

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA



TESIS

APLICACIÓN DEL SISTEMA DE
INFORMACIÓN TOOLDOC PARA LA
GESTIÓN DEL PROCESO DE TRÁMITE
DOCUMENTARIO DE LA MUNICIPALIDAD
DISTRITAL DE SALAS – GUADALUPE DE LA
CIUDAD DE ICA

PRESENTADO POR LA BACHILLER

ANAITH JORDANA OLAECHEA MATTA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

ICA - PERÚ
2017

DEDICATORIA

A Dios por el don de vida, por una familia maravillosa y por ser guía de cada uno de mis pasos.

A mis amados padres, Alfredo y Esther, y a mis hermanos por ser guía, soporte y la motivación más importante para el desarrollo mis estudios.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme la vida y guiar mis pasos.

A mis padres y hermanos por haber estado conmigo en todo momento apoyándome y guiándome en el desarrollo de mi tesis.

A todos los docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática por la formación brindada durante mis estudios de pregrado.

A aquellas personas que de una u otra manera contribuyeron al desarrollo de este proyecto.

RESUMEN

La información vertida en esta tesis responde a la aplicación del Sistema de Gestión Documental “TOOLDOC” en la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe, con el objetivo que ofrecer un mejor servicio al interesado y que permita al personal laborar dentro del marco de la ley que lo exige.

Así mismo se busca que esta aplicación informática ayude a la reducción de tiempo de registro del expediente, mayor control administrativo, reducción del tiempo de respuesta por expediente y mayor eficiencia en el proceso, siendo el beneficio principal la mejora de la imagen institucional de la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe frente a los interesados.

Para el desarrollo de esta tesis se ha utilizado el método científico por proporcionar un planteamiento ordenado, así mismo se ha utilizado el diseño cuasi experimental porque no se tiene un control de forma absoluta de las variables utilizadas.

Se recopila un conjunto de referencias teóricos-conceptuales acerca de la gestión documental.

Se diagnostica a través de la metodología RUP la situación y necesidad de la organización. Las técnicas utilizadas en este proyecto son las encuestas, entrevistas y observación de campo. Se elaboraron instrumentos como cuestionarios, guía de entrevistas y guías de observación para la recopilación de la información que ayude a la comprobación de la misma.

ABSTRACT

The information contained in this thesis responds to the application of the Document Management System "TOOLDOC" in the Municipal District of Salas – Guadalupe; aiming to offer a better service to the individual and to allow staff labor within the framework of the law requires it.

That's it is sought that this computer application will help reduce the time of registration of the file, greater administrative control, reduction of the time of response by file and greater efficiency in the process, being the main benefit the improvement of the institutional image of the Municipality of Salas - Guadalupe in front of those interested.

For the development of this thesis has been used the scientific method to provide an orderly approach, also the quasi experimental design has been used because there is no absolute control of the variables used. A set of theoretical-conceptual references about document document management..

It is diagnosed through the RUP the situation and need of the organization. The techniques used in this project are surveys, interviews and field observation. instruments such as questionnaires, interview guide and observation guides for gathering information to help check the same were developed.

INTRODUCCIÓN

Actualmente muchas instituciones gubernamentales aún siguen utilizando sistemas manuales para llevar a cabo tareas importantes como es el trámite documentario, lo cual origina diversos problemas siendo el más grave la corrupción de servidores públicos y funcionarios. Hoy en día el almacenamiento físico de archivos y documentos en papel es cada vez más difícil debido a la carencia de espacio en los lugares de trabajo, trayendo como consecuencia altos volúmenes de papel acumulado y mayor dificultad para ubicar la información. Esto causa pérdida de tiempo y de dinero en insumos para implementar lugares apropiados de archivo.

La presente investigación se centra en este ámbito en donde el problema principal es la demora en el tiempo de respuesta a las consultas de los remitentes, ante este problema se ve la necesidad de revertir esta realidad poniendo como objetivo principal mejorar el tiempo de respuesta a los usuarios mediante la aplicación de un sistema de trámite documentario. En la actualidad existen muchas tecnologías disponibles las cuales son herramientas de apoyo para llevar a cabo de manera eficiente tareas cotidianas en nuestra sociedad.

Por esta razón resulta de mucho interés investigar la manera más adecuada de realizar este proceso mediante la utilización de tecnologías como contar con un sistema que automatice parte del proceso de trámite documentario, logrando de esta manera que los tramites se realicen de manera rápida, es decir, que integre las estrategias de las diferentes áreas de la empresa, logrando mayor eficiencia y eficacia en el servicio a través de una buena comunicación y difusión

información.

Además está fuertemente sustentado en la adecuada utilización de un sistema informático basado en la tecnología cliente/servidor por medio del cual se busca mejorar el proceso de Control Documentario. El presente trabajo ha sido estructurado en cinco capítulos, los mismos que se describen a continuación:

El Primer Capítulo corresponde al Planteamiento Metodológico; contiene la formulación de la realidad problemática sobre el cual se ha desarrollado la investigación, las delimitaciones, la formulación del problema, objetivos, Hipótesis, variables e indicadores, viabilidad, justificación, limitación, técnicas de recolección de información y la cobertura de estudio.

El Segundo Capítulo corresponde al Marco Teórico de la investigación; contiene los antecedentes de la investigación a través de la cual se da a conocer la autenticidad de la investigación.

El Tercer Capítulo corresponde a la Construcción de la Herramienta, se realiza un estudio de factibilidad tanto técnica, operativa y económica, y la aplicación del sistema de información TOOLDOC.

El Cuarto Capítulo corresponde al Análisis e Interpretación de los Resultados; se realiza un análisis estadístico de los resultados obtenidos durante el proceso de prueba y a la vez una interpretación de estos.

El Quinto Capítulo corresponde a las Conclusiones y Recomendaciones; se dan a conocer las conclusiones obtenidas de toda la investigación así como las recomendaciones producto de la experiencia.

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
INTRODUCCIÓN.....	vi
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	
1.1. Descripción de la Realidad Problemática.....	201
1.2. Delimitaciones y Definición del Problema	30
1.2.1. Delimitación de la investigación	30
A. Delimitación Espacial	30
B. Delimitación Temporal.....	30
C. Delimitación Social	30
D. Delimitación Conceptual.....	30
1. Sistema	31
2. Información.....	31
3. Sistema de información	31
4. Cliente – Servidor	31
5. Gestión.....	32
6. Procesos	32
7. Trámite.....	32
8. Control documentario.....	32
1.2.2. Definición Del Problema	32
1.3. Formulación Del Problema	35
1.4. Objetivo de la Investigación.....	35
1.5. Hipótesis de La Investigación.....	35
1.6. Variables e Indicadores.....	35
1.6.1. Variable Independiente:	35
A. Conceptualización de Indicadores	36
B. Operacionalización de Indicadores	36
1.6.2. Variable Dependiente	36
A. Conceptualización de Indicadores	36

B. Operacionalización de Indicadores	37
1.7. Viabilidad de la investigación	38
1.7.1. Viabilidad Económica	38
1.7.2. Viabilidad Técnica	38
1.7.3. Viabilidad Operativa	38
1.8. Justificación e Importancia de la Investigación.....	39
1.8.1. Justificación.....	39
1.8.2. Importancia.....	40
1.9. Limitaciones de la investigación	41
1.10. Tipo y Nivel de la investigación	41
1.10.1. Tipo de investigación.....	41
1.10.2. Nivel de investigación	41
1.11. Método y diseño de la investigación	42
1.11.1. Método de la investigación	42
1.11.2. Diseño de la investigación	42
1.12. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información	42
1.12.1. Técnicas	43
1.12.2. Instrumentos.....	43
1.13. Cobertura de estudio	44
1.13.1. Universo	44
1.13.2. Población.....	44
1.13.3. Muestra.....	44
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	45
2.1 Antecedentes de la Investigación	46
2.2 Marco Histórico	51
2.3 Marco Conceptual	69
CAPÍTULO III:CONSTRUCCIÓN DE LA HERRAMIENTA.....	99
3.1 Generalidades.....	100
3.2 Estudio de factibilidad.....	100
3.2.1 Factibilidad técnica.....	100
3.2.2 Factibilidad Operativa	103
3.2.3 Factibilidad económica	108
3.3 Análisis del proceso de trámite documentario.....	111

3.4. Aplicación del Sistema de Información TOOLDOC para el Proceso de Trámite Documentario	134
3.4.1. Arquitectura del Sistema	134
3.4.2. Sistemas de Información TOOLDOC.....	135
CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	148
4.1 Análisis e interpretación de resultados de la pre – prueba.....	149
4.1.1. Indicador 1: Tiempo de registro por expediente (pre – prueba) (Ver anexo N° 8)	149
4.1.2. Indicador N° 2: Tiempo de búsqueda por expediente Preprueba (Ver anexo N° 9)	152
4.1.3. Indicador N° 3: Número de reclamos por día Preprueba (Ver anexo N° 10)	155
4.1.4. Indicador N° 4: Tiempo de entrega por expediente (Preprueba)	155
(Ver anexo N° 11).....	155
4.1.5. Indicador N° 5: Satisfacción del Usuario Externo Preprueba (Ver anexo N° 12)	158
ESTADISTICA DESCRIPTIVA DEL INDICADOR.....	161
SATISFACCION DEL USUARIO EXTERNO (PREPRUEBA)	161
4.1.6. Indicador N° 6: Eficacia total del Proceso (Ver anexo N° 14).....	162
4.2 Análisis e interpretación de la posprueba.....	165
4.2.1. Indicador 1: Tiempo de registro por expediente Posprueba (Ver anexo N° 8)	166
4.2.2. Indicador 2: Tiempo de búsqueda por expediente Posprueba (Ver anexo N° 9)	168
4.2.3. Indicador 3: N° de reclamos por día Posprueba (Ver anexo N° 10).....	171
4.2.4. Indicador 4: Tiempo de entrega por expediente (ver anexo N° 11)	171
4.2.5. Indicador 5: Satisfacción del Usuario externo Posprueba (Ver anexo N° 13)	174
4.2.6. Indicador 6: Eficacia total del Proceso Posprueba (Ver anexo N° 15)..	178
4.3 Comparación de Estadísticos de los Indicadores	183
4.3.1. Indicador 1: Tiempo de registro por expediente	183
4.3.2. Indicador 2: Tiempo de búsqueda por expediente.....	183
4.3.3. Indicador 3: N° de reclamos.....	184
4.3.4. Indicador 4: Tiempo de entrega por expediente.....	185
4.3.5. Indicador 5: Satisfacción del Usuario Externo	186
4.3.6. Indicador 6: Eficacia Total del Proceso.....	187

4.4	Prueba de hipótesis de los indicadores	187
4.4.1.	Indicador 1: Tiempo de registro por expediente	187
A	HIPÓTESIS GENERAL DEL INDICADOR	187
B	HIPÓTESIS NULA	187
C	HIPÓTESIS ALTERNA	188
D	HIPÓTESIS ESTADÍSTICA	188
4.4.2.	Indicador 2: Tiempo de búsqueda por expediente.....	189
A	HIPÓTESIS GENERAL DEL INDICADOR	189
B	HIPÓTESIS NULA	189
C	HIPÓTESIS ALTERNA	190
D	HIPÓTESIS ESTADÍSTICA	190
4.4.3.	Indicador 3: Número de Reclamos	192
A	HIPÓTESIS GENERAL DEL INDICADOR	192
B	HIPÓTESIS NULA	192
C	HIPÓTESIS ALTERNA	192
D	HIPÓTESIS ESTADÍSTICA	192
4.4.4.	Indicador 4: Tiempo de entrega por expediente	194
A	HIPÓTESIS GENERAL DEL INDICADOR	194
B	HIPÓTESIS NULA	194
C	HIPÓTESIS ALTERNA	194
D	HIPÓTESIS ESTADÍSTICA	194
4.4.5.	Indicador 5: Satisfacción del Usuario externo.....	196
A.	HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN DEL INDICADOR.....	196
B.	HIPÓTESIS NULA	196
C.	HIPÓTESIS DE ALTERNA.....	196
D.	HIPÓTESIS ESTADÍSTICA.....	197
E.	FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESTADÍSTICA:	197
4.4.6.	Indicador 6: Eficacia Total del Proceso.....	199
A.	HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN DEL INDICADOR.....	199
B.	HIPÓTESIS NULA	199
C.	HIPÓTESIS DE ALTERNA.....	200
D.	HIPÓTESIS ESTADÍSTICA.....	200
E.	FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESTADÍSTICA:	200

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	204
5.1. Conclusiones.....	205
5.2. Recomendaciones.....	206
FUENTES DE INFORMACIÓN	
ANEXOS	
GLOSARIO DE TERMINOS	

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 01: MAPA MUNDIAL MOSTRANDO LOS RESULTADOS DEL ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD GLOBAL DE 2008-2009

GRÁFICO N° 02: SISTEMA DE TRÁMITE DOCUMENTARIO VÍA WEB DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA

GRÁFICO N° 03: PANTALLA DEL SISTEMA DE TRÁMITE DE LA UNIVERSIDAD SAN PEDRO

GRÁFICO N° 04: LOS 4 PILARES DE ÉXITO DE LA RENIEC

GRÁFICO N° 05: AHORRO ANUAL DE LICENCIAMIENTO DE SOFTWARE PARA GENERACIÓN DE FIRMA DIGITAL

GRÁFICO N° 06: CANTIDAD ANUAL DE DOCUMENTOS EMITIDOS EN EL SITD RENIEC 2005 AL 2011

GRÁFICO N° 07: EVOLUCIÓN DEL AHORRO EN DOCUMENTOS EMITIDOS EN EL SITD – RENIEC

GRÁFICO N° 08: EVOLUCIÓN DEL AHORRO EN ENVÍO DE DOCUMENTOS EMITIDOS EN EL SITD RENIEC

GRÁFICO N° 09: EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN A LO LARGO DEL TIEMPO

GRÁFICO N° 10: NÚCLEO COMPETITIVO DE PORTER

GRÁFICO N° 11: GESTIÓN DOCUMENTAL

GRÁFICO N° 12: SIGNIFICADOS BÁSICOS DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN

GRÁFICO N° 13: ELEMENTOS DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN

GRÁFICO N° 14: ACTIVIDADES QUE REALIZA UN SISTEMA DE INFORMACIÓN

GRÁFICO N° 15: SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

GRÁFICO N° 16: DISEÑO CONCEPTUAL DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN

GRÁFICO N° 17: TIPOS DE SISTEMA DE INFORMACIÓN

GRÁFICO N° 18: SISTEMA INFORMÁTICO – SISTEMA DE INFORMACIÓN

GRÁFICO N° 19: ARQUITECTURA CLIENTE - SERVIDOR

GRÁFICO N° 20: ARQUITECTURA CLIENTE – SERVIDOR

GRÁFICO N° 21: REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL PROCESO

GRÁFICO N° 22: IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍA

GRÁFICO N° 23: MEJOR VISUALIZACIÓN DE EXPEDIENTES

GRÁFICO N° 24: CONSUMO DE RECURSOS DE OFICINA POR EL SISTEMA MANUAL

GRÁFICO N° 25: CONSUMO DE ENERGÍA POR LA TECNOLOGÍA CLIENTE – SERVIDOR

GRÁFICO N° 26: MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS CON LA TECNOLOGÍA CLIENTE – SERVIDOR

GRÁFICO N° 27: INFORMACIÓN APROPIADA CON UN SISTEMA MANUAL

GRÁFICO N° 28: MEJOR INFORMACIÓN CON LA TECNOLOGÍA CLIENTE – SERVIDOR

GRÁFICO N° 29: ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

GRÁFICO N° 30: DIAGRAMA AS-IS DE LA ORGANIZACIÓN

GRÁFICO N° 31: DIAGRAMA DE MACROPROCESO ACTUAL

GRÁFICO N° 32: MODELO DE CASO DE USO DEL NEGOCIO DE LA MUNICIPALIDAD
DISTRITAL DE SALAS GUADALUPE – PROVINCIA DE ICA

GRÁFICO N° 33: DIAGRAMA DE CASO DE USO REGISTRO DE EXPEDIENT

GRÁFICO N° 34: DIAGRAMA DE CASO DE USO TRAMITACIÓN DEL EXPEDIENTE

GRÁFICO N° 35: DIAGRAMA DE CASO DE USO CONSULTA DE EXPEDIENTES

GRÁFICO N° 36: FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE TRÁMITE DOCUMENTARIO (AS-IS)

GRÁFICO N° 37: DIAGRAMA TO-BE DE LA ORGANIZACIÓN

GRÁFICO N° 38: DIAGRAMA DE ENTRADAS Y SALIDAS DEL MODELO PROPUESTO
(TO-BE)

GRÁFICO N° 39: DIAGRAMA DE CASO DE USO GENERAL DE MODELO PROPUESTO
(TO-BE)

GRÁFICO N° 40: DIAGRAMA DE CASO DE USO REGISTRAR EXPEDIENTES

GRÁFICO N° 41: DIAGRAMA DE CASO DE USO SEGUIMIENTO DEL EXPEDIENTE

GRÁFICO N° 42: DIAGRAMA DE CASO DE USO ACTUALIZAR ESTADO DEL TRÁMITE

GRÁFICO N° 43: DIAGRAMA DE CASO DE USO GENERAR REPORTES

GRÁFICO N° 44: DIAGRAMA DE CASO DE USO CONSULTA DEL TRÁMITE

GRÁFICO N° 45: DIAGRAMA DE CASO DE USO ADMINISTRAR OFICINAS

GRÁFICO N° 46: DIAGRAMA DE CASO DE USO ADMINISTRAR CARGOS

GRÁFICO N° 47: DIAGRAMA DE CASO DE USO ADMINISTRAR PERSONAL

GRÁFICO N° 48: DIAGRAMA DE CASO DE USO ADMINISTRAR TIPO DE DOCUMENTOS

GRÁFICO N° 49: DIAGRAMA DE CASO DE USO ADMINISTRAR TIPO DE ACCIONES

GRÁFICO N° 50: DIAGRAMA DE CASO DE USO ADMINISTRAR ESTADO DE
LOS EXPEDIENTES

GRÁFICO N° 51: DIAGRAMA DE CASO DE USO ADMINISTRAR PROCEDIMIENTOS DEL
TUPA

GRÁFICO N° 52: FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE TRÁMITE DOCUMENTARIO (TO -
BE)

GRÁFICO N° 53: ARQUITECTURA DEL SISTEMA

GRÁFICO N° 54: GUI – ACCESO AL SISTEMA

GRÁFICO N° 55: GUI – VENTANA PRINCIPAL DEL SISTEMA

GRÁFICO N° 56: GUI – BOTÓN OFICINAS

GRÁFICO N° 57: GUI – BOTÓN CARGOS

GRÁFICO N° 58: GUI – TIPO DE DOCUMENTO

GRÁFICO N° 59: GUI – BOTÓN TIPO DE ACCIONES

- GRÁFICO Nº 60:** GUI – ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL
- GRÁFICO Nº 61:** GUI – BOTÓN ESTADO DE LOS EXPEDIENTES
- GRÁFICO Nº 62:** GUI – BOTÓN PROCEDIMIENTO TUPA
- GRÁFICO Nº 63:** GUI – REQUISITOS TUPA
- GRÁFICO Nº 64:** GUI – PROCEDIMIENTOS - REQUISITOS
- GRÁFICO Nº 65:** GUI – RECEPCIÓN DE EXPEDIENTES
- GRÁFICO Nº 66:** GUI – REGISTRO DE EXPEDIENTE
- GRÁFICO Nº 67:** GUI – DESPACHO DE EXPEDIENTE
- GRÁFICO Nº 68:** GUI – RECEPCIÓN DE EXPEDIENTE
- GRÁFICO Nº 69:** GUI – ATENCIÓN DE EXPEDIENTE
- GRÁFICO Nº 70:** GUI – CONSULTA DE EXPEDIENTE
- GRÁFICO Nº 71:** GUI – REPORTE DE ALERTAS
- GRÁFICO Nº 72:** GUI – REPORTE DE SEGUIMIENTO DE EXPEDIENTE
- GRÁFICO Nº 73:** GUI – REPORTE CON PLAZOS VENCIDOS
- GRÁFICO Nº 74:** HISTOGRAMA (CURVA NORMAL). TIEMPO DE REGISTRO POR EXPEDIENTE (PREPRUEBA)
- GRÁFICO Nº 75:** PRUEBA DE NORMALIDAD: TIEMPO DE REGISTRO POR EXPEDIENTE (PREPRUEBA)
- GRÁFICO Nº 76:** HISTOGRAMA (CURVA NORMAL). TIEMPO DE BÚSQUEDA POR EXPEDIENTE (PREPRUEBA)
- GRÁFICO Nº 77:** PRUEBA DE NORMALIDAD: TIEMPO DE BÚSQUEDA POR EXPEDIENTE (PREPRUEBA)
- GRÁFICO Nº 78:** GRÁFICO CIRCULAR DEL INDICADOR NÚMERO DE RECLAMOS (PREPRUEBA)
- GRÁFICO Nº 79:** HISTOGRAMA (CURVA NORMAL). TIEMPO DE ENTREGA POR EXPEDIENTE (PREPRUEBA)
- GRÁFICO Nº 80:** PRUEBA DE NORMALIDAD: TIEMPO DE ENTREGA POR EXPEDIENTE (PREPRUEBA)
- GRÁFICO Nº 81:** HISTOGRAMA (CURVA NORMAL). SATISFACCIÓN DEL USUARIO EXTERNO (PREPRUEBA)
- GRÁFICO Nº 82:** NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL USUARIO EXTERNO (PREPRUEBA)
- GRÁFICO Nº 83:** GRAFICO DE BARRAS DEL INDICADOR SATISFACCION DEL USUARIO EXTERNO (PREPRUEBA)
- GRÁFICO Nº 84:** HISTOGRAMA (CURVA NORMAL). EFICACIA TOTAL DEL PROCESO (PREPRUEBA)
- GRÁFICO Nº 85:** EFICACIA TOTAL DEL PROCESO
- GRÁFICO Nº 86:** GRÁFICO DE BARRAS DEL INDICADOR EFICACIA DEL PROCESO (PREPRUEBA)
- GRÁFICO Nº 87:** HISTOGRAMA (CURVA NORMAL). TIEMPO DE REGISTRO POR

EXPEDIENTE (POSPRUEBA)

GRÁFICO Nº 88: PRUEBA DE NORMALIDAD: TIEMPO DE REGISTRO POR EXPEDIENTE (POSPRUEBA)

GRÁFICO Nº 89: HISTOGRAMA (CURVA NORMAL). TIEMPO DE BÚSQUEDA POR EXPEDIENTE (POSPRUEBA)

GRÁFICO Nº 90: PRUEBA DE NORMALIDAD: TIEMPO EN BÚSQUEDA POR EXPEDIENTE (POSPRUEBA)

GRÁFICO Nº 91: GRÁFICO CIRCULAR DEL INDICADOR NÚMERO DE RECLAMOS (POSPRUEBA)

GRÁFICO Nº 92: HISTOGRAMA (CURVA NORMAL). TIEMPO DE ENTREGA POR EXPEDIENTE (POSPRUEBA)

GRÁFICO Nº 93: PRUEBA DE NORMALIDAD: TIEMPO DE ENTREGA POR EXPEDIENTE (POSPRUEBA)

GRÁFICO Nº 94: HISTOGRAMA (CURVA NORMAL). SATISFACCIÓN DEL USUARIO EXTERNO (POSPRUEBA)

GRÁFICO Nº 95: PROBABILIDAD ESTADÍSTICA. NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL USUARIO EXTERNO (POSPRUEBA)

GRÁFICO Nº 96: GRÁFICO DE BARRAS DEL INDICADOR SATISFACCION DEL USUARIO EXTERNO (POSPRUEBA)

GRÁFICO Nº 97: HISTOGRAMA (CURVA NORMAL). EFICACIA TOTAL DEL PROCESO (POSPRUEBA)

GRÁFICO Nº 98: PROBABILIDAD ESTADÍSTICA. EFICACIA TOTAL DEL PROCESO (POSPRUEBA)

GRÁFICO Nº 99: GRÁFICO DE BARRAS DEL INDICADOR EFICACIA DEL PROCESO (POSPRUEBA)

GRÁFICO Nº 100: PRUEBA DE HIPÓTESIS. TIEMPO DE REGISTRO POR EXPEDIENTE

GRÁFICO Nº 101: PRUEBA DE HIPÓTESIS. TIEMPO DE BÚSQUEDA POR EXPEDIENTE

GRÁFICO Nº 102: PRUEBA DE HIPÓTESIS. NÚMERO DE RECLAMOS

GRÁFICO Nº 103: PRUEBA DE HIPÓTESIS. TIEMPO DE ENTREGA POR EXPEDIENTE

GRÁFICO Nº 104: PRUEBA DE HIPÓTESIS. SATISFACCIÓN DEL USUARIO EXTERNO

GRÁFICO Nº 105: PRUEBA DE HIPÓTESIS. EFICACIA TOTAL DEL PROCESO

ÍNDICE DE TABLAS

- TABLA N° 01:** COSTO DE LICENCIAMIENTO DE SW SEGÚN LA CANTIDAD DE USUARIOS
- TABLA N° 02:** AHORRO DE ENVÍO DE DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS ENTRE SEDE DEL RENIEC
- TABLA N° 03:** INDICADORES DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE
- TABLA N° 04:** INDICADORES DE LA VARIABLE DEPENDIENTE
- TABLA N° 05:** EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN
- TABLA N° 06:** CUADRO TÉCNICO DE HARDWARE/SOFTWARE REQUERIDO
- TABLA N° 07:** CUADRO TÉCNICO DE HARDWARE/SOFTWARE DISPONIBLE
- TABLA N° 08:** GASTOS EN HARDWARE
- TABLA N° 09:** GASTOS EN SOFTWARE
- TABLA N° 10:** GASTOS EN PERSONAL
- TABLA N° 11:** GASTOS EN OTROS
- TABLA N° 12:** TABLA DE RESUMEN DE GASTOS PREOPERATIVOS
- TABLA N° 13:** TABLA DE RESUMEN DE GASTOS OPERATIVOS
- TABLA N° 14:** BENEFICIOS DIRECTOS
- TABLA N° 15:** BENEFICIOS INDIRECTOS
- TABLA N° 16:** DESCRIPCIÓN DE ACTORES
- TABLA N° 17:** DIAGRAMA DE CASO DE USO REGISTRO DE EXPEDIENTE
- TABLA N° 18:** DIAGRAMA DE CASO DE USO TRAMITACIÓN DEL EXPEDIENTE
- TABLA N° 19:** DIAGRAMA DE CASO DE USO CONSULTA DE EXPEDIENTES
- TABLA N° 20:** DIAGRAMA DE CASO DE USO REGISTRAR EXPEDIENTES
- TABLA N° 21:** DIAGRAMA DE CASO DE USO SEGUIMIENTO DEL EXPEDIENTE
- TABLA N° 22:** DIAGRAMA DE CASO DE USO ACTUALIZAR ESTADO DEL TRÁMITE
- TABLA N° 23:** DIAGRAMA DE CASO DE USO GENERAR REPORTES
- TABLA N° 24:** DIAGRAMA DE CASO DE USO CONSULTA DEL TRÁMITE
- TABLA N° 25:** DIAGRAMA DE CASO DE USO ADMINISTRAR OFICINAS
- TABLA N° 26:** DIAGRAMA DE CASO DE USO ADMINISTRAR CARGOS
- TABLA N° 27:** DIAGRAMA DE CASO DE USO ADMINISTRAR PERSONAL
- TABLA N° 28:** DIAGRAMA DE CASO DE USO ADMINISTRAR TIPO DE DOCUMENTOS
- TABLA N° 29:** DIAGRAMA DE CASO DE USO ADMINISTRAR TIPO DE ACCIONES
- TABLA N° 30:** DIAGRAMA DE CASO DE USO ADMINISTRAR ESTADO DE LOS EXPEDIENTES
- TABLA N° 31:** DIAGRAMA DE CASO DE USO ADMINISTRAR PROCEDIMIENTOS DEL TUPA
- TABLA N° 32:** ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS: TIEMPO DE REGISTRO POR

EXPEDIENTE (PREPRUEBA)

TABLA Nº 33: ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS: TIEMPO DE BÚSQUEDA POR EXPEDIENTE (PREPRUEBA)

TABLA Nº 34: ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS: TIEMPO DE ENTREGA POR EXPEDIENTE (PREPRUEBA)

TABLA Nº 35: ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS: SATISFACCION DEL USUARIO EXTERNO (PREPRUEBA)

TABLA Nº 36: ESTADISTICA DESCRIPTIVA DEL INDICADOR. SATISFACCION DEL USUARIO EXTERNO (PREPRUEBA)

TABLA Nº 37: ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS: EFICACIA TOTAL DEL PROCESO (PREPRUEBA)

TABLA Nº 38: PORCENTAJES OBSERVADOS DE EFICACIA (PREPRUEBA)

TABLA Nº 39: ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS: TIEMPO DE REGISTRO POR EXPEDIENTE (POSPRUEBA)

TABLA Nº 40: ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS: TIEMPO DE BÚSQUEDA POR EXPEDIENTE (POSPRUEBA)

TABLA Nº 41: ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS: TIEMPO DE ENTREGA POR EXPEDIENTE (POSPRUEBA)

TABLA Nº 42: ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS: SATISFACCION DEL USUARIO EXTERNO (POSPRUEBA)

TABLA Nº 43: ESTADISTICA DESCRIPTIVA DEL INDICADOR. SATISFACCION DEL USUARIO EXTERNO (POSPRUEBA)

TABLA Nº 44: ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS: EFICACIA TOTAL DEL PROCESO (POSPRUEBA)

TABLA Nº 45: PORCENTAJES OBSERVADOS DE EFICACIA (POSPRUEBA)

TABLA Nº 46: COMPARACIÓN DE ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS. TIEMPO DE REGISTRO POR EXPEDIENTE

TABLA Nº 47: COMPARACIÓN DE ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS. TIEMPO EN BÚSQUEDA POR EXPEDIENTE

TABLA Nº 48: COMPARACIÓN DE ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS. NÚMERO DE RECLAMOS

TABLA Nº 49: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA. INDICADOR TIEMPO DE ENTREGA POR EXPEDIENTE. PREPRUEBA Y POSPRUEBA

TABLA Nº 50: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA. INDICADOR SATISFACCIÓN DEL USUARIO EXTERNO. PREPRUEBA Y POSPRUEBA

TABLA Nº 51: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA. INDICADOR EFICACIA TOTAL DEL PROCESO. PREPRUEBA Y POSPRUEBA

TABLA Nº 52: TABLA DE CONTINGENCIA PORCENTUAL

TABLA Nº 53: TABLA DE CONTINGENCIA FRECUENCIAS OBSERVADAS

TABLA Nº 54: TABLA DE CONTINGENCIA FRECUENCIAS ESPERADAS

TABLA Nº 55: TABLA DE CONTINGENCIA PORCENTUAL

TABLA Nº 56: TABLA DE CONTINGENCIA FRECUENCIAS OBSERVADAS

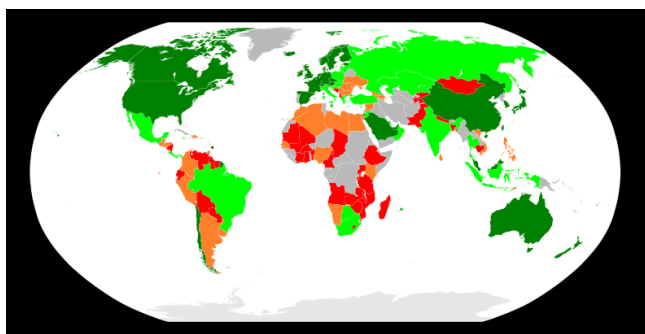
TABLA Nº 57: TABLA DE CONTINGENCIA FRECUENCIAS ESPERADAS

CAPÍTULO I:
PLANTEAMIENTO
METODOLÓGICO

1.1. Descripción de la Realidad Problemática

Los nuevos avances tecnológicos disponibles en nuestro siglo permiten que los ciudadanos puedan comunicarse con un colega del otro lado del mundo en milésimas de segundo y con mucha eficiencia, sin embargo toda esta tecnología no siempre es bien utilizada en países en vía de desarrollo como Perú. Los avances que ha alcanzado el Perú en la utilización de las TIC es realmente preocupante, según el informe 2010 – 2011 elaborado por el World Economic Forum (WEF) que incluye un universo de 122 países, muestra que nos encontramos en la posición 73 de disposición tecnológica, Suiza lidera la clasificación como la economía más competitiva del mundo, Estados Unidos que por varios años ocupó el primer lugar ahora ocupa el cuarto debido a la debilidad de sus instituciones financieras y su inestabilidad macroeconómica, Chile es el país mejor ubicado de América Latina ocupando la posición 30, ubicándose dentro de los 30 países mejor clasificados del mundo. Sin embargo un nuevo informe elaborado del 2011 - 2012 muestra que Perú subió 6 puestos ubicándose en la posición 67, Suiza sigue actualmente liderando el ranking y Chile mostró un retroceso ubicándose en la posición 31 pero manteniéndose como el país mejor ubicado de América Latina debido a que sus más de 17 millones de habitantes promedian índices de calidad de vida, crecimiento económico, desarrollo humano, globalización y PIB per cápita que se encuentran entre los más altos de América Latina.¹

GRÁFICO N° 01
MAPA MUNDIAL MOSTRANDO LOS RESULTADOS DEL ÍNDICE DE
COMPETITIVIDAD GLOBAL DE 2008-2009



Fuente: Chile. En: <http://es.wikipedia.org/wiki/Chile>. 2013

¹ Chile. En: <http://es.wikipedia.org/wiki/Chile>.

Además Chile ha sido pionero regional en el uso de telecomunicaciones móviles desde los años 1990. Fue el primer país de América en ofrecer servicios GSM en 1997, la primera red 3.5G UMTS/HSDPA de Latinoamérica en 2006, y el primer servicio HSPA+, el más rápido de la región, en 2010. En 2012, el operador local Entel Chile es una de las cuatro compañías mundiales que están realizando pruebas piloto de servicios de generación 4G.² Chile cuenta con una tecnología de punta para lo cual este año ha lanzado una nueva iniciativa “Chile sin Papeleo” con lo cual el Gobierno busca que el 60% de los tramites estén digitalizados para fines del 2013, el motivo que dio origen a esta iniciativa se debe a que hoy en día existen alrededor de 1.950 diferentes trámites y beneficios, destinados a empresas o personas, que cuentan con información publicada en el portal ChileAtiende, este portal es una red de Multiservicios del Estado que busca acercar los beneficios y servicios de las instituciones públicas a las personas, pero sólo un 25% está total o parcialmente en línea, mientras que el 75% restante requiere ser realizado presencialmente en alguna oficina pública.³ Claro está que un estado moderno es un pilar fundamental para orientar la nación hacia el desarrollo, sin embargo en nuestro país la falta de modernidad hace pensar que es normal perder el tiempo haciendo tramites manuales consumiendo valiosos recursos y provocando atrasos innecesarios en el ciudadano quienes paradójicamente son los que pagan impuestos para mantener estos servicios. Esta ineficiencia se observa mayormente, no tanto en el número de trámite, sino en el tiempo que tarda la realización de trámite. Por ejemplo: para instalar una empresa en el Perú se requieren 8 procedimientos, siendo la duración de todo trámite de 83 días (casi 3 meses); en cambio en Chile los procedimientos son 10 pero la duración total del trámite es de solo 28 días (menos de un mes). Este conocido caso del largo tiempo necesario para constituir una empresa en el Perú, es un botón de muestra de la muy baja eficiencia de buena parte del aparato estatal peruano para dejar trabajar a los agentes económicos. Este exceso de demora en los procedimientos administrativos limita severamente las oportunidades, traba una relación eficiente entre el Estado y el mercado y fomenta la corrupción

² Ídem¹

³ Chile sin Papeleo. En: <http://gestiondocumental.cl/>.

de servidores públicos y funcionarios así como la informalidad.⁴ Hoy en día la corrupción de servidores públicos es uno de los problemas sociales que afecta a nuestro país pues está bien arraigada en nuestra sociedad lo que conlleva a que no haya un buen control de la economía y por lo tanto una mala calidad de vida para la población. Este tipo de problemas se destaca sobre todo en los países subdesarrollados, el ciudadano al no estar conforme con los servicios públicos ofrecidos incurren al soborno para incentivar al funcionario a realizar actos que excedan a la regla. Mayormente la corrupción en la municipalidades se da porque existen malas leyes, ausencia de un control público y social, insuficiente participación ciudadana en actos de fiscalización y evaluación de la gestión pública, el insuficiente pago a los trabajadores públicos el cual genera un descontento y hace posible que la corrupción tenga cabida en las acciones públicas; asimismo, el desinterés de conocer que hacen las autoridades con nuestros recursos, el cual conlleva a que dichas autoridades manejen los recursos públicos sin ninguna inspección.

Sin embargo estos aparentes beneficios a largo plazo solo generarían que menos inversionistas quieran invertir en nuestro país.⁵

Sin embargo en el caso de manejo de documentos estos problemas pueden reducirse mediante el uso de un sistema automatizado de trámite documentario. En la actualidad existen varios sistemas de gestión documentaria en el mercado, tenemos:

El Sistema de Información de Trámite Documentario en el Instituto Nacional de Investigación y Capacitación de Telecomunicaciones, que tiene por objetivo mejorar el sistema de trámite documentario en sus distintas etapas a través de procedimientos adecuados que permitan una atención efectiva a todos los usuarios.

Plataforma masiva para trámite documentario en el Ministerio de Salud, en el Ministerio de Salud se ha implementado una plataforma masiva para trámite documentario.

⁴ RENIEC. Sistema Integrado de Trámite Documentario – SITD. En: http://www.reniec.gob.pe/portal/pdf/03_sitd.pdf.

⁵ Corrupción en la actualidad. En: <http://blog.pucp.edu.pe/item/6052/corruccion-en-la-actualidad-definicion-causas-y-efectos>.

Trámite documentario vía web en el Ministerio de Agricultura, en el Ministerio de Agricultura se ha desarrollado un sistema de trámite documentario que permitirá realizar un seguimiento vía web del estado de los documentos que ingresan al Ministerio de Agricultura (MINAG), con el fin de optimizar los servicios brindados a sus usuarios externos e internos.⁶

GRÁFICO N° 02
SISTEMA DE TRÁMITE DOCUMENTARIO VÍA WEB DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA

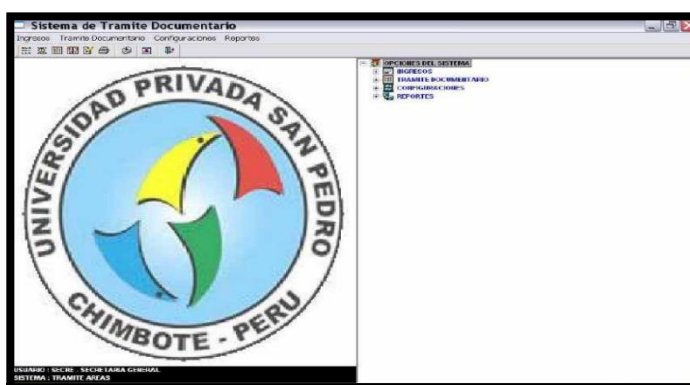


Fuente: En:

<https://es.scribd.com/document/58731038/SistemaTramiteDocumentario>
o. 2006

Sistema de trámite documentario en la Universidad San Pedro de Chimbote, en la Universidad Privada San Pedro de Chimbote se ha desarrollado un sistema que permite hacer un seguimiento a los trámites.

