



UNIVERSIDAD PRIVADA TELESUP

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
E INFORMÁTICA**

TESIS

**SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA MEJORAR EL
PROCESO DE TRÁMITE DOCUMENTARIO EN LA
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCORURO – ESPINAR –
CUSCO, 2017**

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

AUTORES:

Bach. MANGO HERRERA DANIEL

Bach. ESQUIVEL CAHUANA WALTER

LIMA – PERÚ

2018

ASESOR DE TESIS

Mg. MARIBEL RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ

JURADO EXAMINADOR

Mg. BARRANTES RÍOS EDMUNDO JOSÉ

Presidente

Mg. OVALLE PAULINO CHRISTIAN DENIS

Secretario

Mg. BENAVENTE ORELLANA EDWIN

Vocal

DEDICATORIA

A Jehová Dios omnisapiente, por habernos dado la vida, la salud, por cuidarnos y protegernos día a día de todo mal, por siempre estar ahí cuando nosotros lo necesitamos en todo momento de nuestras vidas.

AGRADECIMIENTO

A Jehová nuestro Dios, por habernos colmado de bendiciones y guiado en el camino correcto para lograr uno de nuestros objetivos en la vida profesional.

A la Universidad TELESUP, por abrirnos las puertas y brindarme los recursos necesarios para nuestra formación académica.

RESUMEN

Los problemas que encontramos en la Municipalidad Distrital de Ocoruro fue que las diferentes áreas no estaban integradas, había Inadecuado flujo de información, pérdida de tiempo y de información, malestar de los ciudadanos, proceso y archivo de los documentos en forma manual, carencia de información del estado de trámite de expediente, las solicitudes se prolongan en demasía, Ineficiente información y orientación del estado de tramite documentario, deficiente manejo de los documentos. Ante esta problemática el objetivo de la investigación es “Sistema de información, para mejorar el trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Ocoruro-Espinar-Cusco, 2017”. El tipo de investigación es aplicada, de producción de tecnología operativa para solucionar problemas técnicos, de carácter cualitativo y explicativo, la variable independiente explica a la variable dependiente. Se aplicó la metodología al análisis, diseño e implementación de un sistema de trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Ocoruro.

La población, los trabajadores de la municipalidad es de 30 personas, a quienes hemos aplicado las encuestas para obtener información, en si la población es igual a la muestra. Para el proceso de recolección de datos e información de campo, se recurrió a la siguiente estrategia: diseño y elaboración de los instrumentos de recolección de información, elaboración de la encuesta con el cuestionario de preguntas, aplicación de las encuestas, pprocesamiento de la información, aanálisis de la información. Se ha aplicado un pre-test (encuestas) que permitió conocer las condiciones iniciales; posteriormente se implementó el sistema de trámite documentario, para aplicar un pos-test (encuestas), realizando una nueva evaluación al tiempo promedio de registro de documentos y al porcentaje de localización de documentos. Finalmente llegamos a la conclusión que el tiempo promedio de trámite de documentario por tipo de documentos, tales como oficio, informe, solicitud y carta; antes y después de la implementación del sistema se ha recortado sustancialmente el tiempo de proceso.

PALABRAS CLAVE: tramite documentario, sistema de información y mejora.

ABSTRACT

The problems we found in the District Municipality of Ocoruro was that the different areas were not integrated, there was inadequate flow of information, loss of time and information, discomfort of citizens, process and file of documents manually, lack of information of the state of processing of the file, the requests are prolonged too much, Inefficient information and orientation of the documentary processing status, deficient handling of the documents. Faced with this problem the objective of the research is "information system to improve the documentary process in the District Municipality of Ocoruro-Espinar-Cusco, 2017". The type of research is applied, production of operational technology to solve technical problems, qualitative and explanatory, the independent variable explains the dependent variable. The methodology was applied to the analysis, design and implementation of a document processing system in the District Municipality of Ocoruro.

The population, the workers of the municipality is 30 people, to whom we have applied the surveys to obtain information, in if the population is equal to the sample. For the process of data collection and field information, the following strategy was used: design and elaboration of the information collection instruments, preparation of the survey with the questions questionnaire, application of the surveys, processing of the information, Analysis of the information. A pre-test (surveys) has been applied that allowed knowing the initial conditions; subsequently, the document processing system was implemented, to apply a post-test (surveys), making a new evaluation to the average time of document registration and the percentage of document location. Finally we conclude that the average time of documentary processing by type of official document, report, reports and letter, before and after the implementation of the system was substantially reduced.

KEYWORDS: documentary procedure, information system and improves.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CARÁTULA.....	i
ASESOR DE TESIS.....	ii
JURADO EXAMINADOR.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE FIGURAS	xii
INTRODUCCIÓN	xiv
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	16
1.1 Planteamiento del Problema	16
1.2 Formulación del Problema	19
1.2.1 Problema General	19
1.2.2 Problemas Específicos	19
1.3 Justificación y aportes del estudio	19
1.3.1 Justificación Teórica	19
1.3.2 Justificación Práctica	20
1.3.3 Justificación Metodológica.....	20
1.3.4 Justificación Social.....	21
1.3.5 Justificación Tecnológica.....	21
1.3.6 Justificación Legal.....	21
1.4 Objetivos de la Investigación.....	24
1.4.1 Objetivo General	24
1.4.2 Objetivo Específicos	24
II. MARCO TEÓRICO	25
2.1 Antecedentes de la Investigación	25
2.1.1 Antecedentes Nacionales.....	25
2.1.2 Antecedentes Internacionales	28
2.2. Bases Teóricas de las Variables	29

2.2.1	Sistemas de Información	29
2.2.2.	Trámite Documentario	37
2.2.3.	Metodología SCRUM	41
2.2.4	Herramientas de Desarrollo	50
2.3.	Definición de términos básicos	53
III	MÉTODOS Y MATERIALES.....	56
3.1	Hipótesis de la Investigación	56
3.1.1	Hipótesis General	56
3.1.2	Hipótesis Específicas	56
3.2	Variables de Estudio	56
3.2.1.	Definición Conceptual	56
3.2.2.	Definición operacional	57
3.3	Nivel de Investigación	60
3.4	Diseño de la Investigación.....	60
3.5	Población y Muestra del estudio.....	61
3.5.1	Población	61
3.6	Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	61
3.6.1	Técnicas de recolección de datos.....	61
3.6.2	Proceso de recolección de datos.....	61
3.7.	Validación y Confiabilidad del Instrumentos.....	62
3.8	Métodos de análisis de datos.....	63
3.9	Desarrollo de la propuesta de valor	63
3.10	Aspectos deontológicas.....	63
IV.	RESULTADOS	64
	V DISCUSION.....	82
V.	CONCLUSION	83
VI	RECOMENDACIÓN	87
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	88
	ANEXOS	90
	Anexo 1 Matriz de consistencia.....	91
	Anexo 2 Matriz de Operacionalizacion de variables	93
	Anexo 3 Validación de Instrumento	96

Anexo 4 Consentimiento informado (escaneo de una muestra).....	99
Anexo 4 Consentimiento informado (escaneo de una muestra).....	99
ANEXO 5: Solución Tecnológica.....	101
Nombre y descripción del Sistema de Información.....	101
Componentes del Sistema de Información.....	101
Objetivo del Sistema de Información.....	101
Alcance del Sistema de Información	102
Restricciones del Sistema de Información	102
Estudio de Factibilidad del Sistema de Información	102
Análisis de la Solución.....	103
Diseño de la Solución	121

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Resumen de los procesos de SCRUM	46
Tabla 2 Requerimientos funcionales	104
Tabla 3 Requerimientos no funcionales	105
Tabla 4 Especificación de CU iniciar sesión.....	109
Tabla 5 Especificación de CU registrar usuario.....	110
Tabla 6 Especificación de CU editar usuario.....	110
Tabla 7 Especificación de CU registrar documento.....	111
Tabla 8 Especificación de CU editar documento.....	111
Tabla 9 Especificación de CU anular documento.....	112
Tabla 10 Especificación de CU derivar expediente	112
Tabla 11 Especificación de CU recepcionar expediente	113
<i>Tabla 12 Especificación de CU archivar expediente.</i>	113
Tabla 13 Especificación de CU cancelar movimiento.....	114
Tabla 14 Especificación de CU Consultar estado de trámite.	114
Tabla 15 Especificación de CU emitir reportes.....	115
Tabla 16 Matriz de trazabilidad	116

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 SCRUM FRAMEWORK	42
Figura 2 Principios de SCRUM.....	45
Figura 3 Visión general del proceso de la metodología SCRUM.....	48
Figura 4 Ciclo de un Sprint.....	49
Figura 5 Diagrama de actores del sistema.....	106
Figura 6 Actores del Sistema	106
Figura 7 Diagrama caso de uso	107
Figura 8 Modelo de casos de uso del administrador.....	108
Figura 9 Modelo de casos de uso del usuario.....	108
Figura 10 Diagrama de actividades del caso de uso de iniciar sesión	117
Figura 11 Diagrama de actividades del caso de uso de registrar usuario	117
Figura 12 Diagrama de actividades del caso de uso de registrar personal.....	118
Figura 13 Diagrama de actividades del caso de uso registrar área.....	118
Figura 14 Diagrama de actividades del caso de uso de registrar tipo de trámite	119
Figura 15 Diagrama de actividades del caso de uso de generar proceso.....	119
<i>Figura 16 Diagrama de actividades del caso de uso de derivar.....</i>	<i>120</i>
Figura 17 Diagrama de actividades del caso de uso de ver trámite	120
Figura 18 Diagrama de actividades del caso de uso de generar hoja de envío .	121
Figura 19 La capa de controlador.....	122
Figura 20 Esquemas de base de datos.....	123
Figura 21 Diagrama de componentes	124
Figura 22 Interfaz que el usuario utilizara para iniciar sesión.....	124
Figura 23 Interfaz que el usuario utilizara para registrar usuarios.....	125
Figura 24 Interfaz que el usuario utilizara para registrar áreas	125
Figura 25 Interfaz que el usuario utilizara para registrar procesos.....	126
Figura 26 Interfaz que el usuario utilizara para buscar personal	126
Figura 27 Interfaz que el usuario utilizara para registrar personal.....	127
Figura 28 Interfaz que el usuario utilizara para la registrar los documentos	127
Figura 29 Interfaz que el usuario utilizara para el seguimiento de trámite	128
<i>Figura 30 Interfaz que el usuario utilizara para derivar documentos.....</i>	<i>128</i>

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Manejo de Información con Sistema	64
Gráfico 2 Registro de la Información en Mesa de Partes	65
Gráfico 3 Valoración de la Clasificación de la Información.....	66
Gráfico 4 Acceso a la Información	67
Gráfico 5 Control de la Información.....	68
Gráfico 6 Distribución de la Información.....	69
Gráfico 7 Almacenamiento o Archivo de la Información	70
Gráfico 8 Procesamiento de la Información.....	71
Gráfico 9 Registro de los Documentos.....	72
Gráfico 10 Clasificación de los Documentos	73
Gráfico 11 Acceso a los Documentos	74
Gráfico 12 Control de los Documentos.....	75
Gráfico 13 Distribución de los Documentos	76
Gráfico 14 Archivo de los Documentos	76
Gráfico 15 Tiempo Promedio que usan los Funcionarios para Tramitar los Documentos	77
Gráfico 16 Calificación del Tiempo Utilizado para el Trámite Documentario	78
Gráfico 17 Calificación del Servicio de Tramite Documentario.....	78
Gráfico 18 Situación de los Documentos Tramitados.....	79
Gráfico 19 Situación de Ubicación de los Documentos Tramitados	80
Gráfico 20 Tiempo Promedio del Tramite Documentario sin Sistema y con Sistema	81

INTRODUCCIÓN

En la actualidad vivimos en una sociedad de constantes cambios por la cual nos exigen constantemente sistemas de información, para una mejor y rápida atención a los beneficiarios y solicitantes en las entidades gubernamentales, lo cual genera que busquen mejores alternativas de atención.

El presente trabajo consta de cinco capítulos. El capítulo I, hace referencia al problema de la investigación, el cual consiste en dar a conocer la descripción de la realidad del problema, como a su vez describir los problemas que nos llevaron a realizar el presente trabajo de manera detallada, como también los objetivos de la investigación.

El capítulo II, se presentan el marco teórico, en donde se dará a conocer los antecedentes de la investigación, tanto como nacionales e internacionales, así como también las bases teóricas de las variables y la definición de términos básicos.

En el capítulo III se describe el marco metodológico, el cual consiste en determinar las hipótesis y a la vez las variables de estudio, el tipo y diseño de investigación, la población y muestra seleccionada para el estudio de la investigación, la operacionalización de las variables, las técnicas de recolección y procesamiento de la información y los aspectos éticos que debemos tomar en cuenta.

En el capítulo IV, se desarrolla el caso práctico, concerniente al tema que estamos realizando, para así poder entender de manera práctica las ventajas. Además, el análisis e interpretación de resultados, que se dio en la ficha de observación.

Finalmente, tenemos la discusión, las conclusiones y recomendaciones, en las que mostramos todo lo necesario para tener un criterio de los resultados de la investigación, que permitió obtener la demostración de manera satisfactoria y las hipótesis que se han descrito en esta investigación.

I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

Leti Carrera (2014) La tecnología es el conocimiento y la utilización de un conjunto de herramientas, recursos o artefactos que hacen más fácil y rápido el acceso y el intercambio de información. Desde el inicio de los tiempos, los seres humanos hacían uso de la tecnología para descubrir el mundo.

En la actualidad el hombre y sus investigaciones científicas hacen que la tecnología camine a pasos agigantados en la vida de las organizaciones y personas, permitiendo con sus avances tecnológicos: fiabilidad, calidad, agilidad y reducción de espacio físico en el trabajo.

Por lo tanto, es compromiso de la sociedad moderna prepararse para enfrentar los retos que las innovaciones científico-tecnológicas presentan día a día y así formar parte de sus avances, adquiriendo ventajas que permitan ser competitivos.

Hoy en día es indispensable un Sistema que nos brinde apoyo para la administración de datos y documentos, así como de un adecuado seguimiento, que permita tener eficiencia tanto en el proceso, así como en el manejo de los documentos.

En ese contexto, la mayoría de las grandes empresas, entidades gubernamentales y no gubernamentales a nivel nacional, deben su éxito a la automatización de sus actividades mediante un producto de sistemas de información, que es el conjunto completo de programas informáticos, procedimientos, documentación y datos especificados para su suministro a sus clientes o ciudadanos que son los beneficiarios.

La Municipalidad Distrital de Ocoruro, como parte del estado no es ajeno a los cambios y orientaciones a nivel país, es más, los gobiernos locales por estar más cerca al ciudadano son los que propician estos cambios.

La Municipalidad Distrital de Ocoruro, es una entidad gubernamental, con personería jurídica, facultada para ejercer el gobierno local, promoviendo la

satisfacción de las necesidades de la población y su desarrollo a nivel distrital. La entidad está conformada por el Concejo, compuesto por el alcalde y los regidores, que es ente normativo y fiscalizador. La Alcaldía, en cambio, es el organismo ejecutor que recibe el apoyo de un Administrador y asesor jurídico. Además, cuenta con 10 jefes de área o unidad orgánica con sus respectivos asistentes administrativos y un personal encargado de mesa de partes, que le permite llevar acabo de manera exitosa sus funciones administrativas.

Actualmente la Municipalidad Distrital de Ocoruro, cuenta con sistemas de información en prueba para la automatización de los procesos, por lo que aún no se encuentran integradas las diferentes áreas, ocasionando un inadecuado flujo de información de trabajo, así como pérdidas de información y de tiempo, ocasionando el malestar de los ciudadanos al momento de realizar o ir a consultar el estado de su trámite.

El proceso y archivo de documentos se realiza en su mayoría en todas las áreas de forma manual todavía, es decir a través de cuadernos donde realizan los apuntes de todos los documentos expedidos y aceptados en cada área.

El solicitante presenta la solicitud en la oficina de mesa de partes, el asistente administrativo recibe los documentos y revisa que estén de acuerdo con los requisitos establecidos; luego coloca en el documento presentado (original y copia) el sello de recepción, anotando en un cuaderno de registros:

- Número de expediente.
- Fecha y hora de recepción.
- Número de folios.
- Área u oficina de atención.
- El nombre del remitente.
- Asunto del documento.

El asistente administrativo devuelve el formulario único de tramite (copia) al solicitante, registra los datos consignados anteriormente en el cuaderno de registro de expedientes, distribuye los documentos a las diferentes unidades orgánicas, recabando el cargo respectivo consignado en su cuaderno. Se devuelve el

expediente a la unidad de trámite documentario si las unidades orgánicas determinan que no es de su competencia. Si las unidades orgánicas determinan que es de su competencia el documento es derivado al jefe de área. Luego estas son absueltas generando otro documento (Informes, resoluciones, cartas, etc.). Finalmente, los documentos generados son enviados a la Alcaldía y/o Administración para que se dé el visto bueno con el Alcalde y/o Administrador.

En el proceso antes mencionado, existen varios factores que pueden ocasionar retrasos, entre los cuales están:

La carencia de información del estado de trámite de los expedientes, debido a que éstos hacen un recorrido por las diferentes unidades orgánicas y el tiempo de respuesta a las solicitudes se prolongan en demasía. Este factor se da debido a que no se han desarrollado manuales de procedimientos, y otras técnicas que facilite el manejo de estas, es por esta razón que es necesario facilitar una herramienta informática que dé solución a estas dificultades del proceso de trámite documentario, que permita acceder a un conjunto de mejoras imprescindibles para una adecuada administración y control de la documentación.

El problema principal identificado, es la ineficiente información y orientación de estado del trámite de los expedientes que ha provocado el deficiente manejo de los documentos en las diferentes unidades orgánicas, una de las causas a dicha problemática es la carencia de las tecnologías de información.

Para prevenir los retrasos antes mencionados y brindar mayores facilidades en la realización del proceso de trámite documentario, se propone un sistema de información para automatizar este proceso de trámite documentario, el cual administra las tareas del proceso de registro, distribución y seguimiento de los documentos, controlando el flujo de documentos entre las diferentes unidades orgánicas y proporcionando las herramientas necesarias para llevar a cabo dichas tareas.

La Municipalidad Distrital de Ocoruro, al contar con una herramienta informática para el proceso de trámite documentario acorde a sus necesidades y a las de su comunidad, tiene el adecuado manejo de los documentos en beneficio de

los solicitantes del distrito de Ocoruro, dejando así en evidencia el alto desempeño de la gestión.

Por lo antes expuesto, en este contexto, es que es necesario implementar un sistema definitivo de información para el proceso del trámite documentario con la finalidad de tener información en la Municipalidad distrital de Ocoruro, de forma oportuna, veraz y en el menor tiempo posible.

1.2 Formulación del Problema

1.2.1 Problema General

¿De qué manera el sistema de Información, mejora el proceso de trámite documentario, en la Municipalidad Distrital de Ocoruro-Espinar-Cusco, 2017?

1.2.2 Problemas Específicos

¿En qué manera el sistema de información reduce el tiempo del proceso de trámite documentario, en la Municipalidad Distrital de Ocoruro – Espinar – Cusco, 2017?

¿En qué manera el sistema de información, supera el deficiente manejo de los documentos, en la Municipalidad Distrital de Ocoruro-Espinar – Cusco, 2017?

¿De qué manera el sistema de información, mejora el flujo de información de trámite documentario, en la Municipalidad Distrital de Ocoruro – Espinar – Cusco, 2017?

1.3 Justificación y aportes del estudio

1.3.1 Justificación Teórica

Esta investigación se realiza con el propósito de contribuir a resolver los problemas constatados en la municipalidad distrital de Ocoruro y otros municipios. Así mismo también contribuir al conocimiento existente sobre el uso de este tipo de sistemas de información, esta herramienta de procesos permitirá el logro de objetivos de trabajo, lo cual influye considerablemente en la gestión.

De los resultados de esta investigación podrá sistematizarse una propuesta de mejora, incorporado el conocimiento de las tecnologías de información, ya que

se estaría demostrando que implementar un sistema de información en la entidad fortalece y mejora la toma de decisiones, ingresando de esta manera a procesos de una verdadera competitividad.

Así mismo mediante el sistema de apoyo, tener una visión en profundidad del rendimiento de trabajo de las personas permitiéndoles incrementar la capacidad de una manera más efectiva ante un problema que afecta a las personas, La toma de decisiones es muy importante en la municipalidad, ya que de ellos depende el éxito o el fracaso de la gestión.

1.3.2 Justificación Práctica

La presente investigación se realiza porque existe la necesidad de implementar herramientas de apoyo, para el soporte de ingreso de información, un sistema donde los datos sean almacenados, procesados y luego mostrar el comportamiento de cada uno de los documentos, esto dará razón a la toma de decisiones y el control continuo de la información.

El uso adecuado de la información clara, oportuna y exacta permitirá a la Municipalidad Distrital de Ocoruro, tomar decisiones más acertadas y por consiguiente contribuir a la mejora continua con información en tiempo real de manera constante, desde de los eventos ocurridos, incidencias generadas hasta la evaluación y desempeño del personal encargado, con todo esto se dará a conocer y realizar seguimiento a la operación y atacar puntos críticos donde esté afectando el desarrollo. Mediante esta investigación se implementará el sistema de Información que ayudara a resolver problemas que se generan a causa de proceso de información manual y reportes fuera de tiempo.

1.3.3 Justificación Metodológica

El desarrollo del presente trabajo ayudará acrecentar el conocimiento de la metodología Scrum, para la implementación del sistema de información, lo cual cuenta con un enfoque de gestión ágil que facilita la administración de proyectos, programas y portafolios de cualquier tamaño y complejidad, facilitando el flujo de

información, la comunicación entre el equipo de trabajo y la entrega de valor con oportunidad a los interesados de la entidad.

1.3.4 Justificación Social

La presente investigación se justifica socialmente; ya que los solicitantes se verán beneficiadas, porque permitirá acceder inmediatamente a la información al mismo tiempo desde cualquier área y disponer de mayores posibilidades para el análisis e información en general y permitirá hacer un trabajo más organizado y participativo de todas las áreas y/o unidades orgánicas.

1.3.5 Justificación Tecnológica

Permite una total accesibilidad a la información, puesto que facilita consultar cualquier documento, referencia, sustento y entre otros sin necesidad de recurrir a los archivos físicos. Permite visualizar respecto al estado de los documentos y plazos de cumplimiento de las disposiciones dadas, constituyéndose en una herramienta fundamental de apoyo a la gestión documentaria de la institución. De esta manera, al administrar el archivo electrónico de manera centralizada, se dispone de manera inmediata a toda la documentación, permitiendo acortar al máximo los tiempos de espera y obteniendo en tiempo real información del estado y lugar exacto de un documento, así como del responsable de la gestión del mismo.

1.3.6 Justificación Legal

1.3.6.1 Normas de Sistemas Nacional de Archivo

Los gobiernos locales son las primeras células de organización social, donde confluye el vecino con su municipio y dentro de esta simbiosis encontramos los archivos como sustento de la gestión y facilitadores de la información que el vecino requiere.

Asimismo, los gobiernos locales están sujetos a los sistemas administrativos del Estado que por su naturaleza son de observancia y cumplimiento obligatorio.

En este contexto ubicamos la normatividad del Sistema Nacional de Archivo, expresado en el “Manual de Procedimientos para Municipalidades”. El manual de procedimientos es una herramienta que sirve como soporte técnico operativo en la ejecución de las actividades archivísticas en las municipalidades y su aplicación depende de la decisión en parte de autoridades y funcionarios, pero básicamente del responsable de Archivo.

El Manual de Procedimientos es un instrumento de Gestión Archivística que ha sido elaborado teniendo en consideración la normatividad vigente aprobada por el Archivo General de la Nación y tiene como objetivo impartir instrucciones sobre los procedimientos que se aplicarán en los procesos archivísticos con la finalidad de optimizar el tratamiento de los documentos de archivo en los procesos de:

- transferencia de documentos
- organización documental
- eliminación documental
- servicio de información.

1.3.6.1 Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública

Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública N° 27806. Ley que faculta el acceso de cualquier ciudadano a la información pública; este acceso a la información tiene dos mecanismos:

- El derecho a solicitar información.
- La obligación de publicar información mediante la instalación de portales, internet institucional y/o su difusión mediante diarios y reportes periódicos. Gracias a esta Ley el Perú ha dado un importante paso, contando no solo con un derecho humano, sino además con una herramienta para la vigilancia de la gestión del Estado.

La ciudadanía tiene un medio para hacer frente a la "cultura del secreto de la gestión pública" que apaña las malversaciones de fondos. Vale subrayar que el

incumplimiento de esta obligación por las entidades públicas es sancionado como falta grave e incluso pueden ser denunciadas penalmente por abuso de autoridad. Sin embargo, ante una solicitud de información, la experiencia nos indica que existen serios problemas de cumplimiento: no hay funcionario responsable, no se da la información completa, la información es distinta a la solicitada y la información brindada está fuera de los plazos de ley. Esto plantea una necesidad de correctivos.

Todas las entidades públicas (a nivel nacional, regional y local) están obligadas progresivamente, de acuerdo a su presupuesto, a tener un portal Internet de transparencia, teniendo éste como ventaja la reducción de los costos de transacción para el ciudadano que requiere información, lo que, a la vez, democratiza la información. El acceso a la información pública se sujeta al siguiente procedimiento:

- Toda solicitud de información debe ser dirigida al funcionario designado por la entidad de la Administración Pública para realizar esta labor. En caso de que éste no hubiera sido designado, la solicitud se dirige al funcionario que tiene en su poder la información requerida o al superior inmediato.
- La entidad de la Administración Pública a la cual se haya presentado la solicitud de información deberá otorgarla en un plazo no mayor de 7 días útiles.
- La denegatoria al acceso a la información se sujeta a lo dispuesto en el segundo párrafo del Artículo 13 de la Ley.
- De no mediar respuesta en los plazos previstos en el inciso b), el solicitante puede considerar denegado su pedido.
- En los casos señalados en los incisos c) y d) del presente artículo, el solicitante puede considerar denegado su pedido para los efectos de dar por agotada la vía administrativa, salvo que la solicitud haya sido cursada a un

órgano sometido a superior jerarquía, en cuyo caso deberá interponer el recurso de apelación para agotarla.

