se estima un tiempo de desarrollo para cada historia de usuario.

Tabla XLII. SPRINT 03

Historia de usuario	Tiempo estimado	Prioridad	Responsable
HU07	2	1	Administrador
HU08	3	1	Administrador
HU09	2	1	Administrador

Sprint 04

El cuarto Sprint tiene una duración de 1 semana (7 días). A continuación, se muestran los requerimientos seleccionados para el cuarto sprint donde se estima un tiempo de desarrollo para cada historia de usuario.

Tabla XLIII. SPRINT 04

Historia de usuario	Tiempo estimado	Prioridad	Responsable
HU10	2	1	Administrador
HU11	3	1	Administrador
HU12	2	1	Administrador

Sprint 05

El quinto Sprint tiene una duración de 1 semana (7 días). A continuación, se muestran los requerimientos seleccionados para el quinto sprint donde se estima un tiempo de desarrollo para cada historia de usuario.

Tabla XLIV. SPRINT 05

Historia de usuario	Tiempo estimado	Prioridad	Responsable
HU13	2	1	Administrador
HU14	3	1	Administrador
HU15	2	1	Administrador

Sprint 06

El sexto Sprint tiene una duración de 1 semana (7 días). A continuación, se muestran los requerimientos seleccionados para el sexto sprint donde se estima un tiempo de desarrollo para cada historia de usuario.

Tabla XLV. SPRINT 05

Historia de usuario	Tiempo estimado	Prioridad	Responsable
HU16	4	1	Administrador
HU17	3	1	Administrador