GRÁFICO N° 03
PANTALLA DEL SISTEMA DE TRÁMITE DE LA UNIVERSIDAD SAN PEDRO



Fuente: En: <https://es.slideshare.net/viccha/tramite-documentario-2013-upig>. 2013.

⁶ Franco, Joel. Mejora de tiempo de respuesta a los remitentes de documentos mediante la aplicación de un sistema de trámite documentario en una facultad. En: <http://es.scribd.com/doc/58731038/SistemaTramiteDocumentario>.

Sistema Integrado de Trámite Documentario – SITD, RENIEC ha desarrollado el Sistema Integrado de Trámite Documentario (SITD), el cual es un herramienta tecnológica que autoriza automatizar la gestión de los documentos administrativos del RENIEC, esto es, transformar un documento físico en un documento digital, con el fin de optimizar drásticamente el flujo de los documentos y expedientes administrativos, logrando también su transferencia a todas las instituciones públicas, alineándolas en el uso generalizado de las TIC, como medio de mejora de la gobernanza local y regional.⁷

El SITD es todo un éxito ya que ha permitido a la RENIEC gestionar la documentación administrativa en forma confiable, valedera y oportuna, en las diferentes áreas de la Institución a nivel nacional. Asimismo ha propiciado el ahorro de recursos en la institución, reduciendo los gastos en accesorios de impresión (impresora, tóner, electricidad), y preservando el medio ambiente con la disminución del consumo de papel, ya que es un aspecto muy importante a tener en cuenta, es por ello que hoy en día se habla mucho de oficina sin papel, la cual consiste solamente en una mesa, una silla y un ordenador conectado a la red corporativa. El ahorro de papel tiene un gran impacto en el medio ambiente ya que supone un importante ahorro de recursos naturales y una reducción de la contaminación debido al menor uso de sustancias potencialmente contaminantes en el proceso de fabricación del papel reciclado frente al fabricado con fibra virgen.⁸

El sistema de Trámite Documentario (SITD) basa su éxito en 4 pilares:

Eficiencia administrativa

- Simplificación administrativa.
- Optimización del flujo documentario.
- Mejora en los tiempos de atención y traslado de documentos administrativos.
- Eliminación del archivo físico.

⁷ RENIEC. “Sistema Integrado de Trámite Documentario - SITD”. En: http://www.reniec.gob.pe/portal/pdf/03_sitd.pdf. Perú, 2012, p. 38

⁸ Papel y artículos de papel. En: <http://www.consumoresponsable.org/actua/papel>.

- Reducción del gasto administrativo.

Tecnología de punta

- Uso del certificado digital y la firma digital.
- Integración al Certificado Digital del Documento Nacional de identificación electrónico (DNI-e).
- Extensión de la Firma Digital con el Documento Nacional de Identificación electrónico (DNI-e).

Protección del Medio Ambiente

- Disminución del consumo del papel.
- Disminución del consumo de la tinta o tóner.

Gobierno electrónico

- Contribución a la integración de tecnologías en el Estado, sirviendo de base a otras instituciones del Estado.
- Disponibilidad para la replicación de la experiencia en la gestión pública.
- Generación de confianza en los medios electrónicos seguros.

GRÁFICO N° 04

LOS 4 PILARES DE ÉXITO DE LA RENIEC



Fuente: RENIEC. "Sistema Integrado de Trámite Documentario - SITD". En: http://www.reniec.gob.pe/portal/pdf/03_sitd.pdf. Perú, 2012

Desde el año 2005 al 2009 se contaba con aproximadamente 100 usuarios utilizando el sistema. A diciembre del 2011, el SITD cuenta con aproximadamente 2,232 usuarios activos, con un indicador de 700 usuarios concurrentes.

TABLA N° 01
COSTO DE LICENCIAMIENTO DE SW SEGÚN LA CANTIDAD DE USUARIOS

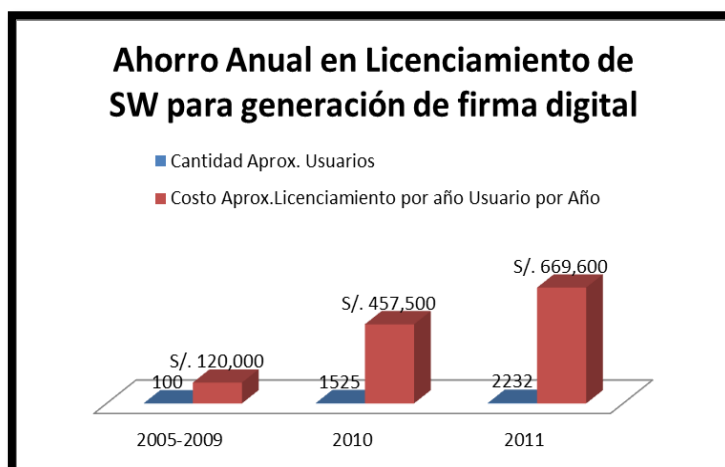
Año	Cantidad aproximada de usuarios	Costo aproximado de licenciamiento por año (soles)	Costo de licenciamiento del Adobe Acrobat Profesional por usuario por año (soles)
2005-2009 ⁽¹⁾	100	30	S/. 120,000.00
2010	1525	30	S/. 457,500.00 ⁽³⁾
2011	2232	300	S/. 669,600.00 ⁽³⁾

Fuente: RENIEC. Sistema Integrado de Trámite Documentario. 2012

Nota:

- (1) Antes de la implementación del aplicativo propio de RENIEC para la generación de firmas digitales.
- (2) Costo promedio aprox. de licenciamiento (adquisición y renovación) del Adobe Acrobat Profesional por año y por usuario: US\$110 (T.C.: S/.2.8).
- (3) Se ha calculado el valor del costo de licenciamiento del Adobe Acrobat Profesional por año y por el número total de usuarios, en el supuesto que aún no se contara con el aplicativo propio de RENIEC y se tuviera que pagar por el licenciamiento del Adobe Acrobat Profesional.

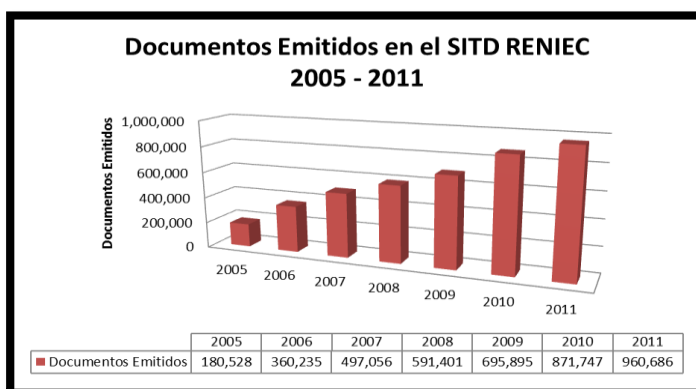
GRÁFICO N° 05
AHORRO ANUAL DE LICENCIAMIENTO DE SOFTWARE PARA GENERACIÓN DE FIRMA DIGITAL



Fuente: RENIEC. Sistema Integrado de Trámite Documentario. 2012

La incorporación del aplicativo propio de RENIEC para la generación de firmas digitales, ha permitido el aumento considerable de usuarios al SITD, debido principalmente al ahorro de costos por licenciamiento; lo que hasta antes del 2010, su uso era restringido solamente para funcionarios de la institución y usuarios claves que requerían firmar documentos.

GRÁFICO N° 06
CANTIDAD ANUAL DE DOCUMENTOS EMITIDOS EN EL SITD RENIEC 2005
AL 2011

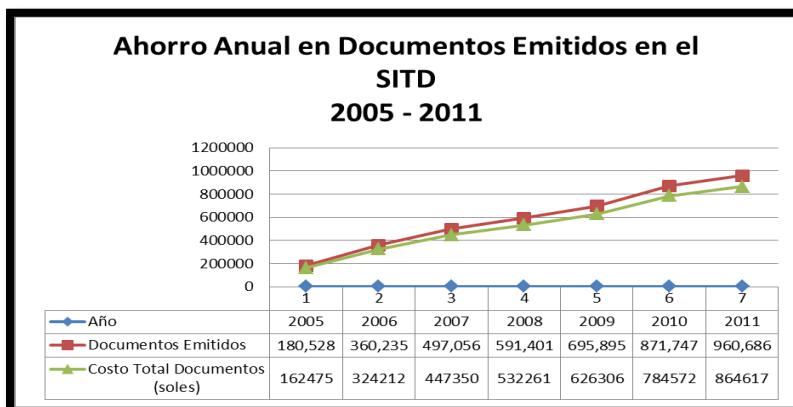


Fuente: RENIEC. Sistema Integrado de Trámite Documentario. 2012

Del gráfico presentado, se observa que el incremento anual de documentos emitidos por el SITD supera los 100,000 documentos respecto al año anterior.

Dicho de otra forma, el uso del SITD permite prescindir del consumo de más de 600 millares de hojas de papel cada año, con una proyección creciente en la cantidad de documentos administrativos emitidos.

GRÁFICO N° 07
EVOLUCIÓN DEL AHORRO EN DOCUMENTOS EMITIDOS
EN EL SITD – RENIEC



Fuente: RENIEC. Sistema Integrado de Trámite Documentario. 2012

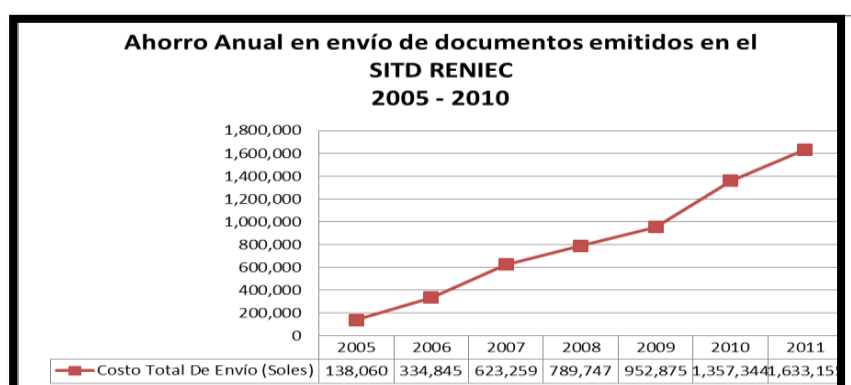
Del gráfico presentado se observa una tendencia creciente en el ahorro de papel por el uso del SITD, por consiguiente una reducción significativa en el gasto administrativo en el RENIEC. A la fecha, la media del ahorro monetario supera el medio millón de Nuevos Soles.

TABLA N° 02
AHORRO DE ENVÍO DE DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS ENTRE SEDE DEL RENIEC

Año	Documentos emitidos entre sedes	Costos de envío por documento (courier)	Costo total de envío (soles)
2005	46,020	S/. 3.00	S/. 138,060.00
2006	111,615	S/. 3.00	S/. 334,845.00
2007	207,753	S/. 3.00	S/. 623,259.00
2008	263,249	S/. 3.00	S/. 789,747.00
2009	317,625	S/. 3.00	S/. 952,875.00
2010	452,449	S/. 3.00	S/. 1,357,344.00
2011	544,385	S/. 3.00	S/. 1,633,155.00
			S/. 5,829,285.00

Fuente: RENIEC. Sistema Integrado de Trámite Documentario. 2012

GRÁFICO N° 08
EVOLUCIÓN DEL AHORRO EN ENVÍO DE DOCUMENTOS EMITIDOS EN EL SITD RENIEC



Fuente: RENIEC. Sistema Integrado de Trámite Documentario. 2012

Del gráfico presentado se observa una tendencia creciente en el ahorro del gasto administrativo en courier, para el envío de documentos administrativos entre sedes del RENIEC, gracias al uso del SITD.

1.2. Delimitaciones y Definición del Problema

1.2.1. Delimitación de la investigación

A. Delimitación Espacial

El prototipo se desarrolló para la “Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe”, que se encuentra ubicada en la calle Municipalidad #102 – en la esquina de la plaza de armas.

B. Delimitación Temporal

El desarrollo de la presente tesis, ha tenido un horizonte temporal comprendido en dos etapas:

1. **La primera fase:** Se desarrolló entre marzo y julio del 2012, que comprende la elección del tema, recopilación de la información y el desarrollo de los capítulos uno y dos de la tesis.
2. **La segunda fase:** Fue desarrollada en el periodo de agosto – diciembre del 2012, donde se aplicó el sistema de información TOOLDDOC, el estudio de la factibilidad, análisis de los resultados, las pruebas de hipótesis por indicador, así como las conclusiones y recomendaciones.

C. Delimitación Social

De acuerdo a la naturaleza del presente proyecto de investigación, intervienen los siguientes involucrados con sus roles sociales:

- Remitente
- Alcalde
- Gerente
- Encargado de mesa de parte
- Todas las demás áreas de la municipalidad
- Investigador

D. Delimitación Conceptual

En este punto se procederá a definir los conceptos,

definiciones y descripciones breves de los puntos más importantes que intervienen en esta investigación.

1. Sistema

Un sistema es un conjunto de partes o elementos organizados y relacionados que interactúan entre sí para lograr un objetivo. Los sistemas reciben (entrada) datos, energía o materia del ambiente y proveen (salida) información, energía o materia.⁹

2. Información

La información es un conjunto de datos organizados acerca de algún suceso, hecho o fenómeno, que en su contexto tiene un significado determinado, cuyo fin es reducir la incertidumbre o incrementar el conocimiento sobre algo.¹⁰

3. Sistema de información

Un sistema de información es un conjunto de elementos interrelacionados con el propósito de prestar atención a las demandas de información de una organización, para elevar el nivel de conocimientos que permitan un mejor apoyo a la toma de decisiones y desarrollo de acciones (Peña, 2006).¹¹

4. Cliente – Servidor

Es una arquitectura distribuida que permite a los usuarios finales obtener acceso a la información en forma transparente aún en entornos multiplataforma.

En el modelo Cliente-Servidor, el cliente envía un mensaje solicitando un determinado servicio a un servidor, y este envía uno o varios mensajes con las respuestas.¹²

⁹ Definición de sistema. En: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/sistema.php>.

¹⁰ Definición de información. En: <http://www.definiciones-de.com/Definicion/de/informacion.php>.

¹¹ Sistema de Información. En: <http://www.econlink.com.ar/sistemas-informacion/definicion>

¹² Cliente-Servidor. En:

http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lis/marquez_a_bm/capitulo5.pdf

5. Gestión

Gestión es la acción y el efecto de gestionar y administrar. De una forma más específica, una gestión es una diligencia, entendida como un trámite necesario para conseguir algo o resolver un asunto, habitualmente de carácter administrativo o que conlleva documentación.¹³

6. Procesos

Conjunto de actividades que tienen como origen las entradas y como fin las salidas. El objetivo de los procesos es agregar valor en cada actividad.

7. Trámite

Trámite es la gestión o diligenciamiento que se realiza para obtener un resultado, en pos de algo, o los formalismos necesarios para resolver una cosa o un asunto.¹⁴

8. Control documentario

Es un requisito que establece las bases para elaborar, mantener y actualizar el soporte documental de los sistemas de gestión de la calidad. Los distintos documentos del sistema definen y determinan las pautas de trabajo a desarrollar para el desempeño del sistema de gestión.¹⁵

1.2.2. Definición Del Problema

En la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe el proceso de Trámite Documentario es realizado generalmente en forma manual, a continuación se describe el problema, sus causas y efectos:

Cuando una persona desea realizar un trámite documentario, este

¹³ Significado de gestión. En: <http://www.significados.com/gestion/>

¹⁴ Trámite: en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Tr%C3%A1mite>

¹⁵ Calidad y Gestión Empresarial ISO 9001 e ISO 14001. En: http://hederaconsultores.blogspot.com/2011_06_01_archive.html.

debe iniciarlo presentando un expediente, el cual contiene la información necesaria y los documentos requeridos según el TUPA. Este proceso se inicia en la unidad organizacional Mesa de Partes, donde se realiza la verificación de requisitos, recepción y registro del expediente. Una vez iniciado el proceso (documento recepcionado) se genera una hoja de ruta en la cual se registra el N° del expediente, la fecha, la razón social, asunto, N° de folios, y el área destino del expediente para luego ser derivado a la unidad organizacional correspondiente mediante un proveído, luego se registra el expediente en un cuaderno de control (Fecha, N° de la solicitud, razón social, asunto y área destino) y luego en un cuaderno de cargo (N° de expediente, fecha, hora de derivación del expediente y el nombre del jefe de área) desde aquí, el expediente será trasladado por las diferentes unidades involucradas en este proceso, según el nivel de toma de decisión de la institución.

El problema en esta Municipalidad de Salas radica en que este proceso se realiza de manera manual y cuando los involucrados (usuarios externos) desean tener información, sobre la ubicación y estado del expediente, deberán iniciar un largo proceso de consulta y seguimiento, generando una imagen de ineficiencia. Además de esto, debemos considerar el tiempo y dinero que se pierden y los posibles errores humanos que podrían incluso causar pérdida del expediente ocasionadas por el desorden que suele acompañar este tipo de procesos. Ante todo ello se suma también el problema de la corrupción de servidores públicos y funcionarios esto se da por la falta de un servicio profesional que fiscalice los actos de los gobernantes, insuficiente participación ciudadana en actos de fiscalización y evaluación de la gestión pública, el insuficiente pago a los trabajadores públicos genera un descontento y hace posible que la corrupción tenga cabida en las acciones públicas, el desinterés de conocer que hacen las autoridades con nuestros recursos lo cual conlleva a que dichas autoridades manejen los recursos públicos sin ninguna inspección.

En base a todo esto, el problema central radica en un deficiente Trámite Documentario, las causas por el cual se origina este problema

son:

- Registro manual de documentos, esto se debe a una escasez de soporte tecnológico (sistema de información).
- Inadecuada organización de expedientes, se debe a un inadecuado ambiente de trabajo y el inadecuado ambiente de trabajo se da por una inadecuada infraestructura y una limitada disponibilidad de mobiliarios.
- Inadecuado clima de trabajo, esto se da generalmente por conflictos intergrupales.
- Limitada capacidad del personal debido a la falta de capacitación.

El mayor perjudicado de toda esa falta de eficiencia siempre resulta ser el usuario (externo) quien paga por un servicio que se supone que debería ser el mejor atendido, sin embargo no es así. Estas situaciones generan cierta incomodidad en el usuario el cual se ve reflejado en las siguientes situaciones:

- La realización de colas, el cual implica que la persona deba desplazarse hasta la dependencia pública y esperar los resultados del trámite.
- Pérdida de tiempo al consultar el estado del expediente, ya que muchas veces los servidores públicos se exceden en tiempo.
- Quejas o reclamos de parte de los usuarios con respecto al servicio prestado debido a que se realiza de forma indefectible.

Todo ello también ocurre porque no se cuenta con módulos especiales de atención al cliente que pueda brindar una atención rápida y amable así como una información clara sobre los diferentes trámites que se realizan. El usuario mayormente hace todas estas

consultas en Mesa de Partes lo que genera que el personal dedique parte de su tiempo en consulta, brindar información, etc., haciendo que los demás procesos se retrasen.

Todo esto genera una cierta incomodidad o insatisfacción en el usuario por parte del servicio prestado.

Al haberse focalizado la gravedad del problema, surge la necesidad de revertirla en forma apropiada en base a alternativas para lo cual se formula las siguientes interrogantes: ¿La aplicación del sistema de información ToolDoc es la tecnología más apropiada para mejorar el proceso de trámite documentario? ¿Cómo influye el sistema de información ToolDoc en el proceso de trámite documentario? ¿Si se utiliza el sistema de información ToolDoc se agiliza el tiempo en los procesos? ¿El proceso de trámite documentario tiene impacto significativo en los demás procesos administrativos?

1.3. Formulación Del Problema

¿De qué manera la aplicación del Sistema de Información ToolDoc influye en la Gestión del proceso de trámite documentario de la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica?

1.4. Objetivo de la Investigación

Determinar la manera en que la aplicación del Sistema de Información ToolDoc influye en la Gestión del proceso de trámite documentario de la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica.

1.5. Hipótesis de La Investigación

La aplicación del Sistema de Información ToolDoc influye positivamente en la Gestión del proceso de trámite documentario de la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica.

1.6. Variables e Indicadores

1.6.1. Variable Independiente:

X= Sistema de información TOOLDOC

A. Conceptualización de Indicadores

X_1 = Aplicación del Sistema de Información TOOLDOC, para resolver el problema planteado es necesario aplicar un sistema de información que ayude en el proceso de trámite documentario de la Municipalidad Distrital de Salas - Guadalupe.

B. Operacionalización de Indicadores

TABLA N° 03
INDICADORES DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

Indicador	Unidad de Medida	Índice	Unidad de Observación
X_1 = Aplicación del Sistema de información ToolDoc	---	[No – Si]	---

Fuente: Perú, 2014.

1.6.2. Variable Dependiente

Y= Gestión del Proceso de Trámite Documentario de la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica

A. Conceptualización de Indicadores

Y_1 Tiempo de registro por expediente:

Indica el tiempo utilizado por el personal de Mesa de Partes para registrar los expedientes (hoja de ruta, cuaderno de control y cuaderno de cargo).

Fórmula: Hora de término – Hora de inicio

Y_2 Tiempo de búsqueda por expediente:

Es el tiempo que el encargado de Mesa de Partes demora en otorgar una respuesta sobre la consulta del estado del

expediente al interesado (remitente).

Fórmula: Hora de término – Hora de inicio

Y₃ Nº de reclamos por día:

Hace referencia al número de reclamos por día de parte de los usuarios.

Fórmula: Suma de cantidad de reclamos por día.

Y₄ Tiempo de entrega por expedientes:

Indica el tiempo que demora la entrega de los expedientes (respuesta del trámite) al interesado.

Fórmula: Hora de término – Hora de inicio

Y₅ Satisfacción del usuario externo

Hace referencia a cómo se siente el usuario externo (pobladores de la comunidad) con respecto al servicio brindado.

Y₆ Eficacia total del proceso

Hace referencia a la eficacia total del proceso de trámite documentario.

B. Operacionalización de Indicadores

TABLA N° 04
INDICADORES DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

Indicador	Unidad de medida	Índice	Unidad de Observación
Y ₁ = Tiempo de registro por expediente.	segundos	[0 – 360,9]	Ficha Observación

Y ₂ = Tiempo de búsqueda por expediente.	segundos	[186,67 - 445,0]	Ficha Observación
Y ₃ = Número de reclamos por día.	Unidad	[0 – 8]	Ficha Observación
Y ₄ = Tiempo de entrega por expediente.	Días	[1 – 90]	Ficha Observación
Y ₅ = Satisfacción del usuario externo	-	[Malo - Excelente]	Encuesta
Y ₆ = Eficacia total del proceso	-	[Deficiente - Excelente]	Encuesta

Fuente: Perú, 2014

1.7. Viabilidad de la investigación

1.7.1. Viabilidad Económica

La presente investigación es viable económicamente porque el costo incurrido en las diferentes etapas ha respondido a lo presupuestado al proyecto. En cuanto a la fuente de financiamiento una parte ha sido sufragada por la investigadora y otra parte por la institución.

1.7.2. Viabilidad Técnica

La presente investigación es viable técnicamente, quedando demostrada en la disponibilidad y accesibilidad a los recursos requeridos para su investigación, tales como red de trabajo, computadoras, impresoras, scanner, etc.

1.7.3. Viabilidad Operativa

La presente investigación es viable operativamente ya que se están manejando de forma adecuada las herramientas y técnicas propias de

la investigación para el desarrollo del marco metodológico, análisis y diseño para el desarrollo del prototipo, así como para la estadística descriptiva e inferencial para verificar la hipótesis.

1.8. Justificación e Importancia de la Investigación

1.8.1. Justificación

El trabajo de investigación se justifica porque minimizará los tiempos en la gestión del proceso de trámite documentario mejorando en los siguientes aspectos:

Ver la eficiencia del proceso de Trámite Documentario, dado que es bastante importante realizar este análisis, para sugerir ideas que puedan contribuir con el mejoramiento de este proceso. En resumen es necesario analizar y diseñar el sistema de información para el Trámite Documentario en la Municipalidad, permitiendo múltiples beneficios:

- Reducción de tiempo en la búsqueda del expediente.
- Reducción de tiempo en el registro del expediente.
- Mayor control administrativo, es decir permite conocer en qué área está el expediente, porque áreas pasó, cuánto tiempo duró en cada área, etc., todo ello le permite al Gerente o Alcalde conocer cómo están laborando los funcionarios.
- Permite controlar el expediente desde su ingreso hasta la finalización del proceso.
- Permite conocer en cuánto tiempo se le dio respuesta a un expediente.

La agilización de este proceso tendrá repercusión sobre el solicitante en cuanto a:

- Mejor atención a los usuarios debido a que se disminuirá el tiempo tanto en el registro y búsqueda del expediente.
- Menor tiempo de respuesta, debido a que habrá un mayor control del expediente y a la vez un mayor control administrativo.

- Ahorro de tiempo, gracias a que la herramienta me permite agilizar el proceso de manera significativa, lo cual representa un ahorro de tiempo para los usuarios.

También existirá repercusión sobre el mismo estado proveedor de documentación oficial, que abarca:

- Mayor control administrativo, el alcalde o gerente tiene la posibilidad de controlar el nivel de eficiencia de sus subordinados, observando el número de procesos atendidos, atrasados y tiempos de respuesta promedio por área.
- Disminución en el tiempo promedio de atención de un documento debido a que se eliminan tareas repetitivas, se evitan olvidos y/o documentos extraviados y se generan una ubicación rápida de un documento ya sea que se encuentre este en trámite o con su proceso concluido y ya almacenado, ahorrando tiempo de búsquedas al no tener que sumergirse en voluminosos archivos físicos para ubicar un determinado documento.
- Mayor eficiencia, ya que permite que la información agregada a un proceso, sea visible para todos los usuarios involucrados de forma instantánea.
- Mejor imagen, es decir el ahorro de tiempo de los usuarios, la reducción del tiempo de respuesta y junto con ello una mejor atención al usuario repercutirá en una excelente imagen institucional.

1.8.2. Importancia

Es muy importante la investigación, ya que con su aplicación la institución tendrá grandes beneficios siendo el principal la mejora de su imagen institucional frente a los usuarios, a la vez es importante porque permite proporcionar la información conveniente sobre la ubicación de los expedientes, así como permitirles brindar un mejor servicio a los usuarios, reduciendo significativamente los tiempos de respuesta del proceso, logrando de esta manera

satisfacer a miles de usuarios que acuden con frecuencia a esta entidad a solicitar algún servicio.

1.9. Limitaciones de la investigación

En el desarrollo de la presente tesis se han encontrado las siguientes limitaciones:

- Al iniciar el proceso de levantamiento de información para conocer la lógica del proceso tramitación, se presentaron ciertos inconvenientes con algunos funcionarios porque estos se encontraban indispuestos a colaborar, sobretodo en la entrega de información pertinente para la investigación.
- Falta de tiempo para llevar a cabo el desarrollo de la tesis, sobre todo la primer parte ya que abarca la información más importante del proyecto
- La falta de recursos económicos debido a que la mayor parte es sufragada por la investigadora.

1.10. Tipo y Nivel de la investigación

1.10.1. Tipo de investigación

La naturaleza de esta investigación es “**aplicada**” porque está basada en la aplicación de conocimientos teóricos a un proceso definido y a las consecuencias prácticas que de ella se derivan.¹⁶

1.10.2. Nivel de investigación

El nivel de investigación es **Descriptiva - Correlacional, Descriptiva** porque busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que analice. Describe tendencias de un grupo o población.¹⁷

Correlacional porque asocia variables mediante un patrón reducible para un grupo o población.¹⁸

¹⁶ Sánchez Carlessi, Hugo. Metodología y Diseño en la Investigación Científica. Perú. 1999. Editorial Mantaro. 174 pp.

¹⁷ Hernández Sampieri Roberto, “Metodología de la Investigación” , 4ta ed., MCGRAW-HILL International de Mexico,1997 cap 6, pág. 103, URL: <http://es.scribd.com/doc/415928/Hernandez-Sampieri-R-cap-6>

¹⁸ Ídem – pág. 104

1.11. Método y diseño de la investigación

1.11.1. Método de la investigación

Para el desarrollo de esta tesis se ha utilizado el “**método científico**” por proporcionar un planteamiento ordenado y un nivel de rigurosidad alto en el tratamiento de los datos y análisis de resultados. A la vez de manera complementaria se ha utilizado el concepto sistémico, porque permite tener una visión integral de la situación problemática, así como el enfoque de la solución.

1.11.2. Diseño de la investigación

El diseño seleccionado para el desarrollo de la investigación, es el cuasi experimental porque no se tiene un control de forma absoluta de las variables utilizadas. En este tipo de diseño hay, al menos una variable independiente para observar su efecto y relación con una o más variables dependientes.¹⁹

$$G = O_1 \quad X \quad O_2$$

O_1 = Datos de los indicadores sin la aplicación del sistema al proceso

O_2 = Datos de los indicadores después de la aplicación del sistema al proceso.

X = Aplicación de Sistema

Se trata de la conformación aleatoria de un grupo (O_1) conformado por la cantidad de expedientes que ingresan, al que se le administra un estímulo o tratamiento experimental, la aplicación del Sistema ToolDoc (X), luego del cual se le aplica una prueba posterior a dicho tratamiento (O_2).

1.12. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

Las técnicas e instrumentos utilizados, para la recopilación,

¹⁹ Graterol, Rafael. Metodología de la investigación. En: www.monografias.com/trabajos23/metodos-de-investigacion/metodos-de-investigacion.shtml

procesamiento y despliegue de la información, corresponden a los que se emplean generalmente para este tipo de investigación.

1.12.1. Técnicas

Las técnicas que se usarán para el levantamiento de la información son: **Entrevistas** que es una técnica de obtención de información mediante el dialogo mantenido en un encuentro formal y planeado, entre una o más personas entrevistadoras y una o más entrevistadas, de forma que sea un elemento útil para el desarrollo de un esta investigación.²⁰

Del mismo modo se utilizará la **Observación directa o de campo**, la cual consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis.²¹

Además hará uso del **Análisis Documental**, porque utiliza la información cualitativa de documentos escritos, recopilada en normas, cartillas, programas; leyes, dictámenes, informes, quejas registradas, juicios; discursos, declaraciones, mensajes, recortes periodísticos, folletos, etc.²²

1.12.2. Instrumentos

En el proyecto de investigación para la técnica de la entrevista se va a utilizar una **Guía de Entrevista** para poder recolectar los datos de forma ordenada y concisa que sirva de apoyo a la investigación.²³

Del mismo modo para la técnica de Observación de Campo se va a utilizar una **Guía de Observación**.

Así como también para el Análisis Documental una **Ficha Digital** que será de gran ayuda para la recolección de los mismos.

²⁰ Técnicas de entrevista. En: [Isi.urg.es/~ig1/docis/entre1.doc.sxi.pdf](http://lsi.urg.es/~ig1/docis/entre1.doc.sxi.pdf)

²¹ Puente, Wilson. Técnicas de investigación. En: www.rppnet.com.ar/tecnicasdeinvestigacion.htm

²² Definición de Análisis Documental , URL: <http://rubengarcia.wordpress.com/2008/08/07/glosario-de-epidemiologia/>

²³ Guía de Investigación , URL: http://www.dgplades.salud.gob.mx/descargas/dhg/GUIA_ENTREVISTA.pdf

1.13. Cobertura de estudio

1.13.1. Universo

El universo de la presente investigación se encuentra conformado por todos los documentos de la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica.

1.13.2. Población

La población de estudio está conformada por todos los expedientes de la Municipalidad Distrital de Salas - Guadalupe de la Ciudad de Ica tramitados desde el 01 al 31 de Abril del 2012 la cual viene a hacer una cantidad de 513 expedientes. N= 513 expediente.

1.13.3. Muestra

La muestra es probabilística porque está basado en un grupo de procesos de Trámite documentario de la Municipalidad Distrital de Salas - Guadalupe” de la ciudad de Ica, lógicamente es parte de la población; sin embargo se ha determinado el tamaño de la muestra teniendo en cuenta los siguientes datos:

$$n = \frac{N \cdot Z_1^2 - \frac{\alpha}{2} \cdot S^2}{d^2(N - 1) + Z_1^2 - \frac{\alpha}{2} \cdot S^2}$$

$$n = \frac{(513)(1,96)^2(0,5)^2}{(0,05)^2(513 - 1) + (1,96)^2(0,5)^2}$$

$$n = \frac{(492.6852)}{(2.2404)}$$

$$n = 219.909480$$

$$n = 220 \text{ expedientes}$$

Dónde:

n =Tamaño de la muestra

N = Población

d²= Error de precisión 5%

S² = Varianza de la población

Z²=Nivel de confianza 95%

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

Tesis: “Diseño de un sistema de gestión documental utilizando rup y basado en una arquitectura cliente - servidor” Medellín.

Año: 2008.

Autor (es): Jaime Alberto López Moreno.²⁴

Resumen:

La información vertida en esta tesis está orientada en el desarrollo de un sistema de gestión documental basado en una arquitectura cliente – servidor, se fundamenta en el diseño de las mejoras a una herramienta documental que posibilite a las pequeñas y medianas empresas de la ciudad de Medellín, una manipulación eficiente de sus documentos de manera que puedan acceder a una base de datos que proporcione información que sea veraz, actualizada y funcional requerida para el desarrollo correcto de las dinámicas que implica la manipulación de documentos en las empresas. Previo al proceso de diseño del mejoramiento de una herramienta seleccionada según las diferentes características de la gestión documental sustentado en los fundamentos establecidos en el marco teórico, se realizó una confrontación de funcionalidades de otras herramientas existentes en el mercado, para posteriormente elegir la herramienta a ser modificada conllevando a un estudio de la herramienta a fondo. Finalmente se desarrolló un diseño para la herramienta adquirida cuyas características suplen a cabalidad las necesidades identificadas en el análisis del sistema y del contexto sobre el cual giran las aplicaciones de gestión documental en las pequeñas y medianas empresas en la ciudad de Medellín, encontrando que el proyecto puede ser un elemento importante para la gestión de conocimiento en la PYMES y que aporte significativamente a los intereses de desarrollo sostenible desde la academia.

²⁴ López, Jaime. Diseño de un sistema de gestión documental utilizando rup y basado en una arquitectura cliente servidor. Medellín 2008. En: <http://cdigital.udem.edu.co/TESIS/CD-ROM28612008/06.Resumen.pdf>, Medellín, 2008, 88pp.

Tesis: “Sistema de Gestión Integral de Documentos de archivo para empresas de la construcción del territorio de Camaguey” Granada, Octubre.

Año: 2010.

Autor (es): Campillo Irima.

Resumen:

La información vertida en esta tesis responde al desarrollo de la temática gestión documental como línea de investigación, implícita en el Proyecto Nacional de Innovación y Desarrollo, “Gerencia de los Recursos de Información en las Organizaciones” empresariales de la construcción en el territorio camagüeyano, aprobado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). La investigación se basa en la aplicación de la norma ISO 15 489:2006, específicamente la Parte 2: Directrices, en la cual se ofrece una metodología para el diseño e implementación de un sistema de gestión de documentos, dividida por etapas consecutivas que demuestran resultados sobre la valoración de este proceso en las empresas objeto de análisis. Una vez aplicada la metodología se propone un Sistema de Gestión de Integral de Documentos de archivo SiGeID (1.0), sustentado en tecnologías de información, el cual constituye una fortaleza, para la gestión eficiente de los documentos en las organizaciones empresariales de la construcción del territorio camagüeyano. Como característica principal se destaca la estructura del sistema en tres módulos: Gestión y Seguridad Documental, Gestión de Archivo y Administración y Configuración, se tienen en cuenta además sus requerimientos funcionales y no funcionales. Se concluye con la presentación de los resultados del sistema propuesto, que permiten validar la calidad del mismo, así como las mejoras que trae consigo su implantación.

Tesis: “Diseño de Sistema de Trámites Documentario oficiales nacional” Lima – Perú.

Año: 2010.

Autor (es): Gonzales Giancarlo.

Resumen:

La información vertida en esta tesis está orientada a desarrollar una herramienta de Tramite Documentario con el objetivo de ofrecer un servicio esencialmente novedoso y que le brindará beneficios que no los tenía hasta el momento, así

como agilizar un proceso que es usado tan frecuentemente por tanta personas. La diferencia que existe es que esta investigación está enfocada al trámite de documentos oficiales del Estado Peruano y específicamente ajustado a la realidad del Estado Peruano.

Tesis: “Diseño e implementación de un modelo de gestión documental para la serie historias laborales del área de talento humano para la empresa Colgrabar”, Colombia.²⁵

Año: 2009.

Autor (es): Sierra Cuervo, Sandra Yovanna, Neira Vega, Claudia Marcela.

Resumen:

En muchas entidades del sector privado no se tiene en cuenta el concepto de Gestión Documental y principalmente, no se tiene claro el concepto de archivo como centro vital de la información de la compañía; razón por el cual este modelo se desarrolló teniendo en cuenta que la empresa Colgrabar y más exactamente el Área de Talento Humano tenía la necesidad de organizar la información de sus empleados, con el fin de evitarse problemas en el futuro por posibles demandas por falta de oportunidad en la búsqueda y recuperación de la información contenida en los expedientes.

El modelo de Gestión Documental diseñado para la serie Historias Laborales se realizó con el fin de implementar el mecanismo de acción para la organización de las mismas y a su vez que los empleados encargados de producir, manipular, organizar y consultar este tipo de documentación obtengan los conocimientos necesarios en cuanto a legislación documental y procesos archivísticos para determinar el contenido de los expedientes y mantenerlos organizados en su interior.

²⁵ Sierra, Sandra, Neira y Claudia., Diseño e Implementación de un modelo de Gestión Documental para la serie Historias Laborales del Área de Talento Humano para la empresa Colgrabar, En: <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/comunicacion/tesis277.pdf>. Colombia, 2009, 140pp.

Tesis: “Diseño de un sistema de tramite documentario SYSTRAMSAT para mejorar la calidad de servicio hacia los contribuyentes del SAT - ICA” Ica – Perú.

Año: 2011.

Autor (es): Anicama Fernando, Sarmiento Maxwell.

Resumen:

La información vertida en esta tesis está orientada en el desarrollo de un sistema de tramite documentario para mejorar la calidad de servicio del SAT ICA con el motor de base de datos mysql con lenguaje de programación web asp.net y la simplificación de procesos donde los 39 trámites que se realizan en el SAT ICA encontraron un trámite engorroso la cual necesitaba un rediseño de proceso, utilizaron el AS – IS y TO – BE al proceso de prescripción de deuda tributaria. La muestra estuvo constituida por 94 contribuyentes de una población de 3500 contribuyentes que realizan sus trámites documentarios en el lapso de una semana la cual se llevó a cabo una encuesta.

De acuerdo al trámite realizado por cada contribuyente y por sexo con un cuestionario de 22 preguntas del modelo de servqual de expectativa y percepción estructurada en 5 dimensiones siendo elementos tangibles, seguridad, fiabilidad, capacidad de respuesta y empatía. También utilizaron costos de los distintos sistemas para su comparación y obtener un sistema eficiente, seguro y confiable con un costo mínimo.

Este análisis demostró que la pregunta de investigación general se dio parcialmente verdadera en un 50% donde los contribuyentes estaban satisfechos con el sistema, se consiguió las especificaciones técnicas correctas para el sistema, los costos fueron los mínimos dentro del presupuesto dado por la institución.