- Si la apelación se resuelve en sentido negativo, o la entidad correspondiente no se pronuncia en un plazo de diez (10) días útiles de presentado el recurso, el solicitante podrá dar por agotada la vía administrativa.
- Agotada la vía administrativa, el solicitante que no obtuvo la información requerida podrá optar por iniciar el proceso contencioso administrativo, de conformidad con lo señalado en la Ley N° 27584 u optar por el proceso constitucional del Hábeas Data, de acuerdo a lo señalado por la Ley N° 26301.

1.4 Objetivos de la Investigación

1.4.1 Objetivo General

Determinar de qué manera el sistema de información, mejora el proceso de trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Ocoruro – Espinar – Cusco, 2017

1.4.2 Objetivo Específicos

Establecer en qué medida el sistema de información reduce el tiempo del proceso de trámite documentario, en la Municipalidad Distrital de Ocoruro-Espinar-Cusco, 2017.

Establecer en que forma el sistema de información supera el deficiente manejo de documentos en la Municipalidad del Distrito de Ocoruro – Espinar – Cusco, 2017.

Establecer en qué manera el sistema de información mejora el flujo de información de trámite documentario, en la Municipalidad del Distrito de Ocoruro – Espinar – Cusco, 2017.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

En la búsqueda que hemos realizado con la finalidad de obtener más información acerca del tema, se han encontrado los siguientes trabajos de investigación:

2.1.1 Antecedentes Nacionales

Bastidas (2016), Investigación, “DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE TRAMITE DOCUMENTARIO EN LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCAYO PARA LA ATENCIÓN DE EXPEDIENTES”, Universidad Nacional del Centro del Perú Escuela de Posgrado Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería de Sistemas; Huancayo – Perú.

Conclusiones

- 1.- Con respecto a los indicadores antes mencionados, se puede afirmar que mejoró en gran medida la atención de expedientes, esto debido a que una de las consecuencias del uso del nuevo sistema implica que los trabajadores de la Unidad de Trámite Documentario procesen la información más rápido y organizadamente, ya que ahora los usuarios estarán informados del movimiento de sus documentos una vez ya ingresados al sistema interno.
- 2.- El sistema de trámite documentario como herramienta de gestión ha permitido reducir los tiempos en la atención de expedientes hasta en un 30%.
- 3.- Con el presente trabajo, se ratifica que el Sistema de Tramite Documentario es la herramienta de gestión que facilita la atención de expedientes
- 4.- Se determinó una mejora en la satisfacción del usuario interno al comparar las medianas de las encuestas de satisfacción de los periodos 006 y 2015 siendo esta diferencia significativa con un valor de $Z = -3.929$ y $p = 0.0001$

Quispe y Vilchez (2017), RELACIÓN ENTRE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TRÁMITE DOCUMENTARIO Y LA GESTIÓN DOCUMENTARIA

DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DEL RIMAC, Universidad San Ignacio de Loyola, Lima – Perú

Conclusiones

Se concluye que las variables están inversamente relacionadas, en una CORRELACIÓN NEGATIVA BAJA, Es decir, en la medida que la implementación del Sistema de Trámite Documentario se termine la Gestión Documentaria de la Municipalidad Distrital del Rímac aumentará. (El Sistema de Tramite Documentario no tenía un alcance integral, en el capítulo de las recomendaciones se detalla lo faltante). Según la interpretación del coeficiente de correlación de Spearman.

Según la encuesta de la implementación del Sistema de Tramite Documentario da como resultado de la investigación que un 52% de usuarios están de acuerdo con dicha implementación, usuarios en de acuerdo con la implementación del sistema da un resultado del 13% y para los que estiman medianamente la implementación arrojó un 33% de usuarios. Con ello podemos concluir que la relación entre la implementación de un sistema de trámite documentario y la gestión documentaria en la Municipalidad Distrital del Rímac ha sido positiva según la calificación de los usuarios.

Según la encuesta de la Gestión Documentaria en la Municipalidad Distrital del Rímac se obtuvieron los siguientes resultados: Un 45% del total de usuario concluyeron que están satisfechos con la gestión documentaria, un 39 por ciento asume que están medianamente satisfechos con la gestión documentaria y solamente un 16% afirman que están insatisfechos, lo que muestra que la gran mayoría califica positivamente la gestión. Luego de procesar la evaluación de la asociación de las dos variables (Rho de Spearman) nos arroja un valor de significación menor a 5% ($\alpha = 0.05$), echándose así la hipótesis nula (H_0), rechazándose la hipótesis nula y aceptando la hipótesis: H_1 : Existe relación entre el Sistema de Tramite Documentario y la gestión del Área de Tramite Documentario de la Municipalidad del Rímac. Con ello queda demostrado estadísticamente que la implementación del Sistema de Tramite Documentario y la Gestión Documentaria tienen relación.

Para la evaluación al Sistema de Trámite Documentario se analizaron los criterios de: Seguridad, en la actualidad vivimos en una sociedad que cuenta con tecnología de la información y las comunicaciones, las preguntas concernientes a evaluar el sistema en este punto se concentraron en determinar qué tan seguro se percibe el sistema para los usuarios. Se indica si el sistema cuenta con roles y perfiles de seguridad, así como la custodia de contraseñas de acceso. o Rendimiento, se mide el rendimiento del sistema en base al tiempo de respuesta durante las consultas, se evalúa la calificación del usuario midiendo la cantidad de ocurrencias detectadas. Funcionalidad, en este punto de la evaluación se pregunta acerca de la calificación de los usuarios con respecto al diseño de software, indicando si es que cumple las necesidades de la gestión. Usabilidad, según definición: la Usabilidad es la cualidad de la página web o del programa informático que son sencillos de usar porque facilitan la lectura de los textos, descargan rápidamente la información y presentan funciones y menús sencillos, por lo que el usuario encuentra satisfechas sus consultas y cómodo su uso. Corresponde en que amigable puede ser el diseño del sistema para su uso.

En la evaluación a la Gestión Documentaria se analizaron los criterios de: o Tangibilidad, sinónimo de tocable con las preguntas dirigidas a ese criterio buscamos conocer la calificación de los usuarios con relación a las condiciones de infraestructura y recursos con las que cuentan. Es importante para el estudio puesto que según nos indican la municipalidad preparó el entorno de trabajo con la puesta en marcha del sistema, todo ello en el marco de una moderna gestión municipal. Fiabilidad, es la probabilidad que la gestión documentaria cumpla la función de atender las solicitudes de los administrados en condiciones favorables durante un determinado tiempo. Capacidad de Respuesta, con la implementación del Sistema se logró mejorar la capacidad de respuesta, debido principalmente a la iteración del usuario con un ordenador para poder consultar información relevante de los expedientes. Garantía, el concepto nos indica que la gestión documentaria asegura o protege la información de los administrados y custodia los expedientes hasta su resolución y archivo.

Empatía, es importante la forma de atender a los administrados, cuando se cuenta con una herramienta de gestión moderna, se puede agilizar el trabajo de brindar información y da como resultado que el trato y la amabilidad de los usuarios sea el óptimo.

2.1.2 Antecedentes Internacionales

Arco y Chiluisa (2012), “PROPONER LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DOCUMENTARIA (SAD) PARA LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERIODO EN EL PERIODO ACADÉMICO 2011-2012” Universidad Técnica de Copaxi, Latacunga-Ecuador.

Conclusiones

1. Las secretarías de la Universidad Técnica de Cotopaxi no tienen conocimientos del buen manejo del archivo.
2. Los usuarios no reciben una atención rápida al momento que solicitan un documento.
3. Falta de control y evaluación al personal que labora en las oficinas de secretarías de cada Unidad Académica sobre el manejo adecuado de los sistemas de archivo.

Bombón (2012), “SISTEMA INFORMÁTICO PARA DAR SEGUIMIENTO A DOCUMENTOS Y TRÁMITES EN EL ILUSTRE MUNICIPIO DE CEVALLOS” UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL; Ambato – Ecuador.

Conclusiones

- Mediante el desarrollo e implementación de un sistema informático que trabaje con una base de datos, la información tiene mayor integridad y seguridad, los datos son más confiables y aportan con mayor eficiencia para recuperar la información.

- La información que se obtuvo de los empleados, especialmente del administrador, servirá de ayuda para satisfacer las necesidades de la Institución.
- Las herramientas de desarrollo elegidas para realizar el presente sistema son la apropiadas, con son el motor de Base de Datos (SQL Server) y la herramienta de desarrollo de programación (SharpDevelop) con un entorno de programación C#.

2.2. Bases Teóricas de las Variables

2.2.1 Sistemas de Información

2.2.1.1 Definición de los Sistemas de Información

Un sistema de información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio.

Actividades de los sistemas de información

Un sistema de información realiza cuatro actividades básicas: entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información.

Entrada de información: Es el proceso mediante el cual el Sistema de Información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas.

Almacenamiento de información: El almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior.

Procesamiento de información: Es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones.

Salida de información: La salida es la capacidad de un Sistema de Información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. (Sistema de Información (Manuel Peralta). Recuperado el 05 enero 2012, desde

Ricart y Valor (1996), Definen los sistemas de información “como el conjunto formal de procesos que, operando con un conjunto estructurado de datos estructurada de acuerdo con las necesidades de una empresa, recopila, elabora y distribuye (parte de) la información necesaria para la operación de dicha empresa y para las actividades de dirección de control correspondientes.”

Hirschheim, Klein, & Lyytinen, (1995), “Tradicionalmente, un sistema de información ha sido definido en términos de dos perspectivas: una relacionada a su función; la otra, a su estructura. Desde una perspectiva de su estructura, un sistema de información consta de un conjunto de personas, procesos, datos, modelos, tecnología y lenguaje formalizado parcialmente, formando una estructura cohesiva que sirve a un propósito o función de la organización.”

Todo sistema organizacional depende, en mayor o menor medida, de una entidad abstracta denominada sistema e información. Este sistema es el medio por el cual los datos fluyen de una persona o departamento hacia otros y puede ser cualquier cosa, desde la comunicación interna entre los diferentes componentes de la organización y líneas telefónicas hasta sistemas de cómputo que generan reportes periódicos para varios usuarios.

Según **Laudon y Laudon (1995)**, en su libro de Administración de los Sistemas de Información definen un Sistema de Información de la siguiente manera: "Un Sistema de Información puede definirse técnicamente como un conjunto de componentes interrelacionados que permiten capturar, procesar, almacenar y distribuir la información para apoyar toma de decisiones y el control en una institución. “

2.2.1.2 Características de los Sistemas de Información

Andreu, R., Ricart, J. y Valor, J. (1991), “Un sistema de información se caracteriza principalmente por la eficiencia que procesa los datos en relación al área de acción. Los sistemas de información se alimentan de los procesos y herramientas de estadística, probabilidad, inteligencia de negocio, producción, marketing, entre otros para llegar a la mejor solución”

2.2.1.3 Componentes de los Sistemas de Información

García Bravo, (2000), “Los sistemas de información engloban: equipos y programas informáticos, telecomunicaciones, bases de datos, recursos humanos y procedimientos”

Vega, E. (2005), “Los componentes que interactúan entre sí son: el equipo computacional, el recurso humano, los datos o información fuente, programas ejecutados por las computadoras, las telecomunicaciones y los procedimientos de políticas y reglas de operación. Un Sistema de Información realiza cuatro actividades básicas:

- **Entrada de información:** Proceso en el cual el sistema toma los datos que requiere para procesar la información, por medio de estaciones de trabajo, teclado, lectoras de CD, DVD, diskettes, cintas magnéticas, código de barras, puertos USB, scanner, etc.
- **Almacenamiento de información:** Es una de las actividades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sesión o proceso anterior.
- **Procesamiento de la información:** Esta característica de los sistemas permite la transformación de los datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones, lo que hace posible, entre otras cosas, que un

tomador de decisiones genere una proyección financiera a partir de los datos que contiene un estado de resultados o un balance general en un año base.

- Salida de información: Es la capacidad de un SI para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, graficadores, cintas magnéticas, diskettes, la voz, etc.

2.2.1.4 Ciclo de vida de los Sistemas de Información

Raymon JR. (1999), “El proceso de desarrollo de los sistemas de información constaría de las siguientes etapas fundamentales”

Definición del proyecto: en esta etapa se determinaría si la empresa presenta problemas y como esto pueden solucionarse mediante la implantación de un sistema de información. En ella se identificarán cuáles son los objetivos del uso de los sistemas de información y como estos se ubican dentro de la estrategia global de la compañía.

- Análisis de sistemas: tras haber identificados los diferentes problemas de la organización estos serán analizados más detenidamente, identificando las causas que lo originan y planteando diversas soluciones.
 - factibilidad técnica: para que la solución pueda ser implantada hemos de analizar si la empresa posee los medios informáticos adecuados, o bien si hemos de adquirirlos en el exterior.
 - factibilidad económica: se realizará un estudio y valoración económica de la solución comprobando que los beneficios de la mejora superan los costes de la implantación o modificación de los sistemas de información.
 - factibilidad operativa: hemos de valorar si la solución propuesta es deseable data la organización interna de la empresa.
- Diseño de Sistemas: una vez elegida aquella solución que resuelva los problemas, se detallará cómo el sistema de información satisface los

requisitos planteados por la organización. A la hora de diseñar los sistemas, hemos de indicar que componentes de los sistemas de información utilizaremos (nivel hardware, software y tecnología de las telecomunicaciones) y como se relacionarán dichos componentes entre sí. De esta forma se producirá las especificaciones del sistema de información.

- Programación: se traducirán las especificaciones del sistema desarrolladas en la etapa anterior, llevándose a cabo la programación y el desarrollo del software.
- Fase de pruebas: para evaluar el correcto funcionamiento del sistema de información será necesario lleva a cabo un proceso exhaustivo y profundo para determinar si el sistema de información funciona en diversas condiciones y si los resultados se corresponden con lo que se esperaba. A la hora de establecer las pruebas, las empresas pueden realizarlas de tres tipos:
 - pruebas de programas: los diversos programas elaborados se probarán o separado, con el fin de garantizar que cada uno de ellos está libre de errores.
 - pruebas al sistema: se probará el sistema de información como un todo. La finalidad será el correcto funcionamiento del sistema en conjunto, puesto que en ocasiones puede que los programas función correctamente de forma individual, pero a la hora de funcionar en conjunto el sistema de información no ofrezca los resultados esperados por la empresa.
 - pruebas de aceptación: pruebas realizadas por los usuarios finales del sistema de información. Cuando estos dan el visto bueno se proporciona la certificación final del correcto funcionamiento del sistema de información.
- Conversión: una vez comprobado que el sistema de información funciona correctamente se llevará a cabo la implantación de este, o bien la sustitución del antiguo sistema de información por el nuevo. A la hora de llevar a cabo esta conversión, las organizaciones van a poder optar por diversas estrategias:

- la denominada estrategia en paralelo. En ella durante un periodo de tiempo ambos programas van a convivir y utilizarse, funcionando tanto el nuevo sistema de información como el antiguo. Esta estrategia es la más fiable y segura, aunque sin embargo es la más costosa y podemos obtener información redundante.
- se puede optar por un cambio directo, reemplazando los viejos sistema de información por el nuevo en una fecha determinado. Esta estrategia sería la menos costosa, sin embargo, ante cualquier problema que surja se puede originar la paralización de la actividad de la empresa. Igualmente requiere que el personal de la compañía haya recibido formación sobre el nuevo sistema de información, si no nos encontraremos con empleados incapaces de saber manejar el nuevo sistema de información.
- llevar a cabo una experiencia piloto, donde el nuevo sistema de información se utiliza en un área limitada de la compañía y tras comprobar su correcto funcionamiento se instala en la totalidad de la compañía. Sería una mezcla de las dos estrategias anteriores.
- Producción y mantenimiento: una vez instalado el nuevo sistema de información se dice que el sistema está en producción. A partir de aquí existir un proceso constante de evaluación del sistema de información por parte de los usuarios y personal especializado. Tras ello se identificarán nuevos errores y se planteará la corrección de estos.

La totalidad de las fases analizadas constituirían el denominado ciclo de vida de los sistemas de información.

2.2.1.5 Importancia de los Sistemas de Información

Arjonilla & Medina (2013), “La información es un bien económico que presenta unas características únicas: ni se merma al ser consumida ni se pierde al ser transmitida (si se posee una vivienda y se vende, el vendedor deja de tenerla

para pasar a ser propiedad del comprador; si lo que se vende es un estudio de mercado, lo tendrán ambos)”

La información, como concepto general, se considera hoy en día un recurso que en muchas ocasiones es estratégico. De hecho, la información se ha convertido en uno de los recursos más importantes con el que cuentan muchas empresas. Es un recurso capaz de producir movimientos bursátiles, originar reestructuraciones sectoriales e incluso variar las políticas de los estados.

2.2.1.6. Funciones de los Sistemas de Información

García (2011), “Los sistemas de información son desarrollados en las empresas para ayudar en el desempeño de las tareas que en ellas se realizan. Así, podemos encontrar un sistema de registros médicos en un hospital, un sistema de registros criminales en las comisarías, un sistema de pago de nóminas en todas las empresas, sistemas de inventarios en los supermercados, sistemas de automatización de oficinas, etc”.

2.2.1.7. Ventajas de los Sistemas de Información

- Intervención y manejo efectivo con respecto a las actividades de la organización.
- Unión de nuevas y diferentes métodos y herramientas que van de la mano con la vanguardia.
- Asistencia a la incrementación de la efectividad de la operación de las empresas.
- Suministra y facilita las ventajas competitivas y de valor.
- Disponibilidad de gran cantidad de información y mejor información para los usuarios en tiempo real.
- Disminuye las barreras de trayecto, trabajando con un mismo sistema en puntos alejados.
- Reduce errores, tiempo y recursos.
- Admite comparar resultados obtenidos con respecto a los objetivos programados, con fines de evaluación y control.

2.2.1.8. Desventajas de los Sistemas de Información

- El tiempo que pueda durar su implementación de este sistema.
- Problemas relacionados con el mal manejo del tiempo.
- Problemas técnicos que pueden surgir al no realizarse un estudio adecuado, con lo que respecta a las fallas de software o hardware.
- Fallas en las funciones de implementación que sean inadecuadas para apoyar ciertas actividades de organización.
- La resistencia de cambio de los usuarios.

2.2.1.9. Beneficios de los Sistemas de Información

Beneficios que puede ofrecer la utilización de los sistemas de información:

- Acceso rápido a la información y por ende mejora en la atención a los usuarios.
- Mayor motivación en los mandos medios para anticipar los requerimientos de las directivas.
- Generación de informes e indicadores, que permiten corregir fallas difíciles de detectar y controlar con un sistema manual.
- Posibilidad de planear y generar proyectos institucionales soportados en sistemas de información que presentan elementos claros y sustentados.
- Evitar pérdida de tiempo recopilando información que ya está almacenada en bases de datos que se pueden compartir.
- Impulso a la creación de grupos de trabajo e investigación debido a la facilidad para encontrar y manipular la información.
- Soluciona el problema de falta de comunicación entre las diferentes instancias. A nivel directivo se hace más efectiva la comunicación.
- Organización en el manejo de archivos e información clasificada por temas de interés general y particular.
- Acceso a programas y convenios e intercambios institucionales.
- Aumento de la productividad gracias a la liberación de tiempos en búsqueda y generación de información repetida.

2.2.2. Trámite Documentario

2.2.2.1 Definición de Trámite Documentario

Documento

Medio en el que registra o por el que se transmite información en cualquier soporte y que en sentido general contiene la expresión del trabajo del trabajo de creación humana en formato impreso o no impreso.

En tal sentido **Moreiro J.A. (1998)**, basado en las teorías de OTLET, P. refiere que, “Documento es toda fuente de información física que comunica inscripciones, imágenes, sonido, texto, objetos con indicios de intervención humana, creaciones artísticas, e incluso materiales naturales”.

Un documento es el testimonio material de un hecho o acto realizado en el ejercicio de sus funciones por instituciones o personas físicas, jurídicas, públicas o privadas, registrado en una unidad de información en cualquier tipo de soporte (papel, cintas, discos magnéticos, películas, fotografías, etcétera) en lengua natural o convencional. Es el testimonio de una actividad humana fijada en un soporte.

Tramite:

“Conjunto o serie de pasos o acciones reguladas por el Estado que deben efectuar los usuarios para adquirir un derecho o cumplir con una obligación prevista o autorizada en la Ley”

Un trámite es un proceso, diligencia, solicitud o entrega de información que las personas hacen frente a una dependencia, bien sea para cumplir obligaciones o para obtener beneficios o servicios. Por lo general los trámites producen documentos.

Automatización

Sistema de fabricación diseñado con el fin de usar la capacidad de las máquinas para llevar a cabo determinadas tareas anteriormente efectuadas por seres humanos, y para controlar la secuencia de las operaciones sin intervención humana. El término automatización también se ha utilizado para describir sistemas

no destinados a la fabricación en los que dispositivos programados o automáticos pueden funcionar de forma independiente o semiindependiente del control humano. En comunicaciones, aviación y astronáutica, dispositivos como los equipos automáticos de conmutación telefónica, los pilotos automáticos y los sistemas automatizados de guía y control se utilizan para efectuar diversas tareas con más rapidez o mejor de lo que podría hacerlo un ser humano.

Barrán, Cook, Millar y Roper, (2003), Nos dice que “los documentos de trámite son documentos usados regularmente para la realización de asuntos corrientes de una institución o de un individuo”.

Real Academia Española, (2014), Habitualmente los trámites se realizan en las administraciones públicas y en menor escala en el sector privado, los mismos son de diversas índoles, el ciudadano tiene que hacer trámites permanentemente para desenvolverse en una sociedad organizada, es por ello que existen muchos organismos públicos creados para tal fin.

Entonces podemos definir como un conjunto de procesos que permiten a las organizaciones tener el control de la ubicación física y estatus actual y pasado de la documentación que llega y se genera dentro de ellas, con el fin de mejorar sus flujos y diligenciamiento.

Trámite Documentario, permite a las organizaciones tener el control de la ubicación física y estatus, actual y pasado de la documentación que llega, fluye y se genera dentro de ellas; y en base a estos datos mostrar estadísticas que permitan analizar pasos repetitivos o que no agreguen valor y cuellos de botella; para mejorar los flujos de los documentos dentro de la organización.

En la actualidad los sistemas de información para el control y seguimiento de trámites se han convertido en herramientas básicas para soportar el registro, control, circulación y organización de los documentos digitales y/o tramites que se realizan en una entidad facilitando la gestión de un archivo digital.

2.2.2.2 Proceso

Camargo, Rodríguez, Gordillo y López, (2002), Éstos se definen como una "serie de fases o etapas secuenciales e interdependientes, orientadas a la consecución de un resultado", en el que se agrega valor a un insumo y se contribuye a la satisfacción de una necesidad. En las entidades, las dependencias tienen nombres muy definidos pero los procesos no. Es así como los procesos aparecen fragmentados, muchas veces invisibles por la estructura organizacional; se les asignan responsabilidades a directivos y se rinden cuentas de un área o dependencia en particular, pero no se asigna la responsabilidad por el trabajo completo, esto es, por el proceso.

El proceso de trámite documentario realiza las actividades relativas a la recepción, registro, distribución, circulación, expedición, despacho y control de documentos.

2.2.2.3 Facetas del Trámite Documentario

Se definen ciertas facetas que identifican claramente la función del documento y su contribución al proceso de documentos.

- **Procesamiento del documento:** Agrupa todo tipo de operación, procedimiento y medio que permite obtener un documento. Esto involucra medios tecnológicos de diversa índole, tales como software, medio magnético, papel, film, etc.
- **Performance del documento:** Esta faceta analiza al documento y su efectividad para comunicar, es decir que el receptor de este documento logre percibir el verdadero mensaje del emisor del documento. Hoy en día se necesita documentos que informen oportunamente.
- **Acceso al documento:** Se refiere al modo y al medio de como accedemos al documento, esto quiere decir software, almacenamiento físico, etc. Describe el ciclo de vida del documento: La concepción, ensamblaje, archivo, recuperación, distribución, visualización, impresión y acabado.

2.2.2.4 Procesos del Trámite Documentario

- **Recepción de Documentos:** Este proceso es el acto de verificación y conformidad del ingreso de los expedientes y/o documentos presentados, que se inicia cuando el documento físico llega a la mesa de partes, u oficina destinada para la recepción de documentos de la institución, de manos del encargado o interesado de un determinado trámite.
- **Verificación de Expedientes:** El personal de Mesa de Partes deberá verificar si la documentación y expedientes están completos, de acuerdo con los requisitos establecidos en la Ley N° 27444. Asimismo, verificará, que los anexos que se mencionan en el documento que se recepciona se encuentren adjuntos.
- **Registro de Documentos:** Consiste en consignar la información pertinente de la documentación y/o correspondencia, El encargado seleccionará o consultará el flujo de trámite que debe seguir el documento dependiendo del nivel de registro en que se encuentre, del tipo de documento de referencia al que se encuentre relacionado y a la unidad responsable del documento. El registrador es el encargado de adjuntar el documento físico al documento de trámite.
- **Clasificación de Documentos:** Es la acción de analizar y ordenar la documentación a medida que se recibe más trámites, estos se van apilando para ello se requiere tiempo para su clasificación.
- **Distribución de Documentos:** El personal encargado derivará físicamente a la dependencia correspondiente, el expediente o documento registrado, para su atención conforme a Ley. La distribución de la documentación ingresada y registrada, se efectuará el mismo día de su recepción y registro, en el horario de oficina, a las áreas que correspondan; esto puede ser dentro de un lote de documentos para evitar viajes concurrentes a dicha oficina o dependencia; lo cual la espera para generar o acumular un lote conlleva mucho tiempo. Y el trámite tiende a ser olvidado y su contenido trasapelado.
- **Finalización:** Corresponde a las dependencias o Unidades Orgánicas la ejecución de todos los trámites necesarios para que, en los plazos establecidos por las normas vigentes, se generen los documentos necesarios

para dar término o finalizar el procedimiento administrativo a su cargo, cautelando la integridad y foliado de los expedientes. La dependencia o unidad orgánica que proceda a finalizar el expediente administrativo o documento, según el caso, deberá obligatoriamente y bajo responsabilidad, registrar el n° de documento, fecha en que se finalizó el trámite, así como consignar la fecha en que se pasó el expediente o documento a su correspondiente archivo de gestión o archivo central.