Base de Datos del sistema SAGRUD

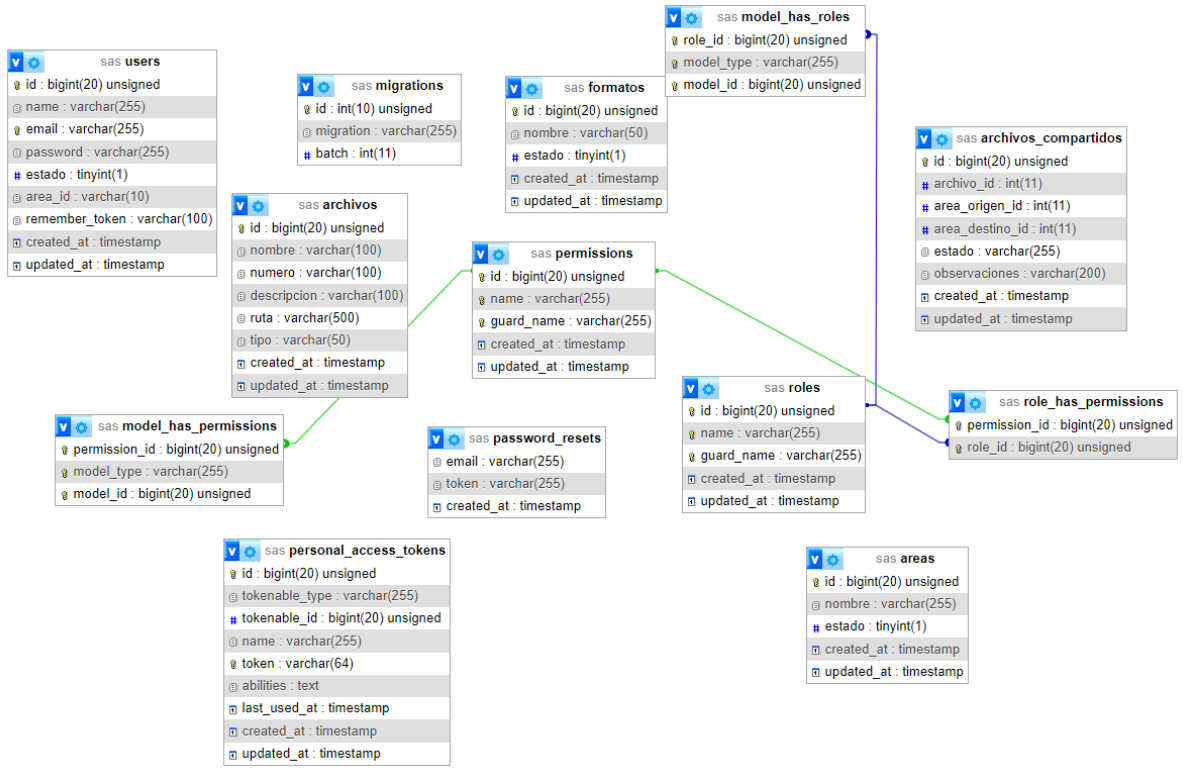


Figura 15. Base de Datos

Implementación del Sistema: Ejecución de los Sprint

Sprint 01



Figura 16. Interfaz de Inicio Sesión

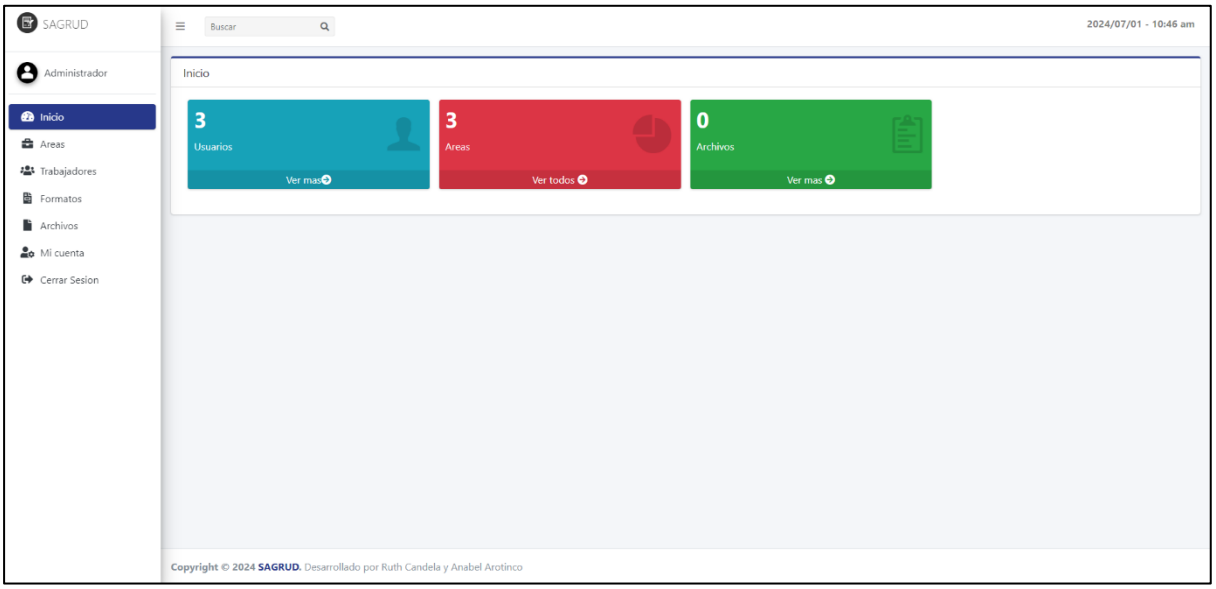


Figura 17. Interfaz de la Pantalla Principal y del Menú Inicio

Sprint 02

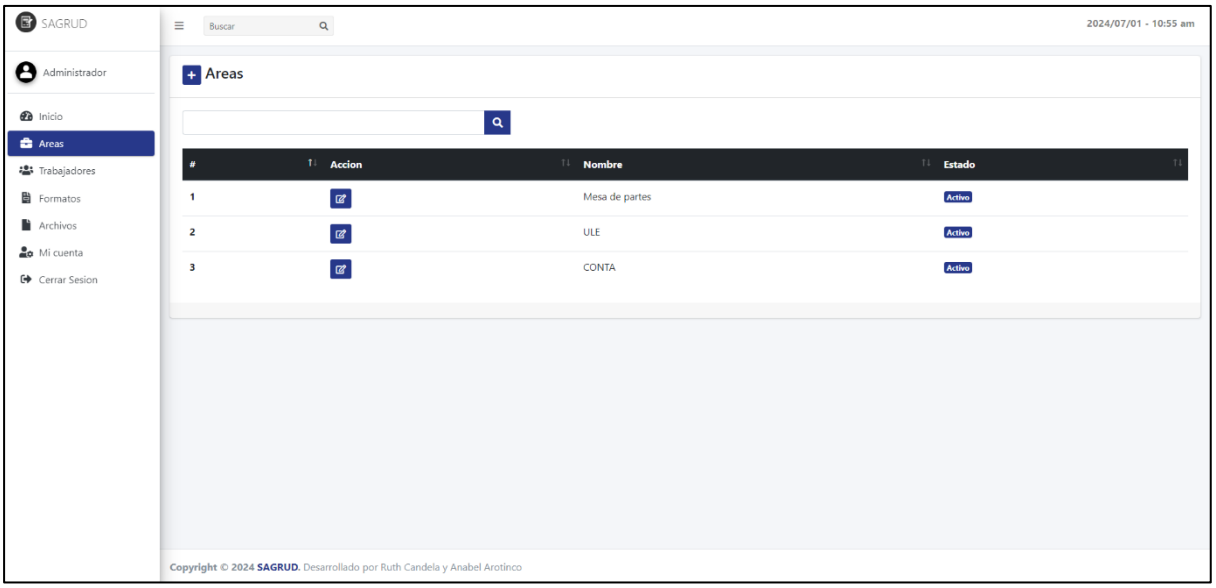


Figura 18. Interfaz del Menú Áreas

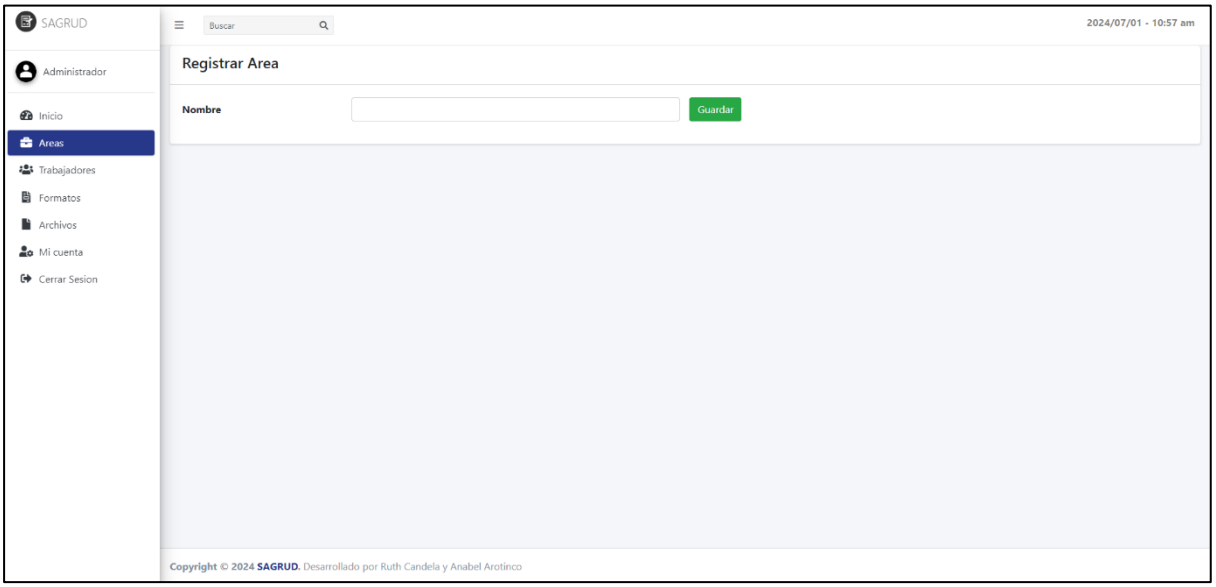


Figura 19. Interfaz de Registrar Áreas

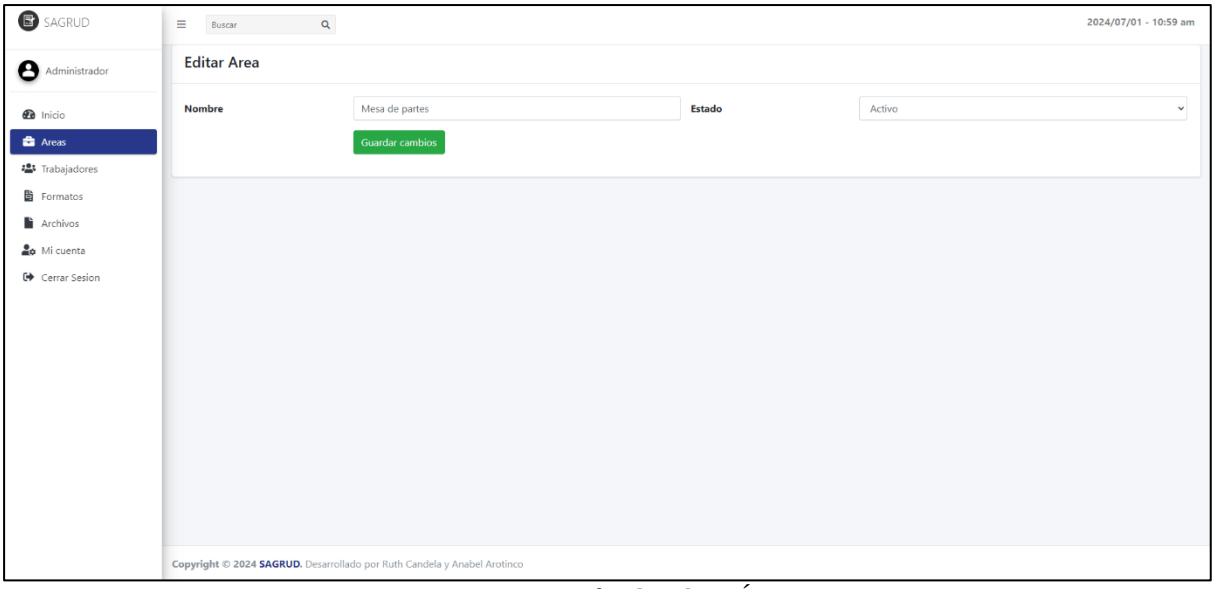


Figura 20. Interfaz de Editar Áreas

Sprint 03

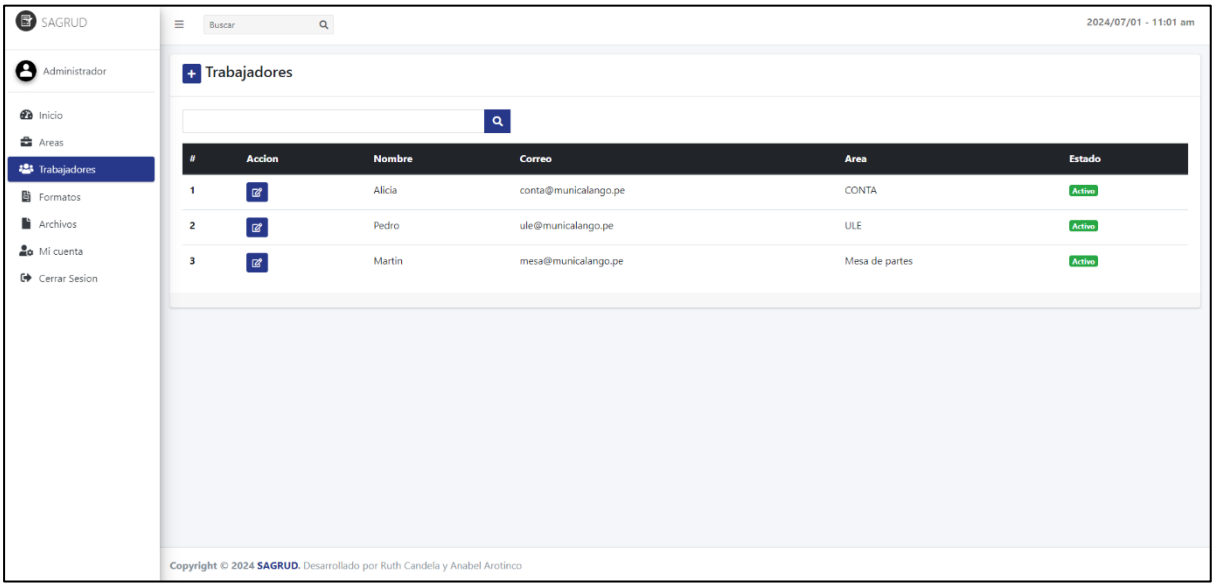


Figura 21. Interfaz del Menú Trabajadores

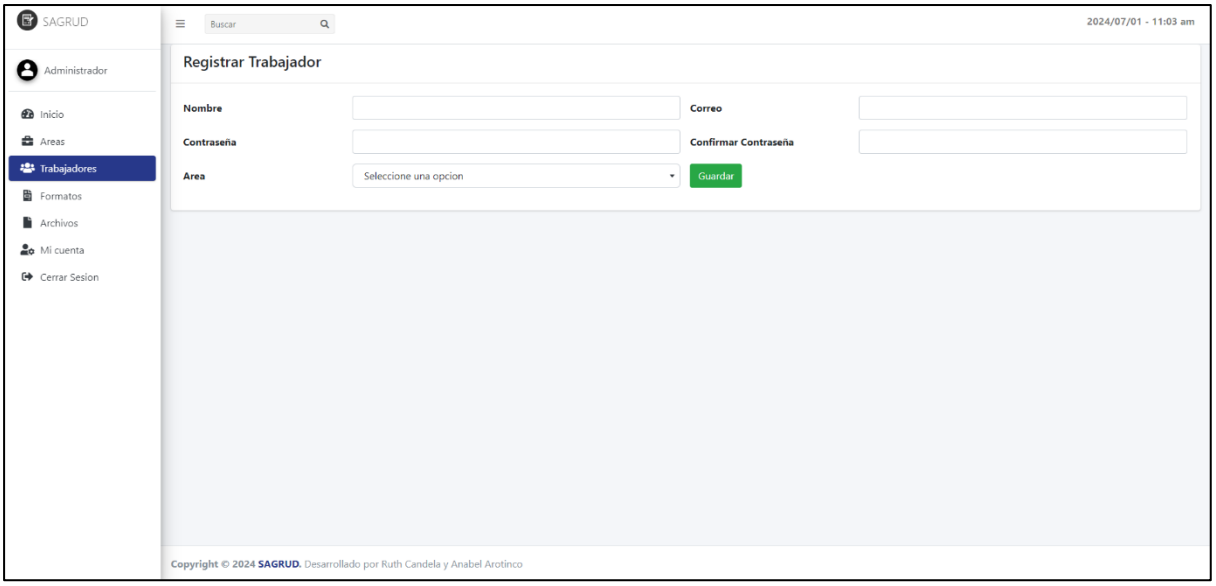


Figura 22. Interfaz de Registrar Trabajadores

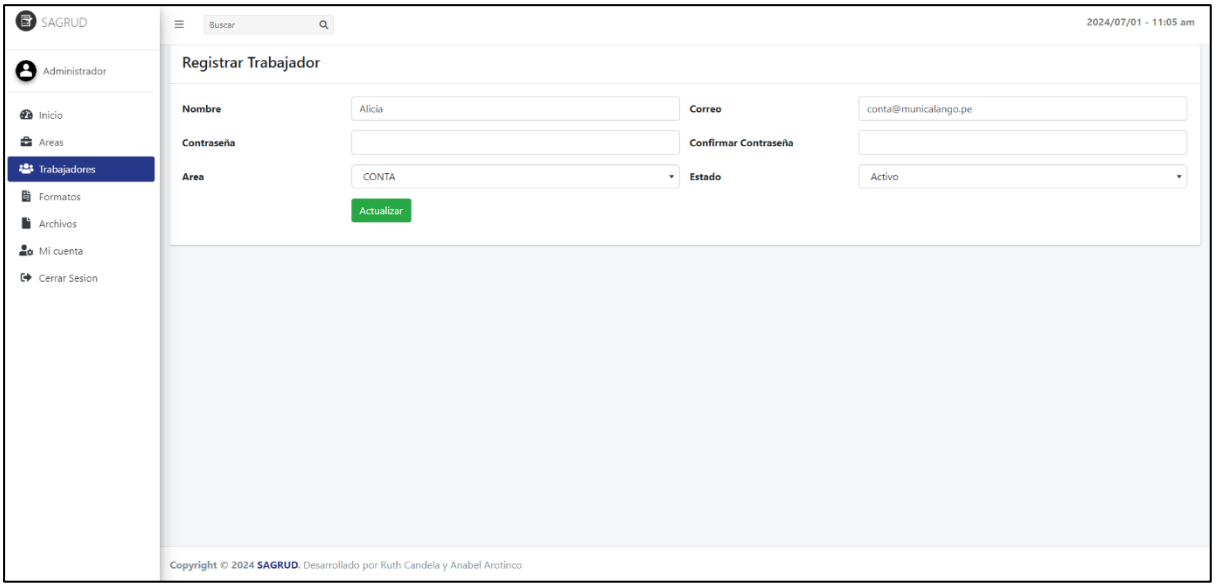


Figura 23. Interfaz de Editar Trabajadores

Sprint 04

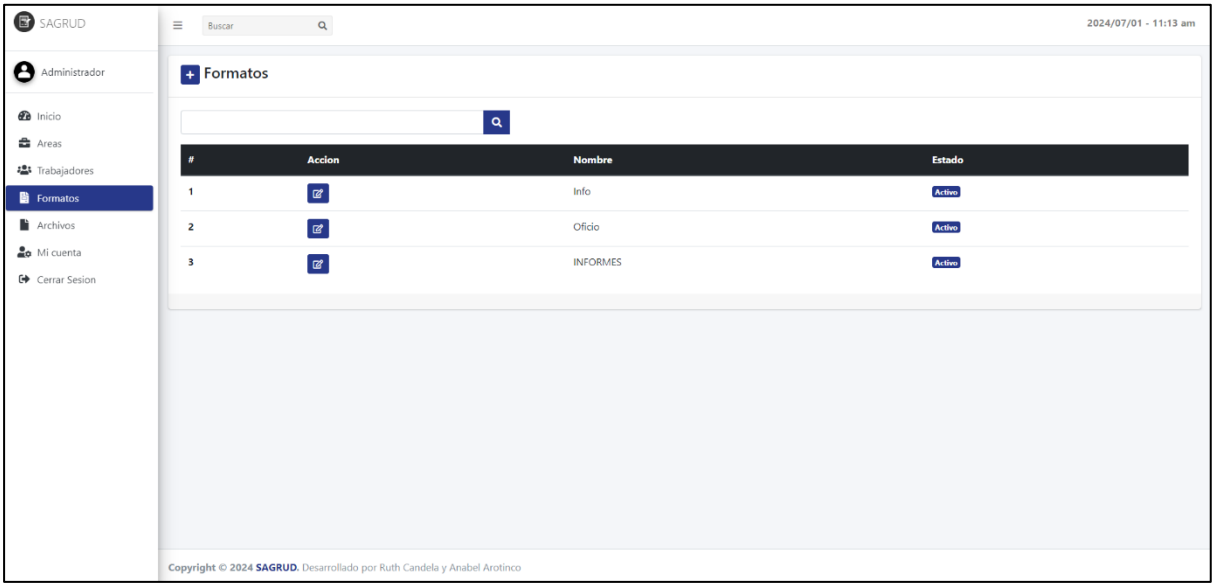


Figura 24. Interfaz del Menú Formatos

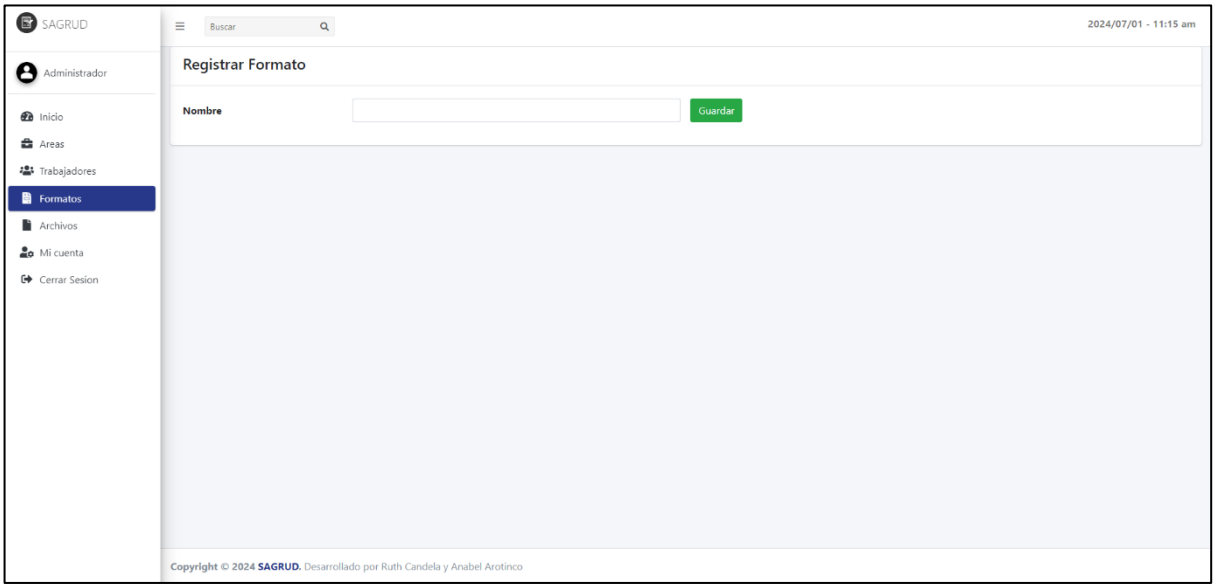


Figura 25. Interfaz de Registrar Formatos

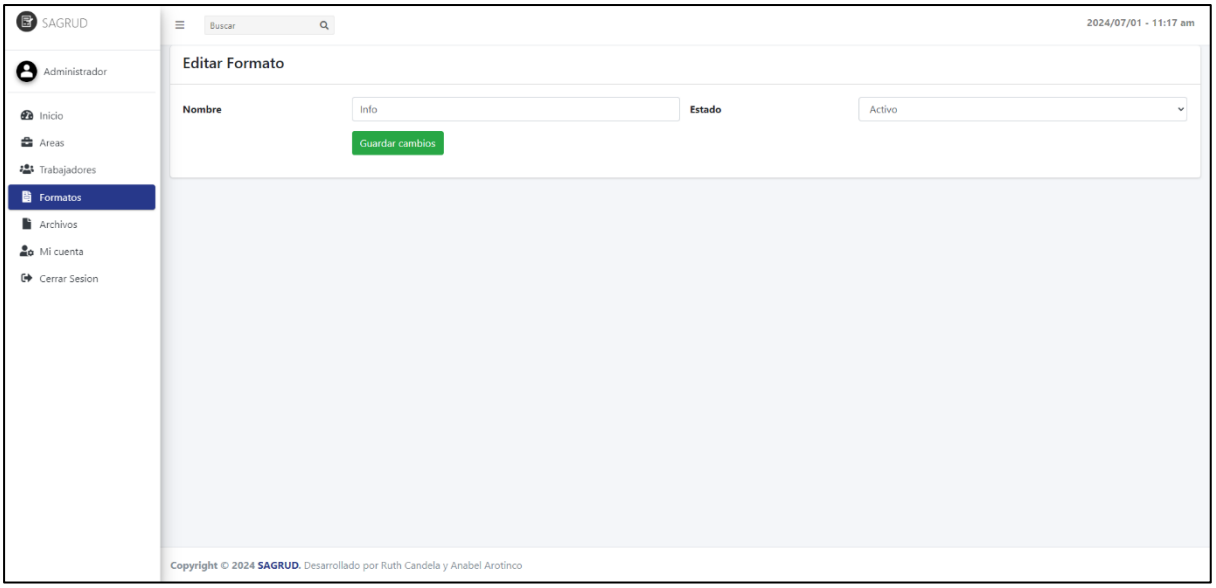


Figura 26. Interfaz de Editar Formatos

Sprint 05

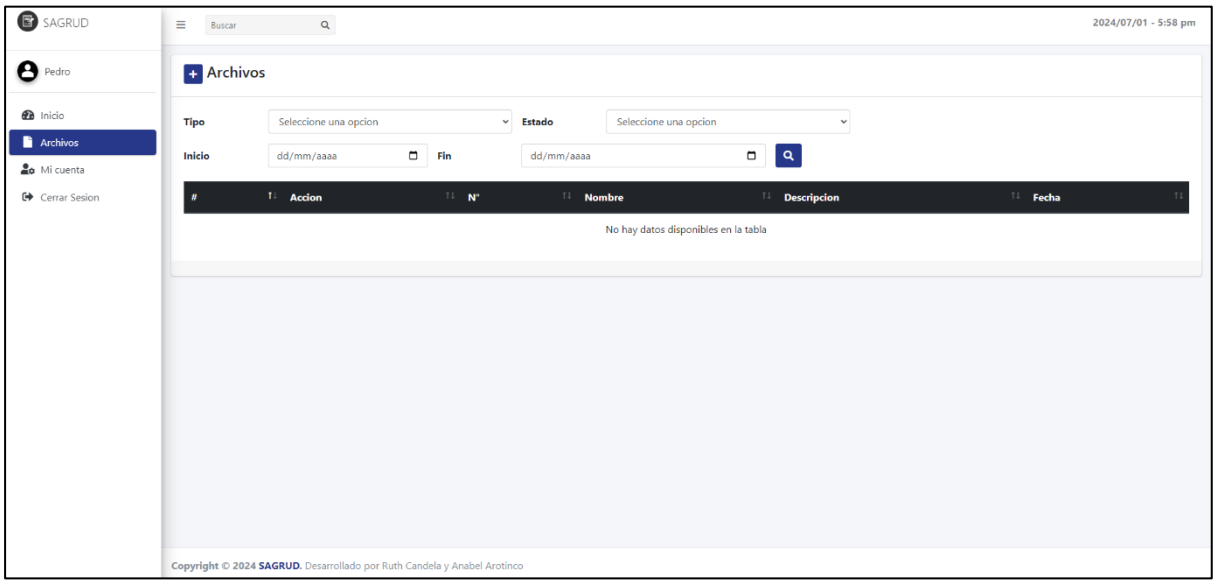


Figura 27. Interfaz del Menú Archivos

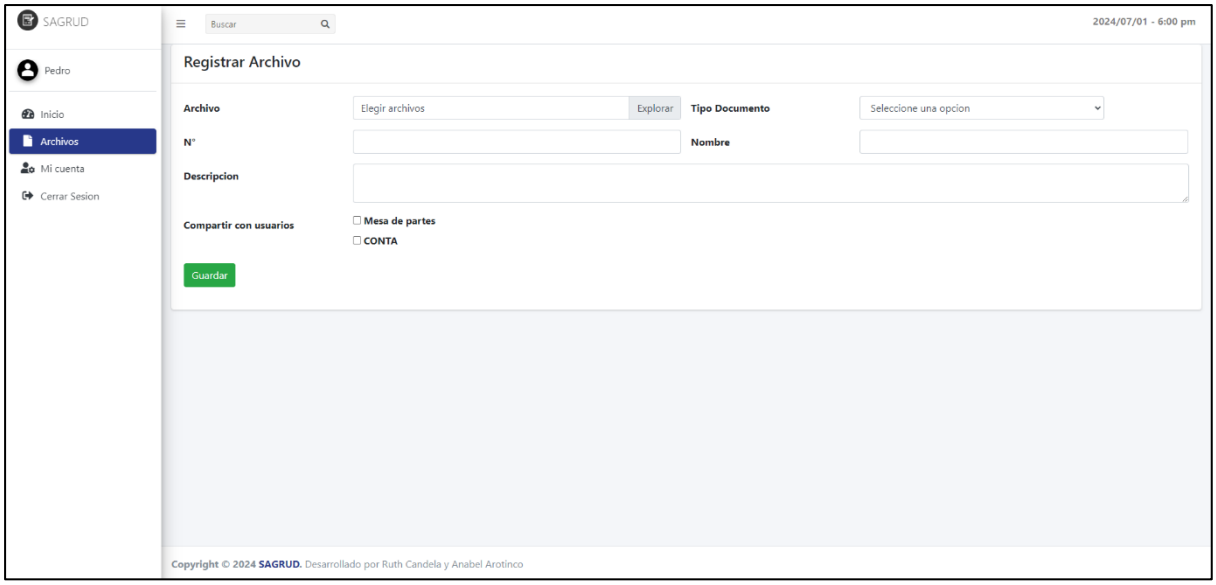


Figura 28. Interfaz de Registrar Archivos

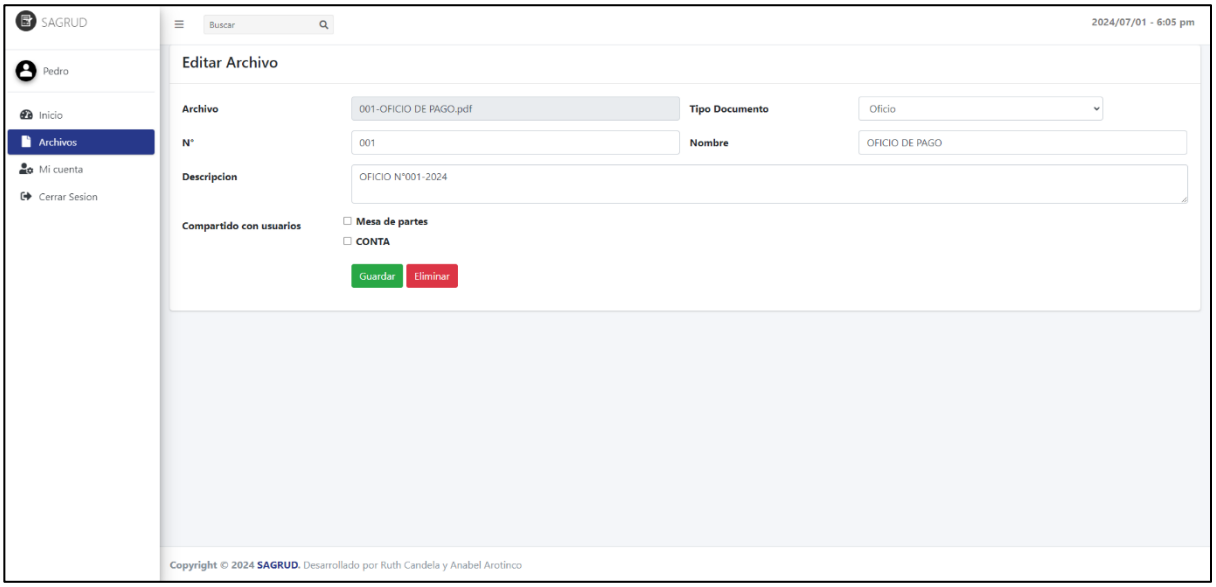


Figura 29. Interfaz de Editar Archivos

Sprint 06

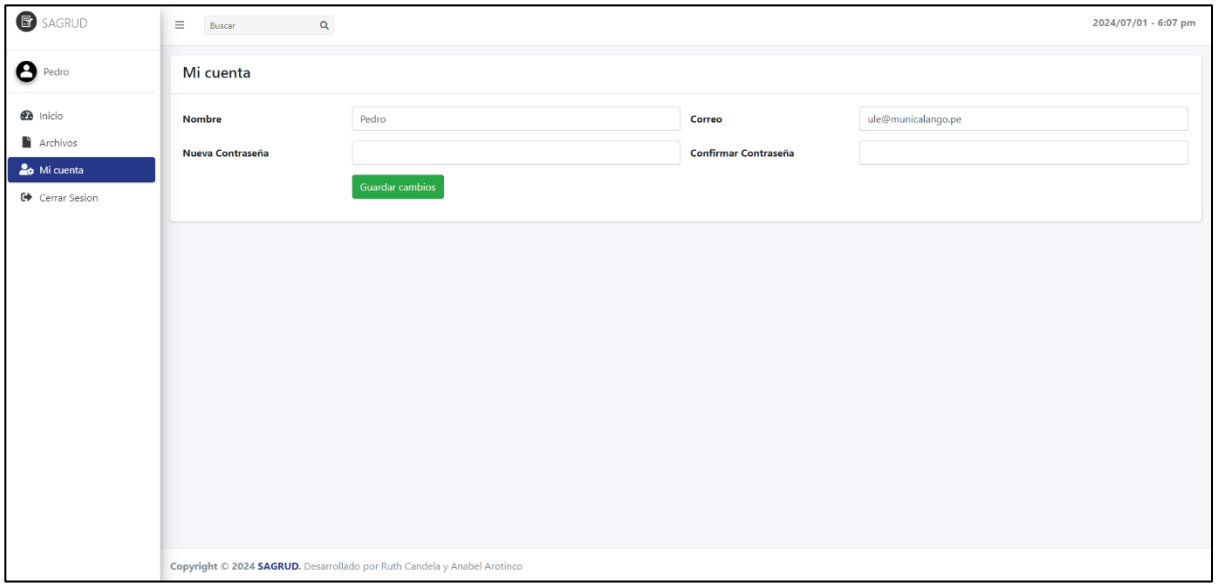


Figura 30. Interfaz del Menú Mi Cuenta

Anexo 08: Articulo Científico

Sistema Web SAGRUD para la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales de la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete

SAGRUD Web System for Document Management in the Sub-Management of Social Programs of the District Municipality of Calango, Cañete

Norma Arotinco, Ruth Candela
1570075811@undc.edu.pe, 1572079715@undc.edu.pe
Ingeniería de Sistemas, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Cañete

La presente tesis tuvo como objetivo determinar en qué medida el Sistema Web SAGRUD favorece el tiempo de registro de documentos en la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024. Siendo la problemática general ¿En qué medida un Sistema Web SAGRUD mejora la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024? La presente investigación utilizó la metodología Scrum, empleando una metodología de investigación aplicada y un diseño pre experimental. Este enfoque permitió evaluar la eficacia del sistema implementado mediante la aplicación de un pre-test y un post-test. Para el desarrollo del