Caso de éxito: Mismática: El servicio para gestionar quejas municipales online fue premiado en Argentina.²⁶

Año: 2010

Autor: Andrea Cummins

Resumen:

Marcos Malamud, Mismática surge en 2004, después de crear otra empresa que fracasó y tuvo que cerrar. Yo había trabajado desde el 1996 al 2001 en una empresa de servicios públicos privada como electricista (mi título secundario), y empezaba a cursar mi licenciatura en Administración, ahí detecte una enorme necesidad de comunicación y colaboración entre empresas – municipios – vecinos, allí surge mi idea de crear un sistema que vincule estos 3 actores de manera eficiente para todos.

En aquel entonces y hasta el 2010 desarrolle software del tipo cliente-servidor con productos verticales como Lumis, Ramis y Humis para la gestión de luminarias, árboles e higiene urbana respectivamente.

Citymis surge como una evolución de lo anterior, pero basado en un modelo del tipo SaaS, donde el cliente paga por lo que usa en una modalidad de arriendo. Citymis es una aplicación donde los ciudadanos se escuchan y entienden en tiempo real en un marco de colaboración en red.

Citymis es una aplicación web y mobile, diseñada para la gestión operativa de reportes sobre servicios públicos municipales, es muy fácil de usar tanto para los vecinos como para los agentes municipales, y fue pensado especialmente para municipios pequeños y medianos.

Citymis permite gestionar de manera totalmente online los reportes o problemas que hay en la vía pública sobre el plano de la ciudad misma. O sea un gobierno centrado en los ciudadanos y no en los trámites burocráticos.

²⁶ Cummins, Andrea. Mismática: El servicio para gestionar quejas municipales online fue premiado en Argentina. En: http://lukor.com/blogs/noticiasdehoy/2012/11/08/mismatica-el-servicio-para-gestionar-quejas-municipales-online-fue-premiado-en-argentina/?utm_source=rss&utm_medium=rss&utm_campaign=mismatica-el-servicio-para-gestionar-quejas-municipales-online-fue-premiado-en-argentina.

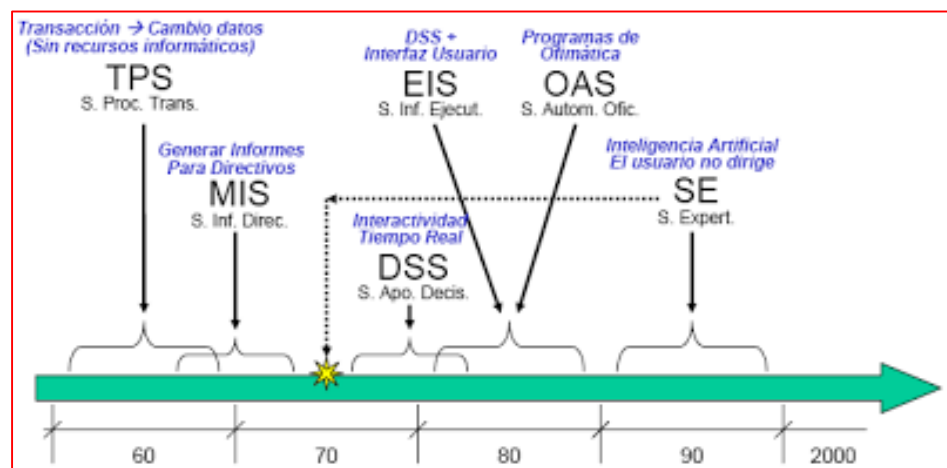
2.2 Marco Histórico

2.2.1 Evolución Histórica de los Sistema de Información

El estudio de los sistemas de información se originó como una subdisciplina de las ciencias de la computación en un intento por entender y racionalizar la administración de la tecnología dentro de las organizaciones. Los sistemas de información han madurado hasta convertirse en un campo de estudios superiores dentro de la administración. Adicionalmente, cada día se enfatiza más como un área importante dentro de la investigación en los estudios de enseñado en las universidades y escuelas de negocios más grandes en todo el mundo. En la actualidad, la Información y la tecnología de la Información forman parte de los cinco recursos con los que los ejecutivos crean y/o modelan una organización, junto con el personal, dinero, material y maquinaria. Muchas compañías han creado la posición de Director de Información (CIO, por sus siglas en inglés Chief Information Officer) quien asiste al comité ejecutivo de la compañía, junto con el Director Ejecutivo, el Director Financiero, el Director de Operaciones y el Director de Tecnología (es común que el Director de Información actúe como Director de Tecnología y viceversa). Por eso todos los Sistemas de Información deben de ser catalogados en base a su función.²⁷

GRÁFICO N° 09:

EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN A LO LARGO DEL TIEMPO



Fuente: Sistemas de Información. En:

http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_informaci%C3%B3n

²⁷ Auditoría y Sistemas de Información. En: <http://systemsofinformation.blogspot.com/>.

Los Sistemas de información han ido evolucionando durante los últimos años hasta constituir los denominados sistemas de información estratégicos. Primeramente los Sistemas de Información empresariales eran considerados como un instrumento simplificador de las distintas actividades de la empresa, una herramienta con la cual se facilitaban los trámites y reducía la burocracia. Su finalidad era básicamente llevar la contabilidad y el procesamiento de los documentos a nivel operativo.

Posteriormente el desarrollo de la informática y las telecomunicaciones permitieron incrementar la eficacia en la realización de las tareas, ahorrar tiempo en el desarrollo de las actividades y almacenar la mayor cantidad de información en el menor espacio posible, lo cual aumentó en las organizaciones el interés en los sistemas de información. Con el transcurrir del tiempo las empresas fueron observando como las tecnologías y sistemas de información permitían a la empresa obtener mejores resultados que sus competidores, constituyéndose por sí mismas como una fuente de ventaja competitiva y una poderosa arma que permitía diferenciarse de sus competidores y obtener mejores resultados que estos. De este modo los sistemas de información se constituyeron como una de las cuestiones estratégicas de la empresa, que ha de considerarse siempre en todo proceso de planificación empresarial.

Dada la clasificación de K y J Laudon, los primeros sistemas de información en desarrollarse fueron los Sistemas de Procesamiento de operaciones. Con el transcurrir del tiempo, fueron apareciendo en primer lugar los sistemas de información para la administración y finalmente los sistemas de apoyo a las decisiones así como los sistemas estratégicos. Se produjo un desarrollo vertical de los sistemas de información, partiendo de los niveles inferiores de la organización hasta abarcar al equipo directivo de la empresa.

A la hora de analizar el progreso de los sistemas de información, uno de los trabajos fundamentales fue el propuesto por Gibson y Nolan (1974). Ellos describieron la evolución de los sistemas de información basándose en la evolución de las tecnologías de información (Ver tabla 3). En la medida en que se desarrollaron los equipos informáticos, el software, el hardware, las bases de datos y las telecomunicaciones, los sistemas de información fueron adquiriendo una mayor relevancia en las organizaciones, empezándose a considerar como un elemento más del proceso de planificación.

TABLA N° 05
EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Etapas de la Evolución de los Sistemas de Información	Características
1. Iniciación	<p>Introducción de la informática en la empresa.</p> <p>Aplicaciones informáticas orientadas a la mecanización y automatización de los procesos ordinarios.</p> <p>Escaso gasto en informática y escasa formación del personal.</p>
2. Contagio	<p>La aplicación de las tecnologías de información originan resultados espectaculares.</p> <p>Difusión de las tecnologías de información en todas las áreas de la empresa.</p> <p>Aumenta la cualificación del personal.</p> <p>Existe gran descoordinación y poca aplicación en el desarrollo de los sistemas de información.</p>
3. Control	<p>La alta dirección de la organización se preocupa de los sistemas de información como consecuencia del alto coste en ellos.</p> <p>Centralización de los proyectos de inversión en tecnologías de información.</p>
4. Integración	<p>Se controla el incremento del gasto.</p> <p>Se produce la integración de los sistemas de información existentes en las distintas áreas de la empresa.</p> <p>Mejora y perfeccionan los sistemas de información.</p>
5. Administración de la	El sistema de información adquiere una

información	dimensión estratégica en la empresa. Descentralización de ciertas aplicaciones informáticas.
6. Madurez	Desarrollo de los sistemas de información en los niveles superiores de la organización apareciendo los sistemas estratégicos de información. Adquiere gran importancia la creatividad y la innovación.

Fuente: Trasobares Hernández, Alejandro. Los Sistemas de Información: Evolución y Desarrollo. En: file:///C:/Users/Ani/Downloads/Dialnet-LosSistemasDeInformacion-793097.pdf.

Esta clasificación de la evolución de los sistemas de información puede agruparse en 4 grandes etapas, tal como establecen Andreu, Ricart y Valor (1991):

1. **Introducción de la informática en la organización:** los sistemas de información se aplicaban para simplificar y automatizar los procesos administrativos. Se usan las computadoras y los sistemas informáticos para mejorar el proceso de contabilidad, elaborar nóminas y facturación buscando sobre todo el ahorro de costes y tiempo en la realización de dichas operaciones. Existe una carencia de formación por parte de los empleados de la organización en dichos sistemas y no hay profesionales que puedan resolver dichos problemas dentro de la compañía.
2. **Etapas de contagio de las aplicaciones informáticas:** tras observar como la aplicación de los sistemas informáticos en algunas áreas de la empresa originan importantes mejoras, estos se van difundiendo por los diferentes departamentos de la empresa. Dicho "contagio" se desarrolla sin ninguna planificación por parte de la organización, con lo cual se produce un alto incremento de los costes. Aumenta la formación del personal en las tecnologías de información y en las aplicaciones informáticas, existiendo ya en la organización personal capaz de solucionar los problemas planteados en el manejo del

sistema de información.

3. **Coordinación de los Sistemas de Información y los objetivos de la empresa:** los sistemas de información son utilizados en la totalidad de la organización y ya son tenidos en cuenta por parte de la dirección como un elemento fundamental de la empresa. Se empiezan a elaborar procedimientos de planificación de los sistemas de información y aparece la necesidad de usar los sistemas de información como un medio de cumplimiento de los objetivos de la empresa
4. **Aparición de los Sistemas Estratégicos de información:** los sistemas de información son valorados como una fuente de ventaja competitiva sostenible, de tal modo que al elaborar la estrategia general de la compañía se establece la planificación y desarrollo de los sistemas de información como otros de los aspectos clave dentro del proceso directivo.

A. Los Sistemas estratégicos de información

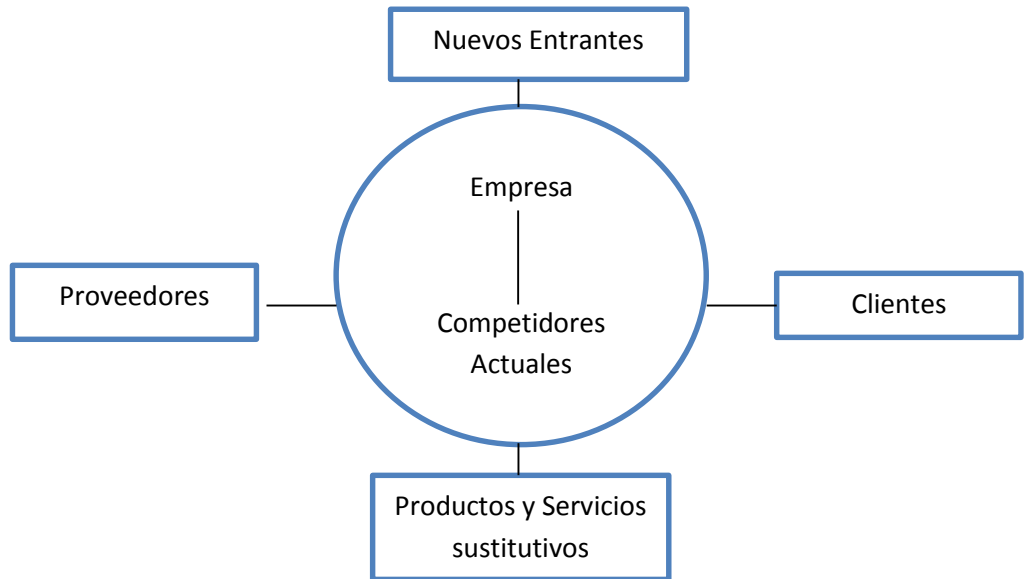
En la última etapa de evolución, los sistemas de información constituyen los denominados Sistemas Estratégicos de Información. Monforte (1994) define sistema estratégico de información como: “aquel sistema de información que forma parte del “ser” de la empresa, bien porque supone una ventaja competitiva por sí mismo, bien porque está unido de una forma esencial al negocio y aporta un atributo especial a los productos, operaciones o toma de decisiones”. K y J Laudon (1996) a su vez definen sistemas estratégicos de información como: “sistemas computacionales a cualquier nivel en la empresa que cambian las metas, operaciones, servicios, productos o relaciones del medio ambiente para ayudar a la institución a obtener una ventaja competitiva”.

De ambas definiciones podemos destacar el concepto “ventaja competitiva”, relacionado directamente con la estrategia de la empresa. La ventaja competitiva de una empresa se entiende como aquella característica de una empresa que la diferencia del resto de competidores colocándola en una posición relativa superior para competir.

Bueno y Morcillo (1994) la definen como: “el dominio y control por parte de una empresa de una característica, habilidad, recursos o conocimiento que

incrementa su eficiencia y le permite distanciarse de los competidores”. Dicha posición de superioridad sobre los competidores ha de ser sostenible en el tiempo, pues solo así se lograrán los resultados para la organización. Así un sistema de información permitiría a una organización obtener unos mejores resultados que el resto de agentes de la economía. La empresa se beneficiaría de una reducción de costes en la fabricación del producto, reducción del coste de comunicación entre las diferentes áreas de la empresa, mejor coordinación entre los diferentes niveles jerárquicos de la empresa, una mejor conectividad con proveedores y clientes, rápida adaptación a las necesidades del consumidor, disminución del tiempo de entrega del producto, etc. De este modo se reforzaría la posible estrategia seguida por la empresa, por ejemplo las planteadas por Porter: liderazgo en costes, diferenciación del producto y concentración. Aquellas organizaciones que no valoren los sistemas de información como un elemento estratégico, o aunque los tengan presentes no lo desarrollen de una forma coherente con su estrategia, se enfrentarán a una gran diversidad de problemas: los competidores, proveedores y clientes pueden incrementar su poder a la hora de negociar con la empresa, aparece el establecimiento de objetivos empresariales inalcanzables con los sistemas de información actualmente disponibles en la empresa, surge duplicidad de esfuerzo, inexactitud de los sistemas, gestión inadecuada de la información, mala elección de las tecnologías de la información. De este modo los sistemas estratégicos de información permiten a la empresa sobrevivir en entornos altamente competitivos y lograr un crecimiento de la organización. Una organización puede plantearse utilizar el modelo de fuerzas competitivas de Porter (1982), donde la empresa relaciona las amenazas y oportunidades que puede encontrarse con los agentes externos y actuar en consecuencia.

GRÁFICO N° 10
NÚCLEO COMPETITIVO DE PORTER



Fuente: Hernández Trasobares, Alejandro. Los Sistemas de Información: Evolución y Desarrollo. En: file:///C:/Users/Ani/Downloads/Dialnet-LosSistemasDeInformacion-793097.pdf.

Partiendo de este modelo, los sistemas de información nos servirían para poder competir y obtener unos mejores resultados:

1. **Amenaza de nuevos participantes:** los sistemas de información permitirán mejorar el control de los canales de distribución y aprovisionamiento para limitar el acceso de los competidores. Igualmente pueden utilizarse los sistemas de información para adecuar mejor nuestros productos a las necesidades del cliente, explotar economías de escala con el fin de reducir precios y competir ante una posible guerra de precios con las empresas adversarias, siendo más agresivos en la estrategia de liderazgo en costes.
2. **Amenaza de productos o servicios sustitutivos:** se puede conseguir una mejor adaptación a las necesidades del cliente, establecer una correcta adecuación de calidad-precio de nuestro producto, identificar más fácilmente las necesidades insatisfechas de los consumidores y redefinir los segmentos del mercado

3. **Rivalidad con los competidores actuales:** los sistemas de información constituyen un arma que permite reducir costes o mejorar la imagen de marca de la compañía.
4. **Poder negociador de clientes y proveedores:** los sistemas de información pueden ser utilizados como un medio de equilibrar el poder con los proveedores y los compradores de nuestro producto.

La empresa puede conseguir la ventaja competitiva bien diferenciando el producto (tratando de crear lealtad a la marca, intentando que el producto de la compañía cree más valor en el consumidor), utilizando la estrategia de liderazgo en costes (los sistemas de información permiten disminuir los costes de comunicación e intercambio de la información dentro de las organizaciones, siendo evaluado dicho coste tanto en tiempo como en dinero) o bien utilizando una estrategia de concentración (utilizando una estrategia similar a las anteriores pero concentrándonos en un segmento concreto del mercado).²⁸

2.2.2 Evolución - Tecnología cliente/servidor

A. Computadora personal, distribuida y cliente servidor

En 1977, Apple Computer popularizó el fenómeno de la computación personal. Al principio era el sueño de todo aficionado. Las computadoras se hicieron lo suficientemente económicas para que la gente las pudiera adquirir para su uso personal o para negocios. En 1981, IBM, el vendedor de computadoras más grande del mundo, introdujo la PC de IBM. Literalmente, de la noche a la mañana, la computación personal se posicionó en las empresas, en la industria y en las instituciones gubernamentales.

Sin embargo, estas computadoras eran unidades “independientes” (la gente hacía el trabajo en su propia máquina y transportaba sus discos de un lado a otro para compartir información). Aunque las primeras computadoras personales no eran lo suficientemente poderosas para compartir el tiempo entre muchos usuarios, estas máquinas podían interconectarse mediante redes, algunas veces

²⁸ Hernández Trasobares, Alejandro. Los Sistemas de Información: Evolución y Desarrollo. En: file:///C:/Users/Ani/Downloads/Dialnet-LosSistemasDeInformacion-793097.pdf.

mediante líneas telefónicas y otras mediante redes de área local (LANs) dentro de la empresa. Esto derivó en el fenómeno denominado computación distribuida; en la cual la computación de la empresa, en vez de realizarse dentro de un centro de cómputo, se distribuye a través de redes a los sitios en donde se realiza el trabajo de la empresa. La información se comparte de manera muy sencilla a través de redes de computadoras, en donde algunas computadoras llamadas servidores de archivos ofrecen un lugar común de almacenamiento para programas y datos que podrían ser utilizados por computadoras cliente distribuidas a través de la red, de ahí el término de computación cliente/servidor.²⁹

B. Origen de la Tecnología Cliente – Servidor

En los comienzos de internet surgió una forma de interactuar entre el cliente y el servidor llamado CGI. Estos se ejecutan totalmente en el servidor tomando peticiones a manera de texto y devolviendo resultados al cliente en un formato html.³⁰

El término cliente-servidor fue usado por primera vez en 1980 para referirse a PC en red. Este modelo cliente-servidor empezó a ser aceptado a finales de los 80.³¹

La arquitectura C/S surge a finales de los años 80, como una extensión del estándar RDA Remote database Access [ISO89] y tuvo gran difusión en la tecnología de bases de datos en la década de los 90, marcando importantes pautas en la concepción arquitectural de los SGBD, separando nítidamente las funciones del Servidor y las de los Clientes.³²

Los primeros trabajos conocidos para la arquitectura Cliente/ Servidor los hizo Sybase, que se fundó en 1984 pensando en lanzar al mercado únicamente productos para esta arquitectura.

²⁹ Deitel, Harvey y Deitel, Paul. C++: como programar. 4ª ed., México, Ed. Cámara Nacional de la Industria, 2003, p. 7.

³⁰ Berrezueta, Rodrigo. Guzmán, Carlos y otros. "Tecnología Cliente Servidor con Arquitectura Corba". En: <http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/1499/1/2943.pdf>. p.2.

³¹ Cliente-servidor. En: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lis/marquez_a_bm/capitulo5.pdf. p.1

³² Costilla, Carmen. Arquitecturas de los SGBD en la distribución. En: <http://sinbad.dit.upm.es/docencia/grado/curso1011/2010-11%20BSDTDocuTodoTema%20VII.pdf>. p. 10.

A fines de la década pasada el producto fue lanzado para el voluminoso segmento “low-end” del mercado, en conjunción con Microsoft, teniendo como soporte de la base de datos un servidor OS/2, y como herramienta “front end” básica el Dbase IV de Ashton Tate. Existía un conjunto de lenguajes “front end” como, por ejemplo, Delphi, Foxpro, Powerbuilder, SQL Windows, Visual Basic, etc. Decíamos en aquel momento que Visual Basic, más allá de sus méritos intrínsecos como lenguaje, era el favorito para dominar el mercado, cosa que está ocurriendo.³³

C. Aplicaciones de bases de datos cliente servidor

A mediados de 1980 los usuarios comenzaron a conectar sus microcomputadoras por separado utilizando una red de área local (LAN, por sus siglas en ingles). Dichas redes permitieron a las computadoras el envío de datos de una a otra, a velocidades inimaginables. Las primeras aplicaciones de esta tecnología compartían periféricos, tales como discos rápidos de gran capacidad, impresoras costosas y graficadoras, y facilitaban la intercomunicación a través del correo electrónico. Sin embargo con el tiempo los usuarios también querían compartir las bases de datos, lo que condujo al desarrollo de aplicaciones multiusuarios en las LAN.

La arquitectura multiusuarios basada en LAN es muy diferente a la que se usa en las bases de datos de macrocomputadoras. Con una de estas solo se requiere una CPU en el procesamiento de la aplicación de base de datos, pero con los sistemas LAN pueden confluír simultáneamente varias CPU. El hecho de que esta situación fuera ventajosa (mayor funcionalidad), pero problemática (coordinar las acciones independientes de que se denomina arquitectura de base de datos cliente-servidor).

No todo procesamiento de bases de datos en una LAN es un proceso cliente-servidor. Una forma simple de procesamiento, aunque

³³ Arquitectura Cliente – Servidor. En:
<http://www.inei.gov.pe/web/metodologias/attach/lib616/cap0301.HTM>

menos poderosa, se llama arquitectura de archivos compartidos.³⁴

2.2.3 Evolución Histórica de la Gestión por Procesos

Este enfoque de gestión por procesos, aparece formalmente desde 1990 como una estrategia administrativa para mejorar el resultado de la gestión organizacional y debido a su carácter administrativo, su evolución histórica se encuentra relacionada con la historia de la administración en su permanente búsqueda de la forma más eficiente y eficaz de lograr los objetivos de una organización.

En 1776 Adam Smith mediante la publicación de su obra “LA RIQUEZA DE LAS NACIONES”, afirmó que el origen de la riqueza de las naciones era posible mientras existirá división del trabajo y especialización del mismo en etapas y actividades de un proceso productivo, dichas apreciaciones prevalecieron hasta 1914, luego con la revolución industrial, comprendida en dos etapas, la primera entre 1750 y 1840 y posteriormente la segunda entre 1880 y 1914, uno de los principios fundamentales de la industria fue que nunca se debían considerar los procesos de producción como definitivos o acabados, sosteniendo que todas las formas de producción anteriores, como las artesanales y manufactura, fueron esencialmente conservadoras, al transmitirse los conocimientos de generación en generación sin cambios, considerando que los procesos productivos de una 16 sociedad podían llegar a ser obsoletos en determinados momentos, como un fenómeno que no solo se circunscribe a los avances tecnológicos y científicos, sino al conjunto de la estructura económica de la sociedad.³⁵

Este principio fue adoptado por los capitalistas de la primera etapa (1760 - 1830) y segunda etapa (1870 - 1914) de la revolución industrial, quienes

³⁴ Kroenke, David. Procesamiento de base de datos: fundamentos, diseño e implementación. 8ª ed., México, Ed. Cámara Nacional de la Industria, 2003, p. 19 En: http://books.google.com.pe/books?id=7ORUWltwcNEC&pg=PA20&dq=historia+de+las+aplicaciones+distribuidas&hl=es&sa=X&ei=eL-zULfeKs6o0AH_poDwCg&ved=0CDUQ6AEwAg#v=onepage&q=historia%20de%20las%20aplicaciones%20distribuidas&f=false

³⁵ Lozano Fonseca Alex. Diagnóstico Actual de la Gestión por Procesos y los Sistemas de Calidad de la Empresa Plazas Ingeniería Civil y Diseño Industrial. En: <http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/informe%20final%20de%20la%20practica%20alex%20lozano.pdf>., Bogotá, 2010, pp. 15-16.

encontraron en él, la respuesta a su necesidad de incrementar su riqueza.

Hacia 1909 Max Weber presentó la Teoría Burocrática de la administración donde la eficiencia se logra con el diseño científico y racional de la organización que le permita funcionar con la exactitud y precisión de una máquina creada con un fin único y específico.

En 1916 Henry Fayol, introdujo la teoría Clásica de la administración que enfatizaba en la estructura organizacional necesaria para alcanzar los objetivos, no partiendo de la eficiencia individual (propuesta de Taylor) sino de la eficiencia de la totalidad de la estructura. Dentro de esa estructura propuso las funciones principales de la empresa (técnicas, comerciales, financieras, de seguridad, contables y administrativas) reconociendo la división del trabajo pero con sentido horizontal y vertical y la definición del ciclo administrativo.

En oposición al mecanismo predominante de la administración clásica, en 1932 surgió la Teoría Relaciones Humanas propuesta por Elton Mayo, quién partió del principio de que la aplicación de las relaciones humanas es vital para el éxito de la empresa. La teoría de las relaciones humanas surgió de la necesidad de humanizar el trabajo en busca del logro de los objetivos de la empresa.

La primera aproximación encontrada al enfoque de gestión por procesos fueron los estudios realizados en la segunda década del siglo XX, por Mary Parker Follet en la organización interfuncional y la administración dinámica. Sus trabajos permitieron reevaluar el mecanismo de Taylor y las relaciones de poder y autoridad. Se puede afirmar que Mary Parker Follet presentó varios de los principios que fundamentan la gestión por procesos, al ver la necesidad de reevaluar las interacciones organizacionales, los riesgos de las estructuras funcionales, sentando los conceptos del empoderamiento y cuestionando el mando y las relaciones de poder y autoridad.

El siguiente paso en la evolución del pensamiento administrativo ocurrió hacia 1954 con la escuela neoclásica presentada principalmente por Peter Drucker. Esta escuela fundamentada en la teoría clásica se caracteriza por su pragmatismo y orientación a los resultados en cuanto a los objetivos de la organización dando lugar al nacimiento de la administración por objetivos. Esta escuela se relaciona con la gestión por procesos en cuanto a la importancia y orientación a los objetivos, la relación eficacia – eficiencia y la

participación y compromiso de los empleados en un esfuerzo común.

Hacia 1972 se presentó la Teoría Contingencial de Chandler, Skinner y Burns, que parte del principio de la relatividad de la administración. En esta teoría se afirma que existen variables dependientes (las técnicas administrativas) e independiente (las ambientales o del entorno), que condicionan el logro de los objetivos de la organización.

El enfoque de gestión por procesos o process approach, aparece formalmente desde 1990 como una estrategia administrativa para mejorar el resultado de la gestión organizacional.³⁶

2.2.4 Evolución Histórica de la Gestión Documental

La Archivística de la Antigüedad y la Edad Media tenían un marcado carácter patrimonial y administrativo. Por otra parte, solo consideraba la participación de los archiveros en la gestión de los documentos cuando han perdido su valor administrativo y pasan a los archivos históricos. A finales del siglo XVIII, durante todo el XIX y buena parte del XX se volcó al servicio de la investigación histórica. A fines de los años cuarenta del siglo XX surge la figura del *records manager* (gestor de documentos) y posteriormente la aceptación del término *Record Management* (Gestión de Documentos). Luego a partir de la segunda mitad del siglo XX, la disciplina comenzó a centrarse en las necesidades que las organizaciones tenían de gestionar su documentación, así como de la investigación, la historia y la cultura.

En 1956 Schelleberg distinguía entre los profesionales que trabajaban con los documentos de uso inmediato e intermedio, identificándolos como gestores documentales, y los profesionales que trabajaban con los documentos de valor secundario o histórico, reconociéndolos como archiveros.

Por otra parte, en el mundo anglosajón se ha desarrollado fundamentalmente dos grandes áreas de atención de la Archivística: los archivos al servicio de fines históricos, culturales y de investigación (archives administration), y los

³⁶ Antecedentes históricos de la gestión por procesos. En: <http://bdigital.eafit.edu.co/masterThesis/658.5L864/marcoTeorico.pdf>.

archivos al servicio de las administraciones productoras de los documentos (records management).³⁷

Muchos autores, entre ellos, Doyle Murielle y Myriam Mejía están de acuerdo en que la gestión documental o gestión de documentos fue concebida en Estados Unidos, alrededor de la década de los 50, fue muy aceptada dentro de ese país y fue reconocida de forma oficial a mediados del siglo XX. La Gestión Documental revolucionó toda la práctica archivística que se venía realizando hasta entonces, ya que introduce el ciclo vital de los documentos de lo cual no se conocía hasta ese momento, demostrando una interconexión entre las diversas etapas o procedimientos que se aplican a los archivos personales o institucionales.

Al finalizar la segunda guerra mundial como todos saben, se produjo una explosión de información, esto debido a la búsqueda de superioridad tecnológica por parte de los países, principalmente Estados Unidos y la extinta Unión Soviética, esta eclosión llegó a punto tal que surgen problemas relacionados con la gran cantidad de documentos, de papeles, que se estaban produciendo, es a raíz de esto que la gestión documental pudo posicionarse más rápidamente en el seno de las organizaciones en Estados Unidos y otros países que sufrían de exceso de documentos, lo que permitió reducir, y organizar toda esta documentación, partiendo del ciclo vital de los documentos y respetando siempre el principio de orden original y el principio de procedencia.³⁸

1. En los inicios: La gestión documental ha existido desde hace miles de años. Las bibliotecas antiguas organizaban listados de documentos por carpetas y categorías (ej. La biblioteca del Vaticano todavía organiza sus documentos por categorías).

Posteriormente el desarrollo del sistema decimal nos permitió obtener ayuda para encontrar los libros y documentos más fácilmente en una biblioteca pública, mediante las fichas/catálogo que ayudaban a encontrar la sección y el libro buscado.

³⁷ Gestión Documental. En: http://www.ecured.cu/index.php/Gesti%C3%B3n_documental

³⁸ Fernández Valderrama, Luis David. Gestión Documental. En: <http://www.sociedadelainformacion.com/12/Gestion%20Documental.pdf>, p. 2.

En las oficinas se llenan papeles por sistema (las oficinas tienen diferentes sistemas, diferentes estructuras organizativas, diferentes herramientas de localización, etc...). Pero la gestión documental supone un punto crítico, si no se gestiona correctamente puede suponer un caos total a nivel de donde se almacenan los documentos y como se indexan y distribuyen los mismos (lo fácil que es encontrar un documento).

**GRÁFICO N° 11:
GESTIÓN DOCUMENTAL**



Fuente: Historia de la Gestión documental. En: <http://www.tbs-telecon.es/blog/historia-gestion-documental>.

2. **Inicio de las Computadoras**, en los inicios del sistema operativo DOS, los documentos comenzaron a organizarse en diferentes discos "floppy disks" (de 5' 25" o 3' 5" pulgadas y con capacidad para 512Kb o 1024Kb) donde se etiquetaban manualmente y se guardaban en cajas tipo archivador para poder encontrar el disco apropiado según el documento que se necesitaba.
3. **Con el crecimiento de los sistemas Windows y Mac**, con interfaz gráfica incorporada, el concepto de las carpetas desarrollaron la necesidad de organizar los documentos en los propios sistemas. Las carpetas reemplazaron a los "floppy disks" y los documentos eran almacenados en discos duros "hard drives", y posteriormente cuando aparecieron los servidores (dentro de los discos duros de los servidores), todo ello sin embargo bastante parecido al método con discos "floppy disks".

4. **En el siglo 21**, con el avance de los formatos digitales en lugar de los documentos tradicionales, los documentos se visualizan ahora como registros y datos adjuntos que comprenden a información digital como (fotografías, imágenes, sonidos, correos, folletos, presentaciones, videos, y por supuesto documentos escritos "que se comprenden por cualquiera de los anteriores").³⁹

2.2.5 Evolución Histórica de la Red

En realidad, la historia de la red se puede remontar al principio del siglo XIX. El primer intento de establecer una red amplia estable de comunicaciones, que abarcara al menos un territorio nacional, se produjo en Suecia y Francia a principios del siglo XIX. Estos primeros sistemas se denominaban de *telégrafo óptico* y consistían en torres, similares a los molinos, con una serie de brazos o bien persianas. Estos brazos o persianas codificaban la información por sus distintas posiciones. Estas redes permanecieron hasta mediados del siglo XIX, cuando fueron sustituidas por el telégrafo. Cada torre, evidentemente, debía de estar a distancia visual de las siguientes; cada torre repetía la información hasta llegar a su destino. Un sistema similar aparece, y tiene un protagonismo especial, en la novela *Pavana*, de Keith Roberts, una Ucrania en la cual Inglaterra ha sido conquistada por la Armada Invencible.⁴⁰

Estos telégrafos ópticos fueron pioneros de algunas técnicas que luego se utilizaron en transmisiones digitales y analógicas: recuperación de errores, compresión de información y encriptación, por ejemplo. Se ha calculado que la velocidad efectiva de estos artilugios sería unos 0.5 bits por segundo, es decir, aproximadamente unos 20 caracteres por minuto.

La primera red experimental de conmutación de paquetes se usó en el Reino Unido, en los National Physics Laboratories; otro experimento similar lo llevó a cabo en Francia la Societè Internationale de Telecommunications

³⁹ Historia de la Gestión documental. En: <http://www.tbs-telecon.es/blog/historia-gestion-documental>.

⁴⁰ Redes Inalámbricas. En:

http://www.andragogy.org/_Cursos/Curso00219/Temario/pdf%20leccion%201/Leccion%201%20RI.pdf, p. 1.

Aeronautiques. Hasta el año 69 esta tecnología no llegó a los USA, donde comenzó a utilizarla el ARPA, o agencia de proyectos avanzados de investigación para la defensa. Esta agencia estaba evidentemente interesada en esta tecnología desde el punto de vista de la defensa nacional. Se trataba de crear un sistema de comunicaciones donde no hubiera ningún punto central de mando y control, sino que, aunque cualquier punto de la red fuera destruido, podría ser restituida la comunicación encaminándola por otra ruta. La corporación Rand aconsejó la creación de tal tipo de red en un informe de 1962.

El ancestro de la InterNet, pues, fue creado por la ARPA y se denominó ARPANET. El plan inicial se distribuyó en 1967. Los dispositivos necesarios para conectar ordenadores entre sí se llamaron IMP (lo cual, entre otras cosas, significa "duende" o "trasgo"), es decir, Information Message Processor, y eran un potente miniordenador fabricado por Honeywell con 12 Ks de memoria principal. El primero se instaló en la UCLA, y posteriormente se instalaron otros en Santa Bárbara, Stanford y Utah. Curiosamente, estos nodos iniciales de la InterNet todavía siguen activos, aunque sus nombres han cambiado. Los demás nodos que se fueron añadiendo a la red correspondían principalmente a empresas y universidades que trabajaban con contratos de Defensa.

Pero InterNet viene de *interconexión* de redes, y el origen *real* de la InterNet se sitúa en 1972, cuando, en una conferencia internacional, representantes de Francia, Reino Unido, Canadá, Noruega, Japón, Suecia discutieron la necesidad de empezar a ponerse de acuerdo sobre protocolos, es decir, sobre la forma de enviar información por la red, de forma que todo el mundo la entendiera.

Un esfuerzo similar había sido llevado a cabo por la CCITT, o Comité Consultivo Internacional sobre Telefonía y Telegrafía, que fue capaz de poner de acuerdo a todos los países para que cada uno tuviera un prefijo telefónico, se repartieran los costes de las llamadas entre diferentes compañías nacionales, y básicamente, cualquier usuario en el mundo pudiera descolgar el auricular y marcar un número y llamar a su tía en Pernambuco.

Se trató entonces de conectar esas redes muy diversas a través de puentes o gateways, que tradujeran la información del formato

comprensible por una red al formato comprensible por otras redes.

Estos *protocolos* se referían principalmente a como tenía que estar codificada la información y cómo se envolvía en los paquetes. Hay muchas maneras posibles de codificar la información (aunque actualmente se esté llegando a una serie de estándares, por ejemplo, el texto suele estar codificado utilizando el código ASCII), y muchas más maneras posibles de indicar errores entre dos nodos de la red, de incluir en el paquete información sobre rutado, etc. El formato y la forma de esta información es lo que se denomina *protocolo*.

Más adelante, de la ARPANET se disgregó la MILNET, red puramente militar, aunque tiene pórticos que la unen a la InterNet. ARPANET se convirtió en la columna vertebral de la red, por donde tarde o temprano pasaban todos los mensajes que van por la red.

España fue, paradójicamente, uno de los primeros países de Europa que instaló una red de conmutación de paquetes, la IBERPAC, que todavía está en servicio. Esta red la utilizan principalmente empresas con múltiples sucursales, como los bancos, oficinas del gobierno, y, evidentemente, como soporte para la rama de Internet en España. España se conectó por primera vez a la Internet en 1985.⁴¹

Las redes locales empezaron a utilizarse, a mediados de los años setenta, en laboratorios de investigación y desarrollo y en algunas universidades. Las primeras redes locales comerciales se instalaron hacia 1970 y, desde entonces su popularidad ha ido creciendo. En los últimos años han llegado a adquirir una gran importancia. Las redes de área local han dado un nuevo valor, basado en la llamada “divide y vencerás”, a los ordenadores personales. En las empresas con un nivel de informatización medio, los ordenadores personales no resolvían los problemas, por lo que compraban VAX, sistema 36 o AS 400 de IBM, etc., con los cuales conectaban usuarios mediante terminales. Las redes locales son más flexibles porque se pueden ir añadiendo equipos según las necesidades, circunstancia que permite empezar con un sistema pequeño o irlo ampliando.⁴²

⁴¹ Historia de la Red. En: http://geneura.ugr.es/internet/section3_2.html.

⁴² Iñigo, Jordi y otros. Transmisión de datos. En: pag. 23

2.3 Marco Conceptual

2.2.1. Sistemas de información

Los autores Laudon y Laudon (2004) definen los sistemas de información como un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y el control de una organización. Además de apoyar la toma de decisiones, la coordinación y el control, los sistemas de información también pueden ayudar a los gerentes y trabajadores a analizar problemas, a visualizar asuntos complejos y a crear productos nuevos.

Según Whitten, Bentley y Dittman (2004), un sistema de información es un conjunto de personas, datos, procesos y tecnología de la información que interactúan para recoger, procesar, almacenar y proveer la información necesaria para el correcto funcionamiento de la organización.

Andreu, Ricart y Valor (1996),⁴³ definen los sistemas de información como el conjunto formal de procesos que, operando con un conjunto estructurado de datos estructurados de acuerdo con las necesidades de una empresa, recopila, elabora y distribuye la información necesaria para la operación de dicha empresa y para las actividades de dirección de control correspondiente, apoyando al menos en parte, la tomas de decisiones necesaria para desempeñar las funciones y procesos de negocio de la empresa de acuerdo con su estrategia.