- **Archivo de Documentos:** Las instituciones cuentan con oficinas de archivo general, donde destinan lotes de documentos tramitados. Pero en su mayoría estos, a medida que pasa el tiempo, quedan pequeños frente a la cantidad de lotes de documentos que van ingresando año tras año. Comprometiéndose el buen estado y dificultándose posteriores consultas. Algunos lotes de documentos llegan a ser destruidos debido a la falta de espacio y antigüedad

2.2.3. Metodología SCRUM

Palacio, (2008), “Scrum es una metodología ágil de desarrollo de proyectos que toma su nombre y principios de los estudios realizados sobre nuevas prácticas de producción por Hirotaka Takeuchi e Ikujiro Nonaka a mediados de los 80”

Hundermark (2009), “Scrum como un framework para el manejo de proyectos que tienen como fin el desarrollo de productos complejos. Scrum tiene sus orígenes en los campos del manejo del conocimiento, los sistemas adaptativos complejos y la teoría de control empírico de procesos. Ha sido influenciado también de patrones observados durante el desarrollo de software y la Teoría de las Limitaciones”

Alaimo (2013), “Scrum es un marco de trabajo que nos permite encontrar prácticas emergentes en dominios complejos, como la gestión de proyectos de innovación”

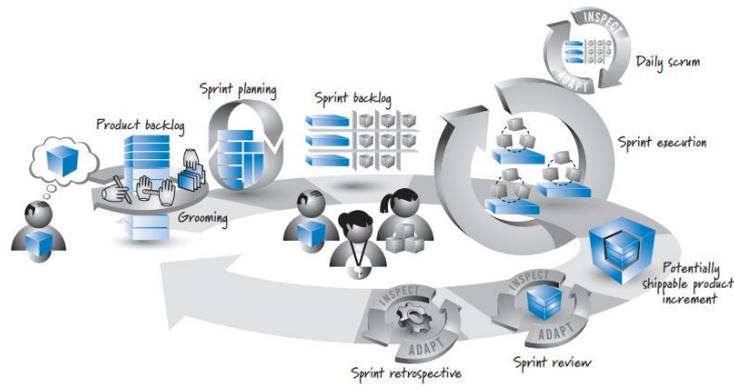


Figura 1 SCRUM FRAMEWORK

FUENTE: Libro Essential Scrum, Kenneth (2013)

2.2.3.1 Historia de SCRUM

SCRUMstudy, (2016), A mediados de la década de los 80s, Hirotaka Takeuchi y Ikujiro Nonaka definieron una estrategia de desarrollo de producto flexible e incluyente en la que el equipo de desarrollo trabaja como una unidad para alcanzar un objetivo común. Ellos describieron un enfoque innovador para el desarrollo de productos al que llamaron un enfoque holístico o "rugby", "en donde un equipo intenta llegar hasta el final como una unidad, pasando el balón hacia atrás y adelante". Ellos basaron su enfoque en los estudios de casos de diversas industrias de fabricación

El concepto de rugby de un "Scrum" (donde un grupo de jugadores se junta para reiniciar el juego) se introdujo en este artículo para describir la propuesta de los autores de que el desarrollo de productos debe implicar "mover al Scrum campo abajo".

Ken Schwaber y Jeff Sutherland desarrollaron el concepto de Scrum y su aplicabilidad al desarrollo de software durante una presentación en la Conferencia internacional sobre programación, lenguajes y aplicaciones orientadas a objetos (llamada en inglés Object-Oriented Programming, Systems, Languages & Applications, o OOPSLA) en 1995 en Austin, Texas.

Ventajas de utilizar SCRUM

SCRUMstudy, (2016), Las ventajas principales de la utilización de Scrum en cualquier proyecto son:

- **Adaptabilidad:** El control del proceso empírico y el desarrollo iterativo hacen que los proyectos sean adaptables y abiertos a la incorporación del cambio.
- **Transparencia:** Todos los radiadores de información tales como un Tablero de Scrum y una Gráfica del trabajo pendiente del sprint (del inglés Sprint Burndown Chart) se comparten, lo que conduce a un ambiente de trabajo abierto.
- **Retroalimentación continua:** La retroalimentación continua se proporciona a través de los procesos llamados Llevar a cabo la reunión diaria y Demostración y validación del sprint.
- **Mejora continua:** Los entregables se mejoran progresivamente sprint por sprint a través del proceso de Mantenimiento de la lista priorizada de pendientes del producto.
- **Entrega continúa de valor:** Los procesos iterativos permiten la entrega continua de valor tan frecuentemente como el cliente lo requiere a través del proceso de Envío de entregables.
- **Ritmo sostenible:** Los procesos Scrum están diseñados de tal manera que las personas involucradas pueden trabajar a un ritmo sostenible.
- **Entrega anticipada de alto valor:** El proceso de Creación de la lista priorizada de pendientes del producto asegura que los requisitos de mayor valor del cliente sean los primeros en cumplirse.

- **Proceso de desarrollo eficiente:** La asignación de un bloque de tiempo fijo y la reducción al mínimo del trabajo que no es esencial conducen a mayores niveles de eficiencia.
- **Motivación:** Los procesos de Llevar a cabo la reunión diaria y Retrospectiva del sprint conducen a mayores niveles de motivación entre los empleados.
- **Resolución de problemas de forma más rápida:** La colaboración y colocación de equipos interfuncionales conducen a la resolución de problemas con mayor rapidez.
- **Entregables efectivos:** El proceso de Creación de la lista priorizada de pendientes del producto, y las revisiones periódicas después de la creación de entregables aseguran entregas eficientes al cliente.
- **Centrado en el cliente:** El poner énfasis en el valor del negocio y tener un enfoque de colaboración con los socios asegura un marco orientado al cliente.
- **Ambiente de alta confianza:** Los procesos de Llevar a cabo la reunión diaria y la Retrospectiva del sprint promueven la transparencia y colaboración, dando lugar a un ambiente de trabajo de alta confianza que garantiza una baja fricción entre los empleados.
- **Responsabilidad colectiva:** El proceso de Aprobación, estimación y asignación de historias de usuarios permite que los miembros del equipo hagan suyo el proyecto y su trabajo conlleve a una mejor calidad.
- **Alta velocidad:** Un marco de colaboración que le permite a los equipos interfuncionales altamente cualificados alcanzar su potencial y alta velocidad.

- Ambiente innovador: Los procesos de Retrospectiva de sprint y Retrospectiva del proyecto crean un ambiente de introspección, aprendizaje y capacidad de adaptación que conllevan a un ambiente de trabajo innovador y creativo.

2.2.3.2 Principios de SCRUM

SCRUMstudy (2016), Los principios de Scrum son las pautas básicas para aplicar el marco de Scrum, y deben utilizarse obligatoriamente en todos los proyectos Scrum. Los seis principios de Scrum que se presentan y son los siguientes:

Control del proceso empírico

Auto-organización

Colaboración

Priorización basada en el valor

Asignación de un bloque de tiempo

Desarrollo iterativo

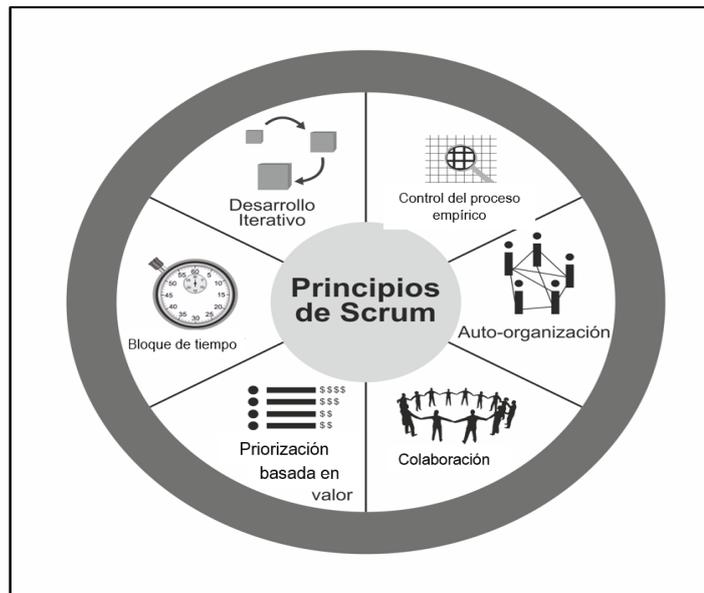


Figura 2 Principios de SCRUM

FUENTE: Libro SCRUMstudy 2016

2.2.3.3 Procesos de SCRUM

SCRUMstudy (2016), Los procesos de Scrum abordan las actividades y el flujo específico de un proyecto Scrum. En total hay diecinueve procesos que se agrupan en cinco fases. Como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 1 Resumen de los procesos de SCRUM

Capítulo	Fase	Procesos
8	Inicio	<ol style="list-style-type: none">1. Creación de la visión del proyecto2. Identificación del Scrum Master y el(los) socio(s)3. Formación de equipos Scrum4. Desarrollo de épica(s)5. Creación de la lista priorizada de pendientes del producto6. Realizar la planificación de lanzamiento
9	Planificación y estimación	<ol style="list-style-type: none">7. Creación de historias de usuario8. Aprobación, estimación y asignación de historias de usuario9. Creación de tareas10. Estimación de tareas11. Creación de la lista de pendientes del sprint
10	Implementación	<ol style="list-style-type: none">12. Creación de entregables13. Llevar a cabo la reunión diaria14. Mantenimiento de la lista priorizada de pendientes del producto
11	Revisión y retrospectiva	<ol style="list-style-type: none">15. Convocar el Scrum de Scrums16. Demostración y validación del sprint17. Retrospectiva del sprint
12	Lanzamiento	<ol style="list-style-type: none">18. Envío de entregables19. Retrospectiva del proyecto

FUENTE: Libro SCRUMstudy 2016

2.2.3.4 Control de la Evolución del Proyecto

Palacio, (2008), Scrum controla de forma empírica y adaptable la evolución del proyecto, empleando las siguientes prácticas de la gestión ágil:

- **Revisión de las Iteraciones:**
Al finalizar cada iteración se lleva a cabo una revisión con todas las personas implicadas en el proyecto. Este es el periodo máximo que se tarda en reconducir una desviación en el proyecto o en las circunstancias del producto.
- **Desarrollo incremental:**

Durante el proyecto, las personas implicadas no trabajan con diseños o abstracciones. El desarrollo incremental implica que al final de cada iteración se dispone de una parte del producto operativa que se puede inspeccionar y evaluar.

- Desarrollo evolutivo:

Los modelos de gestión ágil se emplean para trabajar en entornos de incertidumbre e inestabilidad de requisitos. En Scrum se toma a la inestabilidad como una premisa, y se adoptan técnicas de trabajo para permitir esa evolución sin degradar la calidad de la arquitectura que se irá generando durante el desarrollo. El desarrollo Scrum va generando el diseño y la arquitectura final de forma evolutiva durante todo el proyecto.

- Auto-organización:

Durante el desarrollo de un proyecto son muchos los factores impredecibles que surgen en todas las áreas y niveles. La gestión predictiva confía la responsabilidad de su resolución al gestor de proyectos. En Scrum los equipos son auto-organizados (no auto-dirigidos), con margen de decisión suficiente para tomar las decisiones que consideren oportunas.

- Colaboración:

Las prácticas y el entorno de trabajo ágiles facilitan la colaboración del equipo. Ésta es necesaria, porque para que funcione el auto organización como un control eficaz cada miembro del equipo debe colaborar de forma abierta con los demás, según sus capacidades y no según su rol o su puesto.

2.2.3.5 Visión General de Proceso SCRUM

Palacio, (2008), Scrum denomina “sprint” a cada iteración de desarrollo y recomienda realizarlas con duraciones de 30 días. El sprint es por tanto el núcleo central que proporciona la base de desarrollo iterativo e incremental.

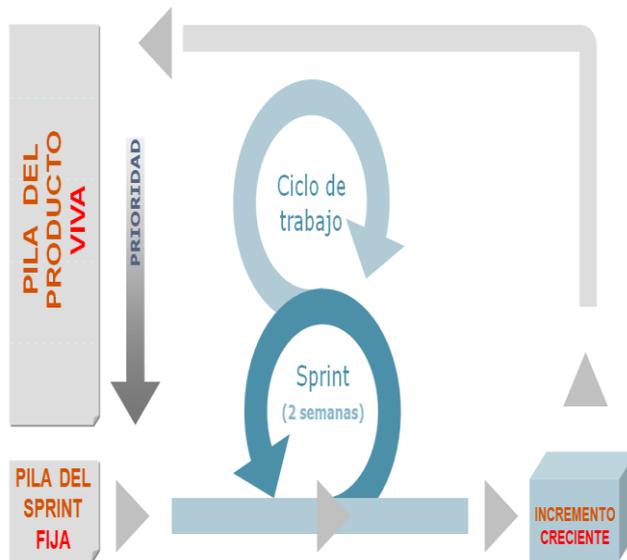


Figura 3 Visión general del proceso de la metodología SCRUM

FUENTE: Palacio, (2014).

Los elementos que conforman el desarrollo Scrum son:

Las reuniones:

Planificación de sprint: Jornada de trabajo previa al inicio de cada sprint en la que se determina cuál va a ser el trabajo y los objetivos que se deben cumplir en esa iteración.

Reunión diaria: Breve revisión del equipo del trabajo realizado hasta la fecha y la previsión para el día siguiente. Revisión de sprint: Análisis y revisión del incremento generado.

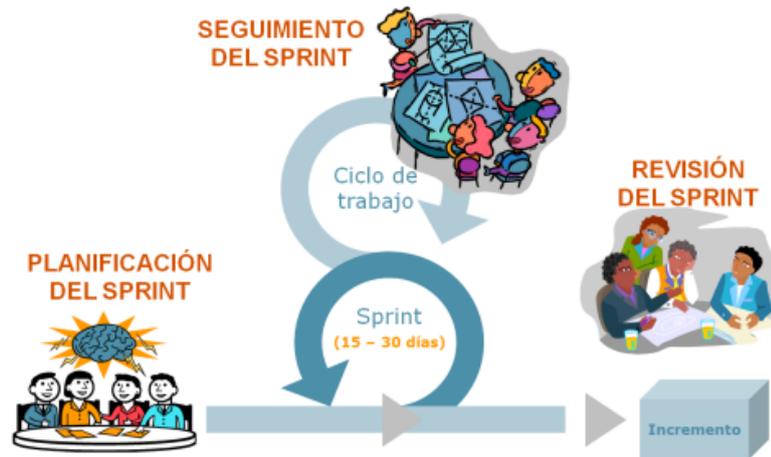


Figura 4 Ciclo de un Sprint

FUENTE: Palacio, (2014).

Los roles o responsabilidades

El grado de funcionamiento de Scrum en la organización depende directamente de estas tres condiciones:

- Características del entorno (organización y proyecto) adecuadas para desarrollo ágil.
- Conocimiento de la metodología de trabajo en todas las personas de la organización y las implicadas del cliente.
- Asignación de responsabilidades:
 - Del producto.
 - Del desarrollo.
 - Del funcionamiento de Scrum. (Palacio, 2008)

Herramientas:

Gráfico Burn-Up: Herramienta de gestión y seguimiento para el propietario del producto. Presenta de un vistazo las versiones de producto previstas, las funcionalidades de cada una, velocidad estimada, fechas probables para cada versión, margen de error previsto en las estimaciones, y avance real.

Gráfico Burn-Down: Herramienta del equipo para gestionar y seguir el trabajo de cada sprint. Representación gráfica del avance del sprint.

Juegos y protocolos de decisión. Estimación de póker: Juego para agilizar y conducir la estimación de las tareas en la reunión de inicio del sprint.

2.2.4 Herramientas de Desarrollo

2.2.4.1 Java

Cruz Vílchez, (2012), El significado de java, tal y como se le conoce en la actualidad,” es el lenguaje de programación y un entorno de ejecución de programas escritos en java”. Al contrario de los compiladores tradicionales, que convierten el código fuente en instrucciones a nivel de máquina, el compilador java traduce el código fuente java en instrucciones que son interpretadas por la máquina virtual de java (JVM, Java Virtual Machine). A diferencia de C y C++ en los que está inspirado. Java es un lenguaje interpretado.

- Características de Java

Cruz Vílchez, (2012), Java es un lenguaje interpretado. Cuando se escriben programas en java, bien en un entorno de desarrollo o un editor de texto necesita ser compilado en un conjunto de instrucciones optimizadas denominadas programas “bytecode”. Este programa es independiente de la plataforma y no se puede ejecutar directamente por procesador. En su lugar, una máquina virtual java ejecuta (interpreta) los bytecode.

- Especificaciones del lenguaje Java

Cruz Vílchez, (2012), “Los lenguajes de computadoras tienen reglas estrictas de uso que deben seguirse cuando se escriben programas con el objeto de ser comprendidos por la computadora. La especificación es una definición

técnica del lenguaje que incluye sintaxis, estructura y la interfaz de programación de aplicaciones que contienen clases predefinidas”

Netbeans

Juan M.y José Luis G. (2010), NetBeans es un entorno de desarrollo integrado libre de Desarrollo o IDE (Integrated Development Environment), hecho principalmente para el lenguaje de programación Java; en él podemos realizar todas las tareas asociadas a la programación:

- Editar el código
- Compilarlo
- Ejecutarlo
- Depurarlo

NetBeans es un proyecto de código abierto de gran éxito con una gran base de usuarios, una comunidad en constante crecimiento, y con cerca de 100 socios en todo el mundo. Sun Microsystems fundó el proyecto de código abierto NetBeans en junio de 2000 y continúa siendo el patrocinador principal de los proyectos.

La plataforma NetBeans permite que las aplicaciones sean desarrolladas a partir de un conjunto de componentes de software llamados módulos. Un módulo es un archivo Java que contiene clases de java escritas para interactuar con las APIs de NetBeans y un archivo especial (manifest file) que lo identifica como módulo. Las aplicaciones construidas a partir de módulos pueden ser extendidas agregándole nuevos módulos.

- ¿Por qué usarlo?
 - Simplifica alguna de las tareas que, sobre todo en proyectos grandes, son tediosas
 - Nos asiste (parcialmente) en la escritura de código, aunque no nos libera de aprender el lenguaje de programación

- Nos ayuda en la navegación de las clases predefinidas en la plataforma (miles)
- Aunque puede ser costoso su aprendizaje, los beneficios superan las dificultades.

2.2.4.2 Base de Datos MySQL

Según **DUBOIS, Paul (2004)**, dice: “Es sistema de gestión de bases de datos relacional, licenciado bajo la GPL de la GNU. Su diseño multihilo le permite soportar una gran carga de forma muy eficiente. MySQL fue creada por la empresa sueca MySQL AB, que mantiene el copyright del código fuente del servidor SQL, así como también de la marca. Aunque MySQL es software libre, MySQL AB distribuye una versión comercial de MySQL, que no se diferencia de la versión libre más que en el soporte técnico que se ofrece, y la posibilidad de integrar este gestor en un software propietario, ya que, de no ser así, se vulneraría la licencia GPL”.

- **Características de MySQL**

Las principales características de este gestor de bases de datos son las siguientes:

- Aprovecha la potencia de sistemas multiprocesador, gracias a su implementación multihilo.
- Soporta gran cantidad de tipos de datos para las columnas.
- Dispone de API's en gran cantidad de lenguajes (C, C++, Java, PHP, etc).
- Gran portabilidad entre sistemas.
- Soporta hasta 32 índices por tabla.
- Gestión de usuarios y passwords, manteniendo un muy buen nivel de seguridad en los datos.

- **Terminología de la arquitectura de MySQL**

Cuando usa MySQL, realmente está usando dos programas, porque MySQL opera usando una arquitectura cliente – servidor.

- El servidor de la base de datos es un programa situado en la máquina en la que se almacenan sus datos. Escucha las peticiones del cliente que entran en la red y accede a los contenidos de la base de datos según esas solicitudes, para dar a los clientes la información que piden.
- Los clientes son programas que conectan con el servidor de la base de datos y emiten consultas para indicar la información que quieren.
- La arquitectura cliente-servidor de MySQL tiene ciertas ventajas.

Según **CHERRE Juan, (2003)**, menciona: “El servidor proporciona control de concurrencia para que dos usuarios no puedan modificar el mismo registro a la vez. Todas las solicitudes de cliente se procesan a través del servidor así que éste clasifica quién debe hacer cada cosa y cuándo. Si múltiples clientes quieren acceder a la misma tabla a la vez no tienen que encontrarse todos y negociar uno con otro. Basta con que envíen sus peticiones para que se realicen”

No tiene que estar conectado a la máquina en la que está situada su base de datos. MySQL sabe trabajar en Internet, así que usted puede ejecutar un programa de cliente desde donde esté, y éste conectar con el servidor en la red. La distancia no es un factor; usted puede acceder al servidor desde cualquier parte del mundo.

2.3. Definición de términos básicos

A continuación, detallamos las definiciones de términos que han sido empleados en el presente trabajo:

Trámite: Es el objeto que un remitente presenta físicamente (impreso) virtualmente (digitalizado) a una mesa de partes. Este objeto puede tener atributos como el nombre del remitente, el nombre del destinatario (dependencia), la dirección del remitente, la fecha en la que se entrega el trámite, el motivo o contenido del trámite, etc.

Proceso: Juan Bravo Carrasco (2013) Un proceso es una competencia de la organización que le agrega valor al cliente, a través del trabajo en equipo de personas, en una secuencia organizada de actividades, interacciones, estructura y recursos que trasciende a las áreas. Hammer aporta una definición parecida (2006, p. 68): “Un proceso es una serie organizada de actividades relacionadas, que conjuntamente crean un resultado de valor para los clientes”.

Mesa de Partes: Es una unidad organizacional, que es responsable de realizar algunas acciones para cumplir con un procedimiento administrativo determinado. Es decir, se encargará de recepcionar los trámites, registrarlos, darles mantenimiento, derivarlos a las dependencias que corresponden y darles información oportuna a los remitentes cuando hagan consultas.

Atención del trámite (gestión): Es la actividad propia de la atención de las solicitudes o expedientes realizada por las diferentes áreas de la Municipalidad, según sus competencias funcionales y la definición de los procesos establecidos en los Manuales de Procedimientos.

Software: Kenneth C. Laudon Jane P. Laudon, (2012), Son las Instrucciones pre programadas detalladas que controlan y coordinan el trabajo de los componentes del hardware de computadora en un sistema de información.

Accesibilidad: Nielsen, Jakob. (2001) Definida como “la posibilidad que tienen todas las personas de poder utilizar un objeto, visitar un lugar o acceder a un servicio, independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas.” La Enciclopedia Universal (2012), agrega como **Definición:** “el término integridad de datos se refiere a la corrección y completitud de los datos en una base de datos. Cuando los contenidos de una base de datos se modifican con sentencias INSERT, DELETE O UPDATE, [esta característica] de los datos almacenados, puede perderse de muchas maneras diferentes.

Calidad: Juan Bravo Carrasco (2013) Tiene que ver con eliminar la insatisfacción del cliente producto de la no satisfacción de las expectativas. Es decir, en la medida

que el producto o servicio hace lo que tiene que hacer, en tiempo y costos convenidos, reducimos los motivos de insatisfacción del cliente. Es un concepto relativo a las expectativas del cliente en un rango de precios generalmente aceptado.

Documento: De la Cruz Gómez & Fernández Pérez, (2008) Toda información en forma impresa o digital, que puede ser numerada o no y pertenece a un determinado tipo (memorando, informe, fax, etc.) y tema (solicitudes, compra de bienes, etc.); tiene fecha de elaboración, remitente y destinatario, pudiendo ser de carácter confidencial o no. Asimismo, puede ser de procedencia externa o interna dependiendo del lugar donde haya sido generado.

Información: “La información es el conjunto de datos organizados y procesados que constituyen mensajes, instrucciones, operaciones, funciones y cualquier tipo de actividad que tenga lugar en relación con un ordenador”
<https://www.definicionabc.com/tecnologia/informacion>.

Tiempo: El Tiempo es una magnitud física fundamental, el cual puede ser medido utilizando un proceso periódico, entendiéndose como un proceso que se repite de una manera idéntica e indefinidamente. Cuando una cosa pasa de un estado a otro, y dicho cambio es advertido por un observador, ese periodo puede cuantificarse y medirse como tiempo. <http://conceptodefinicion.de/tiempo/>

III MÉTODOS Y MATERIALES

3.1 Hipótesis de la Investigación

3.1.1 Hipótesis General

Hi: El sistema de información, mejora el proceso de trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Ocoruro-Espinar-Cusco, 2017

3.1.2 Hipótesis Específicas

H1. El sistema de información, reduce el tiempo del proceso de trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Ocoruro-Espinar-Cusco, 2017-2018.

H2. El sistema de información, supera el deficiente manejo de los documentos, en la Municipalidad Distrital de Ocoruro-Espinar-Cusco, 2017-2018.

H3. El del sistema de información, mejora el flujo de información de trámite documentario, en la municipalidad del Distrito de Ocoruro-Espinar-Cusco, 2017-2018

3.2 Variables de Estudio

Variable Independiente: Sistema de Información

Variable Dependiente: Proceso del trámite documentario

3.2.1. Definición Conceptual

Sistema de Información

"Un Sistema de Información (S.I.) es un conjunto de procedimientos, manuales y automatizados, y de funciones dirigidas a la recogida, elaboración, evaluación, almacenamiento, recuperación, condensación y distribución de informaciones dentro de una organización, orientado a promover el flujo de las mismas desde el punto en el que se generan hasta el destinatario final de las mismas".