sistema se utilizaron los lenguajes de programación PHP y HTML, mientras que para la gestión de la base de datos se empleó MySQL. La técnica de recolección de datos fue la observación y la encuesta y para los instrumentos fue la ficha de observación y el cuestionario. Finalmente, los resultados obtenidos evidencian mejoras significativas en el tiempo de registro, con una reducción de 3.90 minutos, en el tiempo de búsqueda, con una disminución de 2 minutos, y en el nivel de satisfacción, que experimentó un aumento del 66.7%. Se concluye que la implementación del Sistema Web SAGRUD mejora la gestión documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024, impulsando mejoras en la eficiencia y efectividad. Se sugiere continuar empleando y perfeccionando el sistema para mantener el impulso del impacto positivo en la institución.

Palabras claves – Sistema Web, Gestión Documental, Registro, Búsqueda, Nivel de Satisfacción.

Abstract - The objective of this thesis was to determine to what extent the SAGRUD Web System favors the time of document registration in Document Management in the Sub-Management of Social Programs in the District Municipality of Calango, Cañete 2024. The general problem being: To what extent a SAGRUD Web System improves Document Management in the Deputy Management of Social Programs in the District Municipality of Calango, Cañete 2024? This research used the Scrum methodology, employing an applied research methodology and a pre-experimental design. This approach allowed us to evaluate the effectiveness of the implemented system by applying a pre-test and a post-test. The PHP and HTML programming languages were used to develop the system, while MySQL was used to manage the database. The data collection technique was observation and the survey and for the instruments it was the observation sheet and the questionnaire. Finally, the results obtained show significant improvements in registration time, with a reduction of 3.90 minutes, in search time, with a decrease of 2 minutes, and in the level of satisfaction, an increase of 66.7%. It is concluded that the implementation of the SAGRUD Web System improves document management in the Sub-Management of Social Programs in the District Municipality of Calango, Cañete 2024, promoting improvements in efficiency and effectiveness. It is suggested to continue using and perfecting the system to maintain the momentum of positive impact on the institution.

Keywords – Web System, Document Management, Registration, Search, Satisfaction Level.