Un sistema de información no requiere necesariamente el uso de la tecnología de computación. Ha habido sistemas de información antes de que se crearan las computadoras. Sin embargo la computación y las comunicaciones han potenciado tan extraordinariamente la capacidad, velocidad y exactitud del tratamiento de los datos, que resulta prácticamente inconcebible el diseño de un sistema de información eficiente sin el empleo de tales tecnologías.⁴⁴

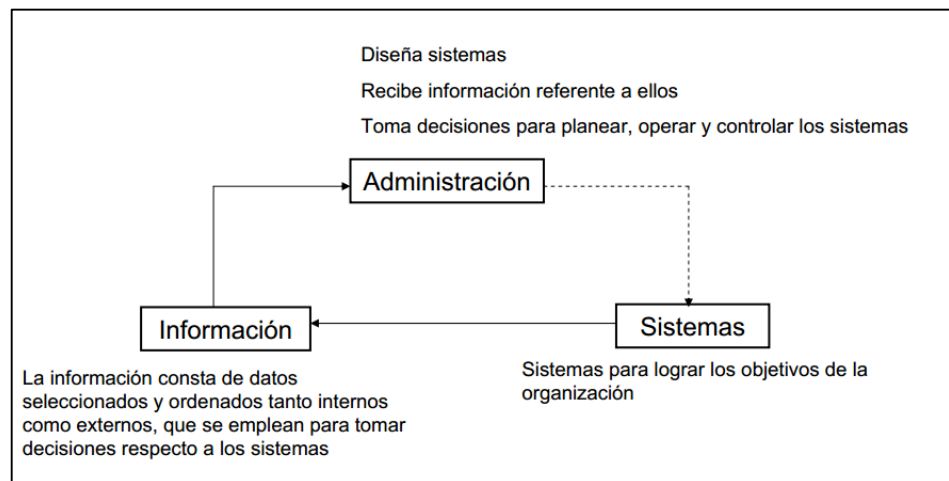
Un sistema de información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio.

⁴³ Vicenc Fernández Alarcón. Desarrollo de Sistemas de Información. España, Ed. Virtuals: www.edicionsupc.es, 2006, pp 12 – 14.

⁴⁴ Bagnoli, Omar. Sistemas de Información en la Era Digital. En: http://www.fundacionosde.com.ar/pdf/biblioteca/Sistemas_de_informacion_en_la_era_digital-Modulo_I.pdf, p.33.

Un sistema de información en la empresa debe servir para captar la información que esta necesite y ponerla, con las transformaciones necesarias, en poder de aquellos miembros de la empresa que la requieran, bien sea para la toma de decisiones, bien sea para el control estratégico, o para la puesta en práctica de las decisiones adoptadas.⁴⁵

GRÁFICO N° 12
SIGNIFICADOS BÁSICOS DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN



Fuente: Espinosa, Fernando. Sistemas de información.
En: http://campuscurico.utalca.cl/~fepinos/20-SISTEMAS_INFORMACION_PRESENTACION.pdf

Estos elementos son de naturaleza diversa y normalmente incluyen:

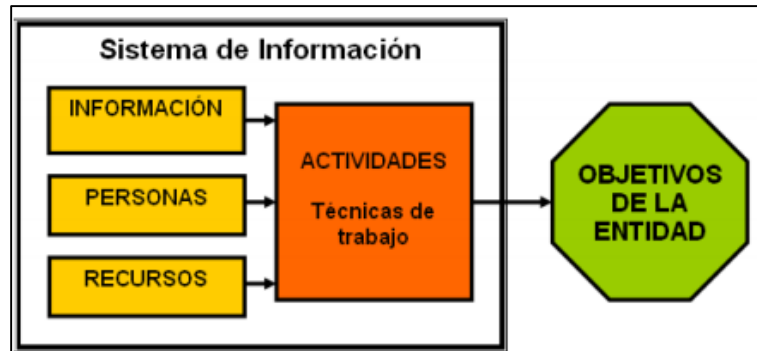
- El equipo computacional, es decir el hardware necesario para que el sistema de información pueda operar.
- El recurso humano que interactúa con el sistema de información, el cual está formado por las personas que utilizan el sistema.
- Los datos o información fuente que son introducidos en el sistema, son todas las entradas que éste necesita para generar como resultado la información que se desea.
- Los programas que son ejecutados por la computadora, y producen diferentes tipos de resultado.
- Las telecomunicaciones que son básicamente “hardware” y

⁴⁵ Lapiedra Alcamí, Rafael y Otros. Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa. En: <http://www.uji.es/bin/publ/edicions/s53.pdf>, p. 13.

“software”, facilitan la transmisión de texto, datos, imágenes y voz en forma electrónica.

GRÁFICO N° 13

ELEMENTOS DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN



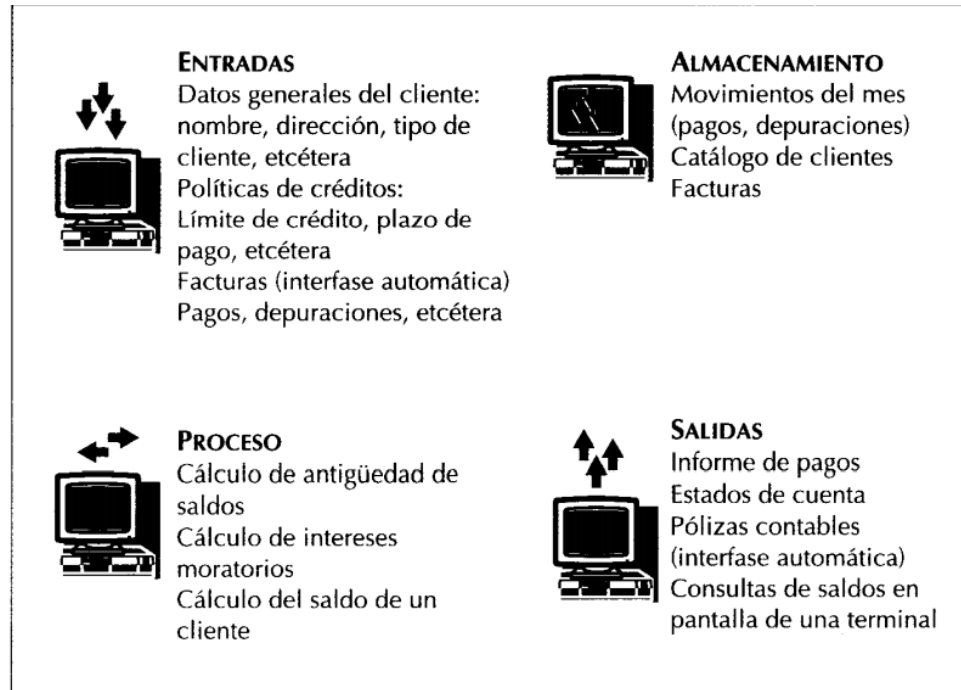
Fuente: Clasificación de los sistemas de información. En: http://introinfordesasunefa.files.wordpress.com/2012/05/clasificaci_n_de_los_sistemas_de_informaci_n.pdf

Un sistema de información realiza cuatro actividades básicas:

- **Entrada de información:** la entrada es el proceso mediante el cual el sistema de información toma los datos que requiere para procesar la información.
- **Almacenamiento de información:** a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sesión o proceso anterior.
- **Procesamiento de información:** es la capacidad del sistema de información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida.
- **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.⁴⁶

⁴⁶ Los Sistemas de Información. En: <http://www.frlp.utn.edu.ar/materias/info2/SI-Sistemas%20de%20Informacion.pdf>, p. 4-6.

GRÁFICO N° 14
ACTIVIDADES QUE REALIZA UN SISTEMA DE INFORMACIÓN



Fuente: Los sistemas de información. En:

<http://www.frlp.utn.edu.ar/materias/info2/SI-Sistemas%20de%20Informacion.pdf>

A. Elementos de un Sistema.

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. Las manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos. Esto último se denomina interfases automáticas. Las unidades típicas de entrada de datos a las computadoras son las terminales, las cintas magnéticas, las unidades de diskette, CD-ROM, Pendriver, los códigos de barras, los escáners, la voz, los monitores sensibles al tacto, el teclado y el mouse, entre otras.

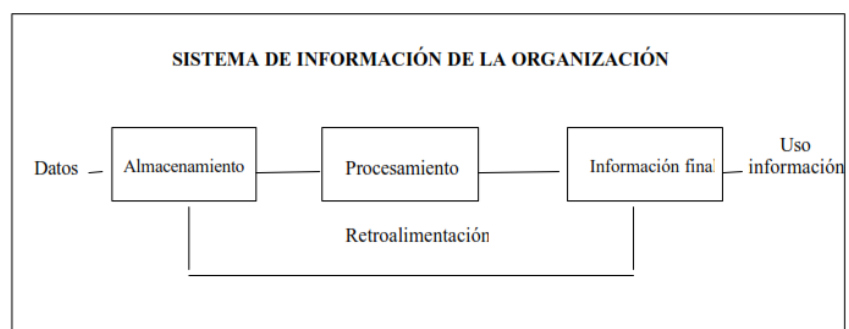
Almacenamiento de información: El almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras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

denominadas archivos. La unidad típica de almacenamiento son los discos magnéticos o discos duros, los discos flexibles o diskettes, pendriver y los discos compactos (CD-ROM).

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, 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 de un año base.

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. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, diskettes, cintas magnéticas, la voz, los graficadores y los plotters, entre otros. Es importante aclarar que la salida de un Sistema de Información puede constituir la entrada a otro Sistema de Información o módulo. En este caso, también existe una interfase automática de salida.⁴⁷

GRÁFICO N° 15
SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN



Fuente: Hernández Trasobares, Alejandro. Los Sistemas de Información: Evolución y Desarrollo. En: file:///C:/Users/Ani/Downloads/Dialnet-LosSistemasDeInformacion-793097.pdf.

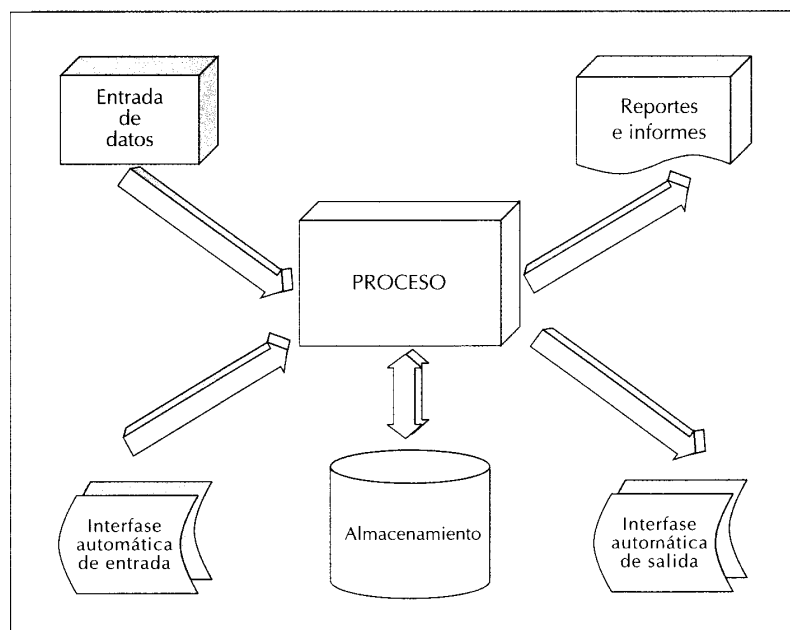
⁴⁷ Principios de Sistemas de Información: En: <http://richardunefa.wordpress.com/principios-de-sistemas-de-informacion/>.

B. Tipos y Usos de los sistemas de información

Durante los próximos años, los Sistemas de Información cumplirán tres objetivos básicos dentro de las organizaciones:

- Automatización de procesos operativos.
- Proporcionar información que sirva de apoyo al proceso de toma de decisiones.
- Lograr ventajas competitivas a través de su implantación y uso.

GRÁFICO N° 16
DISEÑO CONCEPTUAL DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN

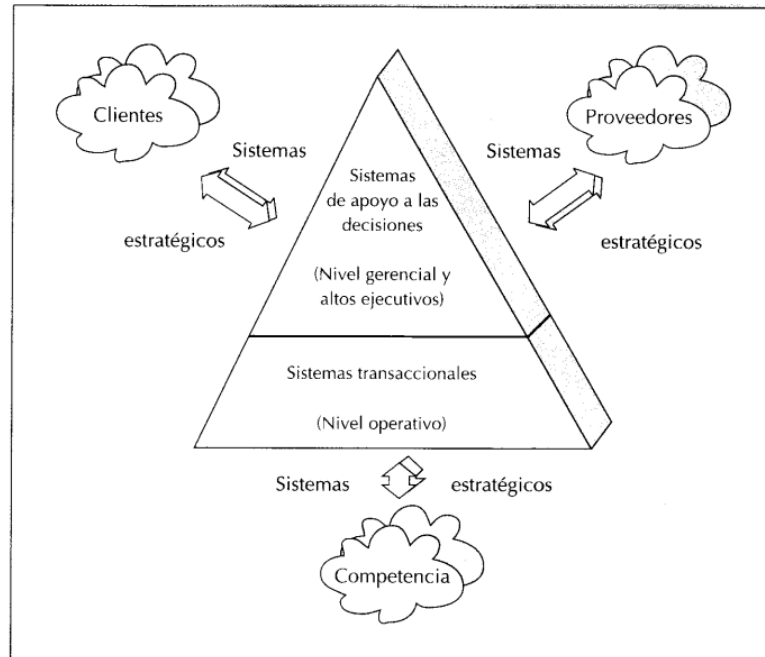


Fuente: Los sistemas de información. En:
<http://www.frlp.utn.edu.ar/materias/info2/SI-Sistemas%20de%20Informacion.pdf>

Con frecuencia, los sistemas de información que logran la automatización de procesos operativos dentro de una organización son llamados sistemas transaccionales, ya que su función primordial consiste en procesar transacciones tales como pago, cobros, entradas, salidas, etc. Por otra parte los sistemas de información que apoyan el proceso de toma de decisiones (DSS), sistema para la toma de decisiones en grupo (GDSS), sistemas expertos de apoyo a la toma de decisiones (EDSS) y sistemas de información para ejecutivos (EIS). El tercer tipo de sistemas, de acuerdo con su uso u objetivos que cumplen, es el de los sistemas

estratégicos, los cuales se desarrollan en las organizaciones con el fin de lograr ventajas competitivas, a través del uso de la tecnología de la información.⁴⁸

GRÁFICO N° 17
TIPOS DE SISTEMA DE INFORMACIÓN



Fuente: Los sistemas de información. En: <http://www.frlp.utn.edu.ar/materias/info2/SI-Sistemas%20de%20Informacion.pdf>

A continuación, se mencionan las principales características de estos tipos de sistemas de información:

1. Nivel Operativo

Se utilizan para realizar un seguimiento de las actividades y operaciones básicas de una organización.

Sistema de Procesamiento de Transacciones (TPS):

En el contexto de los sistemas de información, una transacción es un intercambio entre un usuario que opera una terminal y un sistema de procesamiento de datos, en el que se concreta un determinado

⁴⁸ Los Sistemas de Información. En: <http://www.frlp.utn.edu.ar/materias/info2/SI-Sistemas%20de%20Informacion.pdf>, p. 7-9.

resultado. Implica la captura y validación de los datos ingresados por el usuario, la consulta y/o actualización de archivos y una salida o respuesta.⁴⁹ Recolectan, almacenan, modifican y recuperan la información generada por las transacciones producidas en una organización. Si durante una transacción se produce un error, el TPS debe ser capaz de deshacer las operaciones realizadas hasta el momento. Es muy útil para el procesamiento de transacciones on-line.

Sistemas informáticos encargados de la administración de aquellas operaciones diarias de rutina necesarias en la gestión empresarial (aplicaciones de nóminas, seguimiento de pedidos, auditoría, registro y datos de empleados).⁵⁰

2. Nivel de Conocimiento

Se utilizan para el mejoramiento de la calidad de los servicios de la organización y aporte de nuevos conocimientos, además de incrementar la productividad de los usuarios del sistema.

Suelen introducirse después de haber implantado los sistemas transaccionales más relevantes de la empresa, ya que estos constituyen su plataforma de información. La información que generan sirve de apoyo a los mandos intermedios y a la alta administración en el proceso de toma de decisiones.⁵¹

Sistemas de Conocimiento (KWS)

Auxilian a los trabajadores en la creación e integración de nuevo conocimiento en la organización. Están diseñados para aumentar la productividad de los trabajadores.

Sistemas de Automatización de Oficinas (OAS)

Aplicaciones destinadas a ayudar al trabajo diario del administrativo de una organización, forman parte de este tipo de software los

⁴⁹ Bagnoli, Omar. Sistemas de Información en la Era Digital. En: http://www.fundacionosde.com.ar/pdf/biblioteca/Sistemas_de_informacion_en_la_era_digital-Modulo_I.pdf, p.60.

⁵⁰ Hernández Trasobares, Alejandro. Los Sistemas de Información: Evolución y Desarrollo. En: <file:///C:/Users/Ani/Downloads/Dialnet-LosSistemasDeInformacion-793097.pdf>, p.3

⁵¹ Los Sistemas de Información. En: <http://www.frlp.utn.edu.ar/materias/info2/SI-Sistemas%20de%20Informacion.pdf>, p.10.

procesadores de textos, las hojas de cálculos, los editores de presentaciones, los clientes de correo electrónico, etc

3. Nivel Administrativo

Son utilizados por los administradores de nivel medio en la toma de decisiones. Tratan y comparan resultados relevantes para la compañía y estudian sus trayectorias.

Sistemas de Información Gerencial (MIS)

Son el resultado de interacción colaborativa entre personas, tecnologías y procedimientos. Apoyan a nivel administrativo entregando información útil para el planteamiento, control y toma de decisiones.

Sistema de Apoyo a la Toma de Decisiones (DSS)

Herramienta para realizar el análisis de las diferentes variables de un negocio con la finalidad de apoyar el proceso de toma de decisiones. Su principal característica es la capacidad de análisis multidimensional (OLAP) que permite profundizar en la información hasta llegar a un alto nivel de detalle, analizar datos desde diferentes perspectivas, realizar proyecciones de información para pronosticar lo que puede ocurrir en el futuro, análisis de tendencias, análisis prospectivo, etc.

Turban manifiesta que es un sistema de información interactivo basado en ordenador que utiliza normas y modelos de decisión, que junto con una base de datos soporta todas las fases del proceso de toma de decisiones, principalmente en decisiones semiestructuradas bajo el control total de aquellos que se dedican a tomarlas.

Yang incide en aquellas características que permiten diferenciar a un DSS del que no lo es, así:

- El DSS soporta todas las fases del proceso de toma de decisiones: inteligencia, diseño, elección e implementación.
- El soporte se realiza a varios niveles de los equipos de gestión, desde los altos ejecutivos a los gestores de base.
- Soportan varios niveles de decisiones interdependientes o secuenciales y una variedad de procesos y estilos de toma de decisiones.

- Y son fáciles de usar.⁵²

Objetivos de un sistema de apoyo a la toma de decisiones:

- Apoyar el juicio humano, de tal modo que el potencial de los procesos del hombre y de la máquina sea utilizado al máximo.
- Crear herramientas de apoyo bajo el control de los usuarios, sin automatizar la totalidad del proceso decisorio predefiniendo objetivos o imponiendo soluciones.
- Ayudar a incorporar la creatividad y el juicio del decisor en las fases de formulación del problema, selección de los datos, generación y evaluación de alternativas.
- Apoyar a los ejecutivos de alto nivel en la solución de problemas prácticos no totalmente estructurados y en los que hallándose presente algún grado de estructura, el juicio sea esencial.⁵³

4. Nivel Estratégico

Están basados en los resultados estratégicos a largo plazo de la compañía, son útiles para poder hacer frente a los impactos producidos por cambios en los negocios.

Sistemas de Soporte Gerencial (SSG)

Trabajan con información interna y externa a la organización y están diseñados para abordar la toma de decisiones que requieren juicio, evaluación y comprensión.

Sistemas Expertos (SE)

Es una aplicación informática capaz de solucionar un conjunto de problemas que exigen un gran conocimiento sobre un determinado tema. Emulan el comportamiento de un experto en un dominio concreto y en ocasiones son usados por éstos. Con los sistemas

⁵² Muñoz Cañavate, Antonio. En: http://eprints.rclis.org/9083/1/Sistemas_de_informaci%C3%B3n_en_las_empresas.pdf, p. 13.

⁵³ Bagnoli, Omar. Sistemas de Información en la Era Digital. En: http://www.fundacionosde.com.ar/pdf/biblioteca/Sistemas_de_informacion_en_la_era_digital-Modulo_I.pdf, p.75.

expertos se busca una mejor calidad y rapidez en las respuestas dando así lugar a una mejora de la productividad del experto.⁵⁴

C. Éxito y Fracaso de los Sistemas de Información

El desarrollo e implementación de los sistemas de información en muchas ocasiones termina en fracaso, lo cual implica un alto coste para la empresa y la pérdida de recursos que se podían haberse utilizado en usos alternativos. A continuación vamos a realizar un análisis a modo de resumen de las principales causas que originan el fracaso de los sistemas de información:

- 1. Falta de alineación entre los sistemas de información y la estrategia empresarial:** muchas organizaciones siguen considerando los sistemas de información como un mero instrumento que simplifica la burocracia sin valorar las ventajas estratégicas que estos presentan.
- 2. Escaso apoyo de la administración:** la alta dirección de la compañía ha de percibir realmente que los sistemas de información constituyen un arma estratégica.
- 3. Mala identificación de las necesidades de información:** las empresas implantan las tecnologías de información sin previamente haber realizado un proceso de determinación de las necesidades de información y como estas pueden ser satisfechas utilizando adecuadamente los sistemas de información.
- 4. Escasa involucración o influencia del usuario final:** a la hora de diseñar el sistema de información resulta fundamental contar con la opinión del usuario final, el cual va a ser quien utilice el sistema de información.
- 5. Nula formación del personal:** se requiere siempre la realización de actividades formativas para el aprendizaje de las nuevas herramientas informáticas a utilizar en la empresa.⁵⁵

⁵⁴ Burgos Cardemil, María Soledad. Clasificación de los Sistemas de Información. En: http://introinfordesasunefa.files.wordpress.com/2012/05/clasificaci_n_de_los_sistemas_de_informaci_n.pdf, p. 1-2.

⁵⁵ Hernández Trasobares, Alejandro. Los Sistemas de Información: Evolución y Desarrollo. En: <file:///C:/Users/Ani/Downloads/Dialnet-LosSistemasDeInformacion-793097.pdf>, p.13

D. Ciclo de Vida de los Sistemas de Información

La consecución de una ventaja competitiva utilizando los sistemas de información dependerá en gran medida del correcto desarrollo y puesta en funcionamiento del sistema de información. El desarrollo de un sistema de información no resulta sencillo. Por ello resulta fundamental los pasos a seguir en el desarrollo de los sistemas de información. El proceso de desarrollo de los sistemas de información constaría de siete etapas fundamentales:

- 1. 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. En esta fase resulta fundamental que la alta dirección considere los sistemas de información como un arma estratégica y crea realmente en ello.

- 2. Análisis de los Sistemas:** tras haber identificado los diferentes problemas de la organización estos serán analizados más detenidamente, identificando las causas que lo originan y planteando diversas soluciones. En esta fase se producirá un estudio de factibilidad, para ver si las soluciones son posibles dados los recursos que posee la organización. Hablaremos de tres tipos de factibilidad:
 - **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 realiza un estudio y valoración económica de la solución comprobando que los beneficios de la mejora superen 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.

- 3. Diseño de Sistemas:** una vez elegida aquella solución que resuelva los problemas, se detallará como 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 y como se relacionaran dichos componentes entre sí.
- 4. Programación:** se traducirán las especificaciones del sistema desarrolladas en la etapa anterior, llevándose a cabo la programación y el desarrollo del software.
- 5. Fase de Pruebas:** para evaluar el correcto funcionamiento del sistema de información será necesario llevar 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 programa:** los diversos programas elaborados se probarán por 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 funcionen correctamente de forma individual, pero la hora de funcionar en conjunto los sistemas de información no ofrezca los resultados esperados por la empresa.
 - **Pruebas de aceptación:** pruebas realizadas por los usuarios finales del sistema de información. Cuando esto da el visto bueno se proporciona la certificación final del correcto funcionamiento del sistema de información.
- 6. 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 sistemas de información por el nuevo. A la hora de llevar a a cabo esta conversión, las organizaciones van a poder optar por diversas estrategias:

- **La denominada estrategia en paralelo:** durante un periodo de tiempo ambos programas van a convivir y utilizarse, funcionando tanto el nuevo sistema de información como el antiguo.
- **Se puede optar por un cambio directo:** reemplazando el viejo sistema de información por el nuevo en una fecha determinada. Esta estrategia sería la menos costosa, sin embargo ante cualquier problema que surja se puede originar la paralización de la actividad de la empresa.
- **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.

7. Producción y Mantenimiento: una vez instalado el nuevo sistema de información se dice que el sistema está en producción. A partir de aquí existe 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.⁵⁶

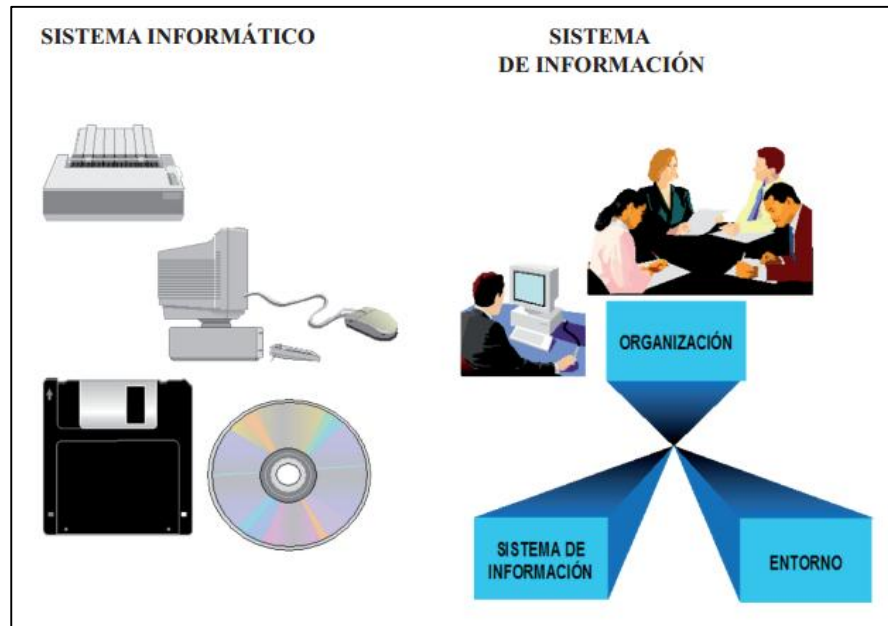
E. Sistemas de Información Vs Sistemas Informáticos

El sistema informático consiste en la compleja interconexión de numerosos componentes de hardware y software, los cuales son básicamente sistemas deterministas y formales, de tal forma que con un input determinado siempre se obtiene un mismo output. Los sistemas de información son sistemas sociales cuyo comportamiento se ve en gran medida influido por los objetivos, valores y creencias de individuos y grupos, así como por el desempeño de la tecnología.⁵⁷

⁵⁶ Hernández Trasobares, Alejandro. Los Sistemas de Información: Evolución y Desarrollo. En: <file:///C:/Users/Ani/Downloads/Dialnet-LosSistemasDeInformacion-793097.pdf>, p.8-10.

⁵⁷ Lapiedra Alcamí, Rafael y Otros. Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa. En: <http://www.uji.es/bin/publ/edicions/s53.pdf>, p. 14.

GRÁFICO N° 18
SISTEMA INFORMÁTICO – SISTEMA DE INFORMACIÓN



Fuente: Lapedra Alcami, Rafael y Otros. Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa. En: <http://www.uji.es/bin/publ/edicions/s53.pdf>, p. 14.

2.2.2. Arquitectura Cliente – Servidor

Cliente/Servidor es una arquitectura de red, en la que cada ordenador o proceso en la red es cliente o servidor.⁵⁸

El modelo cliente – servidor, la computación cliente – servidor, la tecnología cliente – servidor y la arquitectura cliente – servidor se refieren a un modelo de diseño que se puede pensar como aplicaciones que se ejecutan en una red de área local (LAN).⁵⁹

Clientes y servidores son entidades lógicas autónomas que trabajan juntas en una red para cumplir una tarea.⁶⁰

La arquitectura cliente – servidor es un modelo de aplicación distribuida

⁵⁸ Lujan, Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos, y clientes web. Editorial Club Universitario, p. 39.

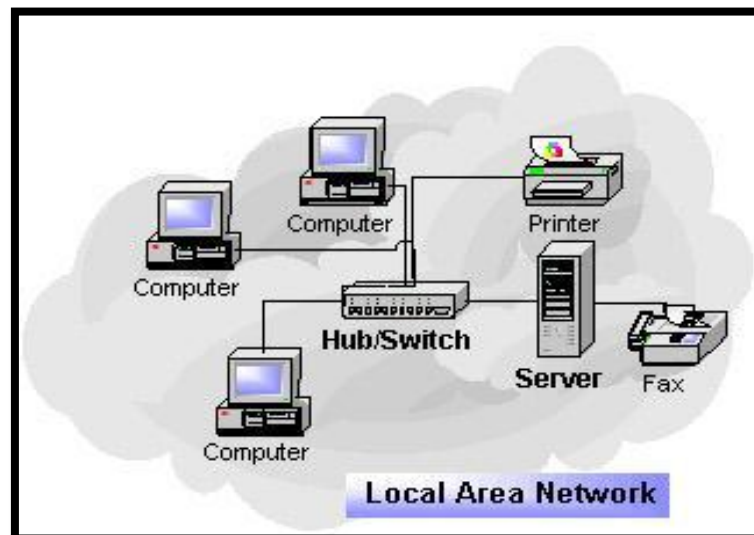
⁵⁹ Kendall & Kendall. Análisis y Diseño de Sistemas. En: <http://es.scribd.com/doc/16126833/Analisis-y-diseno-de-sistemas-Kendall-Kendall>, pp. 648.

⁶⁰ Orfali, Robert y otros. Cliente/Servidor y objetos guía de supervivencia. 3ª ed., México, D.F., Ed. Publicaciones Metromundo, S.A. de C.V, 2002, 784 pp.

para construir sistemas de información, que se sustenta en la idea de repartir el tratamiento de la información y los datos por todo el sistema, en donde las tareas se reparten entre los proveedores de servicio, llamados servidores, y los demandantes, llamados clientes permitiendo mejorar el rendimiento del sistema global de información. Consiste básicamente en un cliente que realiza peticiones a otro programa (el servidor) que le da respuesta.⁶¹

El modelo cliente-servidor se recomienda, en particular, para redes que requieran un alto grado de fiabilidad.⁶²

GRÁFICO N° 19:
ARQUITECTURA CLIENTE - SERVIDOR



Fuente: Arquitectura Cliente – Servidor. En:

<http://clubensayos.com/Tecnolog%C3%ADa/ARQUITECTURA-CLIENTE-SERVIDOR/384866.html>

Podemos decir que esta arquitectura necesita de tres tipos de software para su correcto funcionamiento:

⁶¹ Cliente – servidor. En: <http://es.wikipedia.org/wiki/Cliente-servidor>.

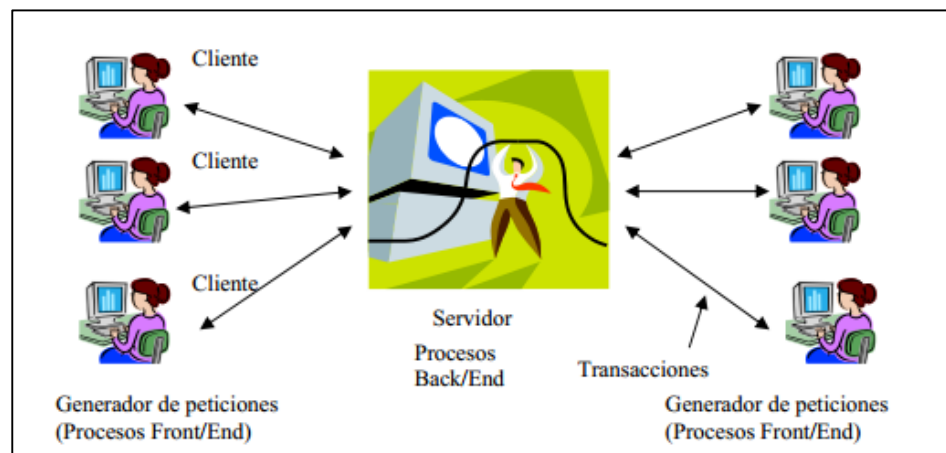
⁶² Arquitectura Cliente – Servidor. En:

<http://clubensayos.com/Tecnolog%C3%ADa/ARQUITECTURA-CLIENTE-SERVIDOR/384866.html>

- **Software de gestión de datos:** este software se encarga de la manipulación y gestión de los datos requeridos por las aplicaciones.
- **Software de desarrollo:** este software se aloja solo en los clientes que se dediquen al desarrollo de aplicaciones.
- **Software de interacción con los usuarios:** este software reside en los clientes y es la aplicación gráfica de usuario para la manipulación de datos.

A parte de todos estos existen más aplicaciones software para un buen funcionamiento de esta arquitectura pero todos ellos están condicionados por el tipo de sistema operativo instalado, el tipo de red en la que se encuentra, etc.⁶³

GRÁFICO N° 20:
ARQUITECTURA CLIENTE – SERVIDOR



Fuente: Mendoza Martinez, César Andres. Sistema de Control, secuencia y término de los ingresados a Centros de Readaptación social del estado de Hidalgo. En:

<http://www.uaeh.edu.mx/docencia/Tesis/icbi/licenciatura/documentos/Sistema%20de%20control,%20secuencia%20y%20termino.pdf>, pp.4.

A. Características de la arquitectura cliente – servidor

En el modelo cliente/servidor podemos encontrar las siguientes características:

- El cliente y el servidor pueden actuar como una sola entidad y también pueden actuar como entidades separadas,

⁶³ Álvarez, Sara. Arquitectura cliente-servidor. En:

www.desarrolloweb.com/articulos/arquitectura-cliente-servidor.html, Perú, 2007.

realizando actividades o tareas independientes.

- Las funciones del cliente y servidor pueden estar en plataformas separadas, o en la misma plataforma.
- Cada plataforma puede ser escalable independientemente. Los cambios realizados en las plataformas de los clientes o de los servidores, ya sean por actualización o por remplazo tecnológico, se realiza de una manera transparente para el usuario final.⁶⁴

Los sistemas cliente – servidor pueden escalarse horizontal o verticalmente. El escalamiento horizontal implica que al agregar o quitar estaciones de trabajo clientes solo se produce un pequeño efecto en el desempeño. El escalamiento vertical significa migrar a una maquina servidor más grande y rápida, o distribuir la carga de procesamiento entre varios servidores.⁶⁵

- La interrelación entre el hardware y el software están basados en una infraestructura poderosa, de tal forma que el acceso a los recursos de la red no muestra la complejidad de los diferentes tipos de formatos de datos y de los protocolos.
- Su representación típica es un centro de trabajo (PC), en donde el usuario dispone de sus propias aplicaciones de oficina y sus propias bases de datos, sin dependencia directa del sistema central de información de la organización, al tiempo que puede acceder a los recursos de este host central y otros sistemas de la organización ponen a su servicio.

En conclusión, Cliente/Servidor puede incluir múltiples plataformas, bases de datos, redes y sistemas operativos. Estos pueden ser

⁶⁴ SENATI. “Programa Nacional De Informática”. En: <http://es.scribd.com/doc/29633032/12/Elementos-De-La-Arquitectura-Cliente-Servidor>. Perú. p. 117.

⁶⁵ Orfali, Robert y otros. Cliente/Servidor y objetos guía de supervivencia. 3^a ed., México, D.F., Ed. Publicaciones Metromundo, S.A. de C.V, 2002, 784 pp.

de distintos proveedores, en arquitecturas propietarias y no propietarias y funcionando todos al mismo tiempo. Por lo tanto, su implantación involucra diferentes tipos de estándares: APPC, TCP/IP, OSI, NFS, DRDA corriendo sobre DOS, OS/2, Windows o PC UNIX, en Token Ring, Ethernet, FDDI o medio coaxial, sólo por mencionar algunas de las posibilidades.⁶⁶

B. Ventajas de la arquitectura cliente/servidor

Algunas de las ventajas del ambiente cliente/servidor son:

- **Centralización del control:** Los accesos, recursos y la integridad de los datos son controlados por el servidor de forma que un programa cliente defectuoso o no autorizado no pueda dañar el sistema. Esta centralización también facilita la tarea de poner al día datos u otros recursos (mejor que en las redes P2P).
- **Escalabilidad:** Se puede aumentar la capacidad de clientes y servidores por separado. Cualquier elemento puede ser aumentado (o mejorado) en cualquier momento, o se pueden añadir nuevos nodos a la red (clientes y/o servidores).
- **Fácil mantenimiento:** Al estar distribuidas las funciones y responsabilidades entre varios ordenadores independientes, es posible reemplazar, reparar, actualizar, o incluso trasladar un servidor, mientras que sus clientes no se verán afectados por ese cambio (o se afectarán mínimamente). Esta independencia de los cambios también se conoce como encapsulación.
- Uno de los aspectos que más ha promovido el uso de sistemas cliente/servidor, es la existencia de hardware cada vez más barata en el mercado. Esta constituye una de las ventajas más palpable de la arquitectura cliente/servidor, la posibilidad de utilizar máquinas considerables más baratas que las requeridas por una solución centralizada, basada en sistemas

⁶⁶ SENATI. "Programa Nacional De Informática". En: <http://es.scribd.com/doc/29633032/12/Elementos-De-La-Arquitectura-Cliente-Servidor>. Perú. p. 118.

grandes.

- Rapidez de mantenimiento y desarrollo de aplicaciones, pues se pueden emplear las herramientas existentes, por ejemplo, los servidores de SQL o las herramientas de más bajo nivel, como las llamadas a procedimientos remotos.
- Proporciona a los diferentes departamentos de una organización, soluciones locales, pero permitiendo la integración de la información relevante a nivel global.

C. Desventajas de la arquitectura Cliente/Servidor

- La **congestión del tráfico** ha sido siempre un problema en el paradigma de C/S. Cuando una gran cantidad de clientes envían peticiones simultáneas al mismo servidor, puede ser que cause muchos problemas para éste (a mayor número de clientes, más problemas para el servidor). Al contrario, en las redes P2P como cada nodo en la red hace también de servidor, cuantos más nodos hay, mejor es el ancho de banda que se tiene.
- El paradigma de C/S clásico no tiene la robustez de una red P2P. Cuando un servidor está *caído*, las peticiones de los clientes no pueden ser satisfechas. En la mayor parte de redes P2P, los recursos están generalmente distribuidos en varios nodos de la red. Aunque algunos salgan o abandonen la descarga; otros pueden todavía acabar de descargar consiguiendo datos del resto de los nodos en la red.
- El software y el hardware de un servidor son generalmente muy determinantes. Normalmente se necesita software y hardware específico, sobre todo en el lado del servidor, para satisfacer el trabajo. Por supuesto, esto aumentará el costo.⁶⁷

⁶⁷

- Hay que tener estrategias para el manejo de errores y para mantener la consistencia de los datos. La seguridad de un esquema cliente/servidor es otra preocupación importante, por ejemplo, se deben hacer verificaciones en el cliente y en el servidor. También se puede recurrir a otras técnicas como el encriptamiento.⁶⁸

D. Factores de desarrollo de la arquitectura Cliente/ Servidor

Los factores que están apoyando el desarrollo de la arquitectura Cliente/Servidor, responden a un conjunto de fuerzas presentes en el mercado y que se concentran en:

- Una fuerte demanda de interfaces fáciles y de sistemas orientados a eventos.
- El modelo aporta mayor atractivo visual, consistencia, productividad y menos errores.
- Una mayor rentabilidad. En base al equilibrio precio/rendimiento, en plataformas personales y servidor, acompañado de una clara optimización del hardware y software.
- Demanda de mejor acceso a datos de soporte a las actividades del negocio y la toma de decisiones.
- Mejorar el posicionamiento tecnológico. LAN Server, interface SQL, herramientas 4GL específicas para Cliente / Servidor, modularidad de sistemas, etc.⁶⁹

2.2.3. Gestión por procesos

H. James Harrington (1993), la empresa es un conjunto de procesos complejos. Los procesos de la empresa nacen como tareas que responden a una necesidad interna o externa, pero con el tiempo no se actualizaron, se dividió la responsabilidad, se desarrolló la burocracia que nadie cuestiona

⁶⁸ Mendoza, Cesar. Sistema de Control, Secuencia y Término de los Ingresados en Centros de Readaptación Social del Estado de Hidalgo. En: <http://www.uaeh.edu.mx/docencia/Tesis/icbi/licenciatura/documentos/Sistema%20de%20control,%20s%20ecuencia%20y%20termino.pdf.%20p.%206>.