Andreu, Ricart y Valor (1996), Definen los sistemas de información “como el conjunto formal de procesos que, operando con un conjunto estructurado de datos estructurada de acuerdo con las necesidades de una empresa, recopila, elabora y distribuye (parte de) la información necesaria para la operación de dicha empresa y para las actividades de dirección de control correspondientes, apoyando al menos una parte, la toma de decisiones necesaria para desempeñar las funciones y procesos de negocio de la empresa de acuerdo con su estrategia”.

Proceso del Trámite Documentario

Camargo, Rodríguez, Gordillo y López, (2002), Éstos se definen como una serie de fases o etapas secuenciales e interdependientes, orientadas a la consecución de un resultado, en el que se agrega valor a un insumo y se contribuye a la satisfacción de una necesidad.

Barrán, Cook, Millar y Roper, (2003), Nos dice que los documentos de trámite son documentos usados regularmente para la realización de asuntos corrientes de una institución o de un individuo. Estos documentos son llamados activos o corrientes.

3.2.2. Definición operacional

ARIABLES	DIMENSION	INDICADORES	SUB INDICADORES	ITEMS/INDICE
Sistema de información	Información	Proceso de la información	Ingreso de información	Muy buena - Buena Regular Mala Muy mala
			Registro de Información	
			Clasificación de la información	
			Acceso a la información	
			Control de la información	
			Distribución de la información	
			Archivo de la información	
		Procesamiento de la documentación	Ingreso de documentos	Muy buena - Buena Regular Mala Muy mala
			Registro de documentos	
			Clasificación de los documentos	
			Acceso a los documentos	
			Control de la documentación	
			Distribución de los documentos	
			Archivo de los documentos	
VARIABLES	DIMENSION	INDICADORES	SUB INDICADORES	ITEMS/INDICE
Proceso de tramite documentario	Magnitud	Tiempo de tramite	Uso del tiempo	Muy rápido Rápido- Poco lento- lento
	Calidad	Eficiencia del tramite	Calificación de servicio	Eficiente Poco eficiente Ineficiente
		Eficacia del tramite	Situación del documento	Resuelto

			En espera No resuelto
Flujo	Circulación de documento	Ubicación física del documento	Ubicado Extraviado No ubicado

3.3 Nivel de Investigación

El nivel de investigación es aplicada a la producción de tecnología operativa, de carácter cualitativo, la variable independiente explica a la variable dependiente, ya que, según **Hernández Roberto, Collado Carlos & Baptista Pilar, (2004)**, utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población.

Hernandez, Fernandez y Baptista (2010), Mencionan que el enfoque cuantitativo representa un conjunto de procesos secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar” o eludir pasos, se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extrae una serie de conclusiones respecto de las hipótesis.

3.4 Diseño de la Investigación

El presente estudio es de diseño no experimental, según Hernandez, Fernandez y Baptista (2010), definen como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios en los que no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre la variable dependiente. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto actual y natural.

En un estudio no experimental no se genera ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente en la investigación por quien la realiza.

3.5 Población y Muestra del estudio

3.5.1 Población

Según Tamayo (2003) define, " la población como la totalidad de un fenómeno de estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis o entidades de población que integran dicho fenómeno y que debe cuantificarse para un determinado estudio integrando un conjunto (N) de entidades que participan de una determinada característica, y se le denomina población por constituir la totalidad del objetos o fenómenos adscrito a un estudio o investigación".

Para nuestro estudio consideramos el proceso de tramite documentario que se realiza en la Municipalidad Distrital de Ocoruro, la muestra es el proceso de tramite documentario en sus distintas fases, medimos las características cualitativas del trámite documentario en el marco de la implementación del sistema, ósea el software creamos antes e instalamos para su funcionamiento.

3.6 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

3.6.1 Técnicas de recolección de datos

Según **Fidias G. Arias (2012)**, Las técnicas de recolección de datos son las distintas formas o maneras de obtener la información.. Para nuestro estudio solo utilizamos la técnica de la encuesta y como herramienta el cuestionario de preguntas que hemos replicado 4 veces.

Los instrumentos son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información. Ejemplo: fichas, formatos de cuestionario, guía de entrevista, lista de cotejo, escalas de actitudes u opinión, grabadora, cámara fotográfica o de video, etc.

3.6.2 Proceso de recolección de datos

Para la recolección eficaz de la información de campo, se recurrió a la siguiente estrategia:

- Diseño y elaboración de los instrumentos de recolección de información.

- Elaboración de la encuesta con el cuestionario de preguntas.
- Aplicación de las encuestas
- Procesamiento de la información
- Análisis de la información

3.7. Validación y Confiabilidad del Instrumentos

Validar los instrumentos de investigación significa en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir.

La validez es un concepto del cual pueden tenerse diferentes tipos de evidencia (Gronlund, 1990; Streiner y Norman, 2008; Wiersma y Jurs, 2008; y Babbie, 2009) 1) evidencia relacionada con el contenido, 2) evidencia relacionada con el criterio y 3) evidencia relacionada con el constructo.

En este caso las encuestas aplicadas las hemos sometido a una prueba piloto el mismo que da información acerca de la entrevista, es más hemos aplicado cuatro veces por las observaciones que hemos tenido en nuestro trabajo, lo que se recomienda como metodología es aplicar por lo menos dos veces la encuesta al mismo grupo y debemos tener los mismos resultados.

Existen tres objetivos principales de la prueba piloto, evaluar la idoneidad del cuestionario, calcular la extensión de la encuesta o el tiempo necesario para completarla, determinar la calidad de la tarea del encuestador. (Iraossi 2006, 89).

Lista de control para el proceso de la prueba piloto (Iraossi 2006, 90-92), los encuestadores comprenden el objetivo de la encuesta, los encuestados se sienten a gusto al responder las preguntas, la redacción de la encuesta es clara, la referencia del tiempo es clara para los encuestados, que puntos les producen enojo, molestia o confusión, las respuestas recopiladas reflejan la información que se necesita con respecto al objetivo de la encuesta, las respuestas recibidas son lo suficientemente variadas, etc.

Confiabilidad; la confiabilidad de las hipótesis y variables es que debe haber correlación de la variable independiente con la dependiente, siendo este mayor a cero $\{y = f(x) > 0\}$ en lo posible tiene pasar el 0,5 para que hay una buena correlación entre las variables, nuestro trabajo de investigación cualitativo no es fácil buscar la confiabilidad a comparación de los trabajos de investigación cuantitativos se aplica las pruebas de distribución de Chi cuadro X^2 , distribución t de "Student" y otras pruebas.

3.8 Métodos de análisis de datos

El método de análisis que se ha utilizado es de tipo cualitativo, además de un análisis estadístico el cual nos permitirá por medio de gráficas, diagramas de barras y comparativos hallar la relación entre el sistema de información, y el proceso del trámite documentario, así también poder realizar un análisis histórico de la información recabada por medio de nuestros instrumentos de recolección de datos.

3.9 Desarrollo de la propuesta de valor

Como profesional en servicio a la sociedad y a mi país prima en mí la honestidad para considerar los derechos de autor que se tipifican en esta investigación.

Es por esta razón es que, se siguieron las normas éticas al realizar esta investigación no experimental bajo las directrices en cuanto a normas para la ejecución de esta investigación.

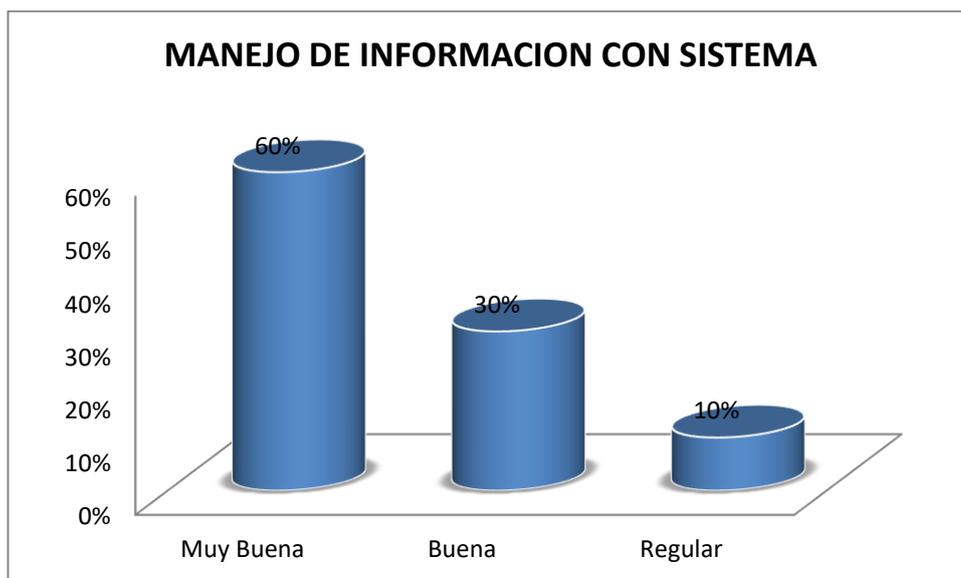
3.10 Aspectos deontológicas

Es el respeto a la profesión de la ingeniera de sistemas en primer lugar, hacer quedar bien siempre en todo momento y mediante la ética, la moral, la veracidad y la práctica de todos los valores como patrón de comportamiento en la sociedad, todo lo actuado estará dentro de estos patrones para ayudar a resolver los problemas de las personas y la sociedad.

IV. RESULTADOS

RESULTADOS DE LOS INDICADORES DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE SISTEMA DE INFORMACION

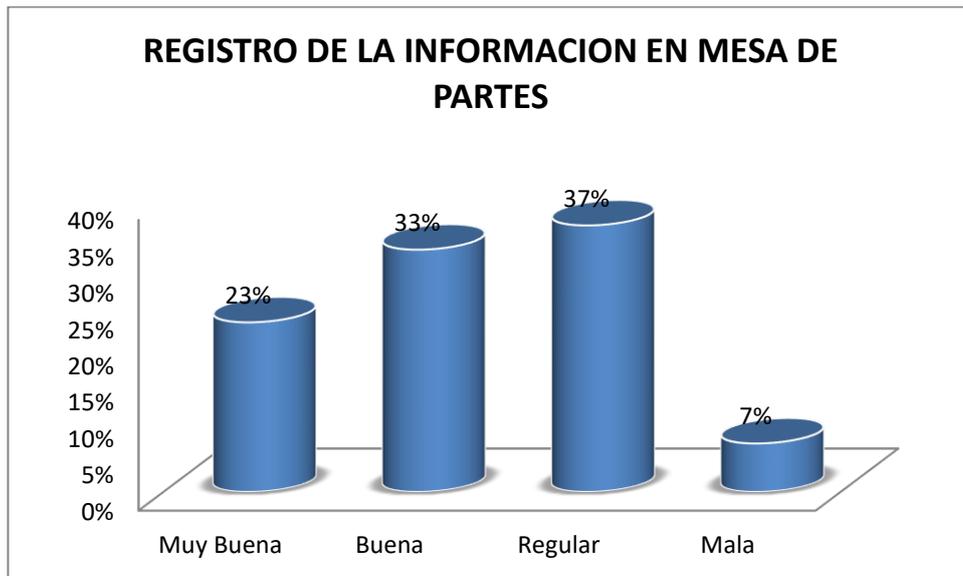
Gráfico 1 *Manejo de Información con Sistema*



FUENTE: Elaboración Propia del autor

El gráfico nos muestra que el 60% del personal de trabajadores de la municipalidad de Ocoruro manifiesta que el sistema de información de la municipalidad ha mejorado y el 30% de los encuestados manifiestan que la información es buena ahora en buena.

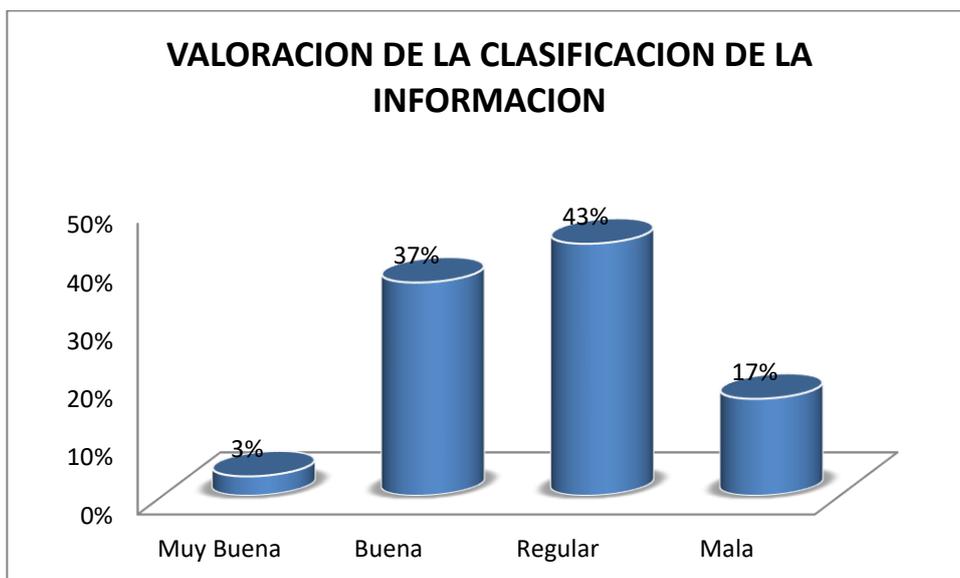
Gráfico 2 Registro de la Información en Mesa de Partes



FUENTE: Elaboración Propia del autor

El grafico nos muestra que el 37% del personal de trabajadores de la municipalidad de Ocoruro manifiestan que el registro de la información en mesa de partes es regular, lo que significa que aun el personal no está capacitado para manejar en mejor forma el programa de tramite documentario implementado en la municipalidad, así mismo el 33% de los trabajadores de la municipalidad dicen que es buena el registro de la información de tramite documentario.

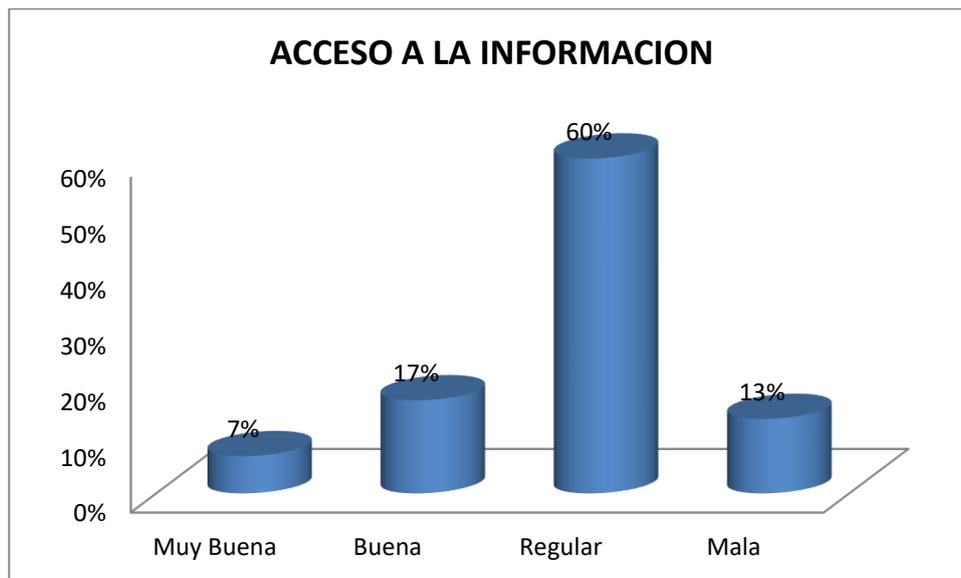
Gráfico 3 Valoración de la Clasificación de la Información



FUENTE: Elaboración Propia del autor

El gráfico nos muestra que el 43% del personal de trabajadores de la municipalidad de Ocoruro manifiestan que la clasificación de la información en la municipalidad es regular, lo que significa que aun el personal no está clasificando bien la información documentaria manejada en la municipalidad y solo el 35% dice que la clasificación de la información en la municipalidad es buena, lo que podemos concluir que la clasificación de la información va de regular a buena.

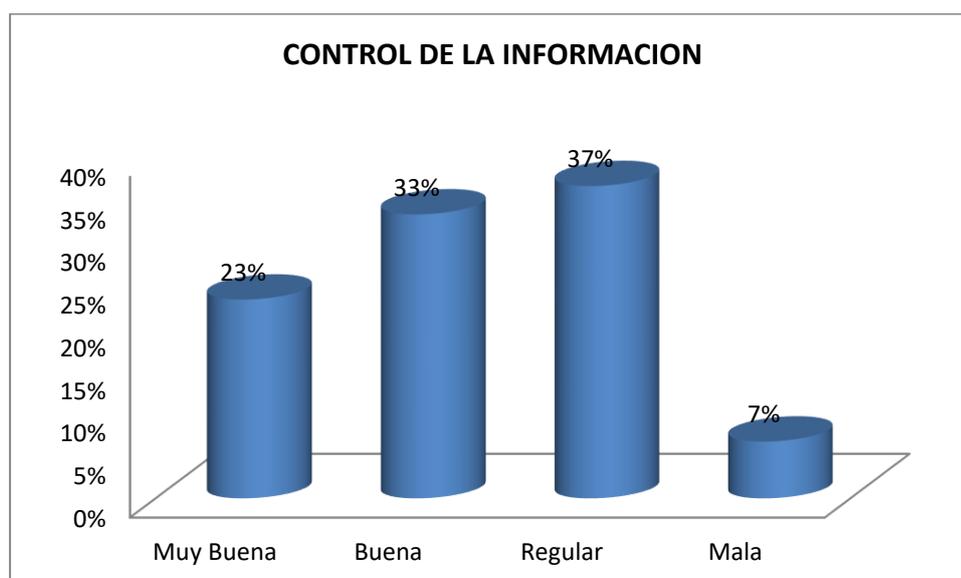
Gráfico 4 *Acceso a la Información*



FUENTE: Elaboración Propia del autor

El gráfico nos muestra que el 60% del personal de trabajadores de la municipalidad de Ocoruro manifiestan que el acceso a la información es regular, lo que significa, que casi gran parte de los trabajadores tienen acceso a la información, salvo los obreros o los que hacen labores complementarias que no se preocupan por tener información, un nivel un tanto bajo 17% dicen que es buena el acceso a la información son los funcionarios de la municipalidad.

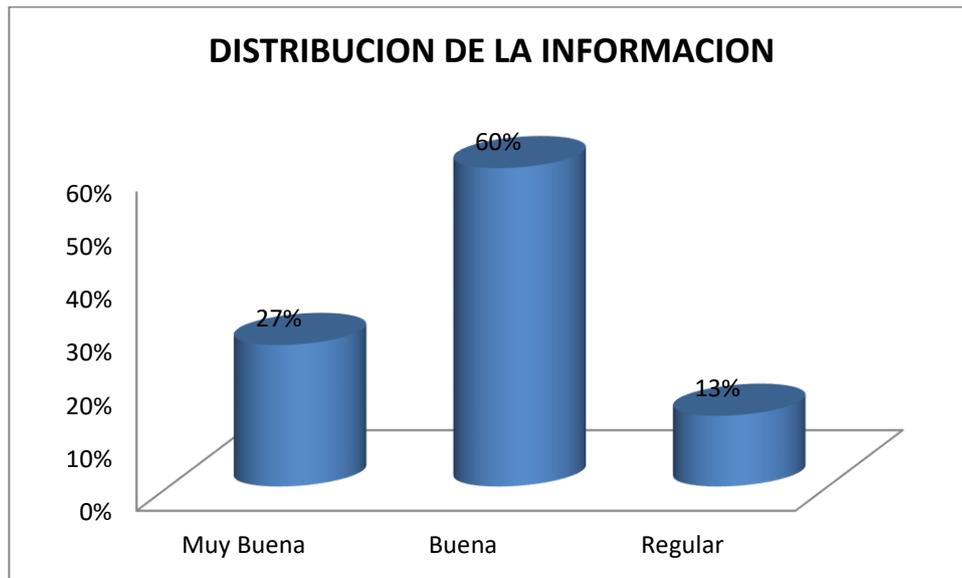
Gráfico 5 Control de la Información



FUENTE: Elaboración Propia del autor

El gráfico nos muestra que el 37% del personal de trabajadores de la municipalidad de Ocoruro manifiestan que el control es regular lo que significa que hay control de la información, como es debido, hay información clasificada que hay en la municipalidad, que solo manejan los funcionarios, los regidores y el alcalde, el 33% de los trabajadores de la municipalidad dicen que el acceso a la información es bueno, lo que significa que hay bastante control de la información.

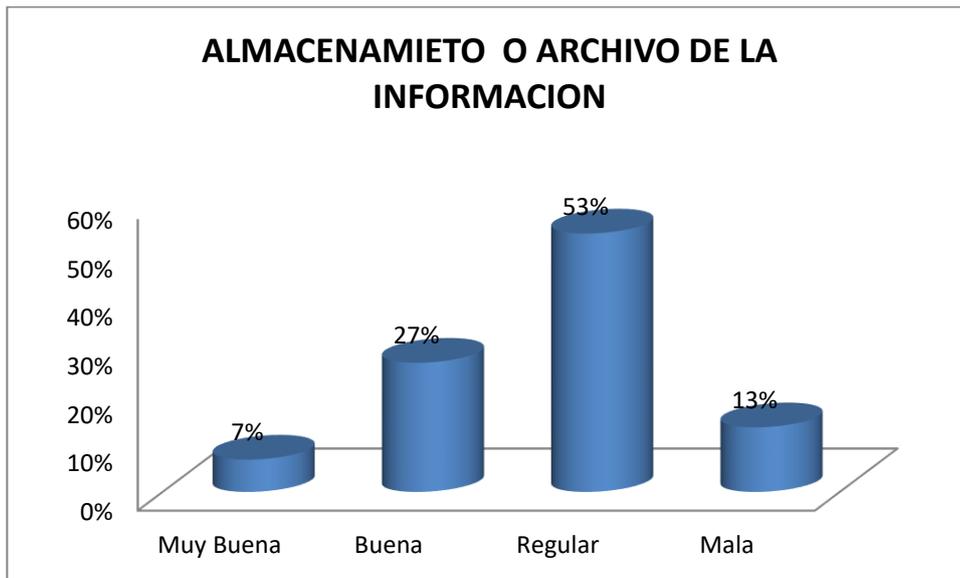
Gráfico 6 Distribución de la Información



FUENTE: Elaboración Propia del autor

El gráfico nos muestra que el 27% del personal de trabajadores de la municipalidad de Ocoruro manifiestan que la distribución de la información es muy buena, el 60% de los encuestados dicen que la distribución de la información es buena lo que podemos deducir que va mejorando la distribución de la información que va de buena a muy buena es una buena tendencia. Es necesario democratizar la información para que la gestión municipal mejore.

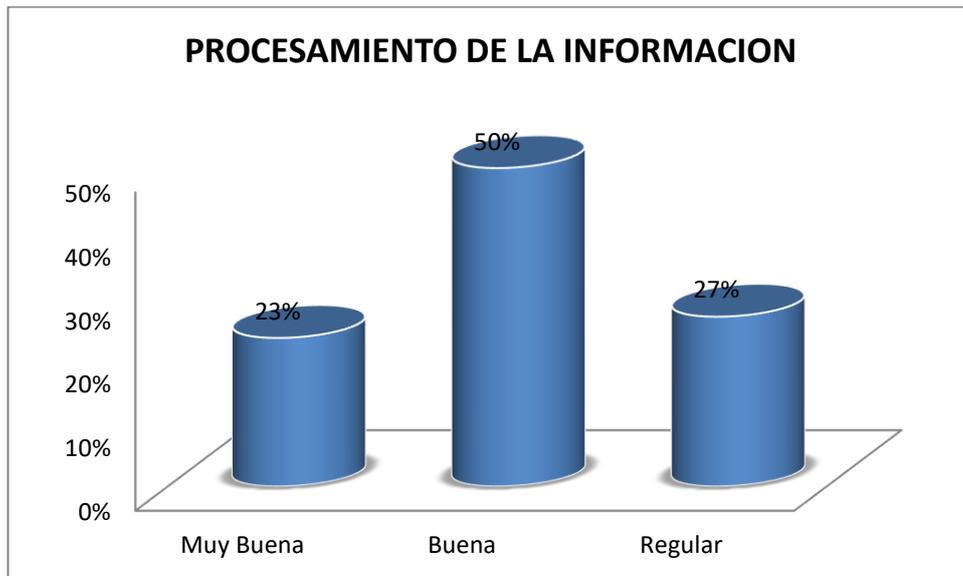
Gráfico 7 Almacenamiento o Archivo de la Información



FUENTE: Elaboración Propia del autor

El gráfico nos muestra que el 27% del personal de trabajadores de la municipalidad de Ocoruro manifiestan que se viene archivando la información en y es buena, así como el 53% de los encuestados manifiestan que el archivo se realiza en forma regular, es decir que habría descuido con algunos de los documentos, se debe seguir mejorando el manejo de los documentos.