I. INTRODUCCIÓN

Hoy en día, la tecnología de la información (TI) desempeña un papel esencial tanto para individuos como para empresas, permitiendo la agilización y optimización de procesos con el fin de mantenerse competitivos a nivel local e internacional. Los sistemas web se han convertido en una herramienta clave para simplificar y mejorar la eficiencia de las actividades empresariales, ofreciendo interfaces intuitivas y bases de datos que almacenan de manera segura toda la información necesaria.[1].

A nivel del contexto internacional, se definen normativas que regulan la organización y supervisión de documentos, ofreciendo un marco metodológico para la gestión de documentos en distintos formatos y medios. Estos estándares, mayormente coordinados por ISO/TC46/SC11, incorporan la Norma UNE-ISO 15489-1, la cual resalta los beneficios al señalar que "la adopción de un enfoque sistemático para la gestión de documentos es fundamental para las organizaciones y la sociedad, con el propósito de salvaguardar y preservar los documentos como pruebas de sus acciones" [2].

Por otra parte, existen instituciones que tienen dificultad en almacenar, controlar y gestionar información, esto debido a que lo realizan de manera manual sus documentaciones dando como consecuencia el tiempo de demora en sus actividades cuando se realiza una búsqueda de información [3]. Dichos registros que se realizan de manera manual son considerados muy ambiguo cuando se manejan documentos de grandes tamaños y es muy probable que generen errores y pérdida de tiempo, es por ello que la automatización permite que tengan el enfoque de mejorar dichas causas para obtener resultados favorables [4].

A nivel del contexto nacional, el avance de Internet como una red mundial de comunicación y el progreso de la Web como una herramienta crucial en la creación en un entorno propicio para la cual haya una interacción humana con la información de los sistemas en los sitios web, lo cuales deben estar equipados con una serie de elementos claves, como mecanismos de ingreso/salida de información, usuarios, mecanismos de servicio de información y mecanismos de depósito. Los sistemas de información recolectan, manejan y guardan datos de manera eficiente para hacer más fácil su futuro procesamiento, presentación y recuperación, siendo así que los usuarios puedan participar directamente con la información para cumplir con los requerimientos de manera efectiva [5].

En la actualidad en Perú, la documentación administrativa escrita se vuelve obsoleta debido a la desorganización de los documentos, especialmente en los distritos apartados de Lima. Allí, todavía se recurre a métodos manuales o el uso de hojas de cálculo para la gestión documental, lo que dificulta evaluar la efectividad de los sistemas web en esta tarea. Es esencial destacar la importancia de contar con un sistema de administración de documentos adaptado a las necesidades y requisitos específicos de cada entidad, ya que las soluciones globales como las ofrecidas por la PCM no abordan las deficiencias particulares de cada organización. En la actualidad, las entidades lidian con volúmenes significativos de archivos. [6].

La Municipalidad Distrital de Calango es una institución gubernamental cuyo propósito es garantizar el bienestar de sus ciudadanos, respondiendo a sus reclamos, consultas y necesidades en el menor tiempo posible sobre todo de forma eficaz y eficiente, la municipalidad está estructurado por distintas gerencias y subgerencias, la cual una de las Subgerencias es la de Programas Sociales, se conoce que hay una gran cantidad de información dentro de la entidad, tanto interna como externa, lo que puede llevar a pérdidas de documentos, problemas para acceder rápidamente a la información y encontrar su ubicación física, además de dificultades para controlar los flujos de información.
No obstante, la administración documental es muy importante para la entidad ya que los gerentes y subgerentes de las entidades requieren documentos que contengan datos importantes que deben examinar, valorar y utilizar de manera eficiente y veloz. Aunque estemos en la era digital, en las entidades municipales del gobierno nacional la a mayor parte de los documentos generados por sus actividades son en formato físico y se almacenan en carpetas. Es lo que está

aconteciendo en la Subgerencia de Programas Sociales de la Municipalidad Distrital de Calango, en donde no se está implementando una gestión adecuada de documentos ya que no disponen de un sistema de gestión documental en su intranet y que los documentos son llevados a cabo de forma manual y descentralizada dando lugar a numerosos desafíos y problemas en la gestión eficiente de información, generando pérdida de tiempo en el registro y búsqueda de todo tipo de documentos en papel y/o archivos electrónicos, la duplicidad de esfuerzos y la dificultad para la rápida respuesta a una solicitud.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo el desarrollo de un sistema web denominado SAGRUD, que ofrece una solución integral para optimizar el tiempo de registro, tiempo de búsqueda y administración de documentos y contenidos en la Subgerencia de Programas Sociales de la Municipalidad Distrital de Calango, siendo una solución tecnológica para modernizar y mejorar la utilización razonable de los documentos de su origen hasta el informe final que son emitidos dentro de la entidad. Adicionalmente, se considerará el valor legitimo o trascendental de cada documento emitido de las distintas áreas, reconociendo su importancia en la vida institucional.

La implementación del sistema SAGRUD ofrecerá variedad de funcionalidades, desde la captura y almacenamiento de documentos hasta la indexación, búsqueda y colaboración en tiempo real. La integración de un SGD puede aportar beneficios significativos, ya que en la actualidad han evolucionado de manera significativa se han incorporado tecnologías avanzadas, como la inteligencia artificial y aprendizaje automático para ayudar a la reducción de los riesgos de pérdida o acceso no autorizado de documentos, la mejora de la gestión, seguimiento de documentos, facilitar la clasificación y organización automática de documentos. Al adoptar esta tecnología, se busca no solo mejorar la eficiencia operativa, sino también posicionarse a la vanguardia de las mejores prácticas en gestión documental. Este enfoque no solo agiliza los procedimientos internos, sino que también puede mejorar la transparencia y la capacidad de respuesta hacia los ciudadanos, lo que en última instancia puede fortalecer la confianza en la administración municipal. En un entorno donde la digitalización y la automatización son cada vez más importantes, esta iniciativa refleja un compromiso con la innovación y la mejora continua.

A. Formulación del problema

Problema General

PG: ¿En qué medida un Sistema Web SAGRUD mejora la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024?

Problemas específicos

PE1: ¿En qué medida un Sistema Web SAGRUD favorece el tiempo de registro de documentos en la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024?

PE2: ¿En qué medida un Sistema Web SAGRUD disminuye el tiempo de búsqueda de documentos en la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024?

PE3: ¿En qué medida un Sistema Web SAGRUD mejora el nivel de satisfacción en la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024?

B. Objetivos

Objetivo General

OG: Determinar en qué medida el Sistema Web SAGRUD mejora la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.

Objetivos Específicos

OE1: Determinar en qué medida el Sistema Web SAGRUD favorece el tiempo de registro de documentos en la Gestión Documental en la

Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.

OE2: Determinar en qué medida el Sistema Web SAGRUD disminuye el tiempo de búsqueda de documentos en la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.

OE3: Determinar en qué medida el Sistema Web SAGRUD mejora el nivel de satisfacción en la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.

II. Teorías relacionadas

A. Teoría del Conectivismo

El conectivismo es definido como una teoría de aprendizaje para la era digital, durante los últimos 20 años, la tecnología ha reorganizado como vivimos, como nos comunicamos y como aprendemos. Las necesidades de aprendizaje y de teorías que describan los principios y procesos de aprendizaje, deberían ser reflejo de los entornos sociales subyacentes. [26], por tanto, se puede entender la emergencia de esta nueva tendencia en un contexto social caracterizado por la creación de valor económico a través de redes de inteligencia humana para crear conocimiento [27]. Lo anterior contribuye a la configuración de un nuevo escenario, donde la tecnología juega un rol significativo, la antigua estructura de la era industrial se transforma en una sociedad donde "La revolución de la tecnología de la información ha transformado los modos de hacer negocios, la naturaleza de los servicios y productos, el significado del tiempo en el trabajo, y los procesos de aprendizaje" [28].

El conectivismo fusiona conceptos de teorías como el caos, las redes, la complejidad y la auto-organización. El aprendizaje se concibe como un proceso que tiene lugar en entornos complejos y en constante cambio, donde los elementos centrales están difuminados y no completamente controlados por el individuo. Este aprendizaje, entendido como la adquisición de conocimiento aplicable, puede residir fuera de nosotros, ya sea en organizaciones o bases de datos, se enfoca en la conexión de conjuntos de información especializada, dando mayor importancia a las conexiones que nos permiten aprender más que a nuestro estado actual de conocimiento. [26].

El conectivismo propone un enfoque de aprendizaje innovadora en respuesta a la era digital en que reconoce los cambios profundos en una sociedad en la que el aprendizaje ya no es una actividad interna e individual. El uso de nuevas herramientas altera la forma en que las personas trabajan, se comunican y se desenvuelven. La educación ha sido lenta en comprender el impacto de estas nuevas herramientas y los cambios en el entorno en la definición misma del proceso de aprendizaje en el cual no solo se tiene que limitar a las paredes de un aula, sino que se busca desarrollar un proceso dinámico y continuo necesarias para que los estudiantes prosperen en la era digital con interacción de diversos recursos a través del internet, espacios físicos o virtuales.

B. Teoría Clásica de la Administración

El surgimiento del enfoque clásico de la administración se originó a partir de esta necesidad, donde las organizaciones necesitaban adaptarse y crecer de manera efectiva, en paralelo al desarrollo de su entorno externo provocado por el crecimiento económico derivado de la revolución industrial. Para mantenerse al ritmo de estos cambios, las organizaciones tuvieron que mejorar su estructura y ejercer un control autoritario sobre estos procesos [32].

La teoría clásica se enfocaba en establecer una organización eficiente, tanto en sus componentes estructurales, como en el desempeño de las personas que la integran. En esta perspectiva, la administración no debería recaer únicamente en las autoridades, sino que debe ser una responsabilidad compartida entre superiores y subordinados [32].

Según, la función administrativa se compone de cinco elementos principales.

Previsión

Se trata de una suerte de visión anticipada hacia el futuro, donde los eventos cercanos se divisan con cierta claridad [32].

Organización
Esta fase del proceso de gestión provee todos los elementos necesarios para el funcionamiento eficiente de la empresa, y se puede subdividir en organización material y organización social [32].

Dirección
Orienta la operación de la organización con el propósito de lograr el máximo desempeño de todos los empleados en beneficio de los objetivos generales [32].

Coordinación
Coordina todas las operaciones comerciales, simplifica las labores y sus resultados. Ajusta la sincronización de elementos y acciones según corresponda y adecua los recursos a los objetivos establecidos [32].

Control
Se trata de una evaluación destinada a verificar si todo está ocurriendo conforme al plan acordado, las directrices comunicadas y los principios establecidos. Su propósito es identificar debilidades y errores para corregirlos y prevenir su repetición. Se aplica a todos los aspectos: objetos, individuos y acciones [32].

Metodología Scrum

Según [33], Scrum es un enfoque ágil que proporciona un marco flexible para que individuos, equipos y organizaciones generen valor mediante soluciones adaptables para desafíos complejos. Scrum se caracteriza por su simplicidad. Se anima a probarlo directamente para evaluar si su filosofía, teoría y estructura contribuyen a alcanzar objetivos y generar valor. El marco de Scrum se diseñó intencionalmente de manera incompleta, definiendo solo los elementos esenciales para aplicar la teoría subyacente. Se basa en la inteligencia colectiva de quienes lo emplean. En lugar de ofrecer instrucciones detalladas, las reglas de Scrum orientan las relaciones e interacciones entre las personas.

Pilares empíricos de Scrum

Transparencia
Los elementos importantes del proceso deben ser claros y accesibles para quienes son responsables del resultado. La transparencia implica que estos aspectos estén definidos según un estándar común, de manera que los observadores compartan una comprensión unificada de lo que están viendo [33].

Inspección
Los usuarios de Scrum deben revisar regularmente los artefactos de Scrum y el avance hacia un objetivo para identificar desviaciones. Sin embargo, estas revisiones no deben ser tan frecuentes como para interrumpir el trabajo. Las revisiones son más efectivas cuando son llevadas a cabo diligentemente por inspectores expertos, preferiblemente en el mismo lugar de trabajo [33].

Adaptación
Si un inspector identifica que uno o más aspectos de un proceso se desvían de los límites aceptables y que el producto final no será aceptable, es necesario realizar ajustes en el proceso o en el material en proceso. Estos ajustes deben implementarse lo antes posible para minimizar posibles desviaciones más significativas [33].

III. METODOLOGÍA

Enfoque de la Investigación

Según [34], El método cuantitativo emplea la recopilación y análisis de datos para responder a preguntas de investigación y validar hipótesis previamente formuladas. Se basa en la medición de variables y el uso de instrumentos de investigación, junto con técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales, incluyendo pruebas de hipótesis. También implica la formulación de hipótesis estadísticas, el diseño estructurado de estudios de investigación, técnicas de muestreo, entre otros aspectos.
Para esta investigación, se ha seleccionado el enfoque cuantitativo, que implica el uso de datos numéricos y medibles, con el propósito de examinar, confirmar y respaldar las hipótesis planteadas, con el objetivo de alcanzar conclusiones sólidas.