⁶⁹ Mendoza Martinez, César Andres. Sistema de Control, secuencia y término de los ingresados a Centros de Readaptación social del estado de Hidalgo. En: <http://www.uaeh.edu.mx/docencia/Tesis/icbi/licenciatura/documentos/Sistema%20de%20control,%20secuencia%20y%20termino.pdf>, pp. 7.

concentrándose en actividades internas. Los procesos de la empresa son la clave para un desempeño libre de errores.

Roure, Moriño & Rodriguez Badal (1997) IESE, necesidad de gestionar las relaciones entre diversas funciones.

ISO TC 176/SC 2 /N 544R. 2001, un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.

Michael Hammer & James Champy (1993), por doscientos años la gente creó y construyó empresas en torno al brillante descubrimiento de Adam Smith donde el trabajo industrial podía romperse en simples y básicas tareas. El cliente, la competencia y el cambio de hoy requieren que la compañía se organice en torno a procesos.

José Antonio Pérez – Fernández de Velasco (1996), gestión por procesos, un avance lógico en las empresas, una forma de enfocar la participación del personal y orientar la empresa hacia el cliente. Tradicionalmente, las empresas se han estructurado como organizaciones por departamentos o áreas funcionales, que poco tienen que ver con las necesidades del cliente. Muchos de los procesos fluyen horizontalmente a través de las clásicas organizaciones funcionales.⁷⁰

2.2.4. Gestión de procesos

Se puede definir un proceso como cualquier secuencia repetitiva de actividades que una o varias personas desarrollan para hacer llegar una salida a un destinatario a partir de unos recursos que se utilizan o bien se consumen.



⁷⁰ Antecedentes Históricos de la Gestión por Procesos. En: <http://bdigital.eafit.edu.co/masterThesis/658.5L864/marcoTeorico.pdf>, pp. 23

El proceso está constituido por actividades internas que de forma coordinada logran un valor apreciado por el destinatario del mismo.

Dos características esenciales de todo proceso son:

1. Variabilidad del proceso

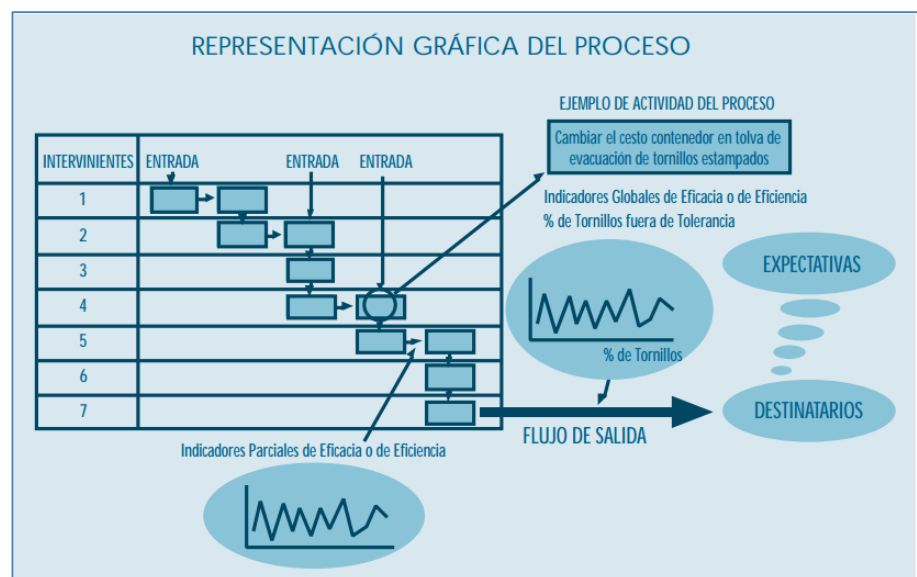
Cada vez que se repite el proceso hay ligeras variaciones en la secuencia de actividades realizadas que, a su vez generan variabilidad en los resultados del mismo expresados a través de mediciones concretas.

2. Repetitividad del proceso como clave para su mejora

Los procesos se crean por producir un resultado y repetir ese resultado. Esta característica de repetitividad permite trabajar sobre el proceso y mejorarlo:

- A más repeticiones más experiencia.
- Merece la pena invertir tiempo en mejorar el proceso, ya que los resultados se van a multiplicar por el N° de veces que se repite el proceso.⁷¹

**GRÁFICO N° 21:
REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL PROCESO**



Fuente: Gestión y Mejora de procesos. En:

<http://www.euskalit.net/pdf/folleto5.pdf>

⁷¹ Gestión y Mejora de procesos. En: <http://www.euskalit.net/pdf/folleto5.pdf>, pp. 2-4.

2.2.4. Sistema Gestión de Procesos de Negocios

A. Concepto

Los procesos claros son el factor clave de la competitividad actual. Para ello, se toman en cuenta todos los aspectos que condicionan e influyen en los procesos de una organización. En esta labor contribuyen las herramientas de gestión de procesos, su aseguramiento y su gestión.

- Diseñar flujo de procesos
- Crear formularios personalizados
- Registro de documentos de entrada y salida
- Aplicación de las reglas del negocio
- Interfaz práctica similar al correo electrónico
- Establecer horarios y calendarios de trabajo
- Tener el control de los procesos por cada usuario, realizar mediciones de tiempos.

B. Beneficios

El uso de esta herramienta genera armonía en las relaciones de los equipos de trabajo, aumentando la productividad y obteniendo mejores resultados en el desarrollo de las tareas diarias lo que garantiza eficiencia en la consecución de los mismos.

- Crear flujos de trabajo nunca ha sido tan fácil “arrastrar y soltar” a través de la interfaz de control de flujos.
- Herramientas de inteligencia de negocios (BI) que proveen indicadores claves del desempeño.
- Completar las tareas y seguir los procesos se efectúa de una manera fácil y rápida a través de notificaciones automáticas e interfaces similares a las que manejan las empresas hoy en día.
- Gerentes y analistas de negocios pueden mejorar continuamente el rendimiento, al descubrir los cuellos de botella y las ineficiencias.
- Interfaces web que le permitirían seguir la operación habitual de su negocio desde cualquier parte del mundo.
- Múltiples instancias con una sola instalación.

2.2.5. Gestión Administrativa

Es un conjunto de acciones orientadas al logro de los objetivos de una institución; a través del cumplimiento y la óptima aplicación del proceso administrativo: planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar.

A. Importancia de un modelo de gestión administrativa

Los modelos de gestión administrativa permiten la optimización en la ejecución de los procesos, con el fin de incrementar la cantidad y eficacia en la gestión de los servicios. La incorporación de un modelo de gestión al procedimiento administrativo permite una reducción en el tiempo empleado en los trámites y consultas, así como, una mayor calidad en el servicio prestado, que es recibido por el usuario. En los últimos años muchas empresas han incorporado nuevos sistemas de gestión que permiten la automatización en la ejecución de los procesos con el fin de aumentar la cantidad y eficacia en la gestión de los servicios que realiza. Estos sistemas denominados flujo de trabajo son sistemas informáticos que permiten la integración de los distintos procesos así como, el control automático de los elementos que participan en los mismos, desde personas y ordenadores hasta información y documentación.

B. Objetivo de un modelo de gestión administrativa

La aplicación de un modelo de gestión administrativa persigue los objetivos siguientes:

- Optimizar los procesos de gestión, logrando un trabajo más eficaz y fácil de realizar.
- Mejorar los productos o servicios que se ofrecen a los clientes.
- Establecer procedimientos de seguimiento y control de los procesos internos y de los productos o servicios, de tal forma que se facilite la toma de decisiones a partir del conocimiento de la situación existente y de su evolución histórica.
- Incorporar nuevas tecnologías para mejorar e incrementar la oferta de productos o servicios.

La incorporación de un nuevo modelo de gestión administrativa propone una evaluación preliminar y exhaustiva de la situación actual, de tal forma que se conozcan todos y cada uno de los procesos administrativos desarrollados dentro de la institución y los elementos que interviene en ellos, tanto personal como material.

C. Característica y aplicación de modelo de gestión administrativa

Partiendo de los datos obtenidos de la fase de análisis, se definen las siguientes tareas a realizar para la implementación del modelo de gestión administrativa:

- **Homogenización funcional:** atendiendo a criterios de cobertura de funciones similares, de tal forma que se eviten redundancias que provocan un uso excesivo de recursos.
- **Identificación de necesidades de información:** estableciendo las necesidades y requisitos similares de las distintas unidades funcionales.⁷²

2.2.6. Sistema de Gestión Documentaria Vs. Sistema de Trámite Documentario

A. Sistema de Gestión Documentaria

La gestión documentaria así entendida, supone una atención y tratamiento continuado a los documentos que no se interrumpen, ni se diferencia esencialmente al entrar al estado de la conservación permanente.

De alguna manera, lo que defendemos es que, a partir de la sucesión de actuaciones archivísticas, estas nos permiten dinamizar el servicio de los documentos a lo largo de todas sus edades y conducir, sin problemas los documentos corrientes de hoy hasta configurar los fondos históricos del mañana.

Sus características más importantes son:

⁷² Gestión Administrativa. En: <http://www.wisis.ufg.edu.sv/www.wisis/documentos/TE/352.0072-C277d/352.0072-C277d-Capitulo%20I.pdf>.

- No se “mueven” los papeles: desde el principio los datos se incorporan directamente o de existir documentos en soporte de papel estos son digitalizados y posteriormente archivados.
- Proceso más “independiente” de las personas: el resultado de las acciones o tareas realizadas durante el proceso administrativo es más autónomo de las personas concretas que lo realizan.
- Seguimiento automático del proceso: en todo momento se conoce el estado de un expediente, que trámites han sido hechos y cuales están pendientes de realización, así como los responsables correspondientes; el tiempo que se ha tardado y las desviaciones, si las hubiera, respecto al tiempo previsto de ejecución. Esto permite además el acceso inmediato a la situación de cualquier expediente.
- Archivo digital: los registros generados en todos los procesos se guardan en archivos digitales que ahorran espacio físico y permiten una mayor seguridad física de los mismos.

Los beneficios que se obtendría al implantar un sistema de gestión documental serían:

- Incrementar la eficiencia de los recursos humanos y medios materiales empleados en la realización de los procesamientos, facilitando una reducción del tiempo de ejecución de los mismos.
- Acceder inmediatamente a la información por un conjunto de personas a la vez y desde cualquier posición.
- Disponer de mayores posibilidades para el análisis e información en general. Se elimina trabajo manual de reparto, firma, registro y archivo de documentos.
- Facilitar la toma de decisiones en cualquiera de las fases de un procedimiento, ya que la información disponible será la adecuada para la persona solicitante.
- Reducir la circulación física de documentos, y por tanto eliminar su pérdida.

- Facilitar la adecuación a los cambios procedimentales que puedan surgir de la modificación del entorno normativo.⁷³

B. Sistema de Trámite Documentario

La implementación de este tipo de aplicación permitiría a las organizaciones tener el control de la ubicación física actual y pasado de la documentación que llega, fluye y se genera dentro de ellas; y en base a estos datos mostrar el detalle del proceso que permitan analizar los cuellos de botella para mejorar los flujos de los documentos dentro de la organización.

La organización se ve beneficiada:

- Al disminuir el tiempo promedio en el trámite o atención de un documento, debido a que se eliminan tareas repetitivas, se evitan olvidos y/o documentos extraviados y se generan avisos y mensajes.
- Al ubicar rápidamente un documento ya sea que se encuentre este en trámite o con su proceso concluido y ya almacenado, ahorrando tiempo de búsquedas al no tener que sumergirse en voluminosos archivos físicos para ubicar un determinado documento.⁷⁴

2.2.7. Calidad en el Servicio

Según Pizzo (2013) es el hábito desarrollado y practicado por una organización para interpretar las necesidades y expectativas de sus clientes y ofrecerles en consecuencia, un servicio accesible, adecuado, ágil, oportuno, seguro, y confiable, aún bajo situaciones imprevistas o ante errores, de tal manera que el cliente se sienta comprendido, atendido y servido personalmente, con dedicación y eficacia y sorprendido con mayor

⁷³ Mantín F. Julio. Gestión Documental y procesos en las administraciones públicas. En: http://www.csi.map.es/csi/tecmap/tecmap_2004/comunicaciones/tema_03/3_004.pdf, 2004

⁷⁴ DSM GROUP SAC. Sistema Integrado Documentario. En: <http://www.dsmsgroupsac.com/business/webDSM/DSMWeb.nsf/d89006e5d37dc7ef05256a71006908fc/c6c1f04b583591820625712d0062bcaa?OpenDocument>, 2006.

valor al esperado, proporcionando en consecuencia mayores ingresos y menores costos para la organización.⁷⁵

Calidad de los servicios, término que define la norma ISO 9000 como el aseguramiento de un resultado satisfactorio procedente de una actividad, en la interfaz entre el proveedor y el cliente, siendo el servicio generalmente intangible.

La prestación de los servicios implica obligatoriamente al menos una de las tres situaciones siguientes:

- a) Una actividad realizada sobre un producto tangible, suministrado por el cliente o intangible (reparación de automóvil o contratación de una línea telefónica).
- b) Una actividad realizada sobre un producto intangible suministrado por el cliente (la preparación de un contrato de alquiler).
- c) La entrega de un producto intangible (la entrega de información sobre un estudio de mercado).⁷⁶

2.2.8. Sistema de información TOOLDOC

El sistema de información TOOLDOC ha sido desarrollado bajo el enfoque de la Metodología de Proceso Unificado (UML), soportada por herramientas CASE, como Rational Rose Interprise Edition 2003, Erwin para el diseño y para su elaboración usaremos el lenguaje de programación Visual Basic.NET, utilizando como IDE Microsoft Visual Studio 2008, tendrá una arquitectura cliente/servidor y estará soportado en un sistema de gestión de base de datos que será Microsoft SQL Server 2008 que soporta la base de datos de dicha aplicación.

El sistema de información TOOLDOC, es un software de control documentario que permite administrar correctamente los expedientes que se presentan en mesa de partes.

⁷⁵ Solorzano Barrera, Grisell. Importancia de la calidad del servicio al cliente para el funcionamiento de las empresas. En: <http://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no82/Pacioli-82.pdf>, p. 6.

⁷⁶ Calidad de los Servicios. En: <http://abc-calidad.blogspot.com/2011/05/calidad-de-los-servicios.html>.

A. Características

- Compatible con sistemas operativos Windows XP, Windows 7, Windows 8.
- Sistema multiusuario
- Facilidad de instalar y usar.

B. Capacidad y Beneficios

- Entorno Visual (Diseñado para las versiones modernas de Windows).
- Facilidad de instalar y usar por cualquier usuario.
- Búsquedas y consultas rápidas y precisas.
- Capacidad para trabajar en red, con accesos restringidos según el cargo.

C. Módulos incorporados

- Cargos
- Personal
- Tipos de documentos
- TUPA
- Registro de expedientes
- Estados de tramitación
- Consulta de expediente
- Derivación del trámite
- Reportes

CAPÍTULO III: CONSTRUCCIÓN DE LA ΠΕΚΚΑΜΙΕΝΤΑ

3.1 Generalidades

El sistema de información TOOLDOC es un software el cual ha sido desarrollado para optimizar tiempos y contar con un acceso rápido a la información, una de las principales ventajas frente a las diferentes aplicaciones es que es una aplicación desarrollada a medida para las municipalidades. En lo que abarca el sistema de información TOOLDOC.

El sistema de información TOOLDOC permite llevar una adecuada administración de los expedientes y su respectiva información, además permite conocer el estado del trámite de los distintos expedientes.

El sistema de información TOOLDOC permitirá una correcta gestión de los procesos de trámite de expedientes, registrando los datos de un proceso determinado así como el o los beneficiarios que se encuentran involucradas, trayendo consigo una rápida búsqueda del expediente deseado, disminuyendo así los tiempos requeridos normalmente para esta actividad. La secretaria podrá llevar una adecuada administración de los documentos que componen cada expediente, ya que mediante la digitalización de estos se enlazará con el proceso del trámite respectivo, teniendo así un acceso rápido a la información ya que se obviará la búsqueda innecesaria en algunos casos del expediente físico, evitando consigo una demora y buscando así la satisfacción por parte de los beneficiarios.

3.2 Estudio de factibilidad

3.2.1 Factibilidad técnica

La Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica, dispone de herramientas especializadas como soporte al desarrollo de sus distintos procesos para el correcto funcionamiento de sus actividades.

A continuación se describe la tecnología de hardware y software requerido, la que ya existe y un estado técnico del hardware y software requerido con lo disponible para la implementación de la herramienta.

A Instalación de aplicación

1. Hardware/Software requerido

La tecnología requerida para el funcionamiento de la aplicación del sistema TOOLDOC se describe en la Tabla N° 6:

TABLA N° 06
CUADRO TÉCNICO DE HARDWARE/SOFTWARE REQUERIDO

Hardware				
Ítem	Descripción	Tipo	Memoria	Cantidad
1	PC	CPU core i3 + 3.30 Ghz o superior, 320Gb de disco duro	4Gb RAM	2
2	Impresora	Impresora láser HP Laserjet PRO P1102	****	2
3	UPS	Kanji 650va Psd-650		1
Software				
Ítem	Descripción		Cantidad	
1	Sistemas operativos	Windows 7	2	
2	Servidor de Base de Datos	Microsoft SQL Server 2008 R2	1	
3	Software de oficina	Office 2007 o superior	2	

Fuente: El Investigador, 2014. Perú

2. Hardware/Software disponible

La Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica dispone con equipamiento de hardware y software, que a continuación se detallan en la Tabla N° 7.

TABLA N° 07
CUADRO TÉCNICO DE HARDWARE/SOFTWARE DISPONIBLE

Hardware				
Ítem	Descripción	Tipo	Memoria	Cantidad
1	PC	Core i7 3.40 GHz	4 GB	27
2	Impresora	Laser	****	27
3	Conexión a Internet			
Software				
Ítem	Descripción			Cantidad
1	Sistema Operativo Windows XP			24
2	Sistema Operativo Windows 7			3
3	Software de oficina office 2010			27

Fuente: El Investigador, 2014. Perú

3. Estado técnico del Hardware/Software requerido vs Hardware/Software disponible

Tomando en cuenta los requerimientos mínimos para llevar a cabo la implementación del cambio propuesto, se tendrá que disponer de dos PC con las especificaciones contenidas en el ítem 1 de hardware de la Tabla N° 6, para lo cual se hicieron las conversaciones necesarias con el personal a cargo del área de cómputo y se dispuso de la PC, previa autorización del Alcalde de la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica.

3.2.2 Factibilidad Operativa

La aplicación de la herramienta en este proceso queda asegurada debido a los siguientes aspectos:

Cuando se realizó el análisis de la situación problemática en la que se encontraba esta institución, se realizaron encuestas a los empleados de las diferentes áreas que laboran en esta institución, estas personas participaron de la manera más amigable brindando toda la información que fuese necesaria para conocer realmente el problema. Conjuntamente con las preguntas de la entrevista los empleados manifestaban que querían un cambio en esta municipalidad, y sobre todo algunos de ellos proponían algunas soluciones. La municipalidad se encuentra hoy en día capacitando a su personal en algunos cursos básicos con respecto a la informática que les permite a ellos tener un cierto conocimiento en el manejo de una PC, lo cual reduce significativamente el rechazo al empleo de aplicaciones, y por el contrario hace que se incremente la posibilidad de aplicación de nuevas aplicaciones tecnológica.

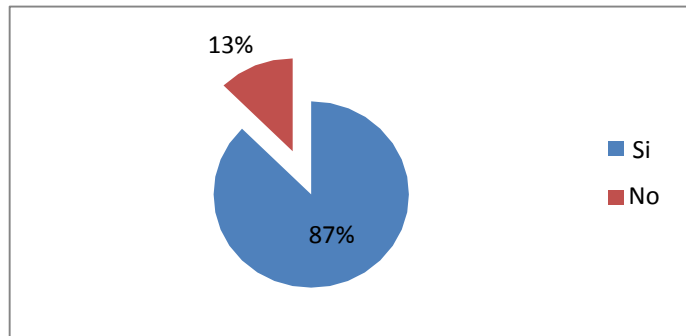
Los usuarios están conscientes de los beneficios que se obtienen al aplicar esta herramienta y sobre todo que se ajusta a los requerimientos de los usuarios así como al objetivo que persigue la institución.

Para asegurar que los usuarios le van a dar una utilización apropiada y beneficiosa a la herramienta, se van a realizar capacitaciones a todos los usuarios que intervienen en el proceso.

Todo lo dicho anteriormente se sustenta en los resultados de la encuesta aplicada a todo el personal administrativo de la institución como: al Alcalde, al Gerente, funcionarios y servidores los cuales intervienen de manera directa o indirecta en el proceso de control documentario, a continuación se muestran las preguntas realizadas con sus respectivos gráficos:

A ¿Considera Ud. que la aplicación del sistema TOOLDOC permitiría un mejor manejo de los expedientes y por consiguiente optimizar la toma de decisión de los funcionarios de la Institución?

**GRÁFICO Nº 22:
IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍA**

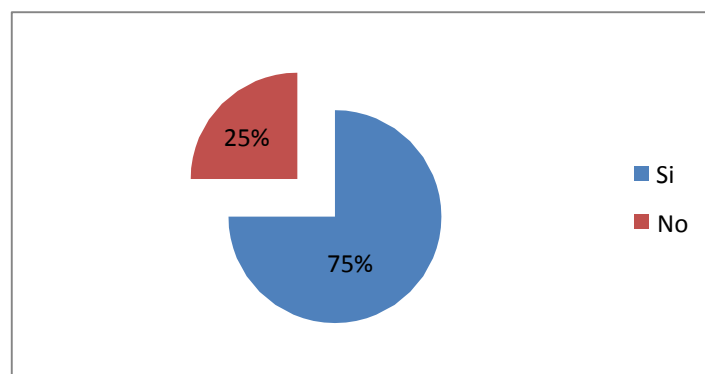


Fuente: El Investigador, 2014. Perú

Se realizó esta pregunta con el objetivo de conocer como los usuarios toman la decisión de implementar la tecnología cliente – servidor lo cual les permitirá un mejor manejo de los expedientes y a la vez poder conocer si para ellos realmente la aplicación de esta tecnología influiría en una mejor toma de decisiones.

B ¿A diferencia de un sistema manual considera al sistema de información TOOLDOC como un mejor entorno de visualización de los expedientes y administración de información?

**GRÁFICO Nº 23:
MEJOR VISUALIZACIÓN DE EXPEDIENTES**

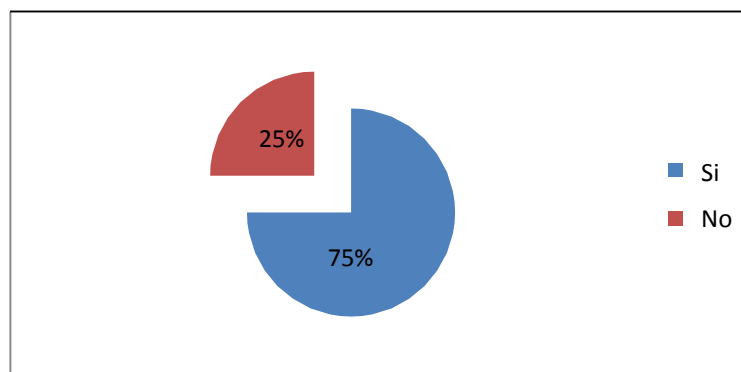


Fuente: El Investigador, 2014. Perú

Se elaboró la pregunta para identificar el criterio que tienen los usuarios respecto la Tecnología cliente - servidor y el sistema manual y como con los resultados se pueda ir mejorando ciertos aspectos de las interfaces de usuario

C ¿Considera que el sistema manual actual consume demasiados recursos de oficina?

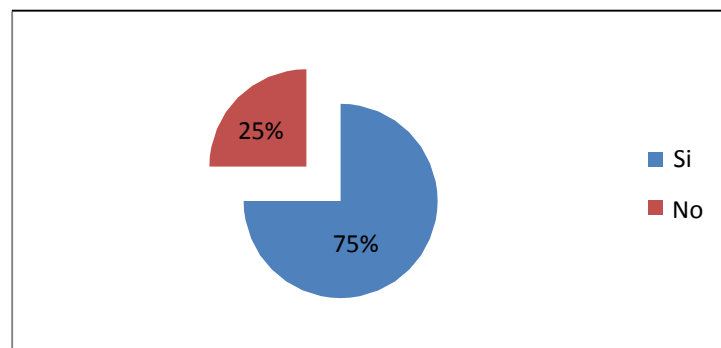
**GRÁFICO Nº 24:
CONSUMO DE RECURSOS DE OFICINA POR EL SISTEMA MANUAL**



Fuente: El Investigador, 2014. Perú

D ¿Considera Ud. el sistema de información TOOLDOC consumiría menos recursos de oficina?

**GRÁFICO Nº 25:
CONSUMO DE ENERGÍA POR LA TECNOLOGÍA CLIENTE – SERVIDOR**

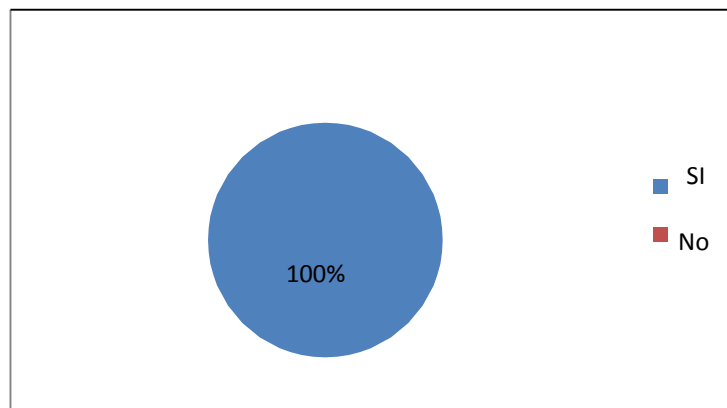


Fuente: El Investigador, 2014. Perú

Se plantea la pregunta para que el usuario pueda comparar el comportamiento entre un sistema manual y un sistema automatizado para el soporte del proceso de control documentario.

E ¿Considera Ud. que el sistema de información TOOLDOC mejoraría el proceso de control documentario?

**GRÁFICO Nº 26:
MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS CON LA TECNOLOGÍA
CLIENTE – SERVIDOR**

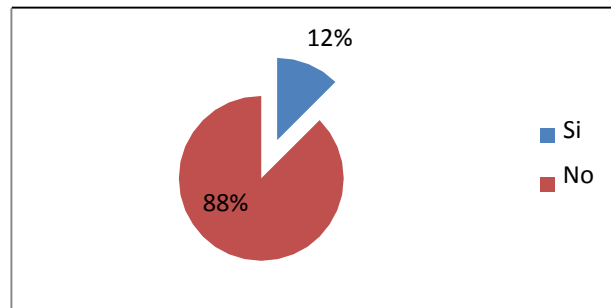


Fuente: El Investigador, 2014. Perú

Se plantea la pregunta para que el usuario pueda expresar su punto de vista respecto a cómo la herramienta le permitiría mejorar su productividad en su Área de trabajo y como la misma le permitirá mejorar las tomas de decisión con la información procesada en beneficio de la Institución.

F ¿Considera que el sistema manual con la que actualmente cuenta la institución le permite tener una información apropiada de los expedientes ingresados en el proceso?

**GRÁFICO Nº 27:
INFORMACIÓN APROPIADA CON UN SISTEMA MANUAL**

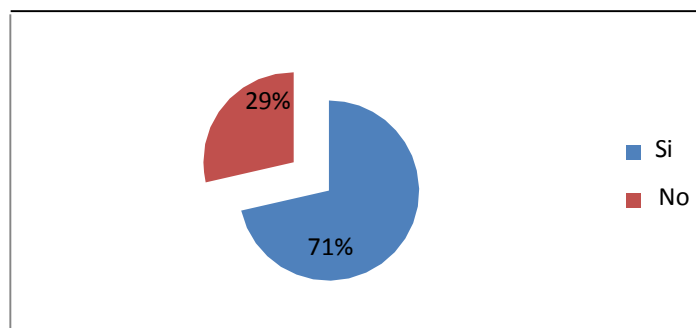


Fuente: El Investigador, 2014. Perú

Se plantea la pregunta para que el usuario pueda expresar su punto de vista respecto a cómo el sistema actual le permite tener una información apropiada y a la vez si le brinda un buen soporte a la toma de decisiones.

G ¿Considera Ud. el sistema de información TOOLDOC le permitirá tener una mejor información de todo el proceso de control documentario incidiendo en una mejor toma de decisiones?

**GRÁFICO Nº 28:
MEJOR INFORMACIÓN CON LA TECNOLOGÍA CLIENTE – SERVIDOR**



Fuente: El Investigador, 2014. Perú

Mediante este grafico se conoce la necesidad con que la tecnología cliente - servidor pueda controlar todo el proceso de control documentario incidiendo en una mejor toma de decisiones.

3.2.3 Factibilidad económica

Para probar la factibilidad económica en esta aplicación, se ha tomado en consideración todas aquellas variables sensibles relacionadas con la puesta en marcha del sistema ToolDoc en el proceso de Control documentario, detallando los beneficios y los costos que demanda.

A Gastos Preoperativos

Los costos preoperativos en los que se ha incurrido se muestran en los siguientes gráficos. Luego e presenta el correspondiente resumen de los costos preoperativos.

1. Gastos en Hardware

TABLA N° 08
GASTOS EN HARDWARE

Hardware	Cantidad	Precio Unitario (S/.)	Pre Operativo
Computadora de escritorio Procesador: Intel Core i3 + 3.30 Ghz Memoria RAM: 4GB Disco duro: 320 GB Monitor LED BENQ GL9550A 18,5" Resolución de 1366x768	2	1,156.82	2,313.64
Impresora Láser HP Lasertjet PRO P1102	2	728.50	1,457.00
Costo de conectividad y red	1	582.80	582.80
UPS	1	1,066.50	1,066.50
Total Hardware			5,419.94

Fuente: El Investigador, 2014. Perú

Respecto a la tabla N° 8, se detalla que el costo suma un total de (S/ 5,419.94).

2. Gastos en Software

TABLA N° 09
GASTOS EN SOFTWARE

Software	Cantidad	Precio Unitario (S/.)	Pre Operativo
TOOLDOC	1	1,507.80	1,507.80
SQL Server 2008	1	1,500.00	1,500.00
Total Software			3,007.80

Fuente: El Investigador, 2014. Perú

3. Gasto en Personal

TABLA N° 10
GASTOS EN PERSONAL

Descripción	Pre Operativo (S/.)
Capacitación Personal	500.00
Total Personal	500.00

Fuente: El Investigador, 2014. Perú

4. Otros Gastos

TABLA N° 11
GASTOS EN OTROS

Otros	Pre Operativo (S/.)
Suministros y otros	455.00
Total Otros	455.00

Fuente: El Investigador, 2014. Perú

El total de gastos preoperativos en los que se incurriría para el desarrollo del proyecto es de S/. 9,382.80 como se puede observar en la Tabla N° 12.

TABLA N° 12
TABLA DE RESUMEN DE GASTOS PREOPERATIVOS

Resumen Gastos Pre - Operativo	Preoperativo (S/.)
Hardware	5,420.00
Software	3,007.80
Personal	500.00
Otros	455.00
Total Resumen	9,382.80

Fuente: El Investigador, 2014. Perú

B Gastos Operativos

Los gastos operativos en los que se incurre se muestran en la Tabla N° 13

TABLA N° 13
TABLA DE RESUMEN DE GASTOS OPERATIVOS

Resumen gastos Pre Operativos	Tiempo	Preoperativos (S/.)
Mantenimiento de hardware	6 meses	600.00
Total resumen		600.00

Fuente: El Investigador, 2014. Perú

C Beneficios

A continuación se muestran beneficios cuantificables que se generan de la investigación realizando una comparación entre la preprueba y la posprueba, estos se dividen en: intangibles y tangibles.

1. Beneficios

Los beneficios directos e indirectos que se obtienen se muestran a continuación:

**TABLA Nº 14:
BENEFICIOS DIRECTOS**

Descripción
Reducción de tiempo en el registro de expedientes.
Reducción de tiempo en la búsqueda del expediente.
Reducción del tiempo de entrega por expediente.

Fuente: El Investigador, 2014. Perú

**TABLA Nº 15:
BENEFICIOS INDIRECTOS**

Descripción
Reducción del número de reclamos por día.
Aumento de la satisfacción del usuario externo.
Aumento de la eficacia total del proceso.

Fuente: El Investigador, 2014. Perú

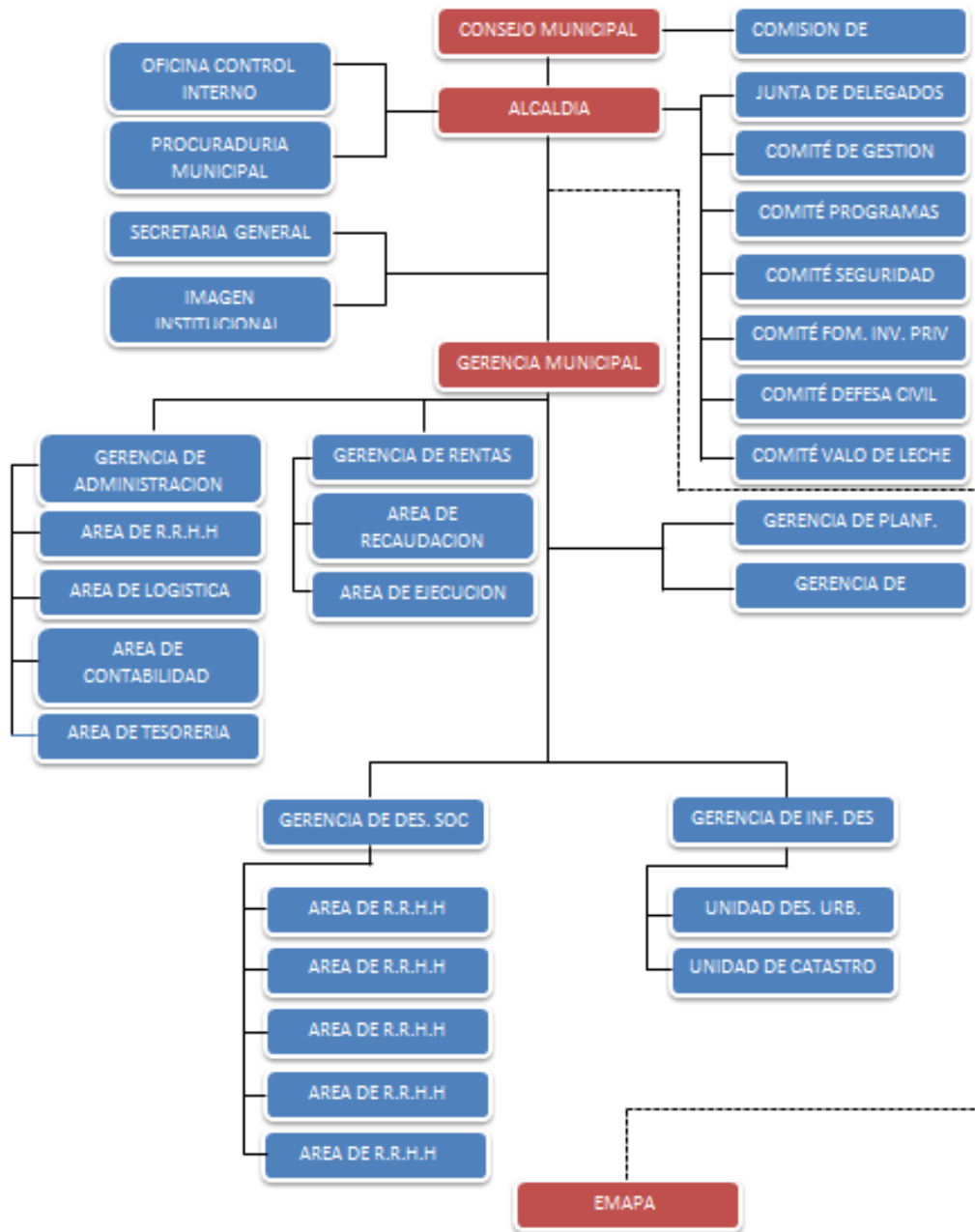
3.3 Análisis del proceso de trámite documentario

3.3.1. Estructura organizacional

La municipalidad Distrital de Salas Guadalupe se encuentra ubicada en el Distrito de Salas Guadalupe Calle Municipalidad #100, Provincia de Ica, Departamento de Ica, dicha organización se encarga de promover y facilitar el desarrollo económico y social en su ámbito territorial. La visión de la Municipalidad de Salas, está orientado a satisfacer las necesidades de los pobladores realizando obras que contribuyan al desarrollo integral, impulsando un desarrollo social y un desarrollo económico.

El organigrama de la municipalidad es el:

GRÁFICO N° 29
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



Fuente: Perú, 2014

3.3.2. Modelo del proceso de trámite documentario (AS-IS)

En la municipalidad distrital de Salas Guadalupe, se presentan una serie de situaciones problemáticas que ocasionan cuellos de botella.

Se ha observado que para administrar toda la documentación que se presenta en mesa de partes se registran los datos en un cuaderno de control, y se pierde tiempo buscando cuando algún usuario pide información sobre el estado de su expediente. Actualmente no se entrega los documentos en el tiempo que se estipula en el TUPA lo cual genera incomodidad en los usuarios haciendo que estos presenten constantemente sus quejas o reclamos, todos estos problemas que suscitan hacen que la municipalidad no tenga una buena imagen institucional.

GRÁFICO N° 30
DIAGRAMA AS-IS DE LA ORGANIZACIÓN



Fuente: Perú, 2014

3.3.3. Situación del Proceso Actual (AS-IS)

El proceso de trámite documentario se administra de manera incorrecta generando un sinnúmero de problemas, así mismo se detallan causas por las que se originan los inconvenientes.