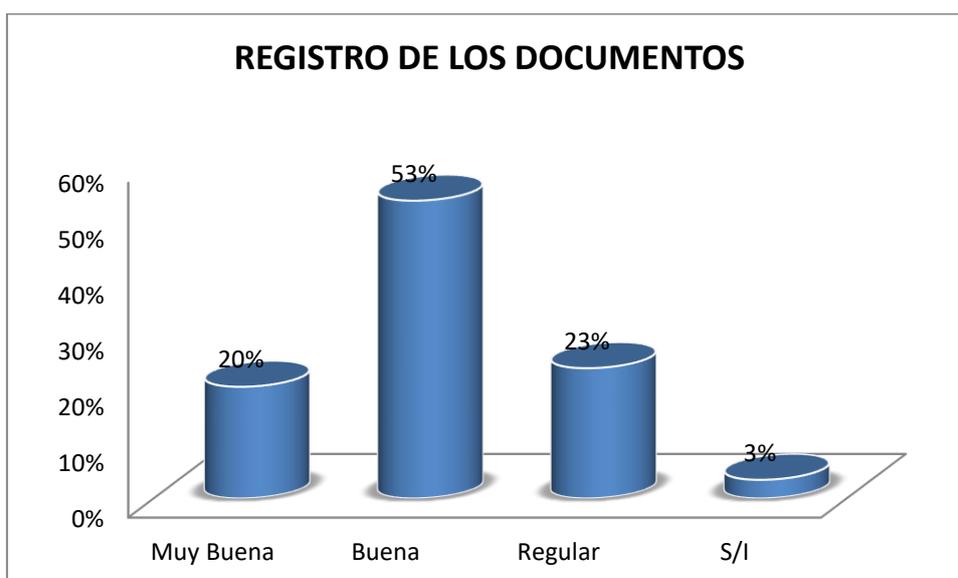
Gráfico 8 Procesamiento de la Información



FUENTE: Elaboración Propia del autor

El gráfico nos muestra que el 23% del personal de trabajadores de la municipalidad de Ocoruro manifiestan que el procesamiento de la información es muy buena, buena 50% y regular 27%, lo que podemos inferir es, que vamos de mejorando de la calificación de buena a muy buena, aunque un porcentaje representativo todavía dicen que es regular 27%, el procesamiento del trámite documentario significa que la información tiene que ser seleccionado y organizado para mejorar la gestión y el trabajo de las diferentes áreas de la municipalidad.

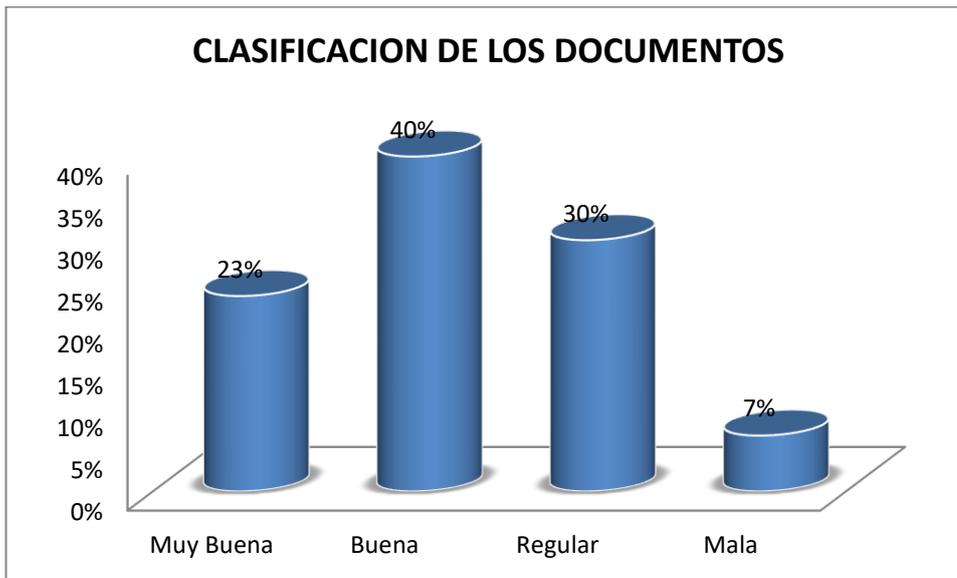
Gráfico 9 Registro de los Documentos



FUENTE: Elaboración Propia del autor

El gráfico nos muestra que el 20% del personal de trabajadores de la municipalidad de Ocoruro manifiestan que el registro de los documentos es muy buena, el 53% de los encuestados manifiestan que es buena, el 23% regular, el registro de documentos tiene su punto más alto en la calificación de buena, lo que significa que se viene actuando positivamente en favor de la gestión y el desarrollo del distrito, manejando bien el sistema de información.

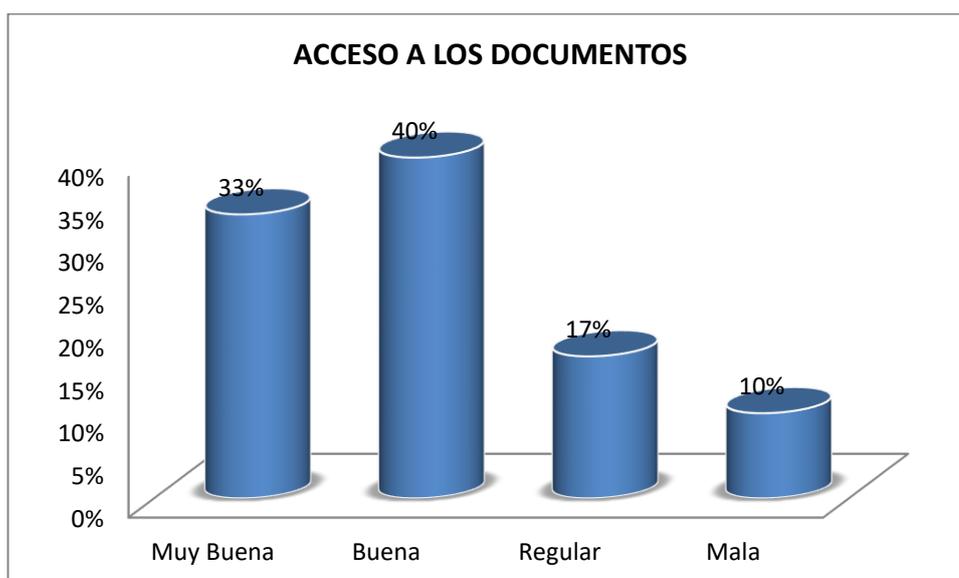
Gráfico 10 Clasificación de los Documentos



FUENTE: Elaboración Propia del autor

El gráfico nos muestra que el 23% del personal de trabajadores de la municipalidad de Ocoruro manifiestan que la clasificación de los documentos es muy buena, el 40% de los encuestados afirman que es buena y el 30% regular. Se viene clasificando los documentos en forma positiva, de allí que el mayor porcentaje dicen que es buena, vamos con tendencia a muy buena.

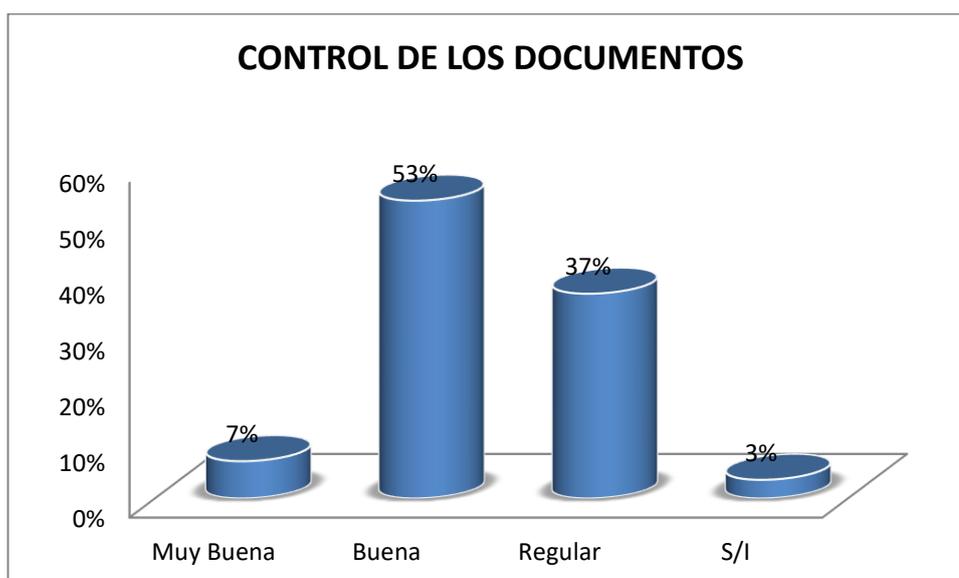
Gráfico 11 Acceso a los Documentos



FUENTE: Elaboración Propia del autor

El gráfico nos muestra que el 33% del personal de trabajadores de la municipalidad de Ocoruro manifiestan que el acceso a los documentos es muy bueno, y buena 40%, asimismo es regular el acceso 17%, lo ideal se tenga ciertas restricciones a los documentos claves de manejo de los gerentes y personal de confianza, no pueden manejar todos los documentos todo el personal.

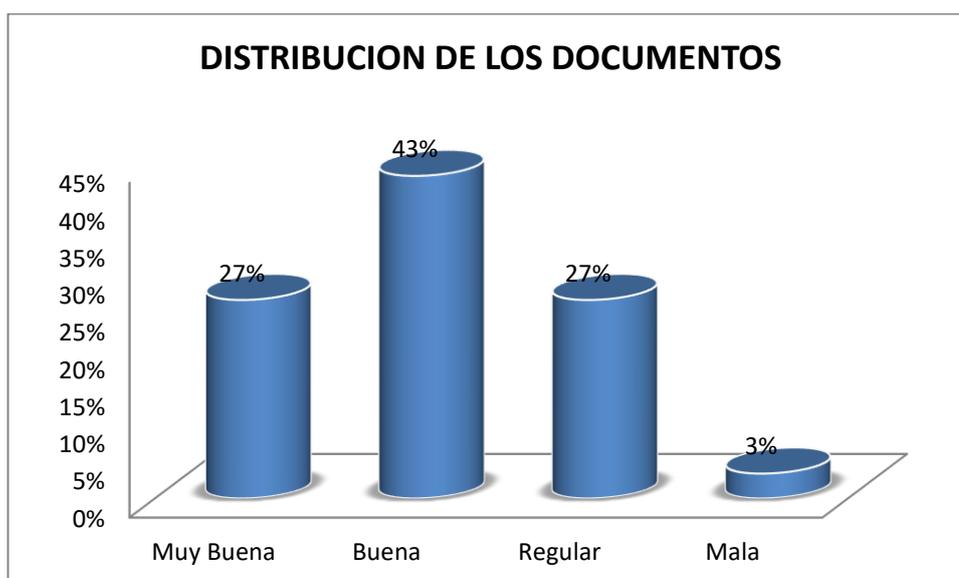
Gráfico 12 Control de los Documentos



FUENTE: Elaboración Propia del autor

El gráfico nos muestra que el 53% del personal de trabajadores de la municipalidad de Ocoruro manifiestan que hay control documental por ello manifiestan que es buena,

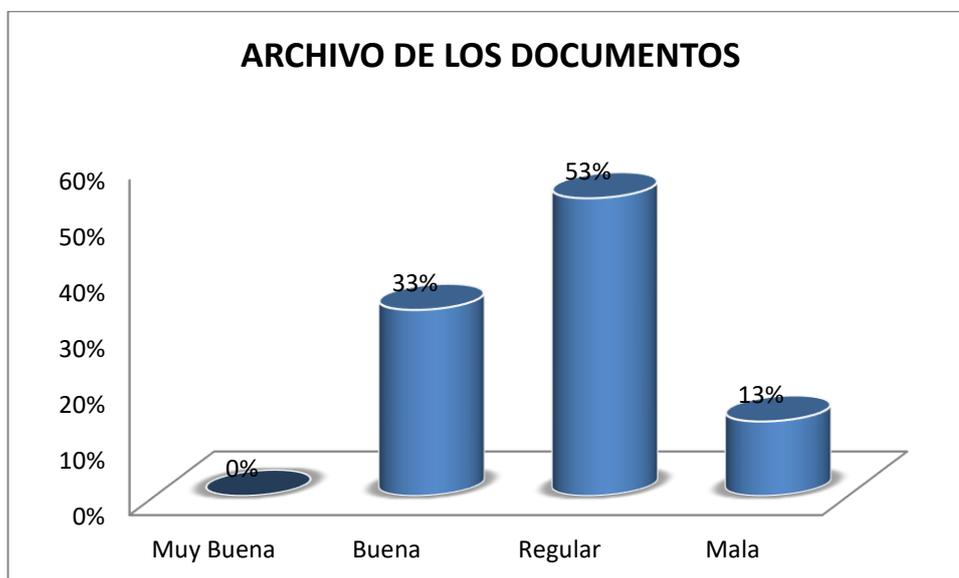
Gráfico 13 Distribución de los Documentos



FUENTE: Elaboración Propia del autor

El gráfico nos muestra que el 43% del personal de trabajadores de la municipalidad de Ocoruro manifiestan que la distribución de los documentos es buena, lo cual es ideal para la gestión y la atención al público usuario

Gráfico 14 Archivo de los Documentos



FUENTE: Elaboración Propia del autor

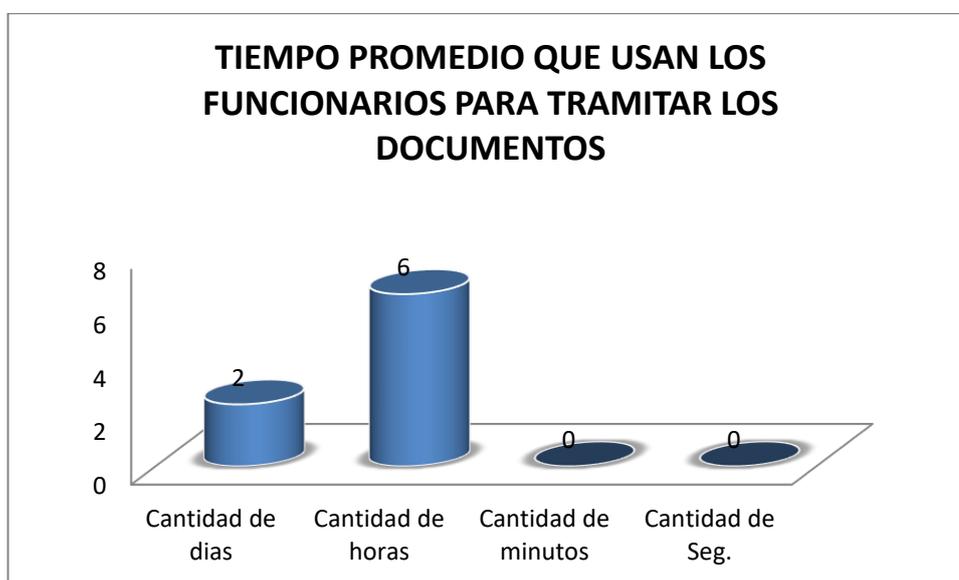
El gráfico nos muestra que el 53% del personal de trabajadores de la municipalidad de Ocoruro manifiestan que el archivo de los documentos es regular, necesitamos

que la alternativa buena sea un mayor porcentaje, para ver que realmente se está archivando y se está manejando en buena forma la documentación.

RESULTADOS DE LA LOS INDICADORES DE LAS VARIABLES DEPENDIENTES

PROCESO DE TRAMITE DOCUMENTARIO

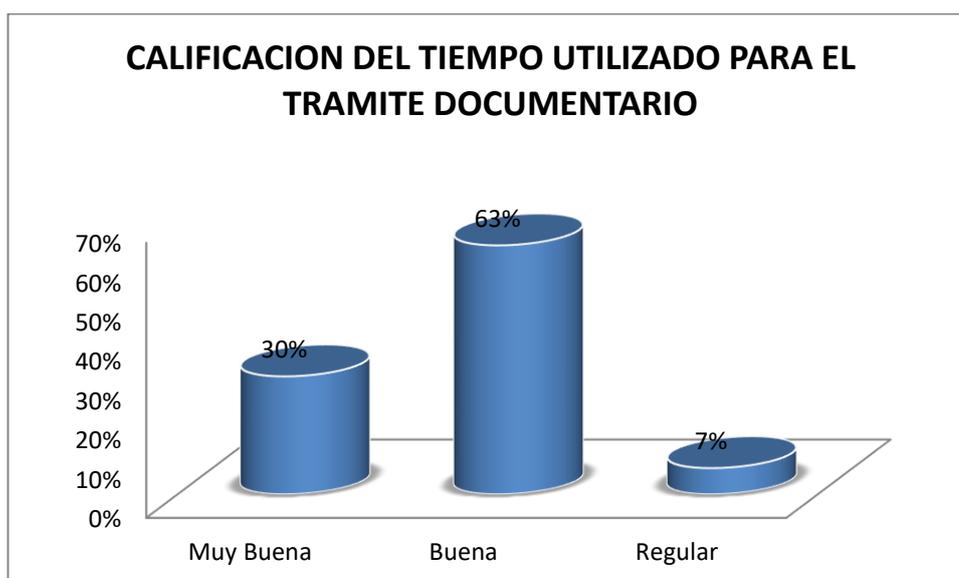
Gráfico 15 Tiempo Promedio que usan los Funcionarios para Tramitar los Documentos



FUENTE: Elaboración Propia del autor

El gráfico nos muestra que el 23% del personal de trabajadores de la municipalidad de Ocoruro manifiestan que el tiempo promedio para el trámite documentario se usan en promedio en 2 días, y en horas, el promedio que dura el trámite documentario es de 6 horas.

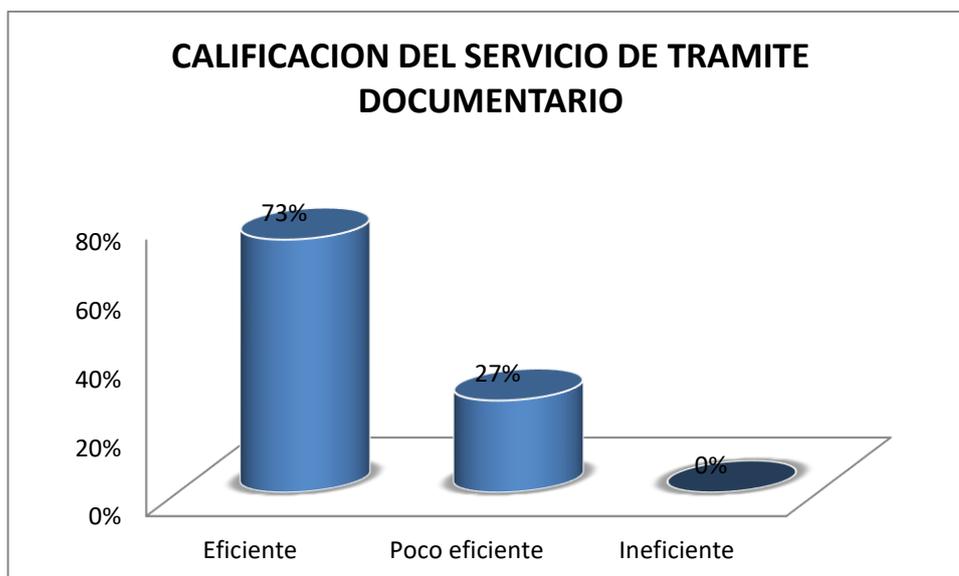
Gráfico 16 Calificación del Tiempo Utilizado para el Trámite Documentario



FUENTE: Elaboración Propia del autor

El gráfico nos muestra que el 63% de los encuestados manifiestan que el tiempo utilizado es buena, ósea los dos días de tiempo para dar respuesta del trámite documentario sería buena y las 6 horas que es menos de un día de trabajo de 8 horas.

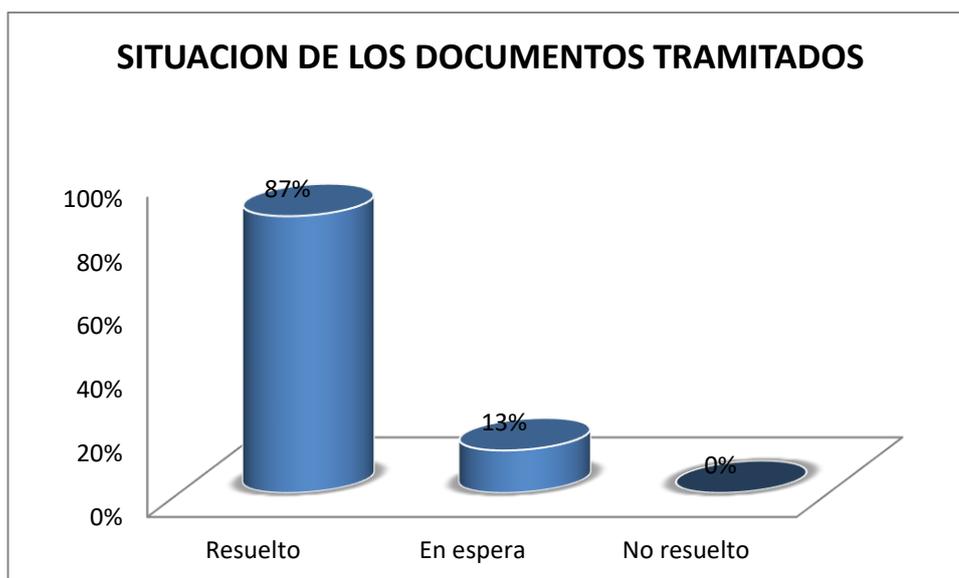
Gráfico 17 Calificación del Servicio de Tramite Documentario



FUENTE: Elaboración Propia del autor

El 73% de los encuestados manifiestan que el servicio de tramite documentario en la municipalidad de Ocoruro es eficiente, es decir que se ahorra recursos económicos, humanos y tiempo. Solo el 27% dice que el servicio de tramite documentario es poco eficiente.

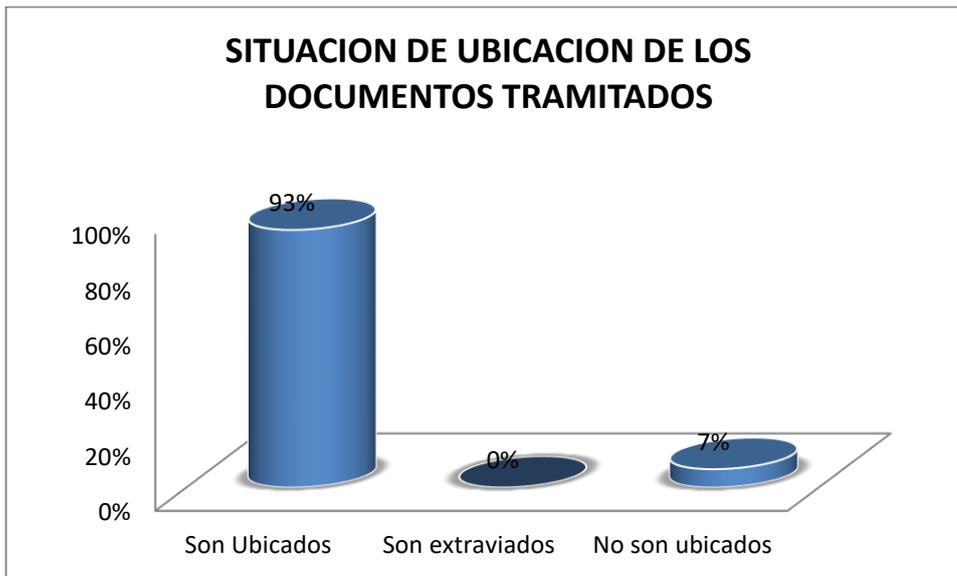
Gráfico 18 Situación de los Documentos Tramitados



FUENTE: Elaboración Propia del autor

La situación de los documentos tramitados el 87% ha logrado una respuesta positiva y solo el 13% de los encuestados dice que están en espera, es un buen resultado para nuestros propósitos de investigación.

Gráfico 19 Situación de Ubicación de los Documentos Tramitados



FUENTE: Elaboración Propia del autor

Los documentos siempre son ubicados 93% es un porcentaje alto y solo el 7% dice que los documentos no son ubicados fácilmente.

El Tiempo promedio de trámite de documentario por tipo de documento oficio, informe, informes y carta, antes y después de la implementación del sistema.

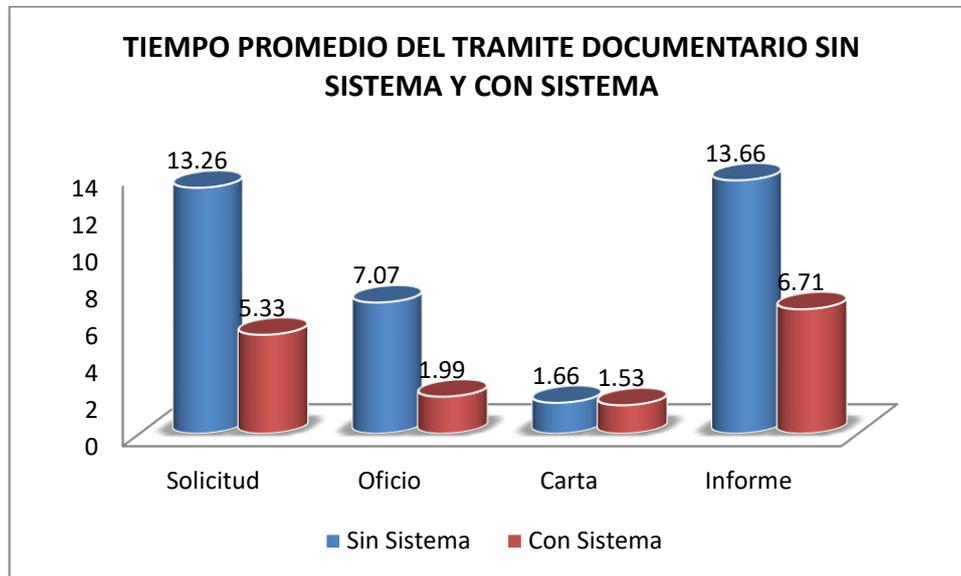
En el estudio se aplicó un sistema para evaluar el tiempo promedio de registro de documentos; para ello se aplicó un pre-test (encuestas) que permitió conocer las condiciones iniciales; posteriormente se implementó el sistema de trámite documentario, para aplicar un pos-test (encuestas), realizando una nueva evaluación al tiempo promedio de registro de documentos y al porcentaje de localización de documentos.