Tipo de Investigación

Según [34], la investigación aplicada se define como aquella que, basándose en los descubrimientos de la investigación básica,

pura o fundamental, intenta enfrentar los problemas sociales que enfrenta una comunidad, región o país. Estos desafíos pueden incluir falta de seguridad física y jurídica, contaminación ambiental, problemas de salud, crisis educativa, tráfico de drogas, corrupción, paraísos fiscales, elusión fiscal, legislación laboral de orientación neoliberal, globalización y crisis financieras, entre otros.
Esta investigación se denomina aplicada debido a que se fundamenta en los resultados de la investigación básica, pura o fundamental en las ciencias naturales y sociales. A partir de estos resultados, se plantean problemas e hipótesis de trabajo con el objetivo de resolver los problemas que afectan la vida social de la comunidad, la región o el país. En este contexto, este análisis se caracteriza por ser de naturaleza aplicada, dado que implica la implementación de un sistema web dirigido a mejorar la gestión documental en la Subgerencia de los programas sociales en la Municipalidad Distrital de Calango.

Nivel de Investigación

Según [34], la investigación explicativa es un nivel de investigación más avanzado, profundo y riguroso que la investigación básica, cuyo principal objetivo es verificar hipótesis causales o explicativas. Se centra en descubrir nuevas leyes científico-sociales o nuevas micro-teorías sociales que expliquen las relaciones causales entre las propiedades o dimensiones de los hechos, eventos y procesos sociales.
Este tipo de investigación trabaja con hipótesis causales, es decir, busca explicar las causas de los fenómenos naturales o sociales. El estudio llevado a cabo tiene un carácter explicativo, ya que se centra en comprender de qué manera la implementación de un sistema web puede influir positivamente en la gestión documental en la Subgerencia de los programas sociales en la Municipalidad Distrital de Calango.

Método de Investigación

El método hipotético-deductivo es único para obtener información científica y se aplica en las ciencias formales, como la lógica, la matemática y la filosofía. Este enfoque implica varios pasos esenciales: observar el fenómeno objeto de estudio, formular una hipótesis para explicarlo, deducir las consecuencias o proposiciones más básicas de la hipótesis, y verificar la veracidad de los enunciados deducidos mediante la comparación con la experiencia [35].
Optamos por el enfoque hipotético-deductivo en nuestra metodología de investigación, donde formulamos hipótesis con base a nuestro problema general y específico. Estas hipótesis fueron sometidas a evaluación numérica para confirmar su validez o refutarlas.

Diseño de Investigación

El diseño preexperimental como su nombre implica, este diseño constituye una suerte de preludio o ensayo previo al experimento real, su principal desventaja radica en el limitado control sobre el proceso, lo que pone en entredicho su validez y credibilidad científica [36]. Existen tres tipos de diseños pre-experimentales: el estudio de un caso con una única medición, el diseño pre-test y post-test con un solo grupo, y el diseño de comparación estática [34].

El diseño de investigación elegido para este estudio es el diseño pre-test y post-test con un solo grupo. Está representado de la siguiente manera:



Figura 1 Diseño pre-test y post-test con un solo grupo experimental.
Fuente: Elaboración propia

G: Grupo experimental
O1: Pre-test, definido como gestión documental en la subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, antes de implementar el sistema web.
X: Implementación del sistema web o manipulación de la variable independiente
O2: Post-test, definido como gestión documental en la subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, después de implementar el sistema web.

Población, muestra y muestreo

Población. De acuerdo con [34], hace referencia al conjunto completo de entidades de

estudio que exhiben las cualidades requeridas para ser consideradas como tales, estas entidades pueden ser individuos, objetos, grupos, eventos o fenómenos que presentan las características necesarias para ser investigados. Por consiguiente, la población está definida por 30 registros documentos de la Subgerencia de Programas Sociales de la Municipalidad Distrital de Calango.

Muestra. Según [34], se define como una parte representativa de la población, con las características requeridas para la investigación, es lo suficientemente precisa como para evitar confusiones. Un error frecuente es afirmar que "la muestra está compuesta por la población" debido a su tamaño reducido. Esta afirmación carece de sentido, ya que la muestra, al ser una porción de la totalidad, no puede representar el total. El estudio de en nuestra muestra está conformado por 30 registros de documentos. Es decir, nuestra será censal.

Muestreo. El muestreo será censal, según [37], implica que todas las unidades de investigación se consideran como la muestra completa. Por lo tanto, la población a estudiar se define como censal, ya que abarca todo el universo de interés y, a su vez, constituye la muestra. Dado que la población es de tamaño reducido, se incluyen todas las unidades en el estudio, lo cual se denomina muestreo censal.
En nuestro estudio la muestra es relativamente pequeña (menor o igual que 100), es preferible trabajar con el total de la población.

Observación

Según [34], se define como el procedimiento para entender la realidad objetiva mediante la interacción directa entre el sujeto que conoce y el objeto o fenómeno que se está estudiando, utilizando principalmente los sentidos como la vista, el oído, el tacto y el olfato. Es importante destacar que la observación no se limita a simplemente ver o mirar, acciones que son inherentes al ser humano desde su nacimiento. La observación juega un papel esencial en cualquier investigación, ya que proporciona al investigador una cantidad significativa de datos. Una parte considerable del conocimiento científico se ha adquirido a través de la observación [38].

Ficha de Observación

Son herramientas empleadas en la investigación de terreno. Su aplicación resulta necesaria cuando el investigador debe documentar información proveniente de distintas fuentes, tales como individuos, comunidades sociales o áreas donde se manifiesta la problemática en cuestión [34].

Encuesta

Según [35], Es un dispositivo característico de las ciencias sociales, se basa en la premisa de que la forma más eficiente y rápida de obtener información sobre el comportamiento humano es preguntar directamente a las personas. Es un método para obtener datos relevantes de individuos respecto a un problema específico, con el fin de posteriormente realizar un análisis cuantitativo que conduzca a conclusiones coherentes con la información recopilada.

Cuestionario

Según [34], es una variante de la técnica de encuesta que implica la elaboración de un conjunto organizado de preguntas escritas en un formulario, las cuales están vinculadas a las hipótesis de estudio y, en consecuencia, a las variables e indicadores de investigación. Su propósito radica en recolectar datos para corroborar las hipótesis planteadas.

Técnicas estadísticas de análisis de Datos

Estadísticas Descriptivas

Según [34], resulta beneficioso en todos los ámbitos donde se manejan datos numéricos. Es aplicable en áreas como la educación, la administración, la ingeniería, entre otras. Para describir las particularidades de los datos, emplea medidas resumidas, tablas o gráficos.
La estadística descriptiva se utilizará para exhibir las características de los datos mediante tablas y gráficos de barras, resaltando medidas como la media y la mediana, también como valores extremos.

Estadísticas Inferenciales

Según [34], Pertenece al campo de la Estadística General, cuyo propósito es extender

las características observadas en una muestra a toda una población mediante modelos estadísticos matemáticos. Su función es estimar parámetros y evaluar hipótesis utilizando la distribución muestral como base.
La estadística inferencial será utilizada para hacer deducciones que se puedan aplicar a toda la población, basándose en el análisis de una muestra particular.
Para llevar a cabo el análisis estadístico, se decidió utilizar el software Microsoft Excel 2019 y el software SPSS de IBM V.17, englobando tanto el análisis descriptivo como el inferencial.

Consideraciones éticas

En el transcurso de desarrollo de esta investigación titulado "Sistema Web SAGRUD para la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales de la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete" se respetó los aspectos éticos de la originalidad mediante el programa TURNITIN, que respalda la autenticidad del estudio y garantiza que el trabajo es auténtico. Se siguieron los principios éticos establecidos en la resolución R.C.O. N° 157-2022-UNDC del Reglamento General de Investigación de la UNDC. También se considera el aspecto ético de la propiedad intelectual de los autores de todas las fuentes públicas consultadas (artículos, tesis, libros en línea, etc.) las cuales fueron citados según las normas IEEE. El aspecto ético de la confidencialidad de la información, ya que no se mostrarán los datos personales que forman parte de la muestra. El aspecto ético de la confidencialidad de los datos que se extrajeron de la Subgerencia de Programas Sociales de la Municipalidad Distrital de Calango con fines de estudio académico.

IV. RESULTADOS

En este capítulo se presentan la confiabilidad de los instrumentos para cada indicador y los resultados descriptivos e inferenciales que se han obtenido. Estos datos se han generado a través del desarrollo de la solución tecnológica, que representa el elemento central de aporte de esta investigación.

Confiabilidad
Según [39], la confiabilidad se refiere a la medida en que se debe aplicar repetidamente una prueba o instrumento al mismo individuo u objeto que pueda generar resultados consistentes o similares.

A. Método: Medida de estabilidad
Según [39], esta clase de medida analiza la fiabilidad que puede tener un instrumento de medición, evaluando en dos ocasiones diferentes al mismo grupo de estudio y luego comparar los datos obtenidos en ambos momentos. Una correlación alta entre las dos mediciones indica una alta confiabilidad.

B. Técnica: Coeficiente de correlación Rho de Spearman
Según [40], es un coeficiente que se utiliza para medir la correlación entre dos variables ordinales, aprovechando la posición o rango conocido de las personas o casos en cada una, mediante la diferencia entre dichas posiciones.

Tabla II. ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD – SPEARMAN

RANGO	RELACIÓN
-0.91 a -1.00	Correlación negativa perfecta
-0.76 a -0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable
-0.11 a -0.50	Correlación negativa media
-0.01 a -0.10	Correlación negativa débil
0.00	No existe correlación
+0.01 a +0.10	Correlación positiva débil
+0.11 a +0.50	Correlación positiva media
+0.51 a +0.75	Correlación positiva considerable
+0.76 a +0.90	Correlación positiva muy fuerte
+0.91 a +1.00	Correlación positiva perfecta

Nota: Coeficiente de Correlación Rho de Spearman [41].

C. Técnica: Coeficiente Alfa de Cronbach
Según [42], este método implica la administración única del instrumento de medición y genera valores que van de 0 a 1. El coeficiente alfa de Cronbach debe ser igual o mayor a 0.7 para que la consistencia

interna de la escala sea considerada adecuada; valores por debajo de este umbral indican una baja consistencia interna en la escala utilizada.

TABLA III. ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD – ALFA DE CRONBACH

Según la información que se muestra en la

NIVEL DE FIABILIDAD	VALOR DE ALFA DE CRONBACH
Excelente	]0.9, 1]
Muy bueno	]0.7, 0.9]
Bueno	]0.5, 0.7]
Regular	]0.3, 0.5]
Deficiente	[0, 0.3]

Nota: Coeficiente de Correlación Alfa de Cronbach [42].

tabla II y III, se puede concluir que si el valor del coeficiente se aproxima al valor 1 por consiguiente el instrumento será considerado confiable, de otra forma, si se aproxima al valor 0 por consiguiente será menos confiable.

Para el indicador 1, Tiempo de Promedio de Registro (TPR), se evaluó un coeficiente de 0.895 según lo cual se muestra en la tabla 2, cuya correlación se contempla "positiva muy fuerte". Podemos concluir que el instrumento es confiable.

TABLA IV. RESULTADOS DE CONFIABILIDAD DEL INDICADOR TPR

Correlaciones				
			PRE-TEST	POST-TEST
Rho de Spearman	PRE-TEST	Coeficiente de correlación	1,000	,895**
		Sig. (bilateral)	.	,006
		N	7	7
	POST-TEST	Coeficiente de correlación	,895**	1,000
		Sig. (bilateral)	,006	.
		N	7	7

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración Propia.

Para el indicador 2, Tiempo de Promedio de Búsqueda (TPB), se evaluó un coeficiente de 0.859 según lo cual se muestra en la tabla 2, cuya correlación se contempla "positiva muy fuerte". Podemos concluir que el instrumento es confiable.

TABLA V. RESULTADOS DE CONFIABILIAD DEL INDICADOR TPB

Correlaciones				
			PRE -TEST	POST -TEST
Rho de Spearman	PRE - TEST	Coeficiente de correlación	1,000	,859**
		Sig. (bilateral)	.	,001
		N	11	11
	POST - TEST	Coeficiente de correlación	,859**	1,000
		Sig. (bilateral)	,001	.
		N	11	11

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración Propia.

Para medir la confiablidad del instrumento del indicador 3 de la etapa pretest y post test, utilizamos el Alfa de Cronbach, lo cual obtuvimos de resultado en el pre-test de 0,745 y en el post-test de 0,764 de los cuales son aceptables para ambas etapas. Por eso podemos decir que el instrumento es confiable.

TABLA VI. RESULTADOS DE CONFIABILIDAD DEL INDICADOR NIVEL DE SATISFACCIÓN – (PRETEST)

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach[a]	N de elementos
,745	3

Fuente: Elaboración Propia.

TABLA VII. RESULTADOS DE CONFIABILIDAD DEL INDICADOR NIVEL DE SATISFACCIÓN – (POST-TEST)

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach[a]	N de elementos
,764	3

Fuente: Elaboración Propia.

Resultados Descriptivos

Medidas descriptivas del indicador 1: Tiempo promedio de registro de documentos, expresado en minutos.

TABLA VIII. TIEMPO PROMEDIO DE REGISTRO (TPR)

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar
PRE-TEST	30	5	10	7,53	1,70
POST-TEST	30	2	5	3,17	,834

Por lo que se observa en la tabla VIII dado que la media relativa al indicador TPR presentó un tiempo de 6.83 minutos en el pretest, posterior se evaluó en el post test, lo cual se obtuvo el tiempo de 2.93 minutos en el grupo evaluado.

En la figura 2, que presenta una comparación de las medias en las fases de pre y post test, se observa y se concluye que hubo una reducción positiva en un tiempo de 3.90 minutos, lo que indica una diferencia significativa antes y después de la implementación del sistema.