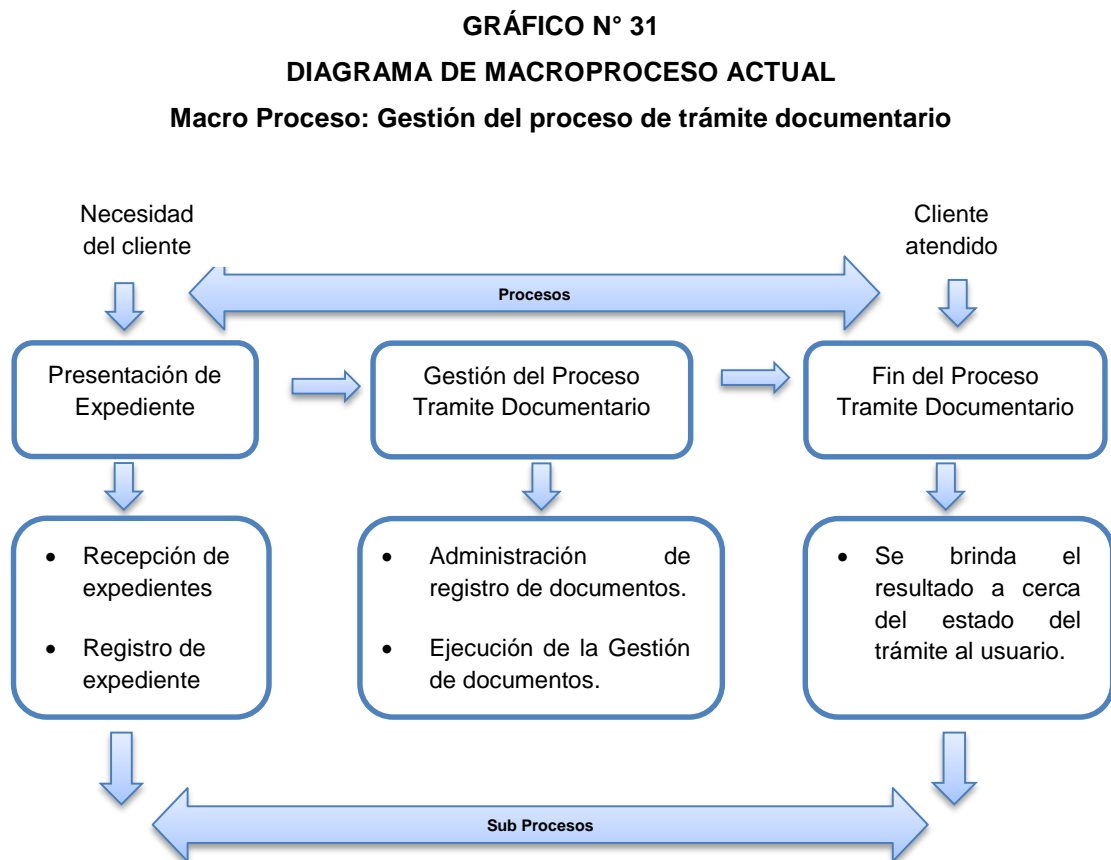
A No tienen identificado los procesos de la organización, por lo que no

cuentan con un mapa de procesos.

- B No cuentan con un sistema de información que pueda administrar los documentos de manera eficiente desde la recepción, registro, tramitación y entrega.
- C Inadecuada organización de los expedientes, ya que se debe al inadecuado ambiente de trabajo e infraestructura.
- D Inadecuada información sobre la gestión documentaría, debido a la falta de capacitación al personal.

3.3.4. Mapeo de Procesos (AS-IS)

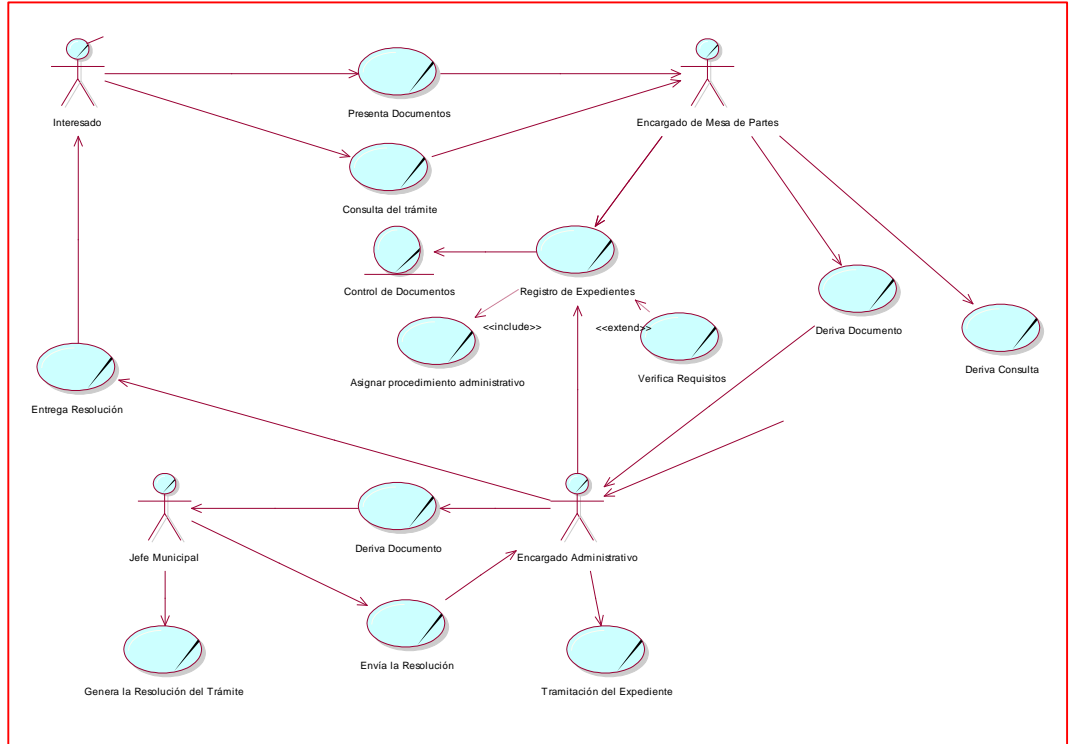
Los subprocesos que se llevan a cabo en el proceso de trámite documentario de la Municipalidad de Salas, son diversos que en su conjunto son el engranaje que permite que el proceso principal pueda desarrollarse con total normalidad. En el siguiente gráfico se detalla con más precisión los subprocesos del proceso principal de trámite documentario.



Fuente: Perú, 2014

3.3.5. Diagrama de casos de uso general del proceso de Trámite Documentario (AS-IS)

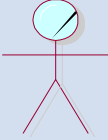
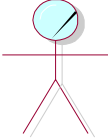
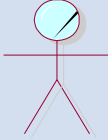
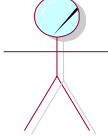
**GRÁFICO Nº 32
 MODELO DE CASO DE USO DEL NEGOCIO DE LA MUNICIPALIDAD
 DISTRITAL DE SALAS GUADALUPE – PROVINCIA DE ICA**



Fuente: Perú, 2014

A. Actores identificados (AS-IS)

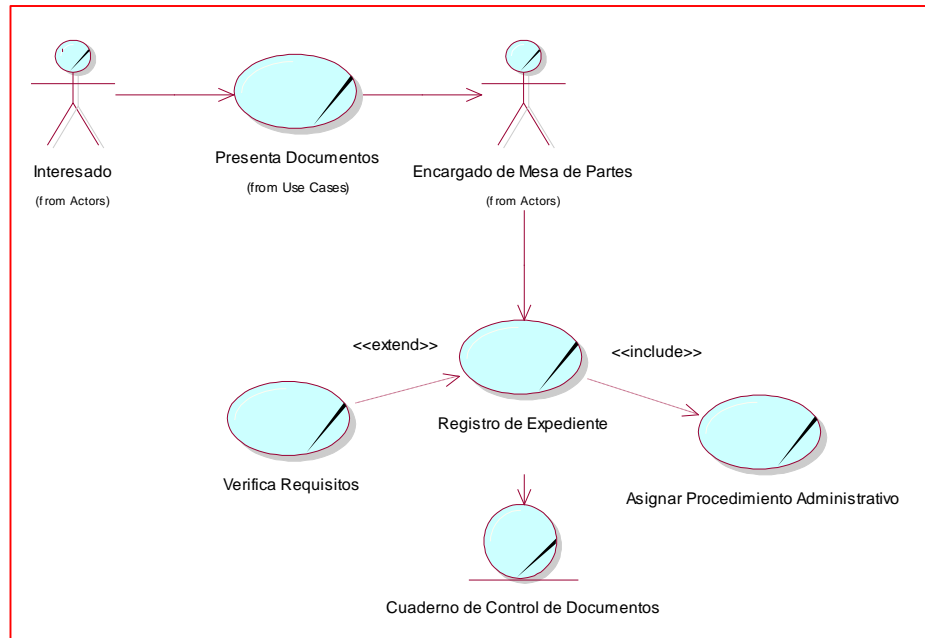
TABLA N° 16
DESCRIPCIÓN DE ACTORES

Actor	Descripción
 Interesado	<p>Persona o entidad (pública o privada) que acude a la entidad para solicitar algún tipo de trámite (es el remitente).</p>
 Encargado de Mesa de Partes	<p>Es la unidad organizacional, que es responsable de realizar algunas acciones para cumplir con el procedimiento administrativo determinado. Se encargará de recepcionar los expedientes, registrarlos, derivarlos a las dependencias que corresponde y darles información oportuna a los remitentes cuando hagan consultas.</p>
 Encargado Administrativo	<p>Es la persona a la cuál va dirigida un trámite, generalmente esta persona tiene a su cargo un área de la institución. Persona encargada de atender la tramitación de los expedientes presentados por el remitente.</p>
 Jefe Municipal	<p>Responsable de Generar la Resolución de los Expedientes de los Trámites en el caso de ser aprobado todo los documentos requeridos.</p>

Fuente: Perú, 2014

B. Descripción del Caso de Uso Registro de Expediente

**GRÁFICO N° 33
DIAGRAMA DE CASO DE USO REGISTRO DE EXPEDIENTE**



Fuente: Perú, 2014

**TABLA N° 17
DIAGRAMA DE CASO DE USO REGISTRO DE EXPEDIENTE**

CASO DE USO:	Registro de Expediente
Actores	Interesado, Encargado de Mesa de Partes.
Flujo	
1.	El interesado solicita realizar un trámite en mesa de partes, entregando la solicitud de trámite y los requisitos.
2.	La persona responsable de la unidad de mesa de partes verifica si está conforme los documentos en base al TUPA.
3.	Si está conforme, la persona responsable de la unidad de Mesa de Partes receptiona los documentos y entrega el informe de la recepción al interesado.
4.	La persona responsable de la unidad de Mesa de Partes genera un nuevo expediente, ingresando todos los datos del interesado. Genera la hoja de ruta.

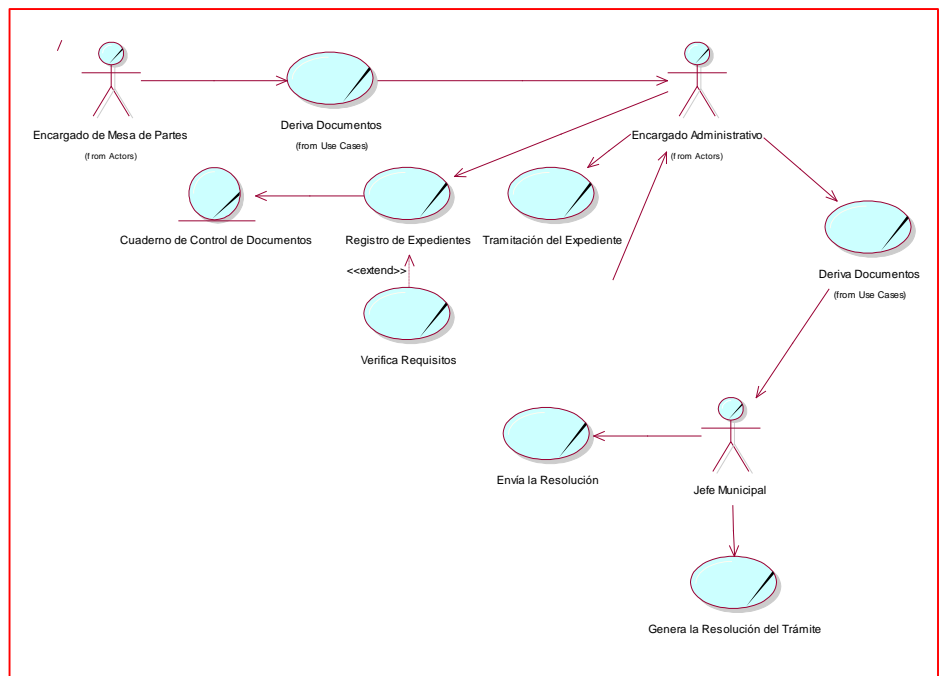
5. Finalmente el responsable de la unidad de Mesa de Partes procede a realizar el registro del expediente generado en el cuaderno de “Control de Documentos”.	
PRECONDICIÓN	Se debe de hacer una autenticación de los usuarios. Tener todos los datos del expediente como el de seleccionar un procedimiento administrativo.
POSTCONDICIÓN	Tramitación del expediente

Fuente: Perú, 2014

C. Descripción del Caso de Uso Tramitación del Expediente

GRÁFICO N° 34

DIAGRAMA DE CASO DE USO TRAMITACIÓN DEL EXPEDIENTE



Fuente: Perú, 2014

TABLA N° 18
DIAGRAMA DE CASO DE USO TRAMITACIÓN DEL EXPEDIENTE

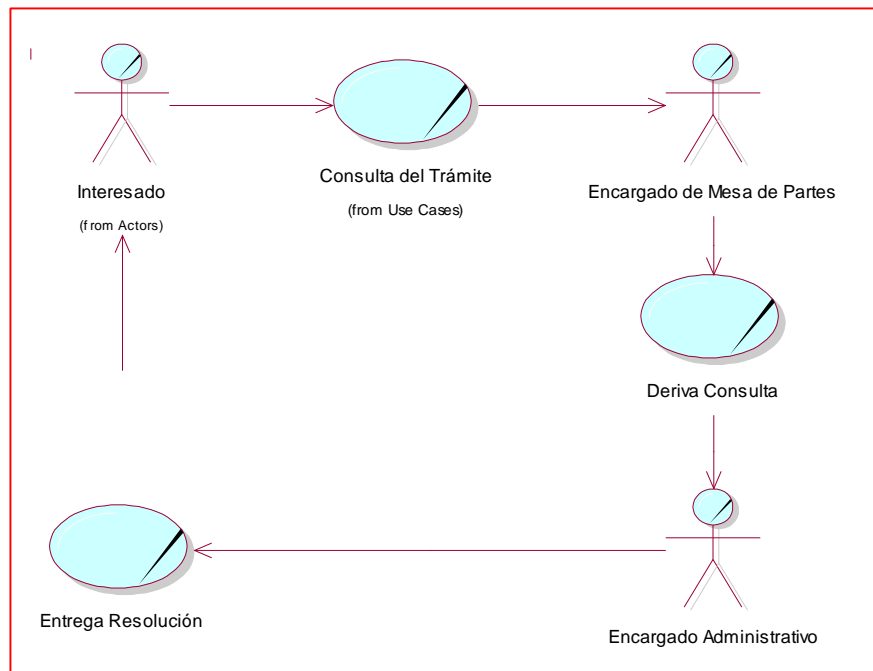
CASO DE USO:	Tramitación del expediente
Actores	Encargado de Mesa de partes, Encargado Administrativo, Jefe Municipal
Flujo	
1.	El personal encargado de la unidad de Mesa de partes deriva el expediente al departamento administrativo.
2.	El encargado administrativo revisa el expediente, recepciona el documento que está ingresando, registrándolo internamente en su cuaderno de "Control de Documentos".
3.	Si el expediente es óptimo el encargado administrativo genera el informe y adjunta el mismo al expediente.
4.	El encargado administrativo envía el expediente al jefe municipal.
5.	El Jefe Municipal recibe y revisa el expediente, si el expediente es conforme, genera la resolución aprobada del trámite.
6.	El Jefe Municipal envía la resolución aprobada del trámite al encargado administrativo.
PRECONDICIÓN	Registro del expediente
POSTCONDICIÓN	Consulta del expediente

Fuente: Perú, 2014

D. Descripción del Caso de Uso Consulta de Expedientes

GRÁFICO N° 35

DIAGRAMA DE CASO DE USO CONSULTA DE EXPEDIENTES



Fuente: Perú, 2014

TABLA N° 19

DIAGRAMA DE CASO DE USO CONSULTA DE EXPEDIENTES

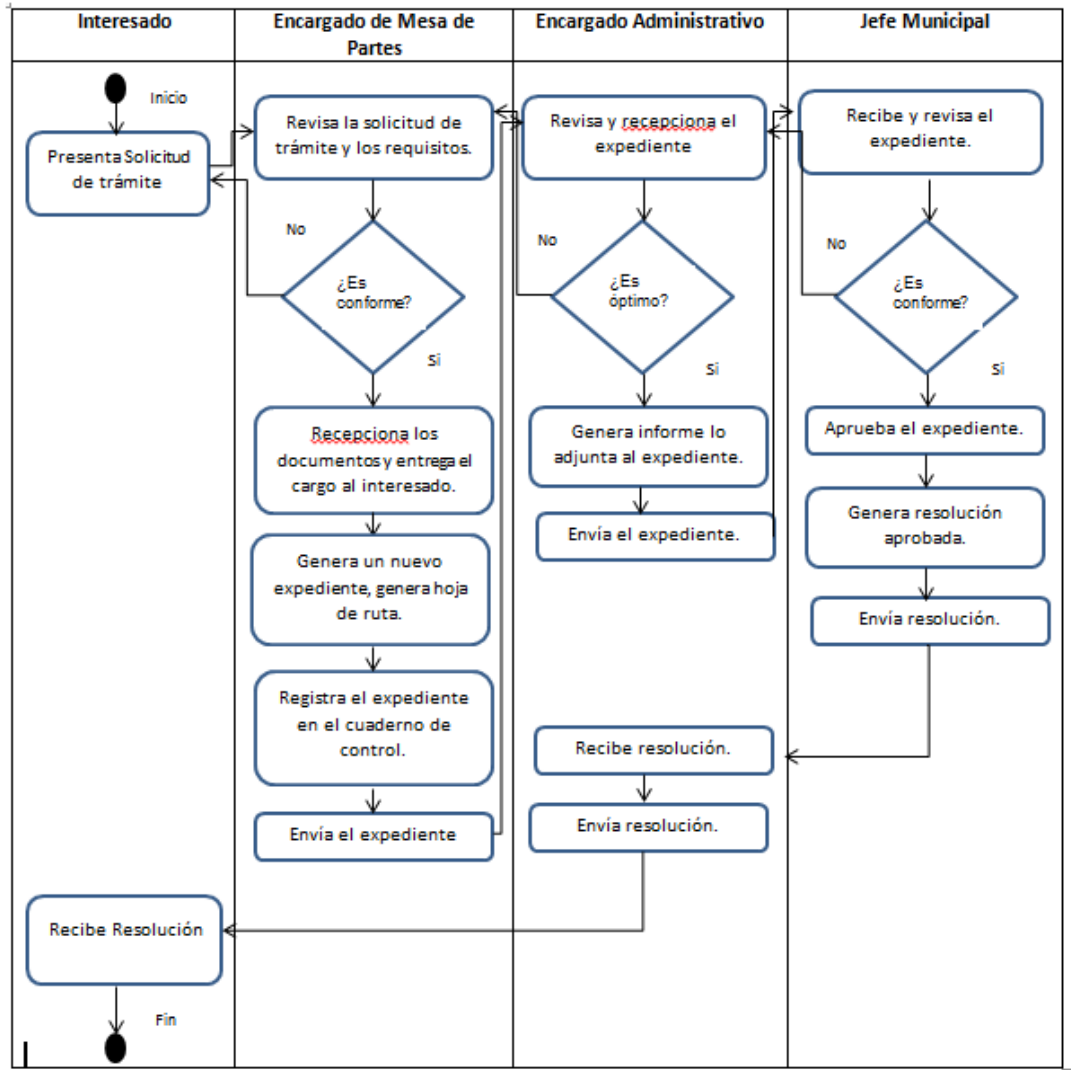
CASO DE USO:	Consulta de expedientes
Actores	Interesado, Encargado de Mesa de partes, Encargado Administrativo.
Flujo	
1. El interesado realiza la consulta del estado de su expediente en Mesa de Partes.	
2. El personal encargado de la unidad de Mesa de Partes busca el expediente en el cuaderno de “Control de documentos” y lo deriva al departamento administrativo.	
3. El encargado administrativo entrega al interesado la resolución del trámite.	
PRECONDICIÓN	Tramitación del expediente
POSTCONDICIÓN	

Fuente: Perú, 2014

3.3.6. Flujograma del Proceso de Trámite Documentario (AS-IS)

El siguiente gráfico muestra el flujo del proceso de trámite documentario.

GRÁFICO N° 36
FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE TRÁMITE DOCUMENTARIO (AS-IS)



Fuente: Perú, 2014

3.3.7. Modelo del proceso propuesto de trámite documentario (TO-BE)

Luego de haber realizado el análisis del estado actual de los procesos, se procede a plasmar la propuesta del rediseño de procesos.

Para iniciar con la propuesta se ha creído por conveniente plantearse una misión y visión del proceso ya que actualmente no se evidencia dentro de la Municipalidad.

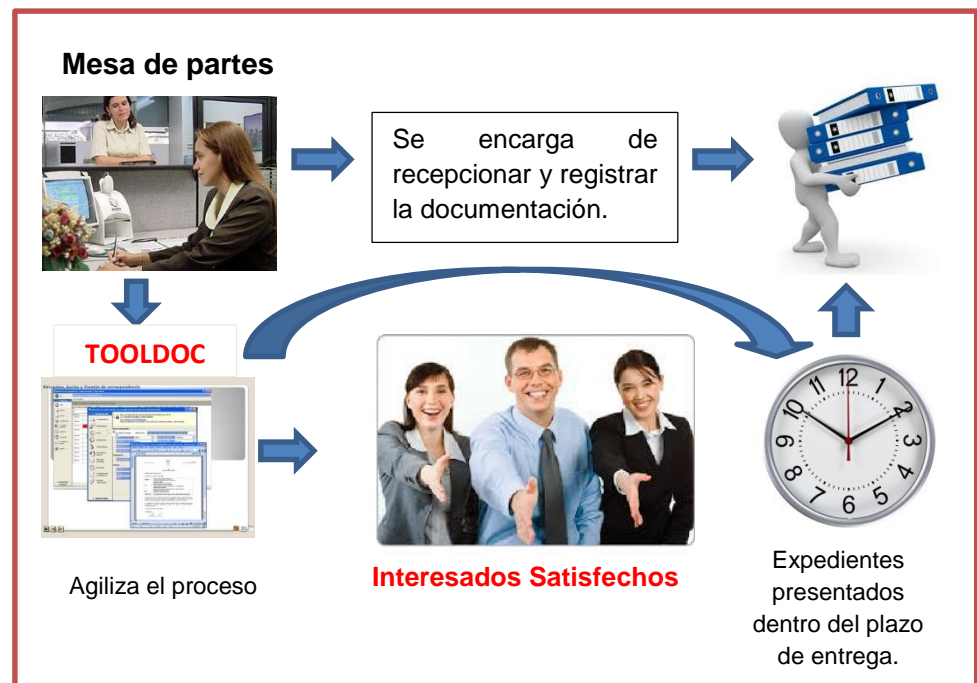
- **Misión**

La misión del proceso es demostrar un compromiso con la calidad del servicio que se brinda a los interesados (remitentes) con el propósito de tramitar de manera exitosa su expediente.

- **Visión**

La visión del proceso es lograr que se atienda de manera eficiente las peticiones de los interesados (remitentes), promoviendo una mejor atención, información satisfaciendo las necesidades de los clientes.

GRÁFICO N° 37
DIAGRAMA TO-BE DE LA ORGANIZACIÓN



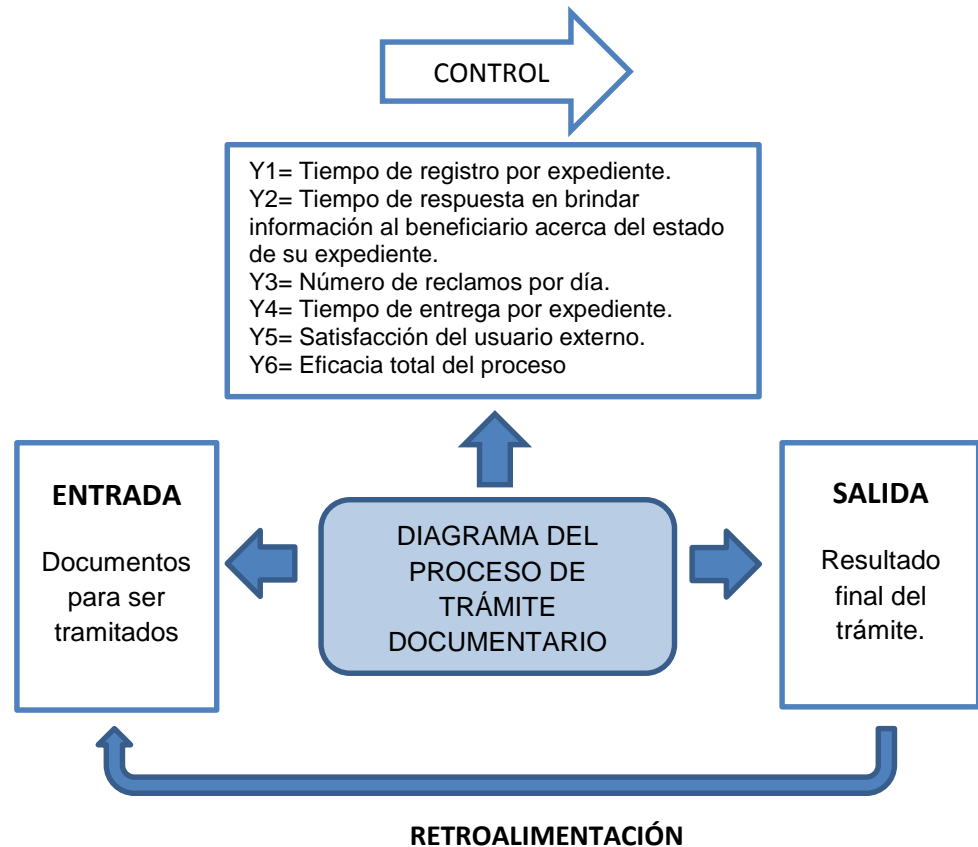
Fuente: Perú, 2014

3.3.8. Diagrama entradas y salidas del Proceso de Trámite Documentario (TO-BE)

Para la solución del escenario la optimización de los tiempos, y la aplicación del sistema de información TOOLDOC que facilitará la automatización de los procesos conjuntamente con los cambios en sus procesos, se propone realizar todo un rediseño a los procesos que se acostumbraba hacer conjuntamente con el sistema de información TOOLDOC, que va a ayudar al desenvolvimiento de dichos procesos como la búsqueda del expediente,

mejor control de los estados de tramitación de cada expediente, sin dejar de lado la parte humana para el cual se capacitará al personal encargado a realizar dichas actividades, para un desenvolvimiento de los mismos.

GRÁFICO N° 38
DIAGRAMA DE ENTRADAS Y SALIDAS DEL MODELO PROPUESTO (TO-BE)

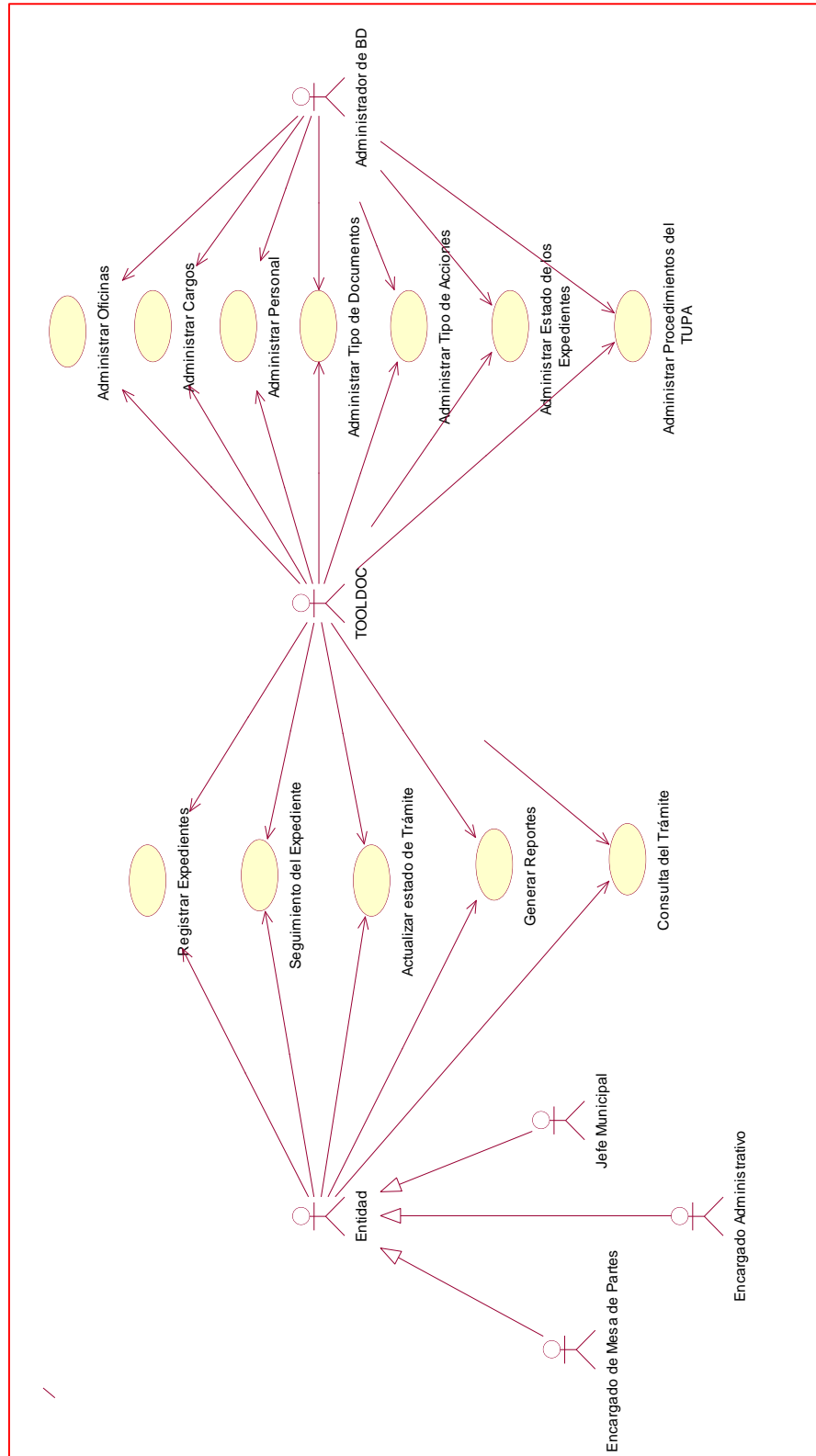


Fuente: Perú, 2014

3.3.9. Diagrama de Casos de Uso General del Proceso de Trámite Documentario (TO-BE)

A continuación se presenta el diagrama de caso de uso del proceso de trámite documentario para el modelo propuesto.

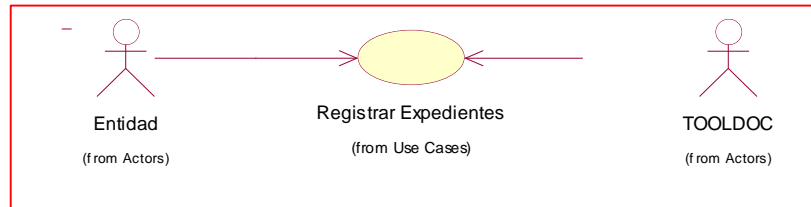
GRÁFICO N° 39
DIAGRAMA DE CASO DE USO GENERAL DE MODELO PROPUESTO (TO-BE)



Fuente: Perú, 2014

A. Descripción del Caso de Uso Registrar Expedientes

GRÁFICO N° 40
DIAGRAMA DE CASO DE USO REGISTRAR EXPEDIENTES



Fuente: Perú, 2014

TABLA N° 20
DIAGRAMA DE CASO DE USO REGISTRAR EXPEDIENTES

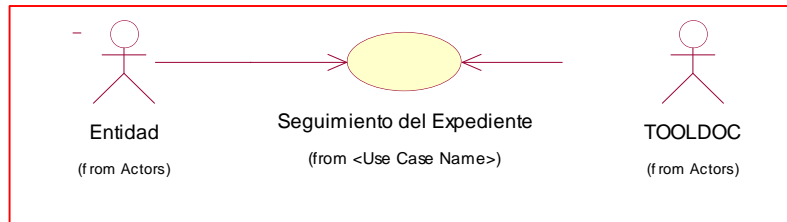
CASO DE USO:	Registrar expedientes
Actores	Entidad, TOOLDOC
Flujo	
1.	Se registra los expedientes presentados en Mesa de Partes en el sistema.
2.	Se carga el número del expediente, la fecha de registro, la oficina destino, tipo de acción y los procedimientos administrativos (TUPA) conjuntamente con sus requisitos.
3.	Se imprime la hoja de ruta.
PRECONDICIÓN	
POSCONDICIÓN	Seguimiento del expediente

Fuente: Perú, 2014

B. Descripción del Caso de Uso Seguimiento del Expediente

GRÁFICO N° 41

DIAGRAMA DE CASO DE USO SEGUIMIENTO DEL EXPEDIENTE



Fuente: Perú, 2014

TABLA N° 21

DIAGRAMA DE CASO DE USO SEGUIMIENTO DEL EXPEDIENTE

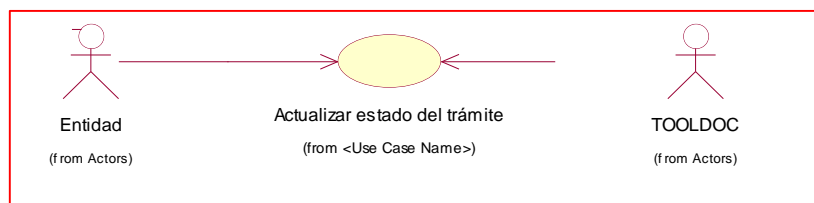
CASO DE USO:	Seguimiento del expediente
Actores	Entidad, TOOLDOC
Flujo	
1. Se realiza el seguimiento de los expedientes por medio del uso de los códigos de los mismos.	
2. Se carga el estado del expediente.	
3. Se carga las oficinas y comentarios por donde ha pasado el expediente.	
PRECONDICIÓN	Registrar Expedientes
POSCONDICIÓN	Actualizar estado del trámite

Fuente: Perú, 2014

C. Descripción del Caso de Uso Actualizar Estado del Trámite

GRÁFICO N° 42

DIAGRAMA DE CASO DE USO ACTUALIZAR ESTADO DEL TRÁMITE



Fuente: Perú, 2014

TABLA N° 22

DIAGRAMA DE CASO DE USO ACTUALIZAR ESTADO DEL TRÁMITE

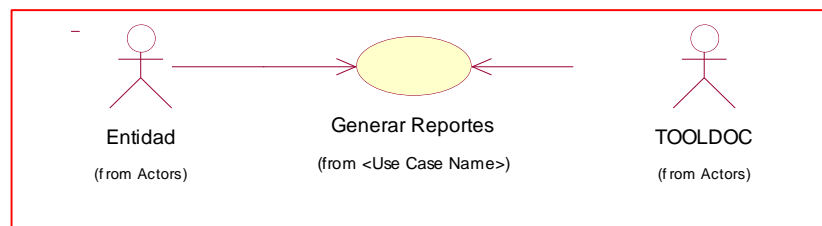
CASO DE USO:	Actualizar estado del trámite
Actores	Entidad, TOOLDOC
Flujo	
1. Se carga los diferentes estados de los expedientes.	
2. Se actualiza el estado de los expedientes según el resultado emitido por el encargado administrativo.	
PRECONDICIÓN	Seguimiento del expediente
POSCONDICIÓN	Generar Reportes

Fuente: Perú, 2014

D. Descripción del Caso de Uso Generar Reportes

GRÁFICO N° 43

DIAGRAMA DE CASO DE USO GENERAR REPORTES



Fuente: Perú, 2014

TABLA N° 23

DIAGRAMA DE CASO DE USO GENERAR REPORTES

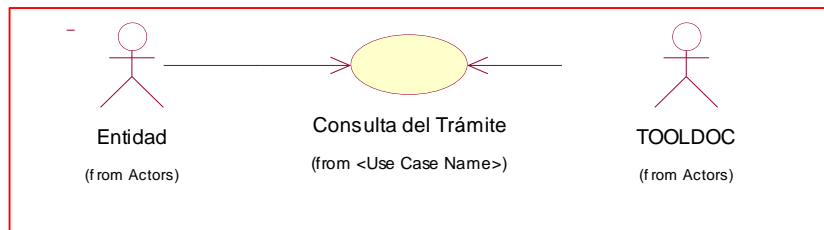
CASO DE USO:	Generar Reportes
Actores	Entidad, TOOLDOC
Flujo	
1. Se carga los expedientes presentados durante el mes.	
2. Se carga los expediente que fueron entregados fuera del plazo establecido en el TUPA.	
3. Se carga la información detallada de cada expediente: áreas por la que paso, que tiempo estuvo el documento en cada área.	
PRECONDICIÓN	Actualizar estado del

	trámite
POSCONDICIÓN	Consulta del trámite

Fuente: Perú, 2014

E. Descripción del Caso de Uso Consulta del Trámite

GRÁFICO N° 44
DIAGRAMA DE CASO DE USO CONSULTA DEL TRÁMITE



Fuente: Perú, 2014

TABLA N° 24
DIAGRAMA DE CASO DE USO CONSULTA DEL TRÁMITE

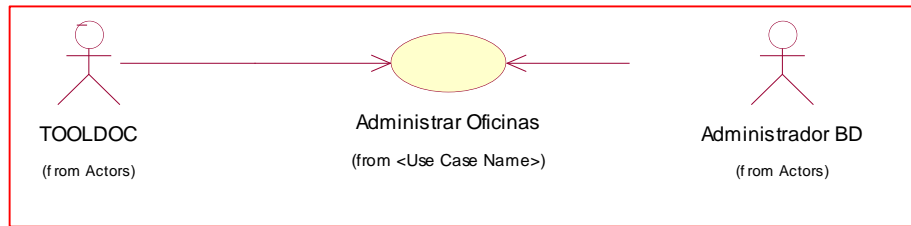
CASO DE USO:	Consulta del Trámite
Actores	Entidad, TOOLDOC
Flujo	
1. Se realiza la consulta del expediente en el sistema TOOLDOC	
2. Se carga el estado del trámite, conjuntamente con las observaciones.	
PRECONDICIÓN	Actualizar estado del trámite
POSCONDICIÓN	

Fuente: Perú, 2014

F. Descripción del Caso de Uso Administrar oficinas

GRÁFICO N° 45

DIAGRAMA DE CASO DE USO ADMINISTRAR OFICINAS



Fuente: Perú, 2014

TABLA N° 25

DIAGRAMA DE CASO DE USO ADMINISTRAR OFICINAS

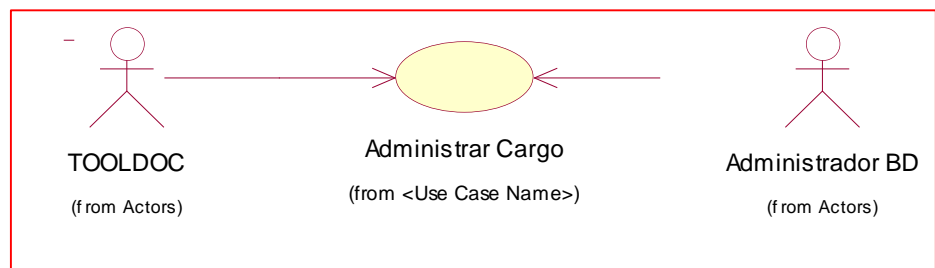
CASO DE USO:	Administrar Oficinas
Actores	TOOLDOC, Administrador BD
Flujo	
1. Se registra las oficinas existentes en la Municipalidad distrital de Salas.	
2. Se actualizan las oficinas de la Municipalidad distrital de Salas.	
PRECONDICIÓN	
POSCONDICIÓN	