TRAMITE DOCUMENTARIO SIN SISTEMA Y CON SISTEMA

DOCUEMENTOS	ANTES SIN SISTEMA	DESPUES CON SISTEMA
SOLICITUD	13.26 Horas	5.33 Horas
OFICIO	7.07 Horas	1.99 Horas
CARTA	1.66 Horas	1.53 Horas
INFORME	13.66 Horas	6.71 Horas

Comparación del tiempo promedio de registro de documentos antes y después de implementado el sistema.

Gráfico 20 Tiempo Promedio del Tramite Documentario sin Sistema y con Sistema



FUENTE: Elaboración Propia del autor

V DISCUSION

Gestión Administrativa, Según PLAZA y James Ilustrado, 1997. Diccionario Enciclopédico; señala que “la gestión es la acción y efecto de gestionar o de administrar, y gestionar es hacer diligencias conducentes al logro de un negocio o de un deseo cualquiera”.

Según TERRY, George R. 1963 Principios de administración “explica que es un proceso distintivo que consiste en planear, organizar, ejecutar y controlar, 25 desempeñada para determinar y lograr objetivos manifestados mediante el uso de seres humanos y de otros recursos”.

Según Russell Ackoff, 1993 Planeación y Organización de Empresas; la planeación es algo que se lleva a cabo antes de efectuar una acción, es un proceso que se dirige hacia la producción de uno o más futuros deseados”.

Según HEINZ – HAROLD, Koontz, Administración, 1994 “la organización es un conjunto de elementos, compuesto principalmente por personas, que actúan e interactúan entre sí bajo una estructura pensada y diseñada para que los recursos humanos, financieros, físicos, de información y otros, de forma coordinada, ordenada y regulada por un conjunto de normas, logren determinados fines, los cuales pueden ser de lucro o no”.

Para nuestro estudio solo hemos considerado el trámite documentario con sistema creado por los tesisistas (software), manteniendo casi constantes las otras variables como el tipo de equipo que tiene la municipalidad y el tipo de personal que tiene, estas variables no han sido consideradas, en el caso del personal es determinante porque si no están capacitados en procesos e indicadores de eficiencia eficacia en el trabajo no responderán fácilmente los resultados serán limitados.

Por otro lado, nosotros hemos trabajado el tema de trámite documentario cuando debemos hablar de gestión de los documentos que es un concepto más completo.

Que incluiría la planificación, organización control y dirección son los elementos de la planificación

V. CONCLUSION

En relación al objetivo general

OG. Implementar sistema de información, para mejorar el trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Ocoruro-Espinar-Cusco, 2017-2018.

Los tiempos empleados sin sistema relativamente eran más altos por ejemplo una solicitud demoraba para tener respuesta 13.26 horas, el Oficio 7.07 horas, una carta enviada a la municipalidad demoraba 1.66 horas, un informe 13.66 horas. Con sistema la solicitud demora 5.33 Horas, el oficio 1.99 horas, una carta 1.53 horas y un informe 6.71 horas. Como vemos relativamente se utiliza menos tiempo para el tramite documentario.

En relación a los Objetivo Específicos

OE1. Reducir el tiempo del proceso de trámite documentario, con la finalidad de mejorar el nivel de satisfacción de los usuarios, de la Municipalidad Distrital de Ocoruro-Espinar-Cusco, 2017-2018.

El nivel de satisfacción de los usuarios es del 73%, los que no están aún satisfechos significa el 13% del total de encuestados y los que no respondes o no tienen opinión es el 13%. El 50% de

El 23% del personal de trabajadores de la municipalidad de Ocoruro manifiestan que el tiempo promedio para el trámite documentario en promedio es de 2 días, y en horas es 6 horas.

El 63% de los encuestados manifiestan que el tiempo utilizado es buena, ósea los dos días de tiempo para dar respuesta del trámite documentario sería buena y las 6 horas que es menos de un día de trabajo de 8 horas.

OE2. Superar el deficiente manejo de los documentos, para organizar el tramite documentario e Integrar el trabajo de las áreas de la Municipalidad del Distrito de Ocoruro-Espinar-Cusco, 2017-2018.

El 73% de los encuestados manifiestan que el servicio de trámite documentario en la municipalidad de Ocoruro es eficiente, es decir que se ahorra recursos económicos, humanos y tiempo. Solo el 27% dice que el servicio de trámite documentario es poco eficiente.

En relación a la situación de los documentos tramitados, el 87% ha logrado una respuesta positiva y solo el 13% de los encuestados dice que están en espera, es un buen resultado para nuestros propósitos de investigación.

OE2. Mejorar el flujo de información de trámite documentario, con el propósito de tener información precisa del proceso del documento, en la Municipalidad del Distrito de Ocoruro-Espinar-Cusco, 2017-2018.

El 60% de los encuestados manifiesta que el sistema de información de la municipalidad ha mejorado y el 30% de los encuestados dicen que la información es buena.

El 37% de los encuestados manifiestan que el registro de la información en mesa de partes es regular, lo que significa que aun el personal no está capacitado para manejar en mejor forma el programa de tramite documentario implementado en la municipalidad, así mismo el 33% de los trabajadores de la municipalidad dicen que es buena el registro de la información de tramite documentario.

El 43% de los encuestados manifiestan que la clasificación de la información en la municipalidad es regular, lo que significa que aun el personal no está clasificando bien la información documentaria manejada en la municipalidad y solo el 35% dice que la clasificación de la información en la municipalidad es buena, lo que podemos concluir que la clasificación de la información va de regular a buena.

El 60% de los encuestados, manifiestan que el acceso a la información es regular, lo que significa, que casi gran parte de los trabajadores tienen acceso a la

información, salvo los obreros o los que hacen labores complementarias que no se preocupan por tener información, un nivel un tanto bajo 17% dicen que es buena el acceso a la información son los funcionarios de la municipalidad.

El 37% de los encuestados manifiestan que el control es regular lo que significa que hay control de la información, como es debido, hay información clasificada que hay en municipalidad, que solo manejan los funcionarios, los regidores y el alcalde, el 33% de los trabajadores de la municipalidad dicen que el acceso a la información es buena, lo que significa que hay bastante control de la información.

El 27% de los encuestados manifiestan que la distribución de la información es muy buena, el 60% de los encuestados dicen que la distribución de la información es buena lo que podemos deducir que va mejorando la distribución de la información que va de buena a muy buena es una buena tendencia. Es necesario democratizar la información para que la gestión municipal mejore.

El 27% de los encuestados manifiestan que se viene archivando la información en y es buena, así como el 53% de los encuestados manifiestan que el archivo se realiza en forma regular, es decir que habría descuido con algunos de los documentos, se debe seguir mejorando el manejo de los documentos.

El 23% de los encuestados, manifiestan que el procesamiento de la información es muy buena, buena 50% y regular 27%, lo que podemos inferir es, que vamos de mejorando de la calificación de buena a muy buena, aunque un porcentaje representativo todavía dicen que es regular 27%, el procesamiento del trámite documentario significa que la información tiene que ser seleccionado y organizado para mejorar la gestión y el trabajo de las diferentes áreas de la municipalidad

El 20% de los encuestados manifiestan que el registro de los documentos es muy bueno, el 53% de los encuestados manifiestan que es buena, el 23% regular, el registro de documentos tiene su punto más alto en la calificación de buena, lo que significa que se viene actuando positivamente en favor de la gestión y el desarrollo del distrito, manejando bien el sistema de información.

El 23% de los encuestados, manifiestan que la clasificación de los documentos es muy buena, el 40% de los encuestados afirman que es buena y el 30% regular. Se viene clasificando los documentos en forma positiva, de allí que el mayor porcentaje dicen que es buena, vamos con tendencia a muy buena.

El 43% de los encuestados manifiestan que la distribución de los documentos es buena, lo cual es ideal para la gestión y la atención al público usuario

El 53% del personal de trabajadores de la municipalidad de Ocoruro manifiestan que el archivo de los documentos es regular, necesitamos que la alternativa buena sea un mayor porcentaje, para ver que realmente se está archivando y se está manejando en buena forma la documentación.

VI RECOMENDACIÓN

Es recomendable que todas las Municipalidades apliquen un sistema de información en el proceso de trámite documentario, que les permita controlar y organizar todos los documentos que ingresan y salen de dichas Municipalidades, ya que ello contribuye al logro de sus objetivos.

Es importante que todas las áreas internas de la Municipalidades, involucradas en la generación y producción de información, realicen coordinaciones para uniformizar los procedimientos de trámite documentario y evitar la pérdida de tiempo.

Se recomienda a la Municipalidad brindar una capacitación en temas de T.I. (Tecnología de la información) para que el personal tenga un mayor conocimiento en su uso y acelerar los beneficios que brinda en su implementación

Se debe tener en cuenta un plan o programa de mantenimiento tanto para el equipo de cómputo como para el software. Ya que, los requerimientos como las necesidades de la Municipalidad van cambiando, el software, también, debe hacerlo. Y si un equipo no se encuentra en óptimas condiciones repercutirá en el desempeño del software.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acero, R. (2008). Prototipo de Sistema de Información de Trámite Documentario para el CIS Frigorífico UNA-Puno. (Tesis inédita de Licenciatura). Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú.
- Avilés, E. (20 de octubre de 2015). Estrategia de Desarrollo de Aplicaciones Móviles. Obtenido de [http://www.slideshare.net/techmi/charla-estrategia-desarrollo-aplicaciones- mviles-universidad-girona](http://www.slideshare.net/techmi/charla-estrategia-desarrollo-aplicaciones-mviles-universidad-girona)
- Cajilima A, J. R. (2015). Desarrollo de una aplicación, para Dispositivos Móviles que permita Administrar Pedidos y Controlar Rutas de los Vendedores, Aplicada a la Empresa: "Almacenes Juan Eljurí Cia LTDA" División Perfumería. (Tesis inédita de Licenciatura). Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador. Recuperado de Repositorio Digital de la Universidad Politécnica Salesiana.
- De la Cruz Gómez, J. A., & Fernández Pérez, M. (2008). Desarrollo de un Sistema Informático Basado en Platafor Web Para Mejorar el Proceso de Trámite Documentario en el Gobierno Regional de Chiclayo. (Tesis Inédita de Licenciatura). Universidad Señor de Sipán, Chiclayo, Perú.
- García, F. (2015). Evolución de las aplicaciones para dispositivos móviles.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). Metodología de Investigación (Quinta ed.). México: McGRAW-HIL.
- ISPAMAT. (12 de noviembre de 2015). Tipos de Apps: nativas, híbridas y Web Apps.

Obtenido de <http://appio.es/tipos-de-apps/>

Kappel, G., Proll, B., Reich, S., & Retschitzegger. (2003). Web Engineering. Munich: John Wiley & Sons Ltd.

Market Share Statistics for Internet Technologies. (2015). Tipos de Apps: nativas, híbridas y Web Apps. Obtenido de <http://www.netmarketshare.com/>

Meza, L. D. (2012). Análisis y Diseño e Implementación del Sistema Informático de Tramite Documentario de Registro Civil vía Web para la Municipalidad Distrital de Punchana de Iquitos, del mes de septiembre a diciembre del 2012. (Tesis inédita de Licenciatura). Universidad Peruana del Oriente de Iquitos, Iquitos, Péru.

Presidencia del Consejo de Ministros. (2001). Decreto Supremo N° 066-2001-PCM Lineamientos de Políticas Generales para promover la masificación del acceso a Internet en el Perú. Diario Oficial El Peruano.

ANEXOS

Anexo 1 Matriz de consistencia

Problema General	Objetivos	Hipótesis	Variables	Indicadores	Metodología
¿De qué manera la implementación del sistema de información, mejora el proceso de trámite documentario, en la Municipalidad Distrital de Ocoruro-Espinar-Cusco, 2017-2018?	Implementar sistema de información, para mejorar el proceso de trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Ocoruro-Espinar-Cusco, 2017-2018	H0. La implementación del sistema de información, mejora el proceso de trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Ocoruro-Espinar-Cusco, 2017-2018	Variables Independientes	Proceso de información Procesamiento de documentos	Tipo de Investigación
			Sistema de información.		investigación científica social es el proceso de aplicación del método y técnicas científicas a situaciones y problemas concretos en el área de la realidad social para buscar respuesta a ellos y obtener nuevos conocimientos
Problemas específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas	Variables dependientes	Indicadores	Nivel de investigación
¿En qué medida la implementación del sistema de información, reduce el tiempo del proceso de trámite documentario, en la Municipalidad Distrital de Ocoruro-Espinar-Cusco, 2017-2018?	Reducir el tiempo del proceso de trámite documentario, con la finalidad de mejorar el nivel de satisfacción de los usuarios, de la Municipalidad Distrital de Ocoruro-Espinar-Cusco, 2017-2018	H1. La implementación del sistema de información, reduce el tiempo del proceso de trámite documentario, en la Municipalidad Distrital de Ocoruro-Espinar-Cuso, 2017-2018	Proceso de trámite documentario	Tiempo de trámite	El nivel es Investigación es aplicada a la producción de tecnología operativa de carácter cualitativo, la variable independiente explica a la variable dependiente
				Eficiencia del trámite	Método de la investigación
¿En qué forma la implementación del sistema de información, supera el deficiente manejo de los documentos, en la	Superar el deficiente manejo de los documentos, para organizar el trámite documentario e integrar el trabajo de las áreas de la	H2. La implementación del sistema de información, supera el deficiente manejo de los documentos en la Municipalidad	Proceso de trámite documentario	Eficacia del trámite	El Método científico, comprende las fases fundamentales de actuación en la actividad científica y las normas básica a seguir en ellas
				circulación de documento	Muestreo

Municipalidad Distrital de Ocoruro-Espinar-Cusco, 2017-2018?	Municipalidad del Distrito de Ocoruro-Espinar-Cusco, 2017-2018	Distrital de Ocoruro-Espinar-Cusco, 2017-2018			El muestreo es realizado a los trabajadores de la municipalidad que en total son 30, para el levantamiento de la información se ha formulado el cuestionario de preguntas
¿De qué manera la implementación del sistema de información, mejora el flujo de información de tramite documentario, en la Municipalidad del Distrital de Ocoruro-Espinar-Cusco, 2017-2018?	Mejorar el flujo de información de tramite documentario, con el propósito de tener información precisa del proceso del documento, en la Municipalidad del Distrito de Occoruro- Espinar-Cusco, 2017-2018	H3. La implementación del sistema de información, mejora el flujo de información de tramite documentario, en la Municipalidad del Distrito de Ocoruro-Espinar-Cusco, 2017-2018			<p>Técnicas</p> <p>Aplicación de encuestas</p> <p>Instrumentos</p> <p>Aplicación de cuestionarios de preguntas</p>

Anexo 2 Matriz de Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSION	INDICADORES	SUB INDICADORES	ITEMS/INDICE
Sistema de información	Información	Proceso de la información	Ingreso de información	Muy buena Buena Regular Mala Muy mala
			Registro de Información	
			Clasificación de la información	
			Acceso a la información	
			Control de la información	
			Distribución de la información	
			Archivo de la información	
		Procesamiento de la documentación	Ingreso de documentos	Muy buena Buena Regular
			Registro de documentos	

				Mala Muy mala
			Clasificación de los documentos	
			Acceso a los documentos	
			Control de la documentación	
			Distribución de los documentos	
			Archivo de los documentos	
VARIABLES	DIMENSION	INDICADORES	SUB INDICADORES	ITEMS/INDICE
Proceso de tramite documentario	Magnitud	Tiempo de tramite	Uso del tiempo	Muy rápido Rápido Poco lento Lento
	Calidad			

		Eficiencia del tramite	Calificación de servicio	Eficiente Poco eficiente Ineficiente
		Eficacia del tramite	Situación del documento	Resuelto En espera No resuelto
	Flujo	Circulación de documento	Ubicación física del documento	Ubicado Extraviado No ubicado

Anexo 3 Validación de Instrumento

	EXPEDIENTE PARA VALIDAR INSTRUMENTOS DE MEDICION	Versión:	0001
		Fecha de Actualización:	08-09-2017
		Página:	Página 0 de 8
Elaborado: Dra. Grisi Bernardo Santiago	Revisado: Carmela Del Pilar Alay Paz	Aprobado:	Dirección de Investigación e Innovación Tecnológica
Dirección de Investigación e Innovación Tecnológica	Licenciamiento	Resolución N° 0005	

EXPEDIENTE PARA VALIDAR INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DEL JUICIO DE EXPERTOS

DIDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

VARIABLE 01: SISTEMA DE INFORMACIÓN

Nº	DIMENSIÓN 01/ Ítems : Información	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugere ncias
		Si	No	Si	No	Si	No	
01	CUESTIONARIO DE PREGUNTAS REFERIDOS A							
	Ingreso de información Y Documentos							
	Registro de información y documentos							
	Clasificación de información y documentos							
	Acceso a la información y documentos							
	Control de información y documentos							
	Distribución de información y documentos							
	Archivo de información y documentos							

VARIABLE 02: PROCESO DEL TRÁMITE DOCUMENTARIO

Nº	DIMENSIÓN 02/ Ítems : Magnitud, Calidad, Flujo	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugere ncias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	CUESTIONARIO DE PREGUNATAS REFERIDOS A							
	Uso del tiempo							
	Calificación de servicio							
	Situación del documento							
	Ubicación física del documento							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay Suficiencia.

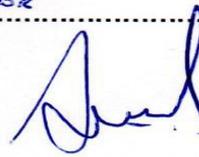
Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:

Dr. Bucca huasi Niquipe Wiluor

DNI: 4332786P

Especialidad del validador: Docente Investigador



¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

VARIABLE 01: SISTEMA DE INFORMACIÓN

Nº	DIMENSIÓN 01/ Ítems : Información	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugere ncias
		Si	No	Si	No	Si	No	
01	CUESTIONARIO DE PREGUNTAS REFERIDOS A							
	Ingreso de información Y Documentos							
	Registro de información y documentos							
	Clasificación de información y documentos							
	Acceso a la información y documentos							
	Control de información y documentos							
	Distribución de información y documentos							
	Archivo de información y documentos							

VARIABLE 02: PROCESO DEL TRÁMITE DOCUMENTARIO

Nº	DIMENSIÓN 02/ Ítems : Magnitud, Calidad, Flujo	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugere ncias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	CUESTIONARIO DE PREGUNATAS REFERIDOS A							
	Uso del tiempo							
	Calificación de servicio							
	Situación del documento							
	Ubicación física del documento							

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si

Opinión de aplicabilidad. Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: Dr/ Mg Oralle Paulino, Christian

DNI: 40234321 Especialidad del validador Docente Educativo 07 de 04 del 2018



Anexo 4 Consentimiento informado (escaneo de una muestra)



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE OCORURO
ESPINAR - CUSCO
RUC: 20278022570



El Alcalde de la Municipalidad Distrital de Ocoruro, deja en:

CONSTANCIA

Que, los Señores Walter Esquivel Cahuana y Daniel Mango Herrera, egresados de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Privada TELESUP, vienen realizando el desarrollo de una tesis de investigación sobre “Sistema de Información para el proceso del Trámite Documentario en la Municipalidad Distrital de Ocoruro - Cusco, 2017” en esta entidad.

Dicha investigación será desarrollada durante el periodo 2017.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Ocoruro, 15 de agosto del 2017.



c.c. Archivo.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OCORURO
ESPINAR - CUSCO
RUC: 20278022570



El Alcalde de la Municipalidad Distrital de Ocoruro, deja en:

CONSTANCIA

Que, los señores Walter Esquivel Cahuana y Daniel Mango Herrera, egresados de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Privada TELESUP, ha realizado la implementación del Sistema de Trámite Documentario, en nuestra entidad gubernamental, así mismo se le brindó información requerida por los interesados.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Ocoruro, 29 de noviembre del 2017.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL OCORURO
ALCALDÍA
Walter Esquivel Cahuana
PRESIDENTE
DNI 25307483
MUNICIPALIDAD DISTRITAL OCORURO

c.c. Archivo.

ANEXO 5: Solución Tecnológica

Nombre y descripción del Sistema de Información

SISTRAD – MDO: Sistema de Trámite Documentario, es una aplicación que permite a la Municipalidad tener el control de la ubicación física y virtual, actual y pasado de la documentación que llega, fluye y se genera dentro de ellas.

Componentes del Sistema de Información

Recursos Humanos

Constituidos por personas de una organización que día a día interactúan con el Sistema de Información en procura de resolver los problemas, no escapamos de a cuestión subjetiva la inteligencia emocional de los trabajadores.

Hardware

Constituidos por los dispositivos físicos utilizados en el procesamiento de información.

Dispositivos periféricos

Se refiere a los elementos conectados al CPU y sirve como vía de comunicación entre la computadora y el usuario. Se divide en tres dispositivos: los dispositivos de entrada, almacenamiento y salida.

Software

Se divide en software de sistema y aplicación. El software del sistema es un conjunto de programas del sistema operativo computacional y los softwares de aplicación son programas de los usuarios finales

Datos

Son de muchas formas, incluyendo datos alfanuméricos (compuesto de letras y números), pueden también estar compuestos de textos, oraciones o párrafos, imágenes (gráficos y figuras), audio y video.

Objetivo del Sistema de Información

Según Guzmán (2002), los sistemas de información tienen los siguientes objetivos:

- Proporcionar, facilitar y ejecutar automáticamente procesos que constantemente se realizan manualmente.
- Dar información y datos para ayudar a la toma de decisiones.
- Interaccionar con el usuario de manera más profunda.

Alcance del Sistema de Información

- Facilidad en el registro, seguimiento y control de la documentación
- Facilidad de recepción
- Historial y seguimiento
- Consultas y reportes
- Operatividad total del sistema en forma ágil, flexible y amigable

Restricciones del Sistema de Información

- El tiempo que pueda durar su implementación de este sistema.
- Problemas relacionados con el mal manejo del tiempo.
- Problemas técnicos que pueden surgir al no realizarse un estudio adecuado, con lo que respecta a las fallas de software o hardware.
- Fallas en las funciones de implementación que sean inadecuadas para apoyar ciertas actividades de organización.
- La resistencia de cambio de los usuarios.

Estudio de Factibilidad del Sistema de Información

Factibilidad Operativa

No hay inconveniente alguno para ejecutar, porque será una aplicación que mejorará el trámite documentario. Por ello durante el levantamiento de la información, se identificaron todas las actividades que son necesarias para alcanzar el objetivo principal, lo que generó en el desarrollo de un sistema que satisface las necesidades de la institución, de fácil utilización, instalación y mantenimiento.

El sistema resulta operativo en todas las áreas especialmente en el área de información ya que a dicho lugar llegan la mayoría de documentos a ser procesados.

Factibilidad Técnica

Para la creación del sistema de información se cuenta con las herramientas necesarias, asignadas por la Municipalidad Distrital de Ocoruro, herramientas como un servidor de base de datos y equipos de cómputo. Software y Hardware.

La Municipalidad Distrital de Ocoruro cuenta con toda la infraestructura adecuada para llevar a cabo el desarrollo del sistema.

Factibilidad Económica

Es factible desde el punto de vista económico ya que la Municipalidad Distrital de Ocoruro, cuenta con las herramientas necesarias tanto en hardware como software para el desarrollo del proyecto, puesto que el Sistema aportará significativamente a la Institución, ya que automatizará el tratamiento de los documentos y trámites.

El sistema cuenta con los siguientes tipos de usuarios:

- Administrador: Se les implementará el acceso para la persona que será la encargada de crear y habilitar los usuarios como usuarios y mesa de partes, además de administrar todo el sistema ya que esta persona tendrá acceso total al mismo.
- Mesa de partes: Se implementará el acceso a lo que es envío de documentos.
- Usuarios: Se les implementará el acceso a todas las personas consideradas jefes de área, tendrá un acceso básico.

Análisis de la Solución

Requerimientos de Usuario

Se requiere un sistema de información para agilizar el trámite documentario de la Municipalidad Distrital de Ocoruro.

En el sistema de trámite documentario se debe ingresar el tipo de documento, fecha y hora de ingreso, el asunto y el área hacia dónde va dirigida. También existirá un módulo en el cual se desea consultar el estado del documento y su respuesta.

Los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema, obtenidos a través de reuniones con los usuarios involucrados en las acciones que afectará el sistema tales como: Oficina de Trámite Documentario, Dirección de Administración.

Requerimientos Funcionales

Un requerimiento funcional es la descripción de lo que el sistema debe hacer. A continuación se listan los requerimientos funcionales del sistema.

Tabla 2 Requerimientos funcionales

REFERENCIA	REQUERIMIENTO
RF01	El Sistema permitirá iniciar sesión
RF02	El Sistema permitirá registrar usuario
RF03	El sistema permitirá registrar un expediente
RF04	El sistema permitirá derivar un expediente
RF05	El sistema permitirá recepcionar un expediente
RF06	El sistema permitirá modificar los motivos y/u observaciones del movimiento de un expediente
RF07	El sistema permitirá listar los expedientes registrados
RF08	El sistema permitirá buscar un expediente registrado

FUENTE: Elaboración propia del autor

Requerimientos no funcionales

Un requerimiento no funcional es la especificación de cómo debe ser implementado el sistema.

Tabla 3 Requerimientos no funcionales

REFERENCIA	REQUERIMIENTO
RNF01	El sistema debe tener una interfaz de usuario amigable e intuitivo.
RNF02	El sistema deberá presentar información de la manera más simple y organizada posible.
RNF03	El sistema deberá funcionar correctamente, sin caídas, fallos ni interrupciones de servicio, durante la jornada de trabajo de la Institución (8:00 a.m. – 4:00 p.m.)

FUENTE: Elaboración propia del autor

Diagrama de Actores del Sistema

Un actor representa un rol de una entidad externa que interactúa con el sistema (Arlow & Neustadt 2005). Los actores representaran los roles de usuarios del sistema.