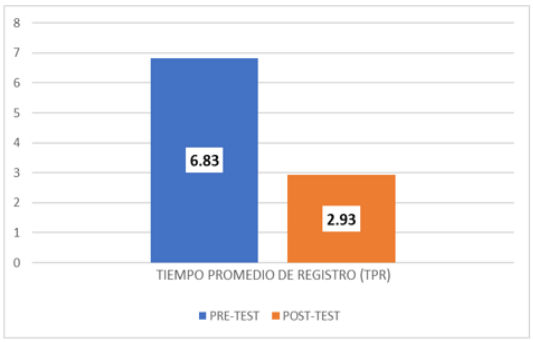


Figura 2. Tiempo Promedio de Registro (TPR)

Fuente: Elaboración Propia.

En la figura 3, se muestra el diagrama de caja y bigote el cual se visualiza la diferencia que existe en el pretest y post-test.

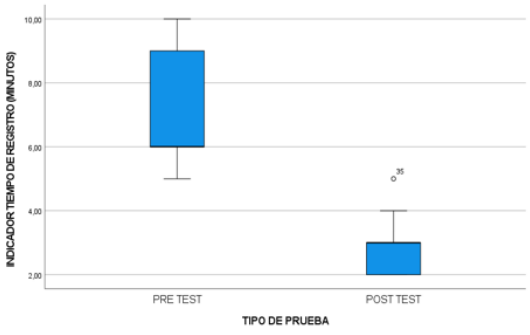


Figura 3. Diagrama Caja y Bigote del indicador (TPR).

Fuente: Elaboración Propia.

Medidas descriptivas del indicador 2: Tiempo promedio de búsqueda de documentos, expresado en minutos.

TABLA IX. TIEMPO PROMEDIO DE BÚSQUEDA (TPB)

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar
PRE-TEST	30	2	5	3,37	,890
POST-TEST	30	1	2	1,37	,490

Fuente: Elaboración Propia.

Basándonos en los datos mostrados en la tabla IX, se observa una reducción notable en el indicador TPB. Durante la fase pretest, se registró un tiempo medio de 3,37 minutos, posterior se evaluó en la fase post test, este tiempo se disminuyó a 1,37 minutos. Esta disminución de 2 minutos en el tiempo promedio indica que las intervenciones o ajustes implementados han mejorado de manera efectiva la eficiencia del registro.

En la figura 4, se muestra una comparación de la media de tiempo entre las fases pretest y post test. Al observar con detalle, se nota una reducción de 2 minutos en el tiempo promedio tras la implementación del sistema. Estos hallazgos indican que las modificaciones o ajustes implementados mediante el sistema han provocado una mejora notable en la eficiencia del proceso.

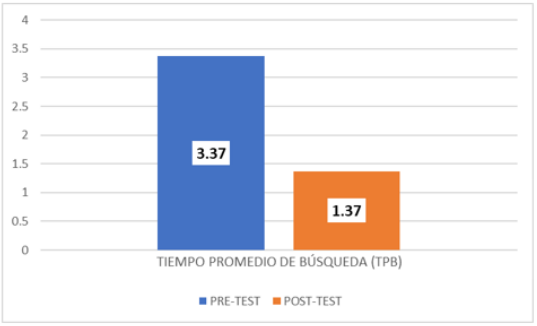


Figura 4. Tiempo Promedio de Búsqueda (TPB)

Fuente: Elaboración Propia.

En la figura 5, se muestra el diagrama de caja y bigote el cual se visualiza la diferencia que existe en el pretest y post-test.

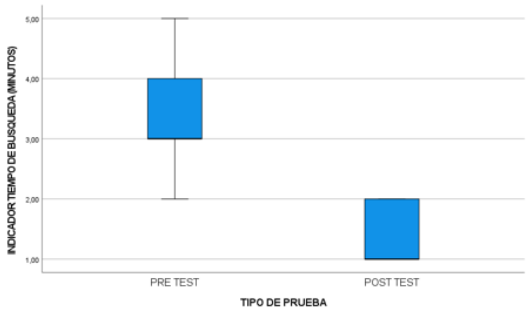


Figura 5. Diagrama Caja y Bigote del indicador (TPB).

Fuente: Elaboración Propia.

Medidas descriptivas del indicador 3: Nivel de Satisfacción expresado en la escala de Likert (Insatisfecho, Algo Satisfecho, Satisfecho, Muy Satisfecho, Extremadamente Satisfecho) donde se

utilizó los niveles de nivel bajo, nivel medio y nivel alto para los resultados de pre test y post-test.

TABLA X. NIVEL DE SATISFACCIÓN

			INDICADOR NIVEL DE SATISFACCIÓN			
			NIVEL BAJO	NIVEL MEDIO	NIVEL ALTO	Total
TIPO DE PRUEBA	PRE TEST	Recuento	10	5	0	15
		% dentro de TIPO DE PRUEBA	66,7%	33,3%	0,0%	100,0%
	POST TEST	Recuento	0	5	10	15
		% dentro de TIPO DE PRUEBA	0,0%	33,3%	66,7%	100,0%

Fuente: Elaboración Propia.

Se puede observar la información en la tabla X, se deduce una incrementación significativa en el nivel de Satisfacción. En la fase pretest, en el nivel de satisfacción se registró un 66,7% en el nivel bajo, 33,3% en el nivel medio y 0% en el nivel alto, mientras que en la etapa post test, se cambió el nivel de satisfacción dando como el nivel bajo 0%, nivel medio 33% y el nivel alto 66,7%. Esta incrementación total de lo que era el nivel bajo paso al nivel alto siendo el mismo porcentaje, es por ello que la implementación del sistema SAGRUD en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete, se encontraron cambios significativos en cuanto al nivel de satisfacción.

En la figura 6, se muestra un análisis comparativo del indicador nivel de satisfacción de los niveles bajo, medio y alto entre las fases pre y post test. Tras un análisis detallado, es notorio un incremento total de lo que era el nivel bajo pasó al nivel alto en el nivel de satisfacción tras la implementación del sistema.

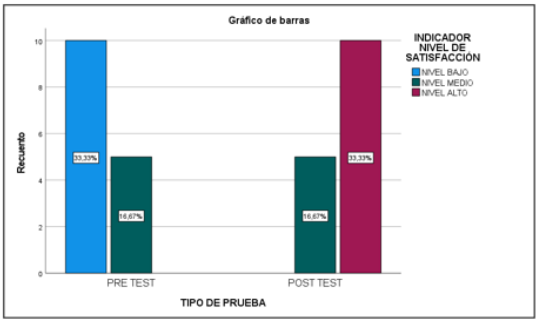


Figura 6. Nivel de Satisfacción

Fuente: Elaboración Propia.

Resultados Inferenciales

Prueba de Normalidad

La prueba de Shapiro-Wilk evalúa si los datos siguen una distribución normal, donde la hipótesis nula asume normalidad. Si los datos no cumplen con esta distribución, la hipótesis alternativa indica falta de normalidad. Este método emplea los coeficientes de regresión de los datos ordenados para evaluar cómo se desvían los datos reales de una distribución normal. Si el valor p obtenido por debajo del umbral de significancia indica que la hipótesis nula es rechazada, indicando que los datos no se distribuyen normalmente [34].

Prueba de Normalidad del indicador 1: Tiempo promedio de registro (TPR)

Hipótesis estadística:

H0: Los datos del indicador TPR se distribuyen de manera normal.
H1: Los datos del indicador TPR no se distribuyen de manera normal.

TABLA XI. TEST DE NORMALIDAD DEL INDICADOR TPR

	Shapiro Wilk		
	Estadístico	GI	Sig.
Resultado del Pre-test	,852	30	,001
Resultado del Post-Test	,834	30	,001

Fuente: Elaboración Propia.

En el análisis del indicador 1 mediante el test de Shapiro-Wilk, se obtuvo un valor de significancia de 0.001 en el pretest y de 0.001 en el post test. Estos valores de significancia son significativamente menores que el nivel convencional de 0.05, lo cual conduce al rechazo de la hipótesis nula (H0) que asume una distribución normal de los datos. En consecuencia, se adopta la hipótesis alternativa (H1), indicando que los datos del indicador 1 no siguen una distribución normal o paramétrica según los resultados obtenidos en ambos momentos de la investigación.

Prueba de Normalidad del indicador 2: Tiempo promedio de búsqueda (TPB)

Hipótesis estadística:

H0: Los datos del indicador TPB se distribuyen de manera normal.
H1: Los datos del indicador TPB no se distribuyen de manera normal.

TABLA XII. TEST DE NORMALIDAD DEL INDICADOR TPB

	Shapiro Wilk		
	Estadístico	GI	Sig.
Resultado del Pre-test	,881	30	,003
Resultado del Post-Test	,612	30	,001

Fuente: Elaboración Propia.

En el análisis del indicador 2 mediante el test de Shapiro-Wilk, se obtuvo un valor de significancia de 0.003 en el pretest y de 0.001 en el post test. Estos valores de significancia son significativamente menores que el nivel convencional de 0.05, lo cual conduce al rechazo de la hipótesis nula (H0) que asume una distribución normal de los datos. En consecuencia, se adopta la hipótesis alternativa (H1), indicando que los datos del indicador 2 no siguen una distribución normal o paramétrica según los resultados obtenidos en ambos momentos de la investigación.

Prueba de Normalidad del indicador 3: Nivel de Satisfacción.

Hipótesis estadística:

H0: Los datos del indicador de nivel de satisfacción se distribuyen de manera normal.
H1: Los datos del indicador de nivel de satisfacción no se distribuyen de manera normal.

TABLA XIII. TEST DE NORMALIDAD DEL INDICADOR NIVEL DE SATISFACCIÓN

En el análisis del indicador 3 mediante el test de Shapiro-Wilk, se obtuvo un valor de significancia de 0.001 en el pretest y de 0.001 en el post test. Estos valores de significancia son significativamente

	Shapiro Wilk		
	Estadístico	GI	Sig.
Resultado del Pre-test	,603	15	,001
Resultado del Post-Test	,603	15	,001

Fuente: Elaboración Propia.

menores que el nivel convencional de 0.05, lo cual conduce al rechazo de la hipótesis nula (H0) que asume una distribución normal de los datos. En consecuencia, se adopta la hipótesis alternativa (H1), indicando que los datos del indicador 3 no siguen una distribución normal o paramétrica según los resultados obtenidos en ambos momentos de la investigación.

Prueba de Hipótesis

La prueba de U de Mann-Whitney se utiliza para evaluar la hipótesis nula de que dos muestras aleatorias independientes provienen de poblaciones iguales o de una misma población, cuando no se cumplen los supuestos de normalidad y homocedasticidad. Este test se emplea especialmente para contrastar dos muestras independientes cuando las distribuciones de los datos no siguen una distribución normal o cuando no se pueden aplicar supuestos paramétricos.

La prueba de Wilcoxon se utiliza cuando los datos no siguen una distribución normal o cuando los pares de datos no son independientes. Es frecuentemente empleada en diferentes áreas donde los datos pueden mostrar sesgo, valores atípicos u otras características no convencionales. Esta prueba determina si las diferencias entre observaciones pareadas difieren significativamente de una diferencia mediana hipotética.

Prueba de hipótesis específica del indicador 1: Tiempo promedio de registro (TPR)

Hipótesis estadística:

H0: El Sistema Web SAGRUD no disminuye significativamente el tiempo de registro de documentos en la gestión documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.
H1: El Sistema Web SAGRUD disminuye significativamente el tiempo de registro de documentos en la gestión documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.

TABLA IV. RANGOS DEL INDICADOR TPR

Rangos				
	TIPO DE PRUEBA	N	Rango promedio	Suma de rangos
TIEMPO DE REGISTRO (MINUTOS)	PRE TEST	30	45,38	1361,50
	POST TEST	30	15,62	468,50
	Total	60		

Fuente: Elaboración Propia.

TABLA V. ESTADÍSTICAS DE CONTRASTE DEL INDICADOR TPR

Estadísticos de prueba[a]	
	TIEMPO DE REGISTRO (MINUTOS)
U de Mann-Whitney	3,500
W de Wilcoxon	468,500
Z	-6,694
Sig. asin. (bilateral)	,000
a. Variable de agrupación: TIPO DE PRUEBA	

Fuente: Elaboración Propia.

Se utilizó la prueba de U de Mann-Whitney para verificar la hipótesis del primer indicador TPR. En la tabla XIV, se observa los datos del rango promedio del pretest un valor de 45,38 minutos y en el post test un valor de 15,62 minutos, esto se deduce una disminución de los datos obtenidos en el post test a diferencia del pretest.
En la tabla XV, se observó que el valor numérico de Z es -6,694, además se destacó que el nivel de significancia asintótica (bilateral) es 0,000, dado que este valor es menor que 0.05, se concluye el rechazo de la hipótesis nula y por ende se acepta la hipótesis alterna.

Prueba de hipótesis específica del indicador 2: Tiempo promedio de búsqueda (TPB)

Hipótesis estadística:

H0: El Sistema Web SAGRUD no favorece significativamente el tiempo de búsqueda de documentos en la gestión documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.
H1: El Sistema Web SAGRUD favorece significativamente el tiempo de búsqueda de documentos en la gestión documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.

TABLA VI: RANGOS DEL INDICADOR TPB

Rangos				
	TIPO DE PRUEBA	N	Rango promedio	Suma de rangos
TIEMPO DE BUSQUEDA (MINUTOS)	PRE TEST	30	44,58	1337,50
	POST TEST	30	16,42	492,50
	Total	60		

Fuente: Elaboración Propia.