Fuente: Perú, 2014

G. Descripción del Caso de Uso Administrar Cargos

GRÁFICO N° 46

DIAGRAMA DE CASO DE USO ADMINISTRAR CARGOS



Fuente: Perú, 2014

TABLA N° 26
DIAGRAMA DE CASO DE USO ADMINISTRAR CARGOS

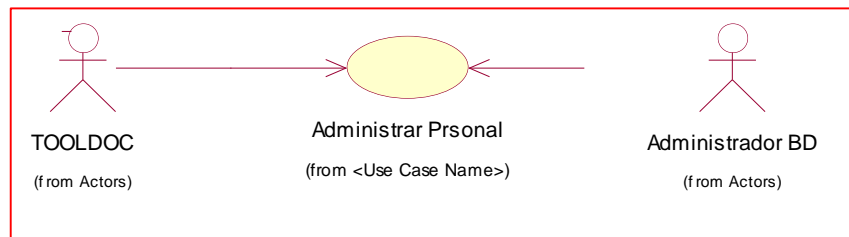
CASO DE USO:	Administrar Cargos
Actores	TOOLDOC, Administrador BD
Flujo	
1. Se registra los nuevos cargos que pueda surgir en la Municipalidad distrital de Salas.	
2. Se actualizan los cargos de la Municipalidad distrital de Salas.	
PRECONDICIÓN	
POSCONDICIÓN	

Fuente: Perú, 2014

H. Descripción del Caso de Uso Administrar Personal

GRÁFICO N° 47

DIAGRAMA DE CASO DE USO ADMINISTRAR PERSONAL



Fuente: Perú, 2014

TABLA N° 27
DIAGRAMA DE CASO DE USO ADMINISTRAR PERSONAL

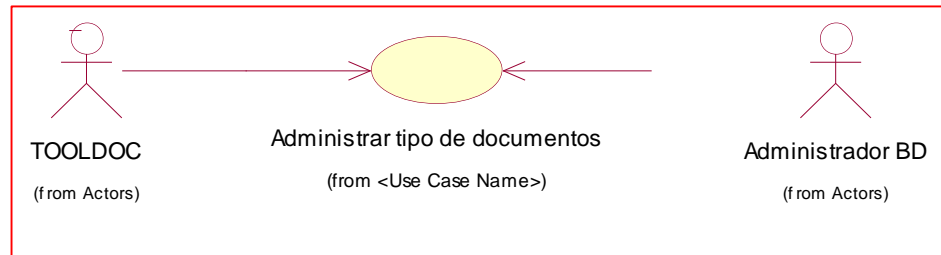
CASO DE USO:	Administrar Personal
Actores	TOOLDOC, Administrador BD
Flujo	
1. Se registra al nuevo personal, detallando su cargo y la oficina la que pertenece.	
2. Se actualizan los datos del personal.	
PRECONDICIÓN	
POSCONDICIÓN	

Fuente: Perú, 2014

I. Descripción del Caso de Uso Administrar tipo de Documentos

GRÁFICO N° 48

DIAGRAMA DE CASO DE USO ADMINISTRAR TIPO DE DOCUMENTOS



Fuente: Perú, 2014

TABLA N° 28

DIAGRAMA DE CASO DE USO ADMINISTRAR TIPO DE DOCUMENTOS

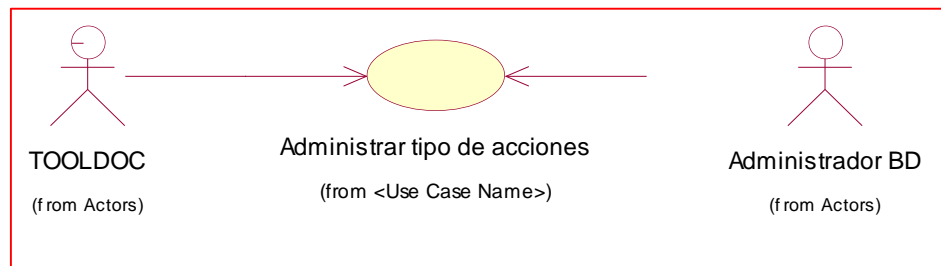
CASO DE USO:	Administrar Tipo de Documentos
Actores	TOOLDOC, Administrador BD
Flujo	
1. Se registra los tipos de documentos nuevos de la Municipalidad.	
2. Se actualizan los tipos de documentos.	
PRECONDICIÓN	
POSCONDICIÓN	

Fuente: Perú, 2014

J. Descripción del Caso de Uso Administrar Tipo de Acciones

GRÁFICO N° 49

DIAGRAMA DE CASO DE USO ADMINISTRAR TIPO DE ACCIONES



Fuente: Perú, 2014

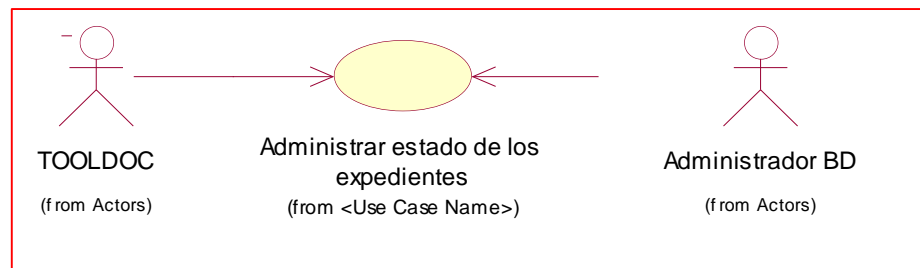
TABLA N° 29
DIAGRAMA DE CASO DE USO ADMINISTRAR TIPO DE ACCIONES

CASO DE USO:	Administrar Tipo de Acciones
Actores	TOOLDOC, Administrador BD
Flujo	
1. Se registra los tipos de acciones nuevas.	
2. Se actualizan los tipos de acciones.	
PRECONDICIÓN	
POSCONDICIÓN	

Fuente: Perú, 2014

K. Descripción del Caso de Uso Administrar Estado de los Expedientes

GRÁFICO N° 50
DIAGRAMA DE CASO DE USO ADMINISTRAR ESTADO DE LOS EXPEDIENTES



Fuente: Perú, 2014

TABLA N° 30
DIAGRAMA DE CASO DE USO ADMINISTRAR ESTADO DE LOS EXPEDIENTES

CASO DE USO:	Administrar Estado de los Expedientes
Actores	TOOLDOC, Administrador BD
Flujo	
1. Se registra los estados de los expedientes.	
2. Se actualizan los estados de los expedientes.	

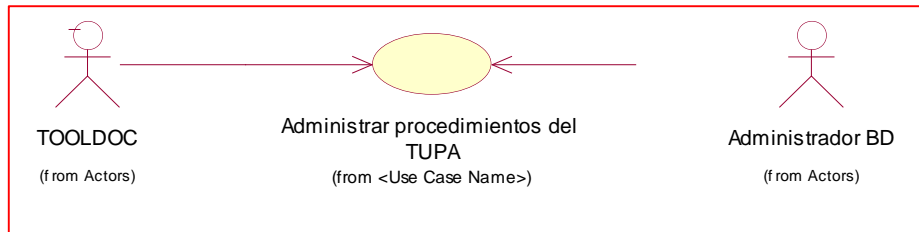
PRECONDICIÓN
POSCONDICIÓN

Fuente: Perú, 2014

L. Descripción del Caso de Uso Administrar Procedimientos del TUPA

GRÁFICO N° 51

DIAGRAMA DE CASO DE USO ADMINISTRAR PROCEDIMIENTOS DEL TUPA



Fuente: Perú, 2014

TABLA N° 31

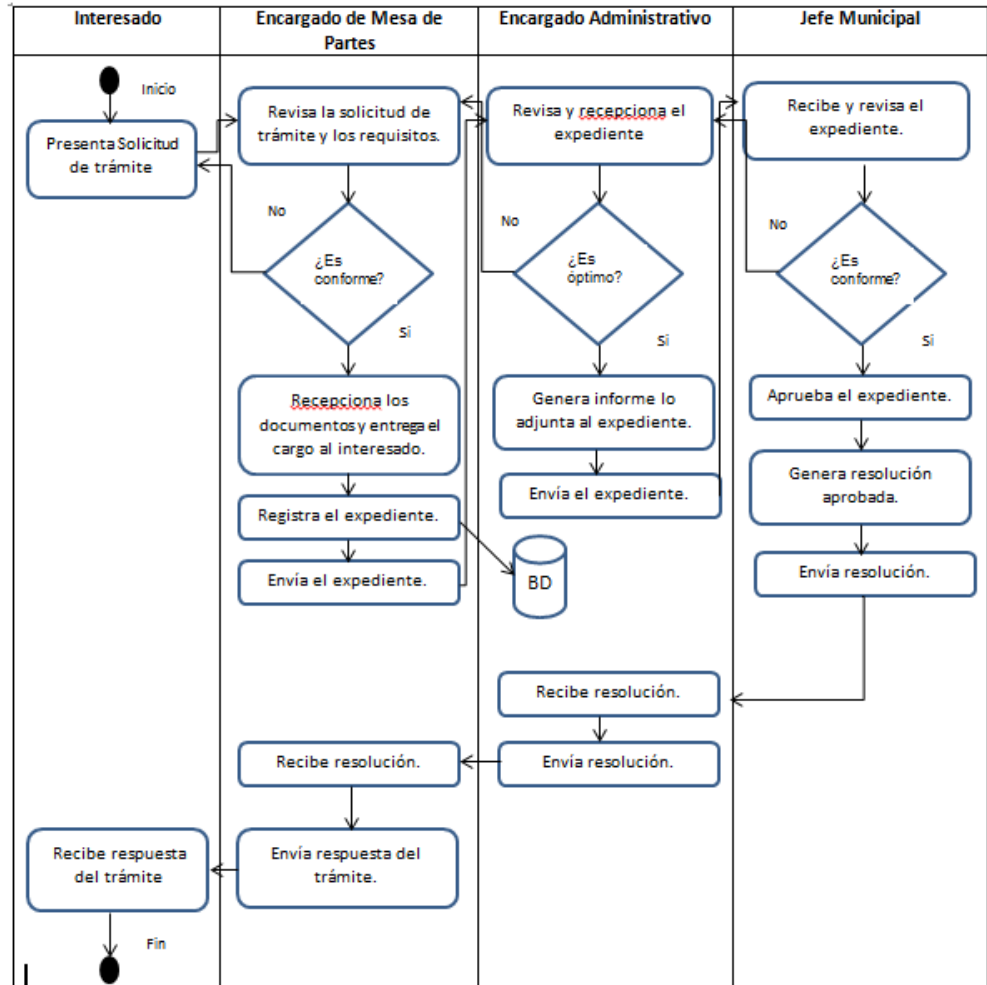
DIAGRAMA DE CASO DE USO ADMINISTRAR PROCEDIMIENTOS DEL TUPA

CASO DE USO:	Administrar Procedimientos del TUPA
Actores	TOOLDOC, Administrador BD
Flujo	
1. Se registra todos los procedimientos especificados en el TUPA, detallando el número de días, el costo y la oficina a la que pertenece.	
2. Se actualizan los procedimientos del TUPA.	
PRECONDICIÓN	
POSCONDICIÓN	

Fuente: Perú, 2014.

3.3.10. Flujograma del Proceso de Trámite Documentario (TO-BE)

GRÁFICO N° 52
 FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE TRÁMITE DOCUMENTARIO (TO - BE)



Fuente: Perú, 2014

3.4. Aplicación del Sistema de Información TOOLDOC para el Proceso de Trámite Documentario

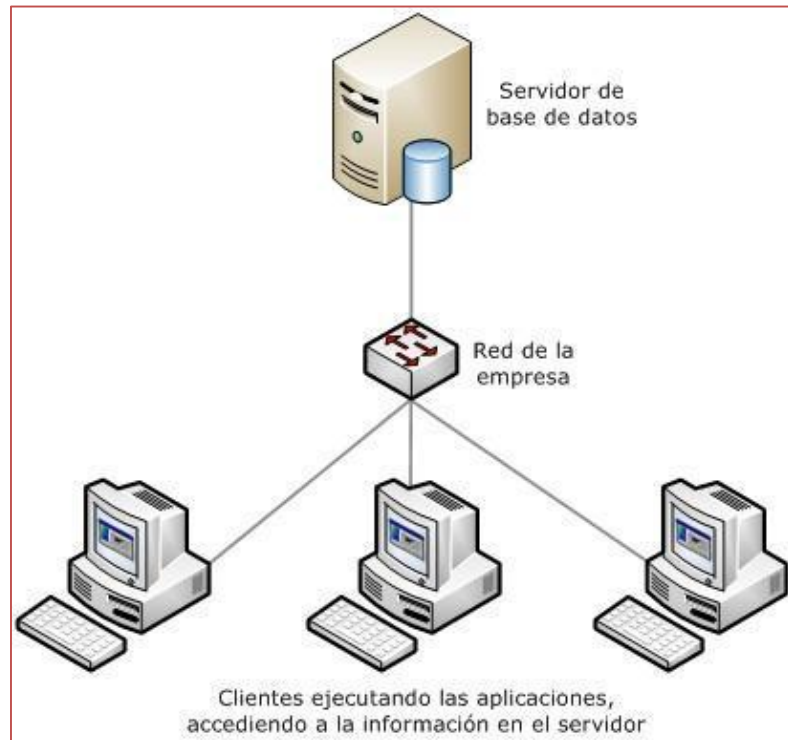
A continuación se presenta el sistema de información TOOLDOC, incluyendo la Arquitectura del Sistema y las Interfaces más significativas.

3.4.1. Arquitectura del Sistema

La arquitectura utilizada es una arquitectura Cliente/Servidor. En la cual se distinguen dos secciones, el cliente donde se encuentran los usuarios del sistema y que accederá al sistema por medio de su computadora, y la segunda que conforma el servidor, en donde residen

los datos, las reglas y lógica de la misma.

GRÁFICO N° 53
ARQUITECTURA DEL SISTEMA



Fuente: Arquitectura Cliente/Servidor. En:

<https://todoaccessvba.wordpress.com/2012/08/29/arquitectura-clienteservidor/>

3.4.2. Sistemas de Información TOOLDOC

A continuación se mostrará las principales ventanas con la cual cuenta la aplicación para poder brindar un buen soporte al control documentario.

a. Interfaz Gráfica de Usuario

GUI – Acceso al sistema, esta interfaz es la de acceso en donde cada uno de los funcionarios, servidores y administradores tendrán que loguearse para poder acceder al sistema y poder tener acceso a la información de los expedientes para un mejor control del mismo.

GRÁFICO N° 54
GUI – ACCESO AL SISTEMA



Fuente: Perú, 2014

GUI – Ventana principal del sistema, luego de haberse logueado podrá tener acceso a la ventana principal donde encontramos varias pestañas: **archivo, mantenimiento, TUPA, proceso, expediente, reporte, ayuda**. A través de cada una de estas opciones se podrá tener acceso a una ubicación rápida de los expedientes, a conocer el estado del expediente así como conocer porque áreas pasó.

GRÁFICO N° 55
GUI – VENTANA PRINCIPAL DEL SISTEMA



Fuente: Perú, 2014

GUI – Oficinas, esta ventana nos permite registrar todas las oficinas que existen en la municipalidad, a cada oficina se le asigna un código y un estado. Así mismo nos permite crear más oficinas, editar y exportar a Excel la lista de oficinas registradas.

GRÁFICO Nº 56
GUI – BOTÓN OFICINAS

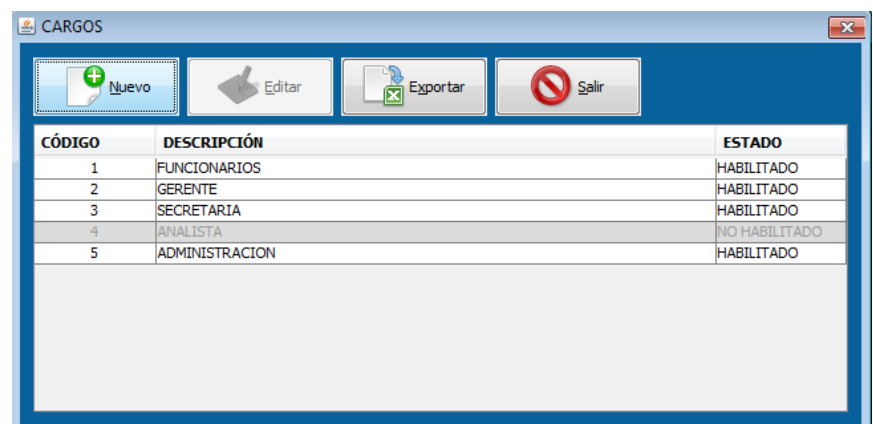


CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	ESTADO
1	TESORERIA	HABILITADO
2	GERENCIA	HABILITADO
3	ALCALDIA	NO HABILITADO
4	MESA DE PARTES	NO HABILITADO
5	CONTABILIDAD	HABILITADO
6	PRESUPUESTO	HABILITADO
7	SERVICIOS URBANOS	HABILITADO
8	SERVICIOS COMUNALES	HABILITADO
9	RECURSOS HUMANOS	HABILITADO
10	RENTAS	HABILITADO
11	DEFENSA CIVIL	HABILITADO
12	REGISTRO CIVIL	HABILITADO
13	COBRANZAS COACTIVAS	HABILITADO

Fuente: Perú, 2014

GUI – Cargos, esta ventana nos permite ingresar todos los cargos jerárquicos que el personal administrativo tiene, a cada cargo se le asigna un código y un estado.

GRÁFICO Nº 57
GUI – BOTÓN CARGOS

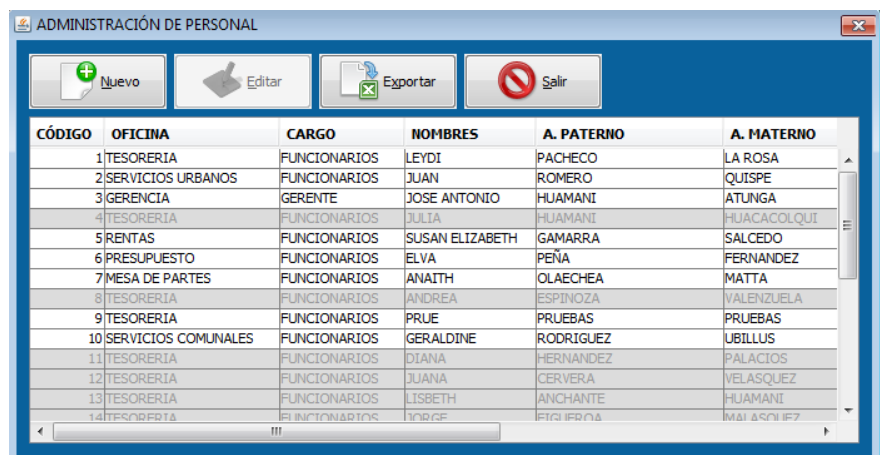


CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	ESTADO
1	FUNCIONARIOS	HABILITADO
2	GERENTE	HABILITADO
3	SECRETARIA	HABILITADO
4	ANALISTA	NO HABILITADO
5	ADMINISTRACION	HABILITADO

Fuente: Perú, 2014

GUI – Administración de Personal, en esta ventana vamos a ingresar el nombre completo de todo el personal administrativo, a qué oficina pertenece, cual es el cargo que desempeña, así como también se le va a asignar un usuario y una contraseña, lo cual les va a permitir poder ingresar como usuario del sistema.

GRÁFICO Nº 60
GUI – ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL

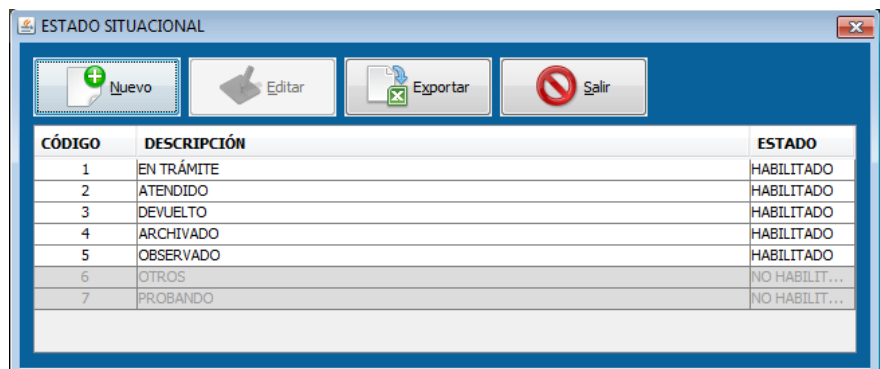


CÓDIGO	OFICINA	CARGO	NOMBRES	A. PATERNO	A. MATERNO
1	TESORERIA	FUNCIONARIOS	LEYDI	PACHECO	LA ROSA
2	SERVICIOS URBANOS	FUNCIONARIOS	JUAN	ROMERO	QUISPE
3	GERENCIA	GERENTE	JOSE ANTONIO	HUAMANI	ATUNGA
4	TESORERIA	FUNCIONARIOS	JULIA	HUAMANI	HUACACOLQUI
5	RENTAS	FUNCIONARIOS	SUSAN ELIZABETH	GAMARRA	SALCEDO
6	PRESUPUESTO	FUNCIONARIOS	ELVA	PEÑA	FERNANDEZ
7	MESA DE PARTES	FUNCIONARIOS	ANAITH	OLAECHEA	MATTA
8	TESORERIA	FUNCIONARIOS	ANDREA	ESPINOZA	VALENZUELA
9	TESORERIA	FUNCIONARIOS	PRUE	PRUEBAS	PRUEBAS
10	SERVICIOS COMUNALES	FUNCIONARIOS	GERALDINE	RODRIGUEZ	UBILLUS
11	TESORERIA	FUNCIONARIOS	DIANA	HERNANDEZ	PALACIOS
12	TESORERIA	FUNCIONARIOS	JUANA	CERVERA	VELASQUEZ
13	TESORERIA	FUNCIONARIOS	LISBETH	ANCHANTE	HUAMANI
14	TESORERIA	FUNCIONARIOS	INDEG	FRUFRU	M&A S&N IF7

Fuente: Perú, 2014

GUI – Estado de los expedientes, esta ventana nos permite ingresar todos los estados por las que puede pasar el expediente desde su ingreso hasta su atención, como por ejemplo: en trámite, atendido, devuelto, etc.

GRÁFICO Nº 61
GUI – BOTÓN ESTADO DE LOS EXPEDIENTES



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	ESTADO
1	EN TRÁMITE	HABILITADO
2	ATENDIDO	HABILITADO
3	DEVUELTO	HABILITADO
4	ARCHIVADO	HABILITADO
5	OBSERVADO	HABILITADO
6	OTROS	NO HABILIT...
7	PROBANDO	NO HABILIT...

Fuente: Perú, 2014

GUI – Procedimiento TUPA, en esta ventana vamos a poder ingresar todos los procedimientos que se van a llevar a cabo en la municipalidad, aquí se ingresa el nombre del procedimiento, el número de días máximo para atender el expediente, el costo de dicho procedimiento y a qué oficina pertenece.

GRÁFICO Nº 62
GUI – BOTÓN PROCEDIMIENTO TUPA

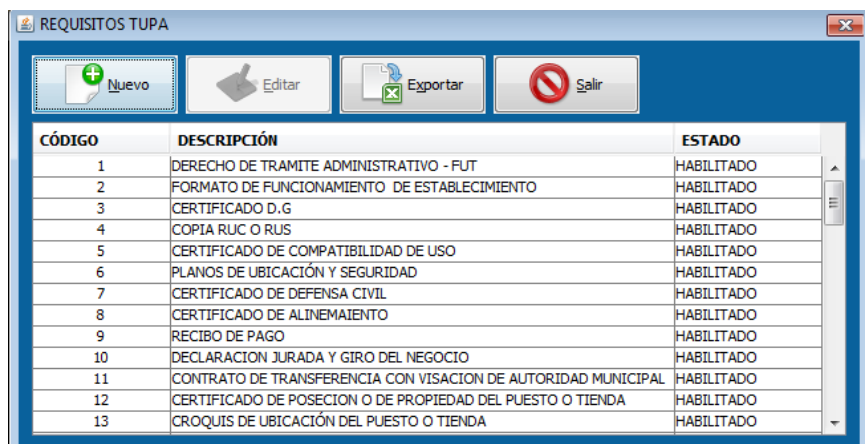


CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	DÍAS	COSTO	ÁREA
8	CAMBIO DE GIRO DE LA ACTIVIDAD COMERCIAL	30	10.00	SERVICIOS COMUNALES
9	DERECHO POR CANCELACION DE CERTIFICADO DE AUTORIZAC...	0	10.00	SERVICIOS COMUNALES
10	AUTOPRIZACION PARA INSTALACION DE CIRCOS	10	10.00	SERVICIOS COMUNALES
11	AUTORIZACION PARA COLOCACION DE BANDEROLAS	0	10.00	SERVICIOS COMUNALES
12	DERECHO POR PERIFONEOS EN VEHICULOS	0	10.00	SERVICIOS COMUNALES
13	CERTIFICADO DE LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO O CONSTANCIA	30	10.00	SERVICIOS COMUNALES
14	LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO PARA ANTENAS RETRANSMISO...	30	10.00	SERVICIOS COMUNALES
15	INSCRIPCION DE NACIMIENTO	0	0.00	REGISTRO CIVIL
16	CONSTANCIA INSCRIPCION DE NACIMIENTO Y DEFUNCION	0	18.00	REGISTRO CIVIL
17	LIGITIMACION	0	18.00	REGISTRO CIVIL
18	RECONOCIMIENTO DE PATERNIDAD O MATERNIDAD POR MAND...	0	10.00	REGISTRO CIVIL
19	ADOPCIONES	10	60.00	REGISTRO CIVIL
20	COPIA MANUSCRITA PARTIDA DE NACIMIENTO, MATRIMONIO ...	3	13.50	REGISTRO CIVIL
21	COPIA FOTOSTÁTICA DE PARTIDA DE NACIMIENTO MATRIMON	3	8.50	REGISTRO CIVIL

Fuente: Perú, 2014

GUI – Requisitos TUPA, esta ventana nos permite registrar todos los requisitos necesarios para cada uno de los procedimientos del TUPA. Así mismo nos permite exportar a Excel la lista de requisitos registrados.

GRÁFICO Nº 63
GUI – REQUISITOS TUPA

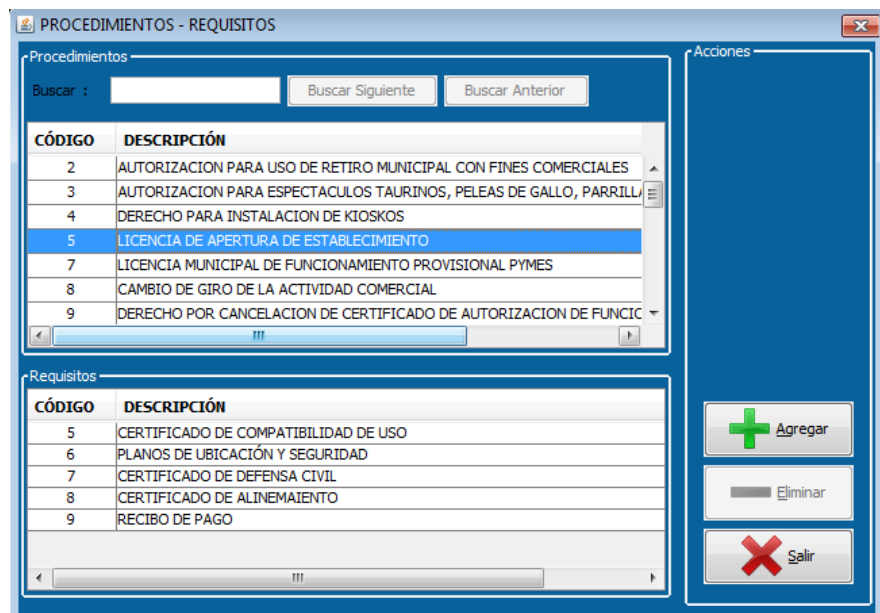


CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	ESTADO
1	DERECHO DE TRAMITE ADMINISTRATIVO - FUT	HABILITADO
2	FORMATO DE FUNCIONAMIENTO DE ESTABLECIMIENTO	HABILITADO
3	CERTIFICADO D.G	HABILITADO
4	COPIA RUC O RUS	HABILITADO
5	CERTIFICADO DE COMPATIBILIDAD DE USO	HABILITADO
6	PLANOS DE UBICACIÓN Y SEGURIDAD	HABILITADO
7	CERTIFICADO DE DEFENSA CIVIL	HABILITADO
8	CERTIFICADO DE ALINEMAIENTO	HABILITADO
9	RECIBO DE PAGO	HABILITADO
10	DECLARACION JURADA Y GIRO DEL NEGOCIO	HABILITADO
11	CONTRATO DE TRANSFERENCIA CON VISACION DE AUTORIDAD MUNICIPAL	HABILITADO
12	CERTIFICADO DE POSECION O DE PROPIEDAD DEL PUESTO O TIENDA	HABILITADO
13	CROQUIS DE UBICACIÓN DEL PUESTO O TIENDA	HABILITADO

Fuente: Perú, 2014

GUI – Procedimiento Requisitos, esta ventana nos permite verificar cuales son los requisitos de cada uno de los procedimientos del TUPA. Así mismo nos permite modificar estos requisitos ya sea agregando o quitando alguno de ellos.

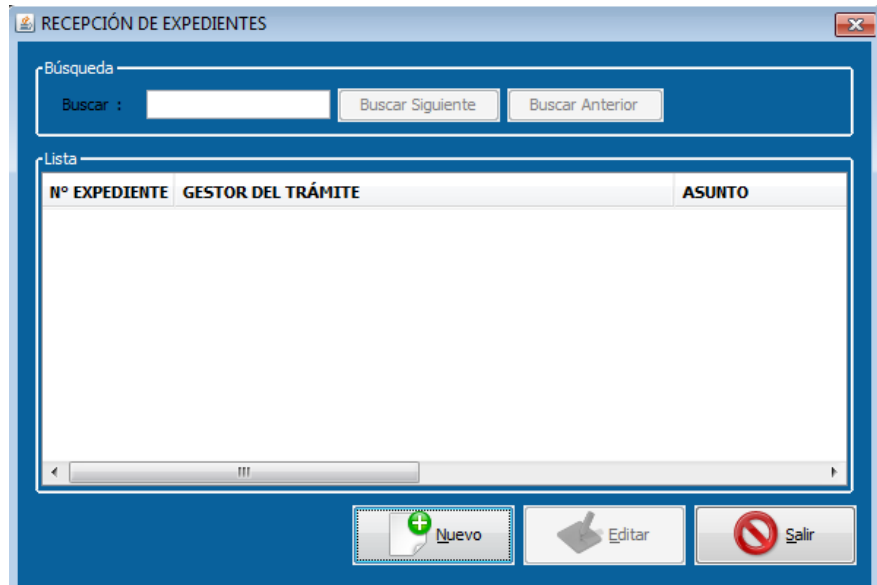
GRÁFICO Nº 64
GUI – PROCEDIMIENTOS - REQUISITOS



Fuente: Perú, 2014

GUI – Recepción de expedientes, esta ventana nos permite recepcionar todos los expedientes que ingresan a la municipalidad, estos expedientes se van a registrar dándole un clic en el botón nuevo en donde nos va a salir la ventana que se muestra en el gráfico Nº 66 la cual es la ventana de registro de los expedientes, luego que se haya registrado en esta ventana aparecerán llenos los campos de Nº de expediente, gestor del trámite, el asunto, Nº de folios, etc., en esta ventana podremos ver todos los expedientes que aún no se han derivado al área destino.

GRÁFICO Nº 65
GUI – RECEPCIÓN DE EXPEDIENTES



Fuente: Perú, 2014

GUI - Registro de expediente, en esta ventana vamos a ingresar todos los datos correspondientes al expediente como por ejemplo, el asunto, representante, el número de folios, el nombre de la oficina a donde se va a derivar el expediente, el nombre del encargado de dicha área, algunas observaciones que se tenga del expediente, y aquí también se podrá mostrar el TUPA es decir se busca en la base de datos que procedimiento se va a llevar a cabo y automáticamente el sistema reporta todos los requisitos que debe de presentar esa persona en relación al procedimiento.

GRÁFICO Nº 66
GUI – REGISTRO DE EXPEDIENTE

Fuente: Perú, 2014

GUI - Despacho de Expediente, nos permite realizar la derivación del expediente hacia el área destino. El sistema permitirá la derivación solo de aquellos expedientes que tienen todos sus requisitos completos.

GRÁFICO Nº 67
GUI – DESPACHO DE EXPEDIENTE

Fuente: Perú, 2014

GUI – Recepción de expediente, en esta ventana se van a filtrar todos los expedientes que han sido derivados de otras áreas, así mismo esta ventana permitirá recepcionar cada uno de estos expedientes y así poderles brindar la atención correspondiente.

GRÁFICO Nº 68
GUI – RECEPCIÓN DE EXPEDIENTE

The screenshot shows a software window titled "RECEPCIÓN DE EXPEDIENTE". It has a search bar at the top with a "Buscar :" field and two buttons: "Buscar Siguiente" and "Buscar Anterior". Below the search bar is a table titled "Por Recibir" with the following columns: "Nº EXPEDIENTE", "F. ENVIO", "H. ENVIO", and "REPRESENTANTE LEGAL". To the right of this table are two buttons: "Recibir" (with a folder icon) and "Salir" (with a red X icon). At the bottom of the window is another table titled "Recibidos" with columns: "Nº EXPEDIENTE", "Nº DE DOCUMENTO", and "PROCEDIMIENTO".

Fuente: Perú, 2014

GUI - Atención de Expediente, permite asignar un estado situacional a todos aquellos expedientes que se encuentran pendientes de atención. Así mismo una vez seleccionado el estado el sistema permite realizar la derivación del expediente a otra área según sea el caso.

GRÁFICO Nº 69

GUI – ATENCIÓN DE EXPEDIENTE

Fuente: Perú, 2014

GUI – Consulta de Expediente, permite verificar cuál es el estado actual de un expediente mostrándose un historial sobre las áreas por las cuales ha pasado.

GRÁFICO Nº 70

GUI – CONSULTA DE EXPEDIENTE

Fuente: Perú, 2014

GUI – Reporte de alertas, en esta ventana se va a poder verificar el número de días que le quedan de plazo o el número de días que tiene de atraso el expediente seleccionado. En este reporte se va a poder realizar una búsqueda ya sea por el N° de expediente o seleccionando un rango de fechas (fecha inicio – fecha fin).

GRÁFICO N° 71
GUI – REPORTE DE ALERTAS

REPORTE DE ALERTAS

Búsqueda

N° de expediente: Fecha Inicio: Fecha Fin:

Buscar Exportar

Lista

TIPO DE DOCUMENTO	N° EXPEDIENTE	N° DOCUMENTO	ASUNTO

Legenda

Plazo no vencido Plazo vencido

Fuente: Perú, 2014

GUI – Reporte de Seguimiento de expediente, en este reporte se va a visualizar las áreas por la que ha pasado el expediente para su debida atención.

GRÁFICO N° 72
GUI – REPORTE DE SEGUIMIENTO DE EXPEDIENTE

REPORTE DE SEGUIMIENTO DE EXPEDIENTE

Búsqueda

N° de expediente: 00001

Buscar Exportar

Lista

N° DE EXPEDIENTE	ÁREA ENVÍO	FECHA ENVÍO	ÁREA RECEPCIÓN	TIPO ACCIÓN	ESTADO	FECHA RECEPCIÓN	HORA RECEPCIÓN
00001	MESA DE PARTES	09/08/2016	SERVICIOS URBANOS	SU ATENCION	EN TRÁMITE	09/08/2016	14:17:29
00001	SERVICIOS URBANOS	09/08/2016	SERVICIOS COMUNALES	SU ATENCION	ATENDIDO	09/08/2016	20:14:50

Fuente: Perú, 2014

GUI – Reporte con plazos vencidos, en este reporte se va a poder visualizar todos los expedientes que se encuentren con plazos vencidos.

GRÁFICO Nº 73
GUI – REPORTE CON PLAZOS VENCIDOS

TIPO DE DOCUMENTO	Nº EXPEDIENTE	Nº DOCUMENTO	ASUNTO	F. REGISTRO	REPRESENTANTE LEGAL	PLAZO
SOLICITUD	00001	123-016-CMG-T1	PERMISO PARA TRABAJO	2016-08-09	JUAN ROMERO TORRES	30
CARTA	00002	123-2016-CMG-T1	PRESENTACION	2016-08-10	MARTHA FERRERA LOMAS	30
SOLICITUD	00003	123-2016-CMG-T1	PERMISO DE TRABAJO	2016-08-12	ERISKA VELAZO SOTO	30
CARTA	00004	123-2016-CMG-T1	PRESENTACION	2016-08-12	ROSALY DE LA CRUZ CONTRERAS	30

Fuente: Perú, 2014

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Análisis e interpretación de resultados de la pre – prueba

A continuación se muestran los resultados obtenidos de la prueba de campo en la pre-, para la variable dependiente, aplicando las métricas correspondientes a los indicadores seleccionados.

Dichos resultados son sometidos a un minucioso análisis para extraer los principales rasgos de su comportamiento y, de este modo tener elementos de juicio para interpretar de manera global el comportamiento de las dos variables involucradas.