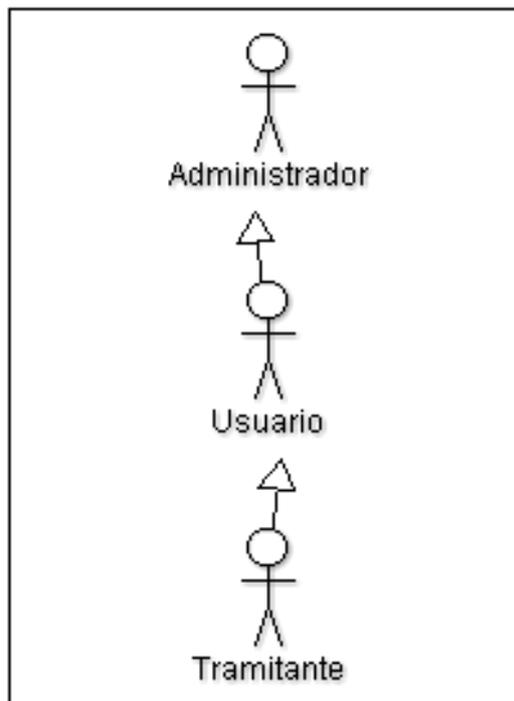


Figura 5 Diagrama de actores del sistema

FUENTE: Elaboración propia del autor

Actor	Descripción
Administrador	Es el administrador general del sistema, se encarga la administración funcional del sistema.
Usuario	Es el encargado del registro, envío, recepción y consulta de documentos.
Tramitador	Persona que realiza tramites en la Municipalidad distrital de Ocoruro.

Figura 6 Actores del Sistema

FUENTE: Elaboración propia del autor

Diagrama de Casos de Uso

Los diagramas de casos de uso sirven para especificar la comunicación y el comportamiento de un sistema mediante su interacción con los usuarios y/u otros sistemas para conseguir un objetivo específico.

A continuación, se presentan los casos de uso del sistema, los cuales describen la secuencia de eventos que el sistema realiza para interactuar con los actores.

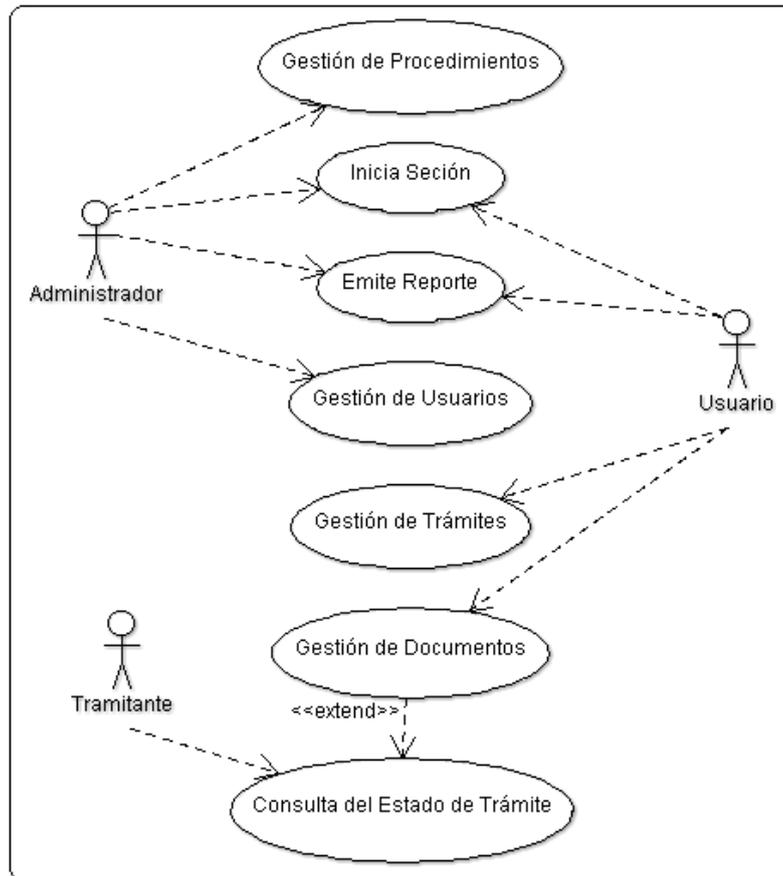


Figura 7 Diagrama caso de uso

FUENTE: Elaboración propia del autor

La Figura, representa el diagrama general de casos de uso que incluye todos los casos de usos generales relacionados con los actores respetivamente, incluyendo el caso de uso consultar Estado de Tramite que se extiende del caso de uso Gestión de Documentos.

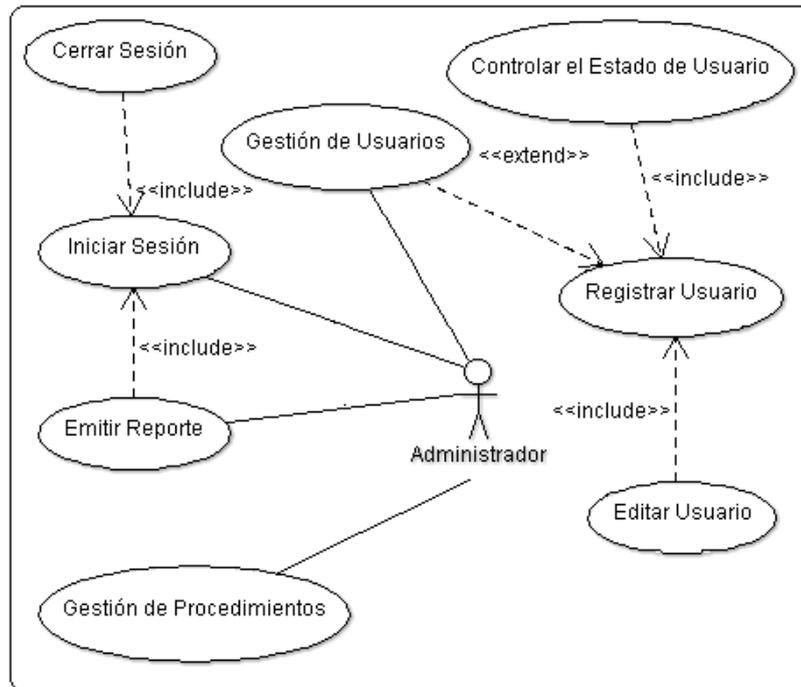


Figura 8 Modelo de casos de uso del administrador

FUENTE: Elaboración propia del autor

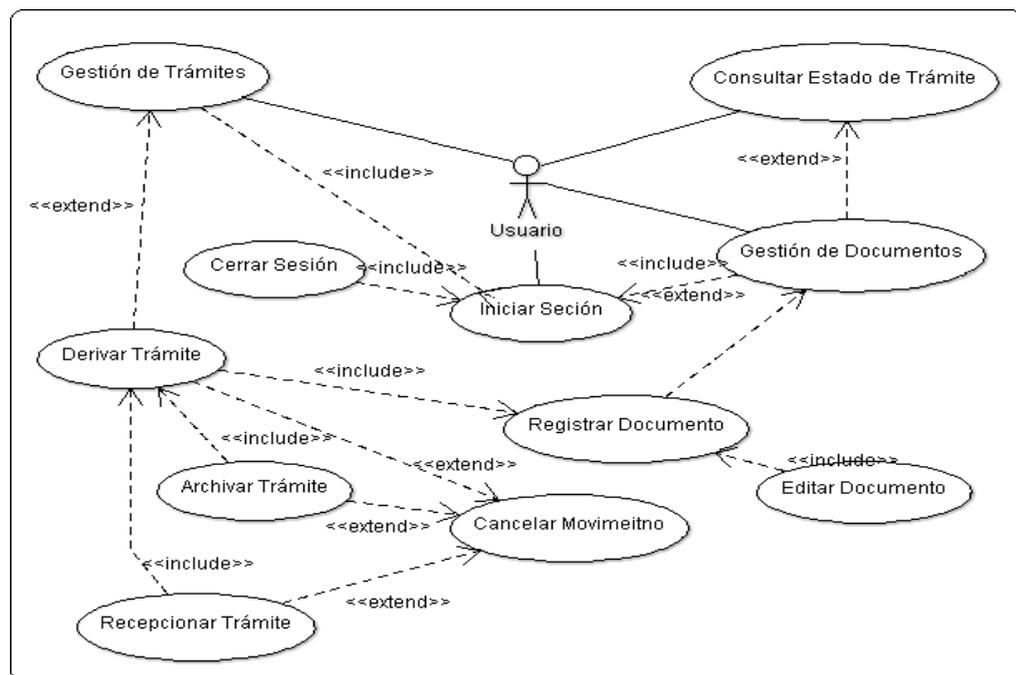


Figura 9 Modelo de casos de uso del usuario

FUENTE: Elaboración propia del autor

Especificación de Casos de Uso

La especificación de casos de uso tiene como finalidad la desambiguación de éstos últimos, permitiendo al equipo de trabajo, entender qué realiza exactamente un determinado caso de uso, identificando para ello: actores, flujo básico y alterno; y pre y post condiciones.

Tabla 4 Especificación de CU iniciar sesión.

CU001	Iniciar Sesión
Actor	Administrador o Usuario
Descripción	El administrador o usuario digita su Nombre de usuario y clave, el sistema autentica los datos y abre el interfaz que le corresponde.
Flujo Básico	El actor abre el menú iniciar sesión. Ingresa su nombre de usuario y clave, según el tipo de usuario.
Flujos Alternos	Si el actor no recuerda su nombre de usuario o clave, se presenta ante el administrador para que le resetee la contraseña. Si la clave o nombre de usuario ingresados es incorrecto, el sistema muestra el mensaje de error y vuelve a la pantalla principal.
Pre-condiciones	El actor debe estar registrado en el sistema y estar activo su nombre de Usuario y Clave.
Post-condiciones	El sistema almacena la sesión del usuario.

FUENTE: Elaboración propia del autor

Tabla 5 Especificación de CU registrar usuario.

CU002	Registrar Usuario
Actor	Administrador
Descripción	El administrador registra los datos del usuario y lo guarda en el sistema.
Flujo Básico	El administrador abre el menú registrar usuario. Llena el formulario y hace selecciona guardar.
Flujos Alternos	Si los datos no son válidos vuelve al formulario, mostrando un mensaje de error.
Pre-condiciones	El administrador debe haber iniciado sesión.
Post-condiciones	

FUENTE: Elaboración propia del autor

Tabla 6 Especificación de CU editar usuario

CU003	Editar Usuario
Actor	Administrador
Descripción	El administrador edita y modifica o actualiza datos del usuario y lo guarda en el sistema.
Flujo Básico	El administrador abre el menú usuario. Buscar el usuario a modificar y hacer click en editar. Cambia o agrega los datos del usuario y presiona botón modificar.
Flujos Alternos	Si los datos no son válidos vuelve al formulario, mostrando un mensaje de error.
Pre-condiciones	El administrador debe haber iniciado sesión. El usuario a modificar debe estar registrado en el sistema.
Post-condiciones	

FUENTE: Elaboración propia del autor

Tabla 7 Especificación de CU registrar documento.

CU004	Registrar documento
Actor	Usuario
Descripción	El administrador registra los documentos presentados por mesa de partes u otra dependencia y guardar en la base datos.
Flujo Básico	El usuario abre el menú nuevo documento. Llena el formulario con todos los datos del documento, incluyendo archivos electrónicos y eligiendo el procedimiento administrativo si es pertinente.
Flujos Alternos	
Pre-condiciones	El usuario ha debido iniciar sesión.
Post-condiciones	

FUENTE: Elaboración propia del autor.

Tabla 8 Especificación de CU editar documento.

CU005	Editar Documento
Actor	Usuario
Descripción	El usuario edita y modifica o actualiza datos del documento y lo guarda en el sistema.
Flujo Básico	El usuario abre el menú trámites. Buscar el documento a modificar y hacer click en editar. Cambia o agrega los datos del documento y presiona botón modificar.
Flujos Alternos	Si los datos no son válidos vuelve al formulario, mostrando un mensaje de error.
Pre-condiciones	El usuario ha debido iniciar sesión. Debe haberse registrado el documento a modificar.
Post-condiciones	

FUENTE: Elaboración propia del autor

Tabla 9 Especificación de CU anular documento.

CU006	Anular Documento
Actor	Usuario
Descripción	El usuario anula el documento aceptando el mensaje de confirmación, este no se elimina.
Flujo Básico	El usuario abre el menú trámites. Buscar el documento que quiere anular Acepta que está seguro de anular.
Flujos Alternos	Si no acepta el mensaje de confirmación se cancela el caso de uso y vuele a la lista de trámites.
Pre-condiciones	El usuario ha debido iniciar sesión. Debe haberse registrado el documento y nunca ha debido ser derivado.
Post-condiciones	

FUENTE: Elaboración propia del autor

Tabla 10 Especificación de CU derivar expediente

CU007	Derivar expediente
Actor	Usuario
Descripción	El usuario deriva un documento a otra dependencia que le corresponda o según procedimiento administrativo, pudiendo ingresar observaciones.
Flujo Básico	El usuario abre la lista de trámites y busca el trámite a derivar.El usuario abre la lista de trámites y busca el trámite a derivar. Llena el formulario eligiendo la dependencia al que va a derivar, agrega observaciones
Flujos Alternos	Para ver el proceso ya realizado con el documento, puede hacer click en ver proceso que le mostrara un cuadro con todo el proceso que haya pasado el documento desde el momento de su registro.
Pre-condiciones	El usuario ha debido iniciar sesión. Debe haberse registrado el documento.
Post-condiciones	

FUENTE: Elaboración propia del autor

Tabla 11 Especificación de CU recepcionar expediente

CU008	Recepcionar expediente
Actor	Usuario
Descripción	El usuario recepciona el documento o expediente para su atención según corresponda.
Flujo Básico	El usuario abre la lista de trámites y busca el expediente a recepcionar. Presiona en el link de aceptar.
Flujos Alternos	Para ver el proceso ya realizado con el documento, puede hacer click en ver proceso que le mostrara un cuadro con todo el proceso que haya pasado el documento
Pre-condiciones	El usuario ha debido iniciar sesión. Debe haberse derivado el expediente o documento a recepcionarse.
Post-condiciones	

FUENTE: Elaboración propia del autor

Tabla 12 Especificación de CU archivar expediente.

CU009	Archivar expediente
Actor	Usuario
Descripción	El usuario atiende al trámite y archiva el documento o expediente indicando que ya acabo el proceso completo.
Flujo Básico	El usuario abre la lista de trámites y busca el expediente a archivar. Presiona en el link de archivar. Llena el formulario con datos de atención, y eligiendo el archivador al que se archivará el expediente.
Flujos Alternos	Para ver el proceso ya realizado con el documento, puede hacer click en ver proceso que le mostrara un cuadro con todo el proceso que haya pasado el documento desde el momento de su registro.
Pre-condiciones	El usuario ha debido iniciar sesión.
Post-condiciones	

FUENTE: Elaboración propia del autor

Tabla 13 Especificación de CU cancelar movimiento

CU010	Cancelar Movimiento
Actor	Usuario
Descripción	El usuario que haya realizado un movimiento (derivar, recibir o archivar) cancela dicho proceso por alguna razón importante.
Flujo Básico	El usuario abre la lista de trámites y busca el expediente que haya procesado y hacer click en cancelar.
Flujos Alternos	Para ver el proceso ya realizado con el documento, puede hacer click en ver proceso que le mostrara un cuadro con todo el proceso que haya pasado el documento desde el momento de su registro.
Pre-condiciones	El usuario ha debido iniciar sesión. Se ha debido hacer uno de los movimientos: derivar, recibir o archivar.
Post-condiciones	

FUENTE: Elaboración propia del autor

Tabla 14 Especificación de CU Consultar estado de trámite.

CU011	Consultar estado de trámite
Actor	Usuario y/o Tramitante
Descripción	El usuario o administrador hace la consulta del estado de tramite ingresando el número de registro y el sistema muestra un reporte completo de la misma.
Flujo Básico	El usuario abre el menú búsqueda. Ingresa el número de registro en consulta y hace click en buscar.
Flujos Alternos	Si el código en consulta no existe, muestra un mensaje de error, indicando que no hay expediente con ese código.
Pre-condiciones	Tener el código de registro del documento o expediente.
Post-condiciones	

FUENTE: Elaboración propia del autor

Tabla 15 Especificación de CU emitir reportes

CU012	Emitir Reportes
Actor	Administrador o Usuario
Descripción	El administrador o usuario emite reporte de documentos registrados en un periodo de tiempo.
Flujo Básico	El actor abre el menú reportes. Elige el nombre del usuario (si es administrador), tipo de reporte y el periodo del cual quiere reportar y hace click en ver.
Flujos Alternos	
Pre-condiciones	El actor ha debido iniciar sistema.
Post-condiciones	

FUENTE: Elaboración propia del autor

Matriz de Trazabilidad

Para confirmar que los casos de uso presentados cumplen con los requerimientos funcionales del sistema, se presenta la siguiente matriz de trazabilidad, donde se marca con una 'X' un recuadro cuando el caso de uso satisface el requerimiento de la fila correspondiente.

Tabla 16 Matriz de trazabilidad

		Requerimientos Funcionales							
		RF 01	RF 02	RF 03	RF 04	RF 05	RF 06	RF 07	RF0 8
Casos de Uso	CU001	X							
	CU002		X						
	CU003		X						
	CU004			X			X		
	CU005			X			X	X	
	CU006						X		
	CU007				X				X
	CU008					X			
	CU009							X	
	CU010						X	X	
	CU011						X		X
	CU012								X

FUENTE: Elaboración propia del autor

Diagrama de Actividades

Muestra la realización de operaciones para conseguir un objetivo. Presentan una visión simplificada de lo que ocurre en un proceso, mostrando los pasos que se realizan. Los diagramas de actividad.

En la Figura 12 , muestra el Diagrama de Actividades del caso de uso Iniciar Sesión, donde se muestra como el usuario puede iniciar sesión y acceder al sistema