TABLA VII. ESTADÍSTICAS DE CONTRASTE DEL INDICADOR TPB

Estadísticos de prueba[a]	
	TIEMPO DE BUSQUEDA (MINUTOS)
U de Mann-Whitney	27,500
W de Wilcoxon	492,500
Z	-6,454
Sig. asin. (bilateral)	,000
a. Variable de agrupación: TIPO DE PRUEBA	

Fuente: Elaboración Propia.

Se utilizó la prueba de U de Mann-Whitney para verificar la hipótesis del segundo indicador TPB. En la tabla XVI, se observa los datos del rango promedio del pretest un valor de 44,58 minutos y en el post test un valor de 16,48 minutos, esto se deduce una disminución de los datos obtenidos en el post test a diferencia del pretest.
En la tabla XVII, se observó que el valor numérico de Z es -6,454 además se destacó que el nivel de significancia asintótica (bilateral) es 0,000, dado que este valor es

menor que 0.05, se concluye el rechazo de la hipótesis nula y por ende se acepta la hipótesis alterna.

Prueba de hipótesis específica del indicador 3: Nivel de Satisfacción

Hipótesis estadística:

H0: El Sistema Web SAGRUD no mejora significativamente el nivel de satisfacción en la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.
H1: El Sistema Web SAGRUD mejora significativamente el nivel de satisfacción en la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.

TABLA VIII. RANGOS DEL INDICADOR NIVEL DE SATISFACCIÓN

		N	Rango Promedio	Suma de Rangos
Satisfacción Post-test - Satisfacción Pre-test	Rangos negativos	0[a]	,00	,00
	Rangos positivos	13[b]	7,00	91,00
	Empates	2[c]		
	Total	15		

a. Post-test < Pretest
b. Post-test > Pretest
c. Post-test = Pretest

Fuente: Elaboración Propia.

TABLA XIX. ESTADÍSTICAS DE CONTRASTE DEL INDICADOR NIVEL DE SATISFACCIÓN

	Posttest_Satisfacción-Pretest_Satisfacción
Z	-3,272[b]
Sig. Asintótica (bilateral)	,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos negativos

Fuente: Elaboración Propia.

Para validar la hipótesis del indicador tres, se aplicó el test de Wilcoxon. En la tabla XVIII, se muestra que en la suma de rangos se obtuvo de 0,00 en el rango negativo y de 91,00 en el rango positivo. Esto quiere decir que se observaron más diferencias positivas, indicando un mayor nivel de satisfacción en el post test a diferencia del pretest.
Tras analizar los datos con el programa estadístico SPSS, se encontró un valor de -3.272 para la zona Z en forma numérica según la tabla XIX, además se observó un nivel de significancia asintótica (bilateral) de 0,001, el cual es menor a 0.05. Por consiguiente, la hipótesis nula H0 es rechazada y la hipótesis alternativa H1 se acepta. Estos resultados muestran una diferencia estadísticamente significativa entre las distribuciones del pre-test y post test en el estudio. Por lo tanto, se concluye que la implementación del Sistema Web SAGRUD mejora significativamente el nivel de satisfacción en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete.

V. DISCUSIÓN

En este estudio, se compararon con los resultados obtenidos de otras investigaciones como referencia para los indicadores: el tiempo promedio para el registro de documentos (TRP), el tiempo promedio para la búsqueda de documentos (TPB) y el nivel de satisfacción de usuario.

Respecto al indicador 1: Tiempo promedio de registro (TPR).

Según los hallazgos destacados en este estudio, se verifican que en la evaluación del indicador TPR, se obtuvo un tiempo máximo de 7.53 minutos para el registro. Lo que indica una mejora de 57.1% aproximadamente en el tiempo de registro. En cuanto al análisis inferencial al indicador TPR, según los resultados de la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, se determinó que no presenta una distribución normal. Después de utilizar la prueba de rangos de U de Mann-Whitney, se encontró una relación estadísticamente significativa en el tiempo promedio de registro de

documentos con la implementación del sistema Web SAGRUD.

Estos resultados difieren de estudios previos como la investigación de [6], el cual sugiere que los sistemas web han sido creados y aplicados con el propósito de aumentar la eficacia del servicio, centrándose específicamente en el sistema documental en este contexto. De igual manera la investigación de [15], encontró mejoras en el manejo de documentos al disminuir el tiempo de registro en instituciones educativas con la integración de tecnologías web. De tal manera [31], nos indica que la implementación de un sistema se debe reducir en el tiempo de los registros de incidentes de la entidad donde se utilice la aplicación web, en nuestro caso sería en la Municipalidad Distrital de Calango, lo cual se ha evidenciado.

Respecto al indicador 2: Tiempo promedio de búsqueda (TPB)

Los hallazgos realizados, previamente a la implementación, concluyeron que el indicador TPB mostró un tiempo de 3.37 minutos, en el cual se redujo a 1.37 minutos después de la implementación del sistema web representando una mejora del 59.4%. En el análisis inferencial del indicador TPB, igual que el indicador anterior, no se observó una distribución normal. Sin embargo, al aplicar la prueba de rangos de Wilcoxon, se encontró una mejora estadísticamente significativa en el tiempo de búsqueda de documentos con la introducción del software.

Este resultado se alinea con estudios como el de [14], sugiere la mejora en la rapidez y en la optimización de procedimientos en la búsqueda de documentos. Asimismo, el trabajo de [15], refuerza la idea en la optimización de la localización de documentos dentro de la institución. De tal manera [16], nos indica que la introducción de un sistema se debe disminuir en el control de la búsqueda de gestión documental donde se pueda utilizar el sistema, y esto se ha evidenciado en el área de la Subgerencia de Programas Sociales de la Municipalidad Distrital de Calango, lo cual se obtuvieron resultados positivos.

Respecto al indicador 3: Nivel de Satisfacción

Los hallazgos que, previamente a la implementación, concluyeron que el indicador de nivel de satisfacción mostró un análisis total de incremento en el post test de 66.7% de lo que fue en el pretest el mismo porcentaje, esto quiere decir que se invirtieron los datos tras implementar el sistema web. Esto se traduce en una mejora de la aceptación del sistema por parte del personal. En el análisis inferencial del nivel de satisfacción, al igual que el indicador anterior, no se obtuvo una distribución normal. Es por ello por lo que, al utilizar la prueba de rangos de t de 2 muestras independientes, se definió una mejora estadísticamente significativa en el nivel de satisfacción con la introducción del software.

Este resultado se alinea con estudios como el de [16], que según el cuestionario que realizaron en cuanto al nivel de satisfacción obtuvieron que el 85% de los encuestados expresaron su insatisfacción con el sistema actual, en contraste con el 15% que indicó estar satisfecho, después de ser implementado el sistema, se contrarrestaron los resultados favorablemente. Asimismo, el trabajo de investigación sustentado por [19], a través de la implementación de su sistema logró el nivel de satisfacción de sus participantes, lo cual indica una contribución significativa al conocimiento que se busca transmitir, sugiriendo así un funcionamiento eficiente de dichos documentos en la gestión documental. De igual forma [20], sugiere que la implementación de sistemas SGD ofrece

beneficios en diversas áreas, como la satisfacción de los clientes.

Respecto al Objetivo General

Dado lo expuesto anteriormente, se sostiene que el sistema Web SAGRUD mejora de forma efectiva la gestión documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024. Se encontraron mejoras en los indicadores TPR, TPB y Nivel de Satisfacción, reflejando la optimización en el procesamiento de registro, búsqueda y la satisfacción del usuario en cuanto a la implementación del sistema en la Municipalidad Distrital de Calango.

Respecto a la Metodología de Investigación

El enfoque cuantitativo resultó fundamental en este estudio, ya que posibilitó establecer los criterios y estrategias para recopilar datos y analizarlos correspondientemente. El tipo de investigación fue aplicada debido a que se persiguió la generación de un conocimiento mediante la creación de un sistema Web con fin de potenciar un procedimiento concreto. El nivel de investigación fue aplicativo y su diseño preexperimental, la técnica o instrumento de recolección de datos fue la observación, ficha de observación, encuesta y cuestionario, ya que se evaluó antes (sin la implementación del sistema) y después (aplicando la implementación).

Respecto a la metodología de desarrollo

La metodología SCRUM, fue esencial en esta investigación, garantizando énfasis en el desarrollo del backlog y sprints del producto de nuestro sistema. Se emplearon técnicas robustas para recopilar y analizar datos, haciendo el uso de una herramienta moderna como IBM SPSS Stadistics V27.
El lenguaje utilizado es PHP, se optó por este lenguaje porque posibilita la creación de sitios web dinámicos, donde el contenido puede adaptarse y modificar según la interacción del usuario, la tecnología utilizada fue el Bootstrap porque se usa HTML, CSS y JavaScript la cual ofrece un conjunto predefinido de herramientas, estilos y elementos que permiten a los desarrolladores crear interfaces atractivas y adaptables de manera uniforme y MySQL fue la base de datos seleccionada debido a su conveniencia y facilidad de implementación en el desarrollo de aplicaciones web.
Durante el desarrollo se decidió analizar las historias de usuario y sprints en base a las necesidades del usuario final, para ello la metodología SCRUM fue crucial para definir tanto los requisitos funcionales y los no funcionales, así como el diseño físico del modelo de la base de datos, que posteriormente, estos elementos se reflejaron durante la fase de codificación del software.
Finalmente, este estudio no solo aporta al ámbito académico para estudios futuros para otros tesistas, sino que también facilita y optimiza el trabajo dentro de la Municipalidad, representando una herramienta tecnológica innovadora que mejora la gestión documental de forma efectiva, aumentando la efectividad y ahorrando tiempo en el desarrollo del trabajo.

VI. CONCLUSIONES

1. Se concluye con un nivel de significancia del 5%, que la implementación del Sistema Web SAGRUD mejora significativamente la gestión documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024. Esto se demuestra en los resultados óptimos de los indicadores TPR, TPB y nivel de satisfacción, apoyados en una rigurosa contrastación de hipótesis.

2. El tiempo promedio de registro (TPR) en el proceso de gestión documental ha disminuido de manera significativa en 3.90 minutos, lo cual representa un notable porcentaje, tras la implementación del Sistema Web SAGRUD. Por lo tanto, se concluye que la implementación del Sistema Web SAGRUD favorece significativamente el tiempo de registro de documentos en la gestión documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.
3. El tiempo promedio de búsqueda (TPB) en el mismo proceso mencionado, ha experimentado una reducción de 2 minutos, lo cual represento un considerable porcentaje de mejora, luego de poner en marcha el Sistema Web SAGRUD. Por lo tanto, se concluye que la implementación del Sistema Web SAGRUD disminuye significativamente el tiempo de búsqueda de documentos en la gestión documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.
4. El nivel de satisfacción en el mismo proceso mencionado, ha experimentado un incremento de 66.7%, tras la implementación del Sistema Web SAGRUD. Por lo tanto, se concluye que la implementación del Sistema Web SAGRUD mejora significativamente el nivel de satisfacción en la gestión documental en la Subgerencia de Programas Sociales en la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete 2024.

VII. REFERENCIAS

[1] J. Molina Ríos y N. Pedreira Souto, «Comparison of development methodologies in web applications», Inf. Softw. Technol., vol. 119, 2020, doi: https://doi.org/10.1016/J.INFSOF.2019.106238.

[2] C. J. Cedeño Macías, C. J. Vinces Solórzano, y G. R. Jarre Vera, «DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DOCUMENTAL DEL INSTITUTO DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ», Ycs, vol. 5, n.o 9, pp. 2-15, jul. 2021, doi: https://doi.org/10.46296/YC.V5I9.0150.

[3] R. A. Mora Romero, L. J. Sánchez Jarquín, y Á. R. Blanco Doña, «Sistema web para el control y registro de los proyectos investigativos en la dirección de Grado y Postgrado de UNAN – Managua, en el año 2018.», Ingeniero en Sistemas de Información, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, 2018.

[4] A. N. Arias Cunalata, «Desarrollo de un sistema web para el almacenamiento de datos en la Gobernación de la Provincia del Guayas en la unidad de Tecnología», Ingeniera en Sistemas y Telecomunicaciones, Universidad Tecnológica ECOTEC, 2022.

[5] L. Y. Gamboa Yucra, «Sistema Web para la Gestión Documental en la Subgerencia de Áreas Verdes de la Municipalidad Distrital de Asia, Cañete 2023», Ingeniero de Sistemas, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2023.

[6] C. A. Pérez Bedia, «Implementación de un Sistema Web para la Optimización de la gestión documental en el área de trazabilidad del sector minero», Ingeniero de Sistemas e Informática, Universidad Tecnológica del Perú, 2022.

[7] M. Bunge, La investigación Científica, 3.a ed. portada de patricia reyes baca, 2004.

[8] C. A. Bernal Torres, Metodología de la Investigación, 3.a ed. Colombia, 2010. Accedido: 13 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: https://abacoenred.org/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf

[9] Y. A. Cerna Romero, J. Y. Delgado Tantaleán, y H. J. Salas Canales, «Cloud Computing y gestión documental en una empresa de servicios BPO, distrito de Magdalena del Mar (Lima-Perú), 2021», Ind. Data, vol. 25, n.o 1, pp. 285-298, 2022.
[10] E. R. Torres Correa, E. A. Galvez Mori, J. Valdivia Valderrama, y A. C. Mendoza de los Santos, «Implementación de controles de acceso para un sistema web de gestión de prácticas profesionales Innovación y Software», Innov. Softw., vol. 4, n.o 1, 2023.
[11] D. Mero Santana, L. Garcia Salmon, y J. Cobacango Villavicencio, «Gestión Documental orientada a la conservación de los documentos en el Archivo Histórico de la Universidad Técnica de Manabí», ReHuSo, vol. Especial, 2021, Accedido: 14 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=673171216009
[12] A. Díaz Jiménez, D. Olivera Batista, y I. Zamora Gómez, «Componentes para la conformación de políticas de gestión documental para universidades Información, cultura y sociedad», Rev. Inst. Investig. Bibl., n.o 47, pp. 79-92, 2022.
[13] Y. Díaz Suárez, T. O. Junco Vázquez, y M. de los Á. Ruíz González, «Sistema de gestión documental para la Maestría en Gestión de Información de la UH», Rev. Cuba. Cienc. Informáticas, vol. 15, n.o 4, pp. 29-44, 2021.
[14] D. A. GIiraldo Ventura, «Implementación de un sistema de información documentario para mejorar el proceso de gestión documental en el Gobierno Regional Pasco - 2020», Ingeniero de Sistemas y Computación, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, 2021.
[15] L. Cardenas Loayza y E. Bautista Alvarez, «APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DOCUMENTARIA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA BERTOLT BRECHT AYACUCHO», Ingeniero de Sistemas e Informática, Universidad Peruana de Ciencias e Informática, 2023.
[16] R. E. Bancayan Eche, «PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DOCUMENTAL EN LA UGEL 306 - TALARA; 2022», Ingeniero de Sistemas, Universidad Católica Los Ángeles Chimbote, 2023.
[17] N. M. Pillaca Mendoza, «Implementación de un sistema web basado en microservicios para mejorar la gestión documental en la Municipalidad Distrital de Anco Huallo-2023», Ingeniero de Sistemas e Informática, Universidad Tecnológica del Perú, 2023.
[18] L. A. A. Almeyda Zapata, «Sistema web para la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia», Ingeniero de Sistemas, Universidad César Vallejo, 2020.
[19] A. A. Carvajal Martínez, «Aporte a la implementación de un Sistema de Gestión Documental basado en las Disposiciones de la Norma ISO 9001:2015 para el Laboratorio del Semi-Sótano del Programa de Química Farmacéutica de la Universidad El Bosque», Universidad El Bosque, 2023.
[20] C. CHINCHILLA MARIN, «CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL EN EL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL MAXIMILIANO PERALTA JIMÉNEZ», Universidad de Costa Rica, 2023.
[21] G. S. Aldás Portilla, «SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL PARA LA PYME DE INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA REMON'S», Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2024.
[22] C. G. Guevara Guerra, «APLICACIÓN WEB DE GESTIÓN DOCUMENTAL PARA LA UNIDAD EDUCATIVA SÁNCHEZ Y CIFUENTES DE LA CIUDAD DE IBARRA», Ingeniero en Tecnologías de la Información, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2023.

[23] R. Sánchez Armijos, «ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL PARA CONSULTORIOS JURÍDICOS», Ingeniero en Sistemas y Computación, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2019.

[24] «ISO 25000 calidad de software y datos». en NORMAS ISO 25010. Accedido: 20 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25010?start=5

[25] LEY DE PROTECCION DE DATOS PERSONALES. 2013. Accedido: 16 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/272360/Ley%20N%C2%BA%202973 3.pdf.pdf?v=1618338779

[26] G. Siemens, «Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital», 2004.

[27] L. Floridi, «Glossary of term for the digital era», Univ. Herts. Univ. Oxf., 2008, Accedido: 16 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: https://philpeople.org/

[28] T. Fendiwick, «Tides of change. New themes and questions in workplace learning», Socio-Cult. Perspect. Learn. Work, pp. 3-17, 2001.

[29] I. C. Moreno Rodríguez, «Estrategias para la integración de Sistemas de Gestión de Calidad y Sistemas de Gestión Documental, en una institución de educación superior», vol. 10, n.o 1, pp. 113-125, 2018.

[30] B. Abascal García, «LA EVOLUCIÓN DE LA GESTIÓN DOCUMENTAL EN EL MUNDO LEGAL: ¿DÓNDE ESTAMOS AHORA?» 2020. Accedido: 16 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: https://es.linkedin.com/pulse/la-evoluci%C3%B3n-de-gesti%C3%B3n-documental-en-el-mundo-legal-abascal-garc%C3%ADa

[31] B. A. Constante Murillo, «REPOSITORIO WEB DE GESTION DOCUMENTAL PARA LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ», UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ, 2021.

[32] H. Fayol y F. Taylor, Administración industrial y general, principios de administración científica, 3.a ed. 1984.

[33] K. Schwaber y J. Sutherland, «La Guía de Scrum». 2013. Accedido: 21 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/Scrum-Guide-ES.pdf

[34] H. Ñaupas Paitán, M. R. Valdivia Dueñas, J. J. Palacios Vilela, y H. E. Romero Delgado, Metodología de la Investigación, 5.a ed. Bogotá: Ediciones de la U, Bogotá: Ediciones de la U.

[35] E. D. Cabezas Mejía, D. Andrade Naranjo, y J. Torres Santamaría, Introducción a la metodología de la investigación científica, 1.a ed. 2018. [En línea]. Disponible en: https://repositorio.espe.edu.ec/

[36] J. L. Arias Gonzáles, J. Holgado Tisoc, T. L. Tafur Pittman, y M. J. Vasquez Pauca, Metodología de la Investigación: El método ARIAS para realizar un proyecto de tesis, 1.a ed. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C., 2022.

[37] E. R. Guevara Aranciaga, «Redes sociales y rendimiento académico de los estudiantes de la especialidad de psicología de la Universidad Femenina del Sagrado Corazón (UNIFE) 2014», vol. 2, n.o 4, 2018.

[38] D. Oseda Gago, N. Cuba Carbajal, Y. C. Uribe Hernández, A. Durán Carhuamaca, M. A. Oseda Gago, y M. Angoma Astucuri, «Teoría y Práctica de la Investigación Científica», Soluciones Gráficas SAC, 2019.

[39] R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado, y P. Baptista Lucio,

Metodología de la Investigación, 6.a ed. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V, 2014.
[40] G. Briones, Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales. Colombia: Instituto Colombiano Para El Fomento De La Educación Superior, 2002.
[41] M. A. Mondragón Barrera, «Movimiento Científico», vol. 8, n.o 1, pp. 98-104, 2014.
[42] J. V. Tuapanta Dacto, M. A. Duque Vaca, y A. P. Mena Reinoso, «ALFA DE CRONBACH PARA VALIDAR UN CUESTIONARIO DE USO DE TIC EN DOCENTES UNIVERSITARIOS», Rev. MktDescubre - ESPOCH FADE, pp. 37-48, 2017.

Anexo 09: Autorización de Inclusión en el Repositorio de la Biblioteca

AUTORIZACIÓN DE INCLUSIÓN EN EL REPOSITORIO DE LA BIBLIOTECA

Yo, **Ruth Estefany Candela Tineo**, titular del documento de identidad número **72079715**, estudiante de la carrera **Ingeniería de Sistemas** de la Universidad Nacional de Cañete (UNDC), por medio de la presente, en calidad de autor y actuando en representación de mis co-autores, autorizo a la Biblioteca Central de la UNDC a incluir y difundir la tesis titulada **"Sistema Web SAGRUD para la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales de la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete"**, que he presentado para obtener el grado de **Ingeniero de sistemas** en su repositorio digital y otros medios electrónicos que la universidad considere pertinentes.

A través de esta autorización:

1. Reconozco que los derechos de autor de la tesis me pertenecen y que cualquier uso indebido por parte de terceros es responsabilidad exclusiva de quienes lo realicen.
2. Permito que la tesis pueda ser consultada por usuarios internos y externos de la Universidad y que se realicen copias de seguridad, migraciones de formato y otras acciones necesarias para su preservación y acceso.
3. Acepto que esta autorización no implica la renuncia a ningún derecho que me corresponda como autor de la tesis, incluidos los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública.
4. Entiendo que la Universidad se compromete a utilizar la tesis exclusivamente con fines académicos y no comerciales.
5. Declaro que la información proporcionada en este documento es veraz y completa. Me hago responsable por cualquier inexactitud o falsedad en la misma.

Fecha: 09 de Julio del 2024

Atentamente,

Firma: _____

Av. Mariscal Benavides 1370, Sede Académica: Casa de la Cultura.
Código Postal 15701. San Vicente, Cañete, Lima, Perú | www.undc.edu.pe

Anexo 10: Autorización de publicación en el repositorio institucional de la UNDC

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAÑETE	POLÍTICAS Y REGLAMENTO DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DEACCESO ABIERTO		
	Código: R-M02-VRI-004	Revisión: 01	Fecha: Marzo-2023

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNDC

I. INFORMACIÓN DEL DOCUMENTO

1.1 Título del documento:

Sistema Web SAGRUD para la Gestión Documental en la Subgerencia de Programas Sociales de la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete

1.2 Descripción (Seleccionar)

Tesis de Pregrado	X	Libro	
Tesis de Maestría		Capítulo de libro	
Tesis de Doctorado		Monografía	
Trabajo de Investigación		Artículo	
Tesis de Segunda Especialidad		Conferencia	
Trabajo de Suficiencia Profesional		Programa informativo	
Trabajo académico		Datos	

1.3 Autores del documento

Apellidos	Nombres	Correo	DNI	ORCID
Arotinco Clares	Norma Anabel	1570075811@undc.edu.pe	70075811	orcid.org/0009-0005-8949-6237
Candela Tineo	Ruth Estefany	1572079715@undc.edu.pe	72079715	orcid.org/0009-0008-2388-2049

1.4 Asesor (es)

Apellidos	Nombres	Correo	DNI	ORCID
Oseda Gago	Dulio	doseda@undc.edu.pe	72495030	orcid.org/0000-0001-9721-0730
Asto Huamán	Leonidas	lasto@undc.edu.ope	01334485	orcid.org/0000-0003-2003-1798

1.5 Centro de Investigación

Facultad	De Ingeniería
Escuela Profesional	De Ingeniería de Sistemas

II. ORIGINALIDAD DEL TRABAJO PRESENTADO

Con la presentación de esta ficha, el(los) autor(es) señalan expresamente que la obra es original, ya que sus contenidos son producto de su directa contribución intelectual. Se reconoce también que todos los datos y las referencias a materiales ya publicados están debidamente identificados con su respectivo crédito e incluidos en las notas bibliográficas y en las citas que se destacan como tal.

III. AUTORIZACIÓN DEL TRABAJO PRESENTADO

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo(amos) ser el (los) legítimo (s), titular(es) de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los entregables, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los "Contenidos"

que serán incluidos en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Cañete (en adelante, la "Universidad").

Autorizo a la Universidad a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional de la Universidad y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N* 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con su Repositorio Institucional. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

IV: PUBLICACIÓN DIFERIDA

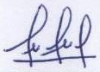
Este ítem solo es de interés para los autores que han decidido la publicación diferida de sus documentos. Caso contrario, obvia este apartado.

Autorización	Motivo (marcar)		Firma
Solicito la publicación diferida del documento depositado en el repositorio, por 12 meses. (indicar el tiempo que solicita)	Exclusividad de revista, editor		
	Por patente		
	Secreto o seguridad nacional		
	Por otras razones		

Cualquier motivo utilizado, el solicitante debe acreditar con documento su pedido (subir junto con la autorización la evidencia que sustenta su solicitud).

Yo, Ruth Estefany Candela Tineo con DNI N° 72079715

en mi calidad de autor y actuando en representación de mis co-autores, autorizo la publicación del documento indicado en el punto 1, bajo las condiciones indicadas en el punto 2 y 3, dejando constancia que el archivo digital que estoy entregando a la Universidad Nacional de Cañete, como parte del proceso de obtención del título profesional o grado académico, contiene la versión final del documento sustentado y *aprobado por el jurado.*



Firma

09 de Julio del 2024

Fecha

Anexo 11: Constancia de Similitud otorgada por la Unidad de Investigación

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAÑETE
Ley de Creación N° 29488
FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIDAD DE INVESTIGACION DE LA FACULTAD DE INGENIERIA
UNDC
"Año del Bicentenario, de la Consolidación de nuestra Independencia
Y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

San Vicente de Cañete, 20 de julio del 2024

CONSTANCIA DE SIMILITUD DE INFORME FINAL DE TESIS N° 017-2024

Título del Trabajo de Investigación: "Sistema Web SAGRUD para la gestión documental en la Subgerencia de programas sociales de la Municipalidad Distrital de Calango, Cañete"

Autor(es): Arotinco Clares Norma Anabel
Candela Tineo Ruth Estefany


RUTH ESTEFANY CANDELA TINEO - NORMA ANABEL AROTINCO CLARES

INFORME DE ORIGINALIDAD

15%	15%	0%	5%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.undc.edu.pe Fuente de Internet	12%
2	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
3	Submitted to Universidad Nacional de Cañete Trabajo del estudiante	1%
4	scielo.sld.cu Fuente de Internet	1%
5	www.yumpu.com Fuente de Internet	1%
6	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo
Excluir coincidencias < 1%

Por lo tanto, se otorga esta constancia a solicitud del interesado(a) para los fines que estime conveniente.

Mg. Amanda Durán Carhuamaca
(e) Directora de la Unidad de Investigación
Facultad de Ingeniería – UNDC

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: DURAN CARHUAMACA AMANDA FIR 20114878 hard
Motivo: En señal de conformidad
Fecha: 20/07/2024 13:52:12-0500