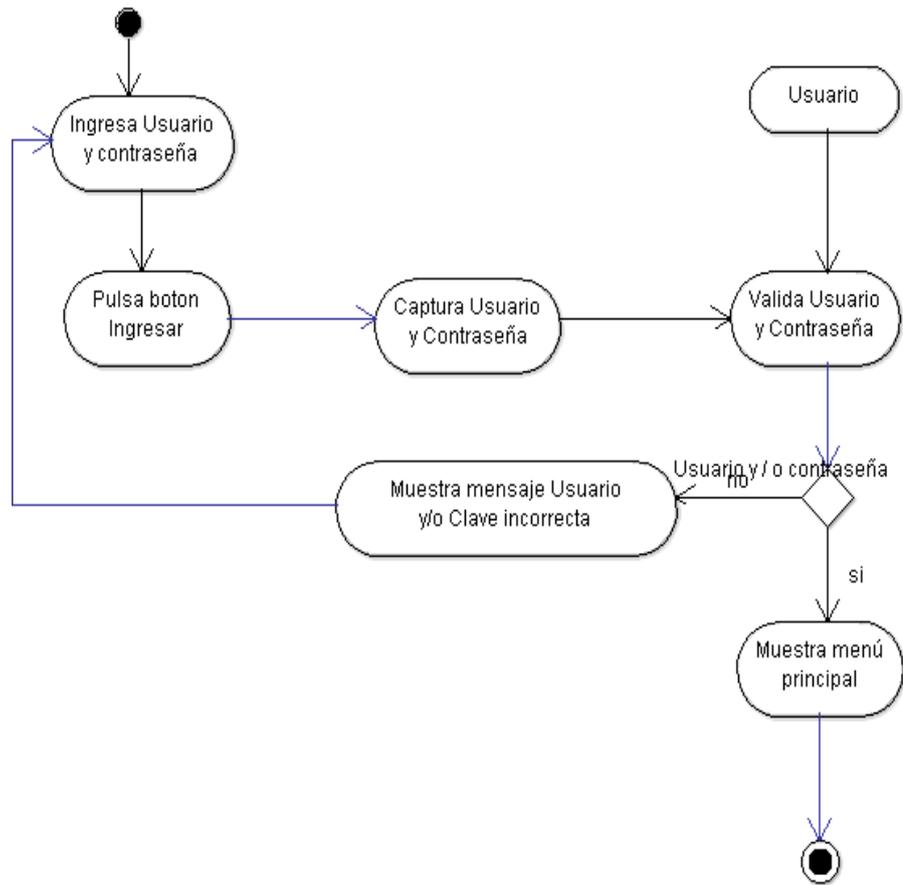


Figura 10 Diagrama de actividades del caso de uso de iniciar sesión

FUENTE: Elaboración propia del autor

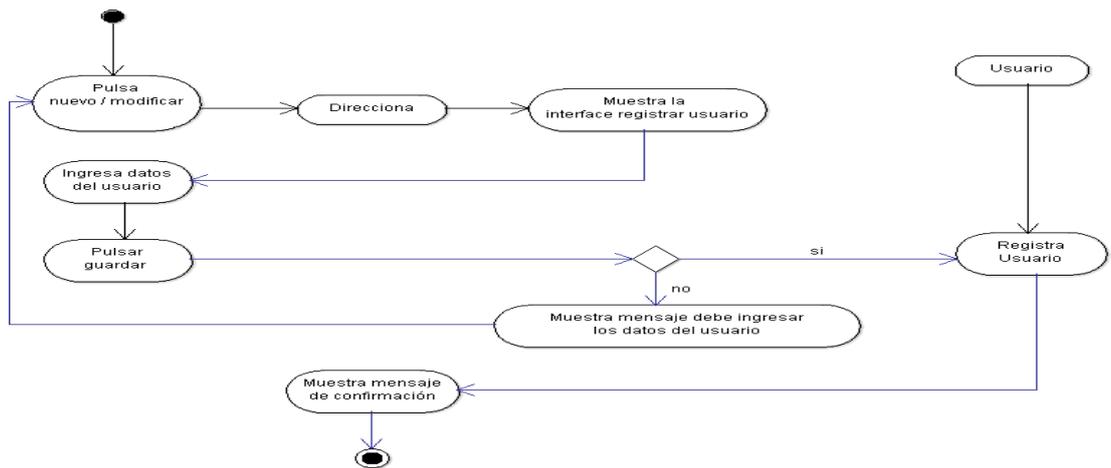


Figura 11 Diagrama de actividades del caso de uso de registrar usuario

FUENTE: Elaboración propia del autor

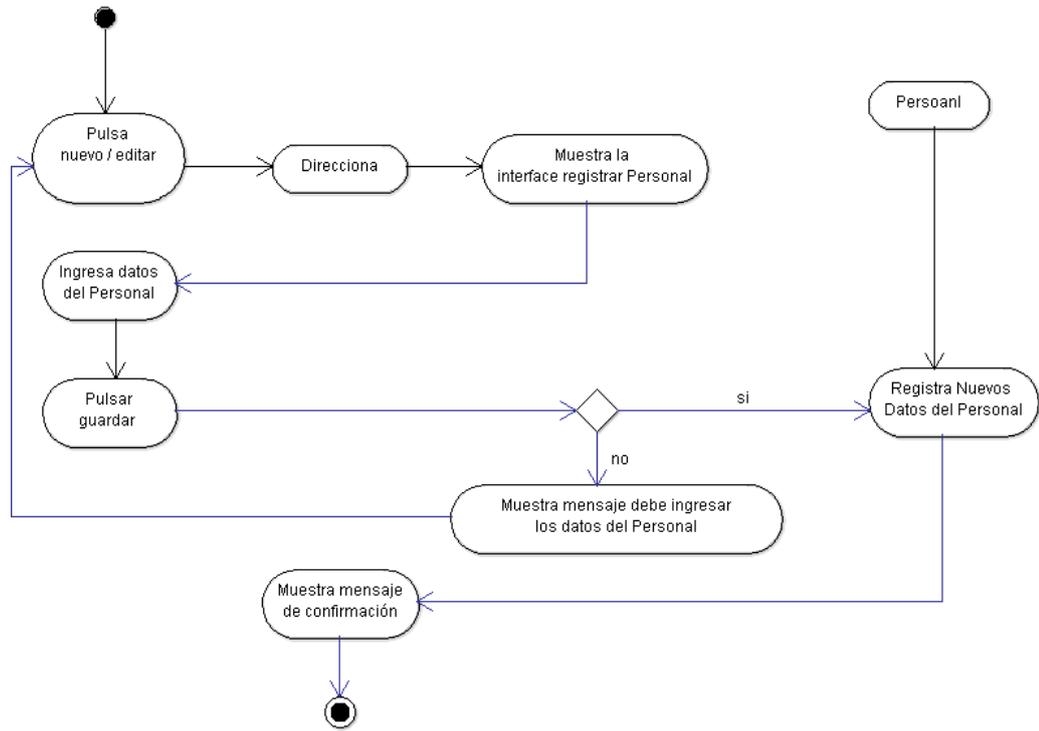


Figura 12 Diagrama de actividades del caso de uso de registrar personal

FUENTE : Elaboración propia del autor

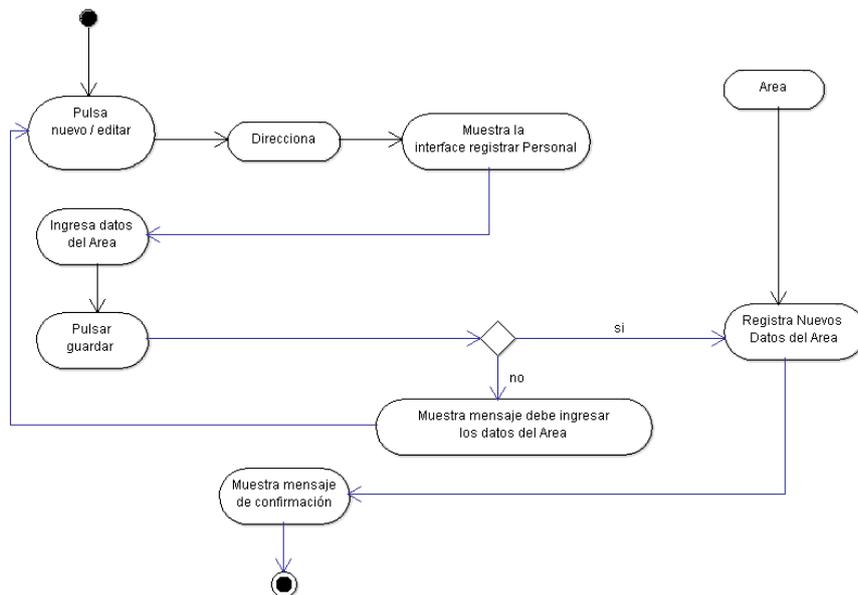


Figura 13 Diagrama de actividades del caso de uso registrar área

FUENTE: Elaboración propia del autor

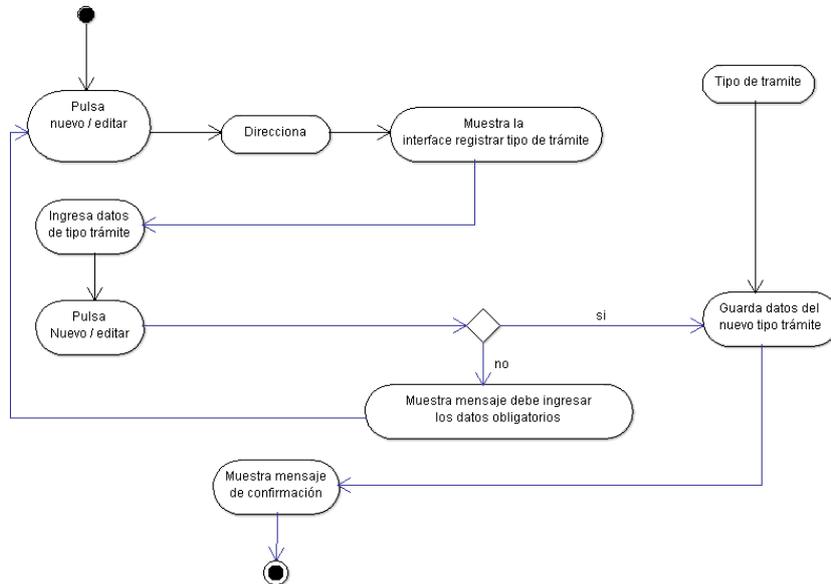


Figura 14 Diagrama de actividades del caso de uso de registrar tipo de trámite

FUENTE: Elaboración propia del autor

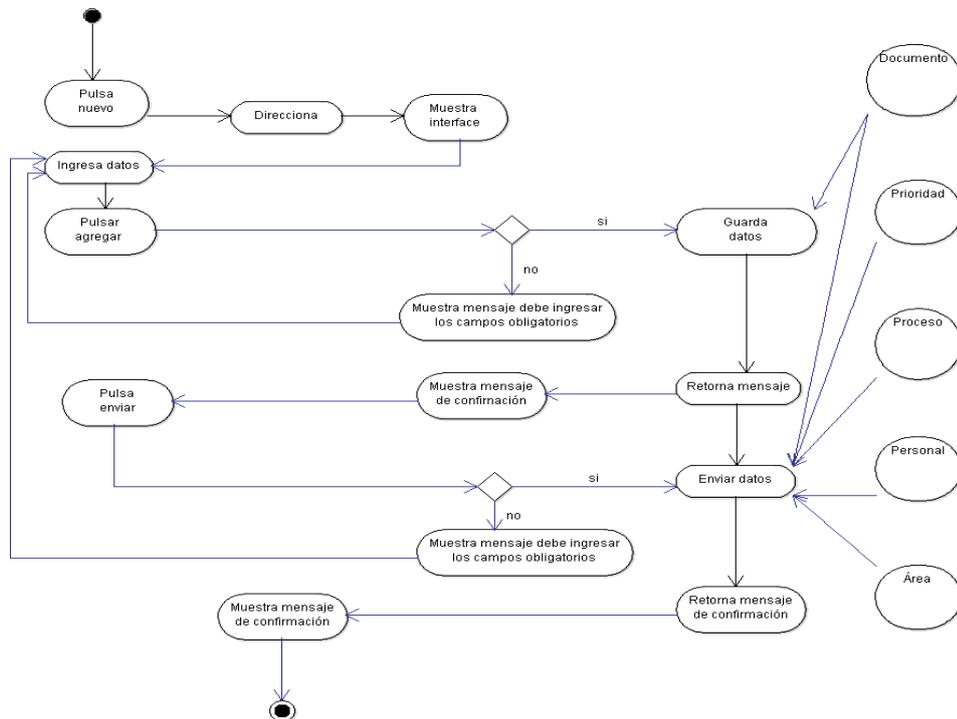


Figura 15 Diagrama de actividades del caso de uso de generar proceso

FUENTE: Elaboración propia del autor

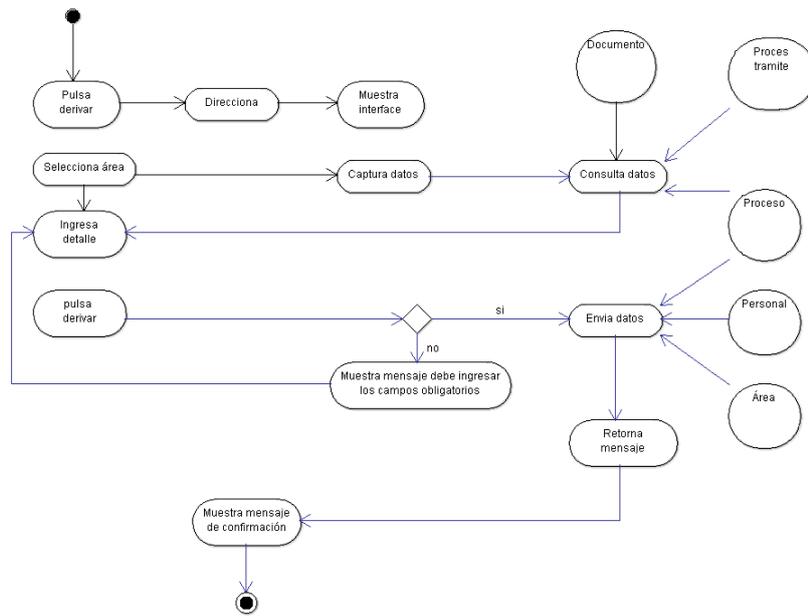


Figura 16 Diagrama de actividades del caso de uso de derivar

Fuente: Elaboración propia del autor

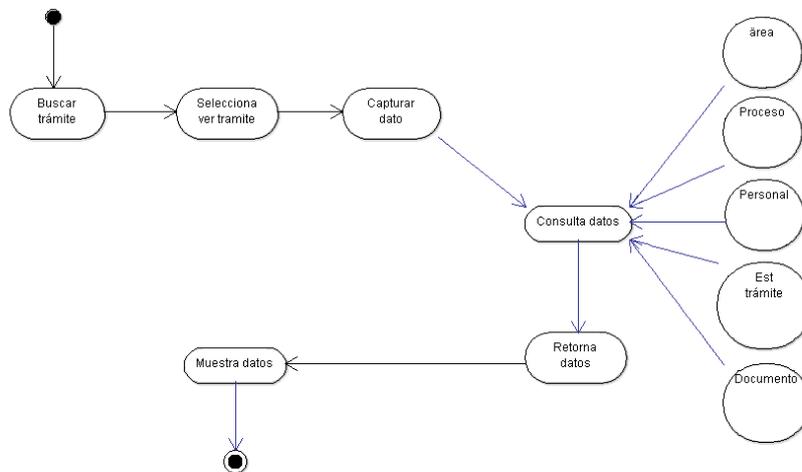


Figura 17 Diagrama de actividades del caso de uso de ver trámite

FUENTE: Elaboración propia del autor

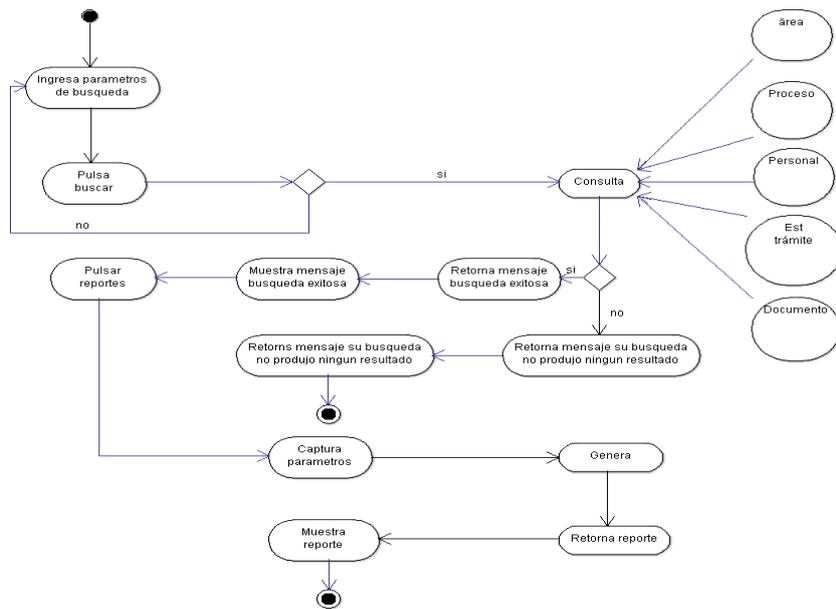


Figura 18 Diagrama de actividades del caso de uso de generar hoja de envío

FUENTE: Elaboración propia del autor

Diseño de la Solución

Arquitectura del Sistema de Información

Se ha dividido la arquitectura del sistema en tres capas:

La capa del Modelo

El modelo representa la parte de la aplicación que implementa la lógica de negocio. Esto significa que es responsable de la recuperación de datos convirtiéndolos en conceptos significativos para la aplicación, así como su procesamiento, validación, asociación y cualquier otra tarea relativa a la manipulación de dichos datos.

La capa de la Vista

La vista hace una presentación de los datos del modelo estando separada de los objetos del modelo. Es responsable del uso de la información de la cual dispone para producir cualquier interfaz de presentación de cualquier petición que se presente.

La capa del Controlador

La capa del controlador gestiona las peticiones de los usuarios. Es responsable de responder la información solicitada con la ayuda tanto del modelo como de la vista.



Figura 19 La capa de controlador

FUENTE: Elaboración propia del autor

Esquema de la Base de Datos

El esquema de base de datos describe la estructura de una base de datos, en un lenguaje formal soportado por un sistema de gestión de base de datos. En una base de datos relacional, el esquema define sus tablas, sus campos en cada tabla y las relaciones entre cada campo y cada tabla.

Aunque generalmente el esquema es definido en un lenguaje de base de datos, el término se usa a menudo para referirse a una representación gráfica de la estructura de base de datos.

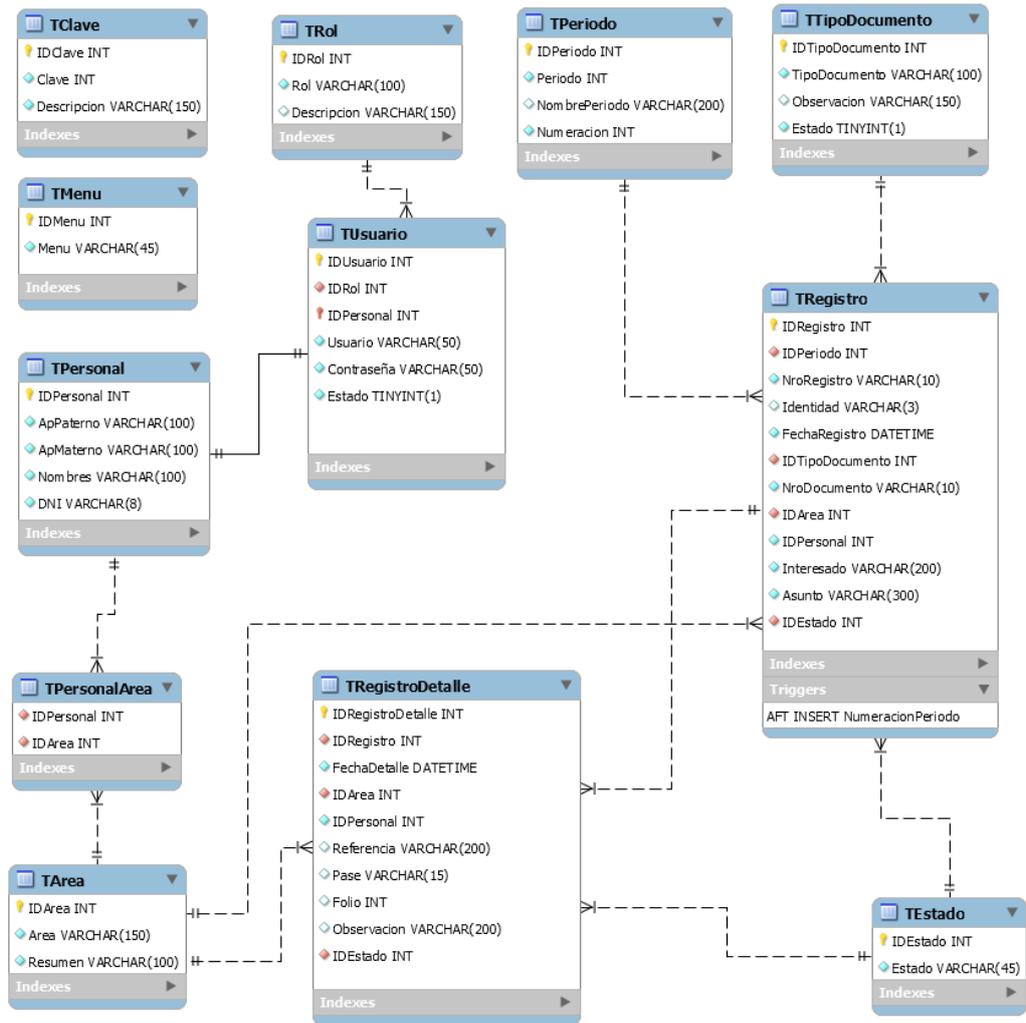


Figura 20 Esquemas de base de datos

FUENTE: Elaboración propia del autor

Diagrama de Componentes

En el diagrama de componentes se muestran los elementos de diseño de un sistema de software. Un diagrama de componentes permite visualizar con más facilidad la estructura general del sistema y el comportamiento del servicio que estos componentes proporcionan y utilizan a través de las interfaces.

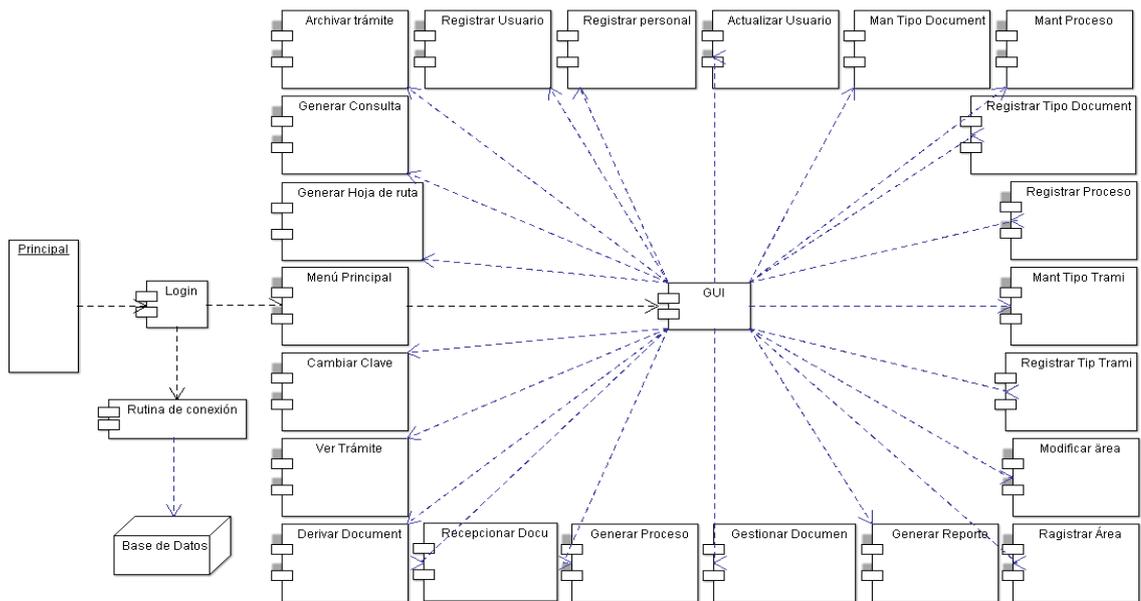


Figura 21 Diagrama de componentes

FUENTE: Elaboración propia del autor

Prototipos

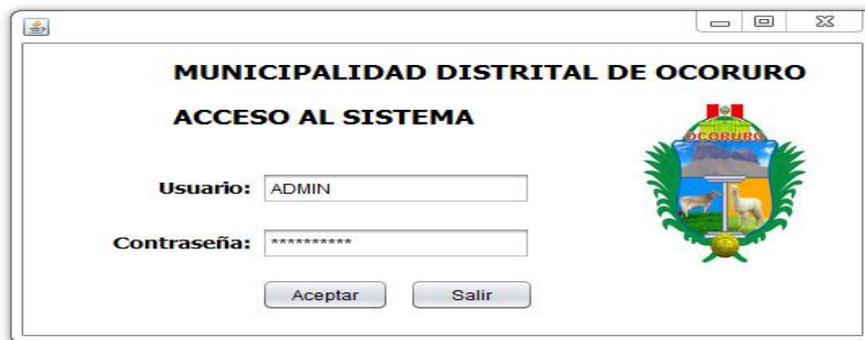


Figura 22 Interfaz que el usuario utilizara para iniciar sesión.

FUENTE: Elaboración propia del autor

ID	ROL	PERSONAL	USUARIO	ESTADO
1	ADMINISTRADOR	CCAPA TAYPE GREGORIO	ADMIN	<input checked="" type="checkbox"/>
2	MESA PARTES	KANA HACHA BENANC...	BENAN	<input checked="" type="checkbox"/>

Figura 23 Interfaz que el usuario utilizara para registrar usuarios

FUENTE: Elaboración propia del autor

ID	AREA	RESUMEN
1	NINGUNA	SIN AREA
2	ALCALDIA	ALCALDIA
3	ADMINISTRACION	ADMINISTRACION
4	SUB GERENCIA DE INFRAESTRUTURA PUB...	SUB GERENCIA DE INF...
5	SUB GERENCIA DE DESARROLLO SOCIAL	SUB GERENCIA DE DES...
6	SUB GERENCIA DE DESARROLLO ECONO...	SUB GERENCIA DE DES...
7	OFICINA DE SECRETARIA GENERAL	OFICINA DE SECRETAR...
8	OFICINA DE PLANIFICACION Y PRESUPUE...	OFICINA DE PLANIFIC...
9	OFICINA DE ABASTECIMIENTO Y LOGISTI...	OFICINA DE ABASTECI...
10	OFICINA DE TESORIA	OFICINA DE TESORIA
11	OFICINA DE RENTAS	OFICINA DE RENTAS
12	OFICINA DE CONTABILIDAD	OFICINA DE CONTABI...

Figura 24 Interfaz que el usuario utilizara para registrar áreas

FUENTE: Elaboración propia del autor

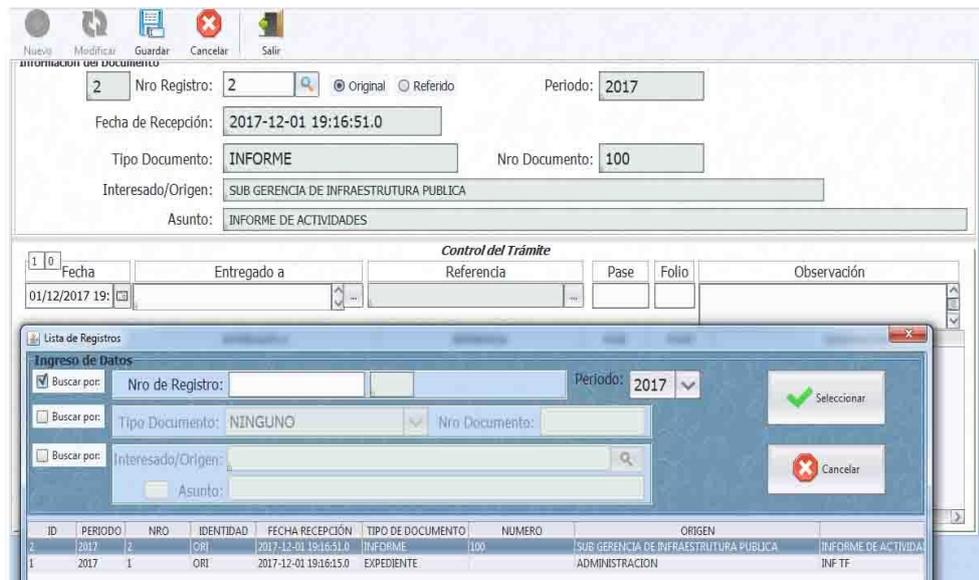


Figura 25 Interfaz que el usuario utilizara para registrar procesos

FUENTE: Elaboración propia del autor

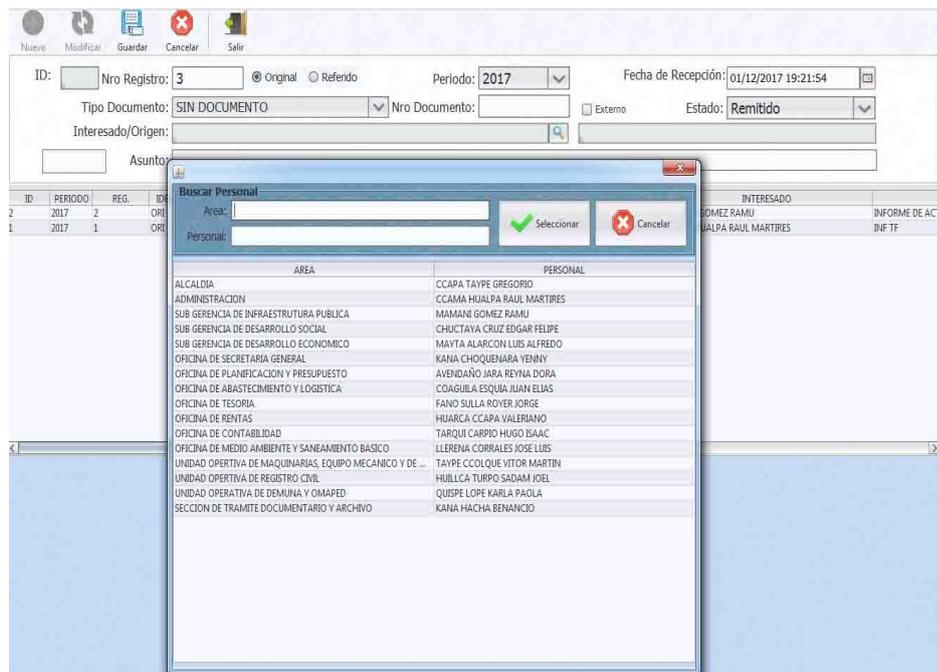


Figura 26 Interfaz que el usuario utilizara para buscar personal

FUENTE: Elaboración propia del autor

ID	AP_PATERNO	AP_MATERNO	NOMBRES	DNI
1	CCAPA	TAYPE	GREGORIO	29327483
2	CCAMA	HUALPA	RAUL MARTIRES	29629015
3	MAMANI	GOMEZ	RAMU	41896124
4	CHUCTAYA	CRUZ	EDGAR FELIPE	43562109
5	MAYTA	ALARCON	LUIS ALFREDO	29630296
6	KANA	CHOQUENARA	YENNY	45674249
7	AVENDAÑO	JARA	REYNA DORA	44182497
8	COAGUILA	ESQUIA	JUAN ELIAS	29384258

Figura 27 Interfaz que el usuario utilizara para registrar personal
FUENTE: Elaboración propia del autor

ID	PERIODO	REG.	ID ENTIDAD	FECHA RECEPCIÓN	TIPO DE DOCUMENTO	Nº DOC.	ORIGEN	INTERESADO
2	2017	2	ORI	2017-12-01 19:16:51.0	INFORME	100	SUB GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA	MAMANI GOMEZ RAMU
1	2017	1	ORI	2017-12-01 19:16:15.0	EXPEDIENTE		ADMINISTRACION	CCAMA HUALPA RAUL MARTIRES

Figura 28 Interfaz que el usuario utilizara para la registrar los documentos
FUENTE: Elaboración propia del autor

Información del Documento

Nro Registro: 1 Original Referido Periodo: 2017

Fecha de Recepción: 2017-12-01 19:16:15.0

Tipo Documento: EXPEDIENTE Nro Documento:

Interesado/Origen: ADMINISTRACION

Asunto: INF TF

Control del Trámite

Fecha	Entregado a	Referencia	Pase	Folio	Observación
01/12/2017 19:...					
2017-12-01 19:24:36.0	ALCALDIA	CCAPA TAYPE GREGORIO	1	2	Expediente para el proyecto de la carretera
2017-12-01 19:32:10.0	NINGUNA			0	

Figura 29 Interfaz que el usuario utilizara para el seguimiento de trámite
FUENTE: Elaboración propia del autor

Información del Documento

Nro Registro: 2 Original Referido Periodo: 2017

Fecha de Recepción: 2017-12-01 19:16:51.0

Tipo Documento: INFORME Nro Documento: 100

Interesado/Origen: SUB GERENCIA DE INFRAESTRUTURA PUBLICA

Asunto: INFORME DE ACTIVIDADES

Control del Trámite

Fecha	Entregado a	Referencia	Pase	Folio	Observación
/2017 19:43:09	NINGUNA				
2017-12-01 19:39:52.0	ADMINISTRACION	CCAMA HUALPA RAUL MARTIRES	4-3	3	para su pago correspondiente por los servicios
2017-12-01 19:42:04.0	OFICINA DE ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA		12	3	generar orden de servicio

Figura 30 Interfaz que el usuario utilizara para derivar documentos
FUENTE: Elaboración propia del autor