4.1.1. Indicador 1: Tiempo de registro por expediente (pre – prueba) (Ver anexo N° 8)

Estadísticas descriptivas: Tmp. registrar exp. Pre (S)

Variable	Conteo total	Media	Media del Error estándar	Desv.Est.	Varianza
Tmp. registrar exp. Pre	220	319,94	2,80	41,60	1730,72

Variable	CoefVar	Mínimo	Mediana	Máximo	Rango
Tmp. registrar exp. Pre	13,00	186,67	327,26	445,00	258,33

Variable	Modo	N para moda	Sesgo
Tmp. registrar exp. Pre	279,38; 288,82; 328,89; 343,8	3	-0,07

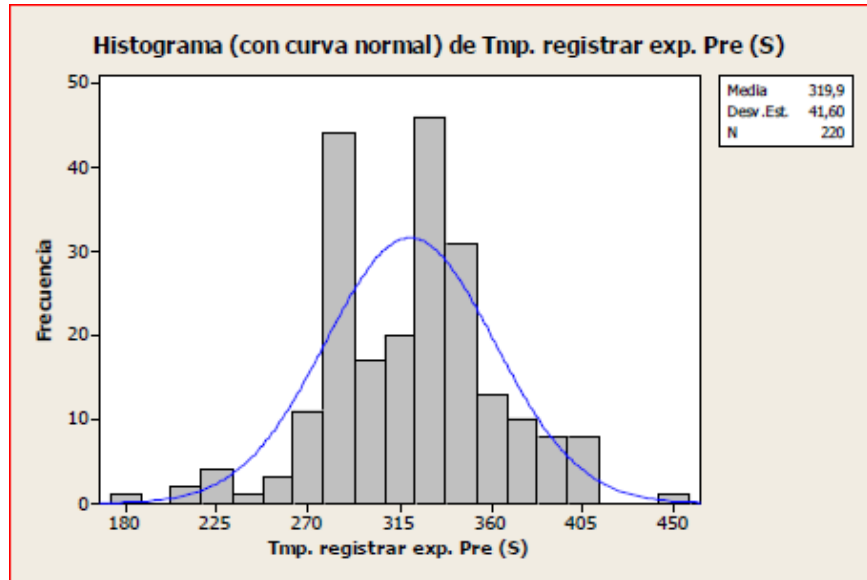
Variable	Kurtosis
Tmp. registrar exp. Pre	0,34

TABLA N° 32:
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS: TIEMPO DE REGISTRO POR EXPEDIENTE
(PREPRUEBA)

Estadísticas descriptivas	
Media	319,94
Media del error estándar	2,80
Desviación estándar	41,60
Varianza	1730,72
Coefficiente de variación	13,00
Mínimo	186,67
Mediana	327,26
Máximo	445,00
Rango	258,33
Modo	279,38; 288,82; 328,89; 343,8
Sesgo	-0,07
Kurtosis	0,34

Fuente: Perú, 2014

**GRÁFICO N° 74:
HISTOGRAMA (CURVA NORMAL). TIEMPO DE REGISTRO POR
EXPEDIENTE (PREPRUEBA)**

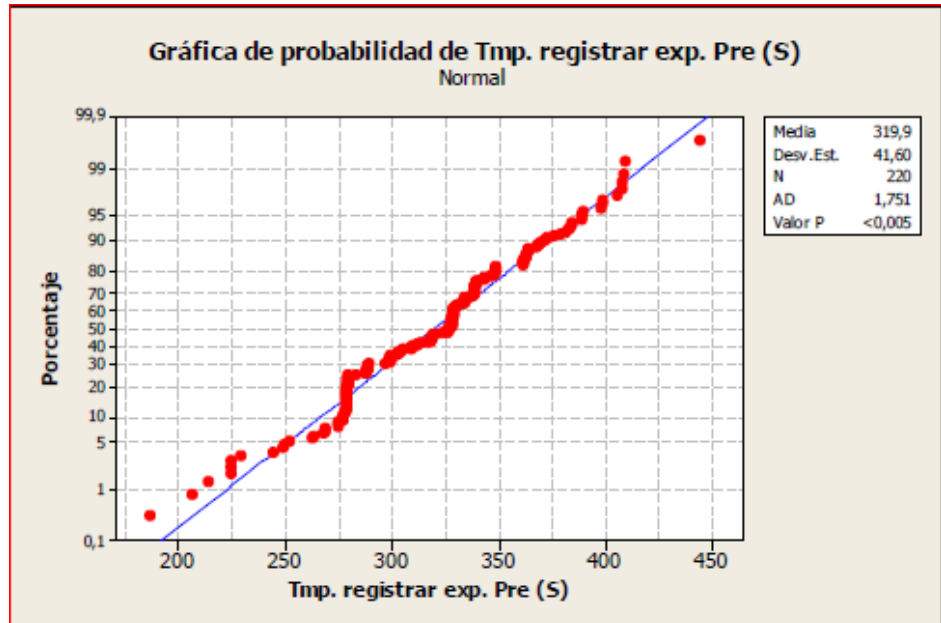


Fuente: Perú, 2014

Interpretación:

En el Gráfico N° 74 se muestra el histograma de frecuencias para el indicador de **Tiempo de registro por expediente** en la etapa de Pre-Prueba, como se puede observar, la curva tiene asimetría sesgada hacia la izquierda o sesgo negativo debido a que tiene un coeficiente de asimetría o sesgo de -0,07 y un coeficiente de kurtosis de 0,34 por tanto, la distribución es ligeramente platicurtica que nos indica que el grado de apuntamiento de la distribución es aplanada.

GRÁFICO Nº 75
PRUEBA DE NORMALIDAD: TIEMPO DE REGISTRO POR EXPEDIENTE
(PREPRUEBA)



Fuente: Perú, 2014

Interpretación:

En el Gráfico Nº 75 se observa que el p_valúe es menor al nivel de significancia $\alpha=5\%$, lo que afirma que los datos del indicador tiempo de registro por expediente no siguen una distribución normal.

4.1.2. Indicador Nº 2: Tiempo de búsqueda por expediente Preprueba (Ver anexo Nº 9)

Estadísticas descriptivas: Tmp. búsqueda por exp. Pre (S)

Variable	Conteo total	Media	Media del Error estándar	Desv.Est.	Varianza
Tmp. búsqueda por exp. P	220	369,86	7,20	106,86	11419,02

Variable	CoefVar	Mínimo	Mediana	Máximo	Rango	Modo
Tmp. búsqueda por exp. P	28,89	134,72	369,65	637,84	503,12	362,93

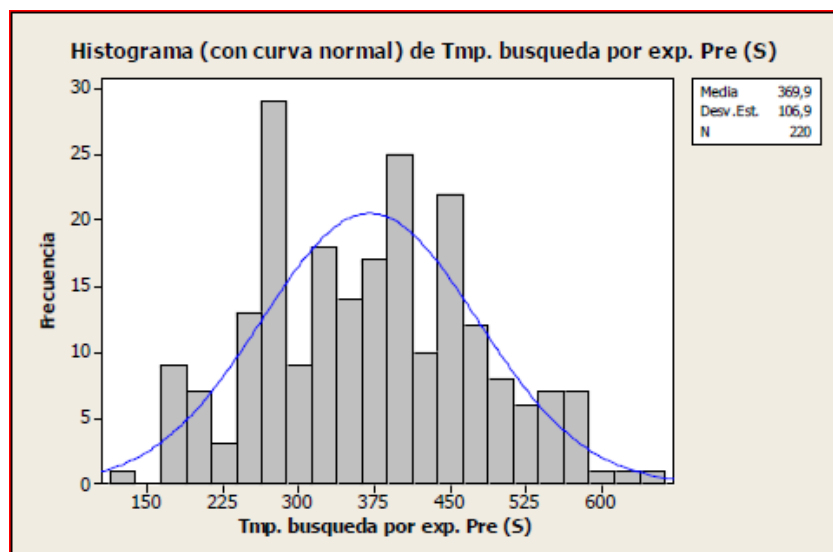
Variable	N para moda	Sesgo	Kurtosis
Tmp. búsqueda por exp. P	2	0,15	-0,59

TABLA N° 33:
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS: TIEMPO DE BÚSQUEDA POR
EXPEDIENTE (PREPRUEBA)

Estadísticas descriptivas	
Media	369,86
Media del error estándar	7,20
Desviación estándar	106,86
Varianza	11419,02
Coefficiente de variación	28,89
Mínimo	134,72
Mediana	369,65
Máximo	637,84
Rango	503,12
Modo	362,93
Sesgo	0,15
Kurtosis	-0,59

Fuente: Perú, 2014

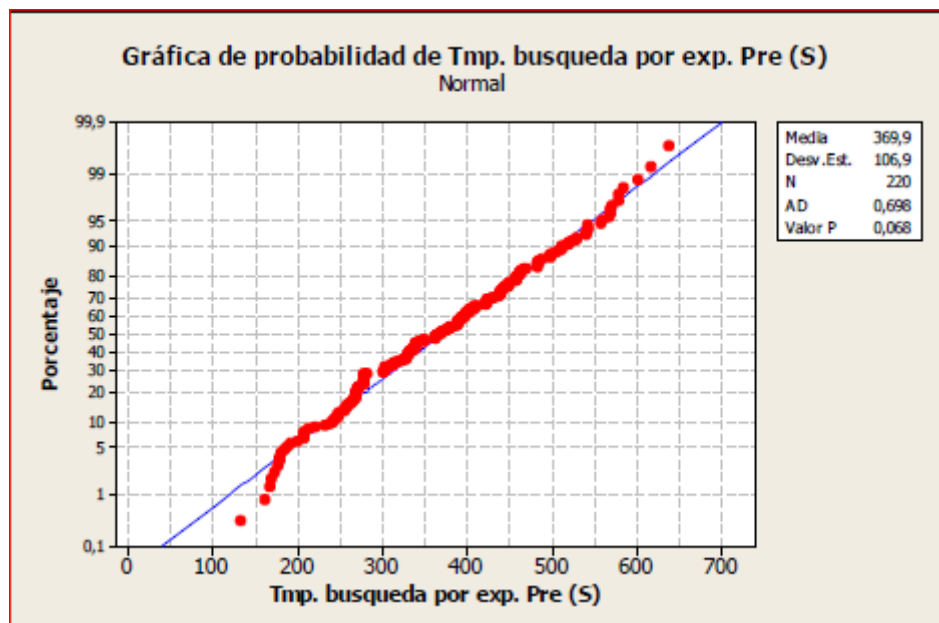
GRÁFICO N° 76
HISTOGRAMA (CURVA NORMAL). TIEMPO DE BÚSQUEDA POR
EXPEDIENTE (PREPRUEBA)



Fuente: Perú, 2014

Interpretación:

En el Gráfico N° 76 se muestra el histograma de frecuencias para el indicador de **Tiempo de búsqueda por expediente** en la etapa de Pre-Prueba, como se puede observar, la distribución es sesgada hacia la derecha debido a que tiene un coeficiente de asimetría o sesgo de 0,15 y un coeficiente de kurtosis de -0,59, por tanto, la distribución es ligeramente platicúrtica que nos indica que el grado de apuntamiento de la distribución es aplanada.

GRÁFICO N° 77**PRUEBA DE NORMALIDAD: TIEMPO DE BÚSQUEDA POR EXPEDIENTE (PREPRUEBA)**

Fuente: Perú, 2014

Interpretación: en el Gráfico N° 77 se observa que el p_valor es mayor al nivel de significancia $\alpha=5\%$, lo que afirma que los datos del indicador tiempo en búsqueda por expediente siguen una distribución normal.

4.1.3. Indicador N° 3: Número de reclamos por día Preprueba (Ver anexo N° 10)

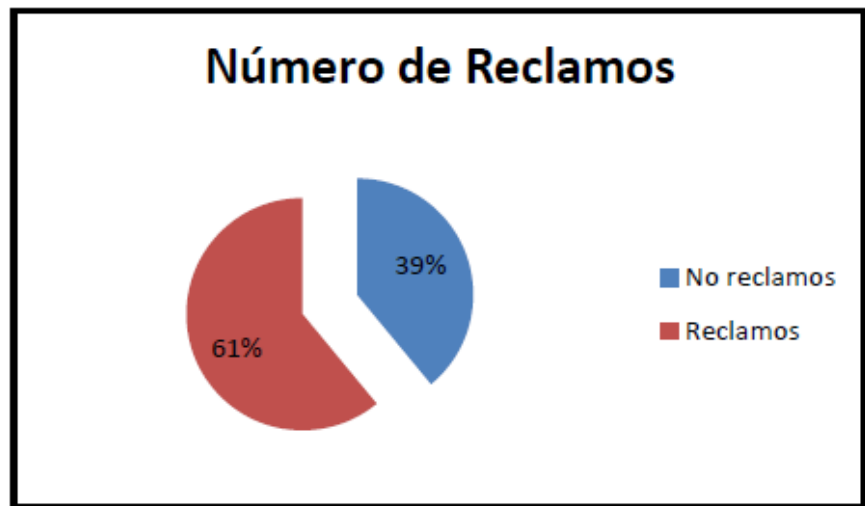
N° de reclamos = 133

N° de Muestra = 220

$$P1 = \frac{X1}{n1} = \frac{133}{220} = 0,61$$

GRÁFICO N° 78

GRÁFICO CIRCULAR DEL INDICADOR NÚMERO DE RECLAMOS (PRE-PRUEBA)



Fuente: Perú, 2014

Interpretación:

En el gráfico N° 78 se muestran el porcentaje de los reclamos y los no reclamos, se puede observar un 61% de reclamos en la etapa de preprueba lo que nos indica que el proceso de control documental no es realizado de manera eficiente.

4.1.4. Indicador N° 4: Tiempo de entrega por expediente (Preprueba) (Ver anexo N° 11)

Estadísticas descriptivas: Tmp. Entrega por exp. Pre (S)

Resultados para: BASE DATOS.MTW

Estadísticas descriptivas: IND 4 PRE

Variable	Conteo total	Media	Error estándar de la media	Desy. Est.	Varianza	CofVar	Suma
IND 4 PRE	220	15.323	0.741	10.986	120.685	71.70	3371.000

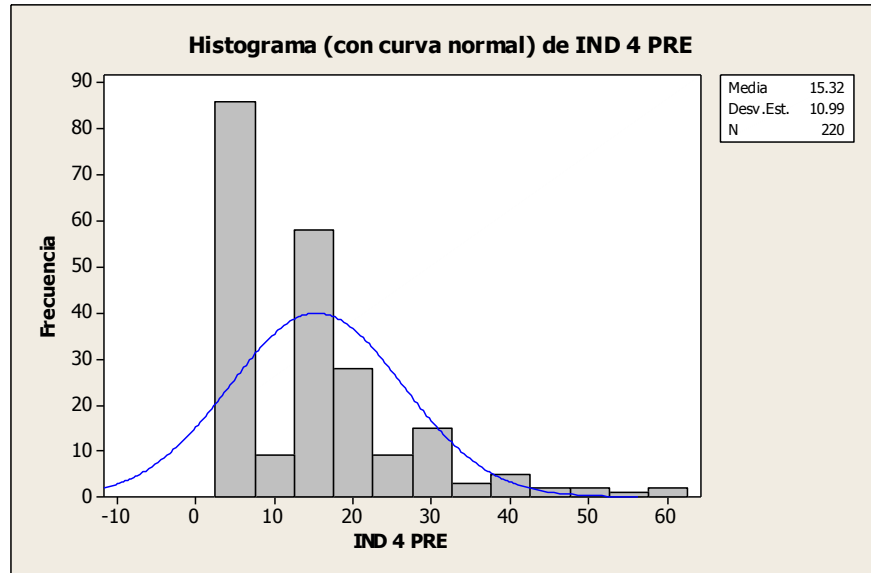
Variable	Mínimo	Mediana	Máximo	Rango	Modo	moda	Asimetría	Kurtosis
IND 4 PRE	3.000	15.000	62.000	59.000	7	55	1.56	2.94

TABLA N° 34:
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS: TIEMPO DE ENTREGA POR
EXPEDIENTE (PREPRUEBA)

Estadísticas descriptivas	
Media	15.323
Desviación estándar	10.986
Varianza	120.685
Coficiente de variación	71.70
Mínimo	3.000
Mediana	15.000
Máximo	62.000
Rango	59.00
Modo	7
Sesgo	1.56
Kurtosis	2.94

Fuente: Perú, 2014

GRÁFICO N° 79
HISTOGRAMA (CURVA NORMAL). TIEMPO DE ENTREGA POR
EXPEDIENTE (PREPRUEBA)

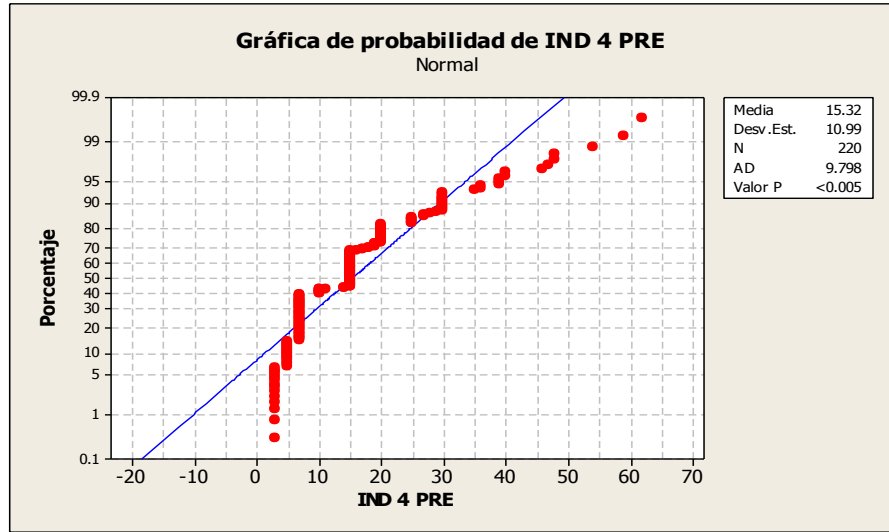


Fuente: Perú, 2014

Interpretación:

En el Gráfico N° 79 se muestra el histograma de frecuencias para el indicador de **Tiempo de entrega por expediente** en la etapa de Pre-Prueba, como se puede observar, la distribución es sesgada hacia la derecha debido a que tiene un coeficiente de asimetría o sesgo de 1.56 y un coeficiente de kurtosis de 2.94, por tanto, la distribución es platicúrtica que nos indica que el grado de apuntamiento de la distribución es ligeramente pronunciada.

GRÁFICO N° 80
PRUEBA DE NORMALIDAD: TIEMPO DE ENTREGA POR EXPEDIENTE
(PREPRUEBA)



Fuente: Perú, 2014

Interpretación: en el Gráfico N° 80 se observa que el p_valúe es menor al nivel de significancia $\alpha=5\%$, lo que afirma que los datos del indicador tiempo de entrega por expediente no siguen una distribución normal.

4.1.5. Indicador N° 5: Satisfacción del Usuario Externo Preprueba (Ver anexo N° 12)

Validación del Indicador: Porcentaje de Satisfacción del Usuario externo

Considerando los resultados realizados a 72 personas a fin de medir el nivel de satisfacción de los usuarios externos se obtuvo los siguientes resultados:

Variable	Conteo total	Media	Error estándar de la media	Desv.Est.	Varianza	CoefVar	Suma
IND 5 PRE	72	11.472	0.122	1.034	1.070	9.02	826.000

Variable	Mínimo	Mediana	Máximo	Rango	IQR	Modo	N para moda	Asimetría
IND 5 PRE	10.000	11.000	13.000	3.000	1.000	11	25	0.12

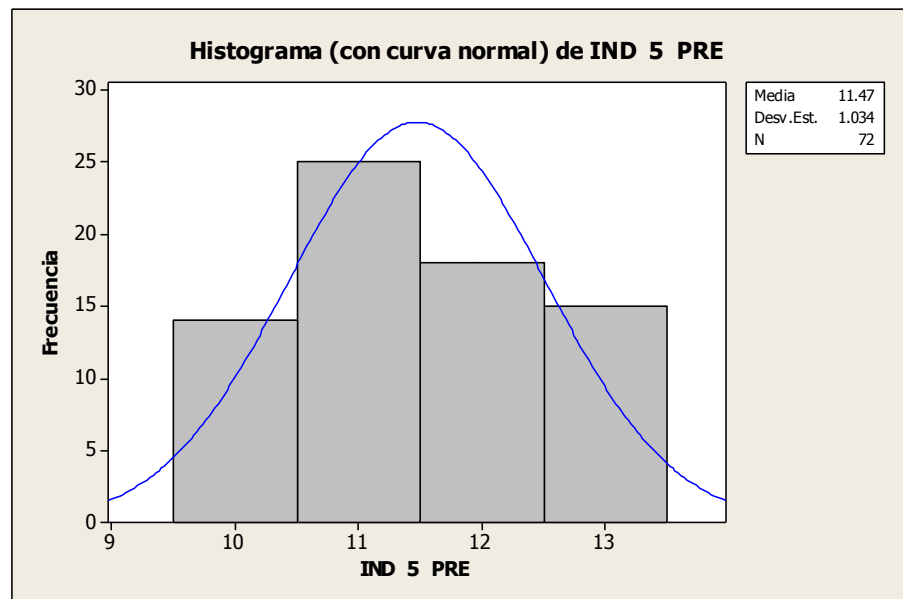
Variable	Kurtosis
IND 5 PRE	-1.12

TABLA N° 35:
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS: SATISFACCION DEL USUARIO
EXTERNO (PREPRUEBA)

Estadísticas descriptivas	
Media	11.472
Desviación estándar	1.034
Varianza	1.07
Coefficiente de variación	9.02
Mínimo	10.00
Mediana	11.00
Máximo	13.00
Rango	3.00
Modo	11.00
Sesgo	0.20
Kurtosis	-1.12

Fuente: El Perú, 2014

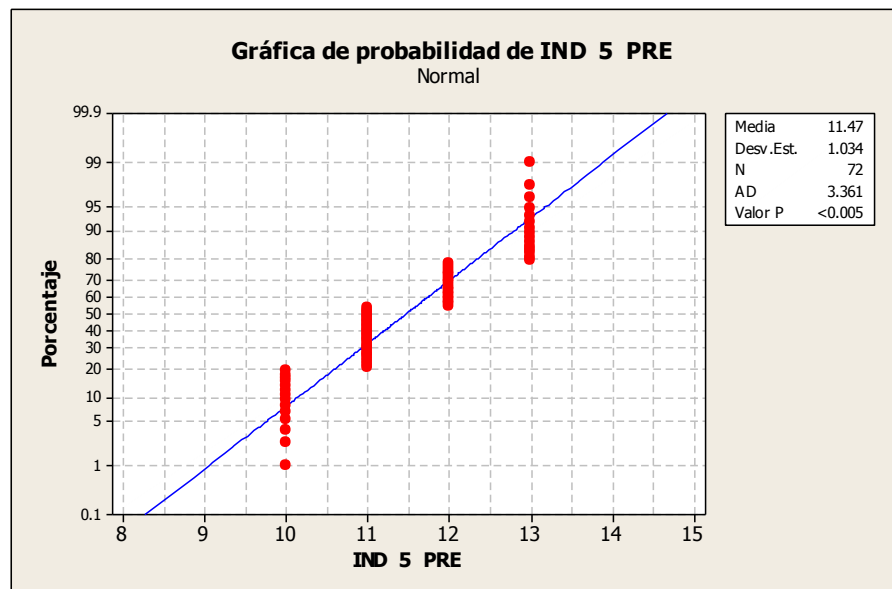
GRÁFICO N° 81
HISTOGRAMA (CURVA NORMAL). SATISFACCÓN DEL USUARIO
EXTERNO (PREPRUEBA)



Fuente: Perú, 2014

Interpretación:

En el Gráfico N° 81 se muestra el histograma de frecuencias para el indicador de **Satisfacción del usuario Externo** en la etapa de Pre-Prueba, como se puede observar, la distribución no es muy sesgada hacia la derecha debido a que tiene un coeficiente de asimetría o sesgo de 0.20 y un coeficiente de kurtosis de -1.20, por tanto, la distribución es platicúrtica que nos indica que el grado de apuntamiento de la distribución es solo ligeramente pronunciada.

Análisis de Prueba de Normalidad de Anderson – Darling**GRÁFICO N° 82****NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL USUARIO EXTERNO (PRE-PRUEBA)**

Fuente: Perú, 2014

INTERPRETACIÓN:

En el gráfico N° 82 se observa la prueba de normalidad de Anderson-Darling en la que el $p = 0,005$ es menor al nivel de significancia $\alpha = 0,05$, esto significa que los datos para este indicador no siguen una distribución normal.

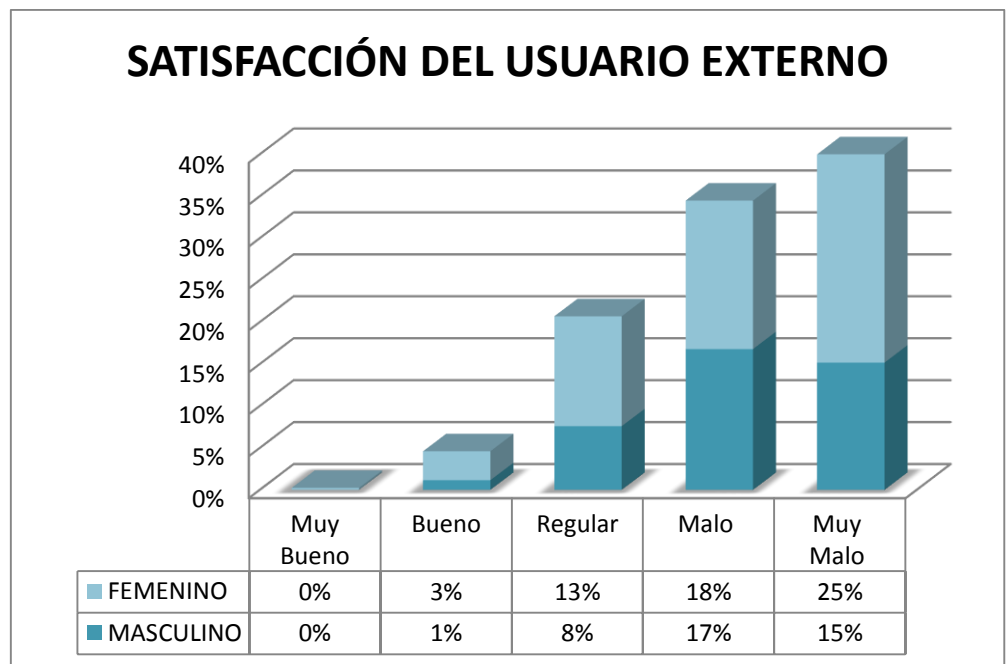
TABLA N° 36:
ESTADISTICA DESCRIPTIVA DEL INDICADOR
SATISFACCION DEL USUARIO EXTERNO (PREPRUEBA)

SATISFACCIÓN DEL USUARIO EXTERNO PREPRUEBA					
GENERO	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy Malo
MASCULINO	0%	1%	8%	17%	15%
FEMENINO	0%	3%	13%	18%	25%
TOTAL	100%				

Fuente: Perú, 2014

En la Tabla N° 36 se pueden observar los porcentajes recogidos sobre la satisfacción del usuario externo de la Preprueba mediante encuestas realizadas a 72 personas. Dicha tabla nos indica con valores porcentuales, que el nivel de satisfacción del usuario externo, no está siendo realizado de manera eficiente. Teniendo una escala de Muy bueno = 0%, en escala bueno = 4%; en la escala regular = 21%, en la escala malo = 35% y en la escala Muy malo = 40%.

GRÁFICO N° 83
GRAFICO DE BARRAS DEL INDICADOR SATISFACCION
DEL USUARIO EXTERNO (PREPRUEBA)



Fuente: Perú, 2014

En el Gráfico N° 83 se muestran las frecuencias en porcentajes sobre la satisfacción del usuario externo en relación con el género encuestado.

4.1.6. Indicador N° 6: Eficacia total del Proceso (Ver anexo N° 14)

Validación del Indicador: Eficacia Total del Proceso

Considerando los resultados de 150 encuestas realizadas a fin de medir la Eficacia Total del Proceso se obtuvo los siguientes resultados:

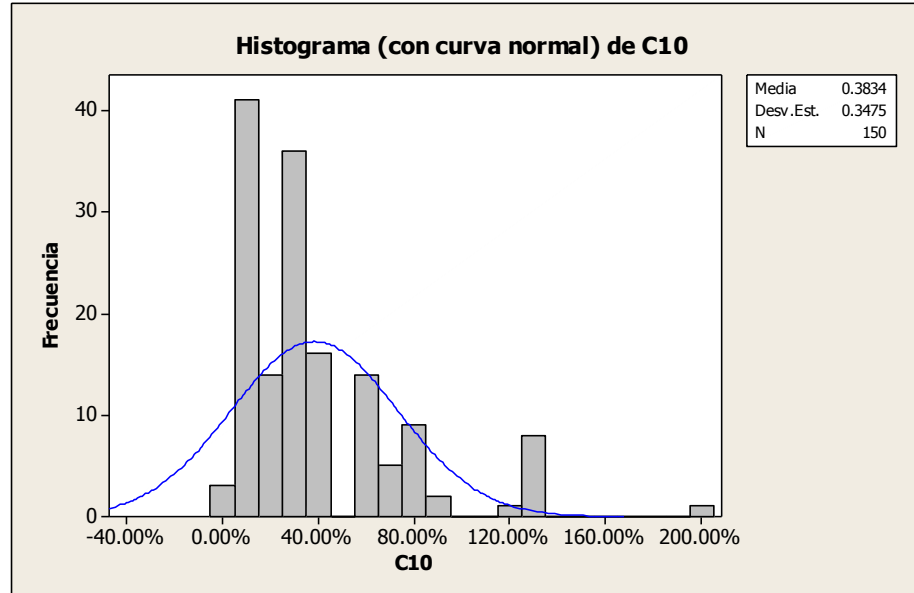
Estadísticas descriptivas: C10							
Variable	Conteo total	Media	Error estándar de la media	Desv. Est.	Varianza	CoefVar	Suma
C10	150	0.3834	0.0284	0.3475	0.1208	90.65	57.5056
Variable	Mínimo	Mediana	Máximo	Rango	Modo	N para moda	Asimetría
C10	0.0339	0.2857	2.0000	1.9661	0.266667	15	1.86
Variable	Kurtosis						
C10	3.91						

TABLA N° 37:
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS: EFICACIA TOTAL DEL PROCESO
(PREPRUEBA)

Estadísticas descriptivas	
Media	0.3834
Desviación estándar	0.3475
Varianza	0.1208
Coeficiente de variación	90.66
Mínimo	0.0339
Mediana	0.2857
Máximo	2.000
Rango	1.9661
Modo	0.2666
Sesgo	1.86
Kurtosis	3.91

Fuente: Perú, 2014

GRÁFICO N° 84
HISTOGRAMA (CURVA NORMAL). EFICACIA TOTAL DEL PROCESO
(PREPRUEBA)



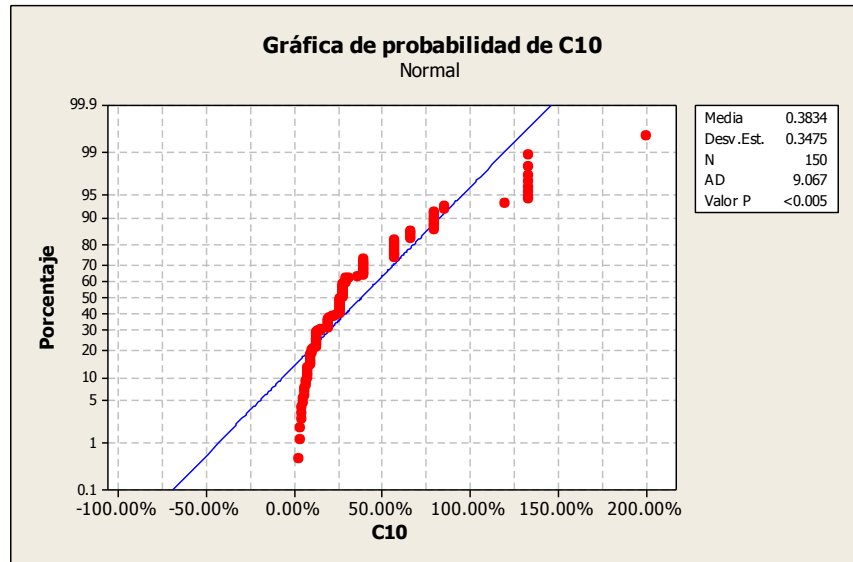
Fuente: Perú, 2014

Interpretación:

En el Gráfico N° 84 se muestra el histograma de frecuencias para el indicador de **Eficacia Total del Proceso** en la etapa de Preprueba, como se puede observar, la distribución es ligeramente sesgada hacia la derecha debido a que tiene un coeficiente de asimetría o sesgo de 1.86 y un coeficiente de kurtosis de 3.91, por tanto, la distribución es leptocúrtica que nos indica que el grado de apuntamiento de la distribución es pronunciada.

Análisis de Prueba de Normalidad de Anderson – Darling

GRÁFICO N° 85
EFICACIA TOTAL DEL PROCESO



Fuente: Perú, 2014

INTERPRETACIÓN:

En el gráfico N° 85 se observa la prueba de normalidad de Anderson-Darling en la que el $p = 0,005$ es menor al nivel de significancia $\alpha = 0,05$, esto significa que los datos para este indicador no siguen una distribución normal.

TABLA N° 38:
PORCENTAJES OBSERVADOS DE EFICACIA (PREPRUEBA)

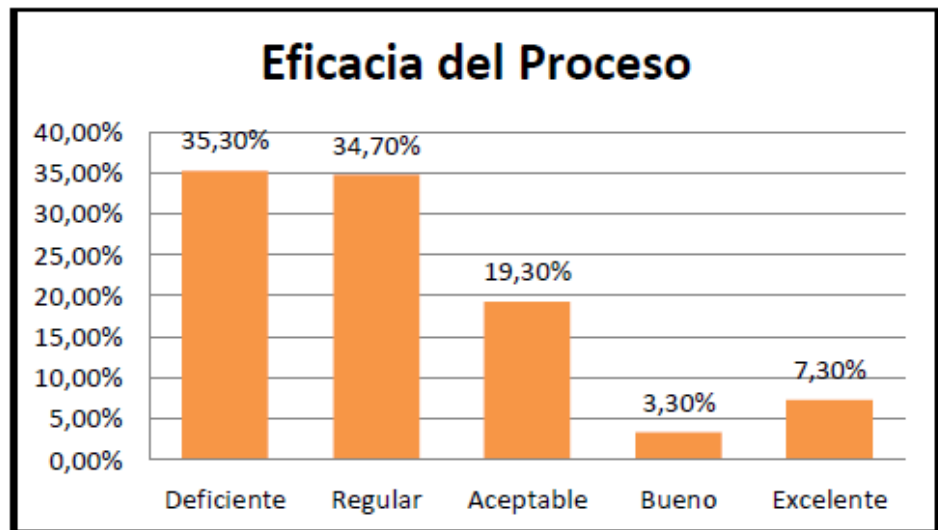
Eficacia del proceso Preprueba	
Categoría	Porcentajes
Deficiente	35,3%
Regular	34,7%
Aceptable	19,3%
Bueno	3,3%
Excelente	7,3%

Fuente: Perú, 2014

Interpretación:

En la Tabla N° 38 se pueden observar los porcentajes recogidos sobre la eficacia del proceso. Dicha tabla nos indica que la eficacia del proceso no es realizada de manera eficiente, la mayor proporción se concentra en la escala de Deficiente con 35,3%, en la categoría Regular = 34,7%, en la categoría Aceptable= 19,3%, en la categoría Bueno=3,3% y en la categoría Excelente=7,3%.

GRÁFICO N° 86
GRÁFICO DE BARRAS DEL INDICADOR EFICACIA DEL PROCESO
(PREPRUEBA)



Fuente: Perú, 2014

Interpretación:

En el Gráfico N° 86 se muestran las frecuencias en porcentaje sobre la eficacia del proceso, se puede observar que el mayor porcentaje se da en la categoría Deficiente con un 35,30% lo que nos indica que el proceso no se lleva a cabo eficientemente.

4.2 Análisis e interpretación de la posprueba

A continuación se muestran los resultados obtenidos de la prueba de campo en la pos-, para la variable dependiente, aplicando las métricas correspondientes a los indicadores seleccionados.

4.2.1. Indicador 1: Tiempo de registro por expediente Posprueba (Ver anexo N° 8)

Estadísticas descriptivas: Tmp. registro por exp. Pos (s)

Variable	Conteo total	Media	Media del Error estándar	Desv.Est.	Varianza
Tmp. registro por exp. P	220	132,88	1,31	19,46	378,58

Variable	CoefVar	Mínimo	Mediana	Máximo	Rango	Modo
Tmp. registro por exp. P	14,64	83,06	133,24	179,04	95,98	132,09

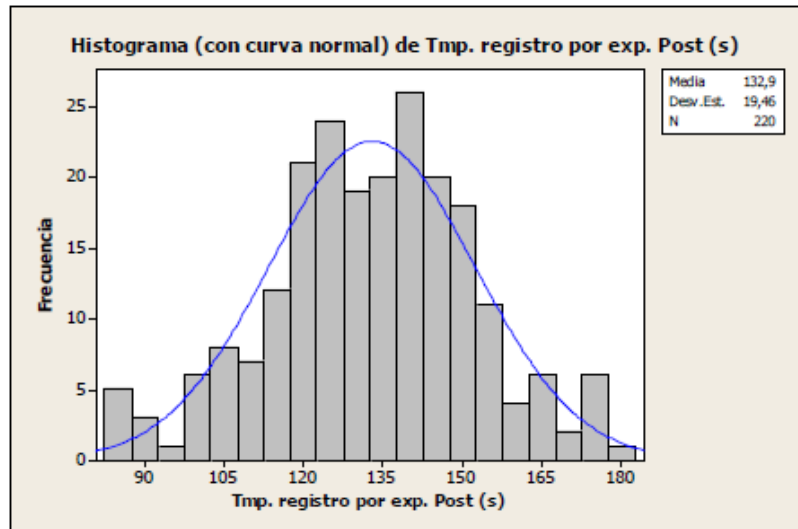
Variable	N para moda	Sesgo	Kurtosis
Tmp. registro por exp. P	5	-0,23	0,09

TABLA N° 39:
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS: TIEMPO DE REGISTRO POR EXPEDIENTE (POSPRUEBA)

Estadísticas descriptivas	
Media	132,88
Media del error estándar	1,31
Desviación estándar	19,46
Varianza	378,58
Coefficiente de variación	14,64
Mínimo	83,06
Mediana	133,24
Máximo	179,04
Rango	95,98
Modo	132,09
Sesgo	-0,23
Kurtosis	0,09

Fuente: Perú, 2014

GRÁFICO N° 87
HISTOGRAMA (CURVA NORMAL). TIEMPO DE REGISTRO POR
EXPEDIENTE (POSPRUEBA)

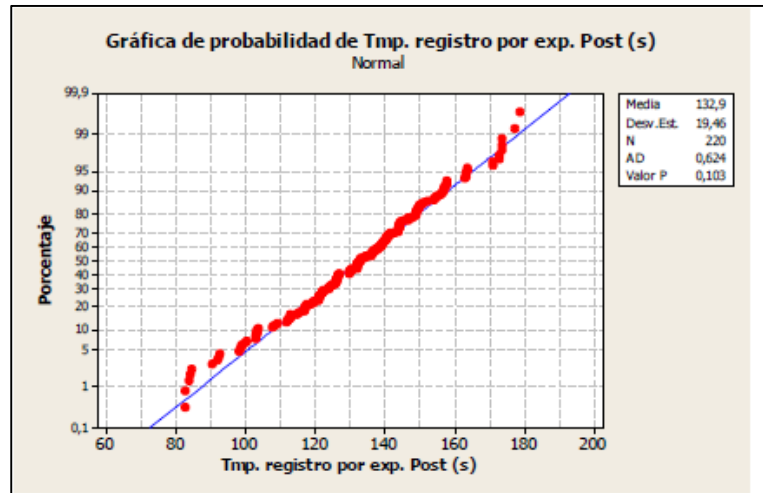


Fuente: Perú, 2014

Interpretación

En el Gráfico N° 87 se muestra el histograma de frecuencias para el indicador de **Tiempo de registro por expediente** en la etapa de Posprueba, como se puede observar, tiene una distribución sesgada hacia la izquierda debido a que tiene un coeficiente de asimetría o sesgo negativo de -0.23 y un coeficiente de kurtosis de 0.09 por tanto, la distribución es ligeramente platicúrtica que nos indica que el grado de apuntamiento de la distribución es aplanada.

GRÁFICO N° 88
PRUEBA DE NORMALIDAD: TIEMPO DE REGISTRO POR EXPEDIENTE
(POSPRUEBA)



Fuente: Perú, 2014

Interpretación: en el Gráfico N° 88 se observa que el p_valúe es mayor al nivel de significancia $\alpha=5\%$, lo que afirma que los datos del indicador Tiempo de registro por expediente siguen una distribución normal.

4.2.2. Indicador 2: Tiempo de búsqueda por expediente Posprueba (Ver anexo N° 9)

Estadísticas descriptivas: Tmp. búsqueda exp. Pos (s)

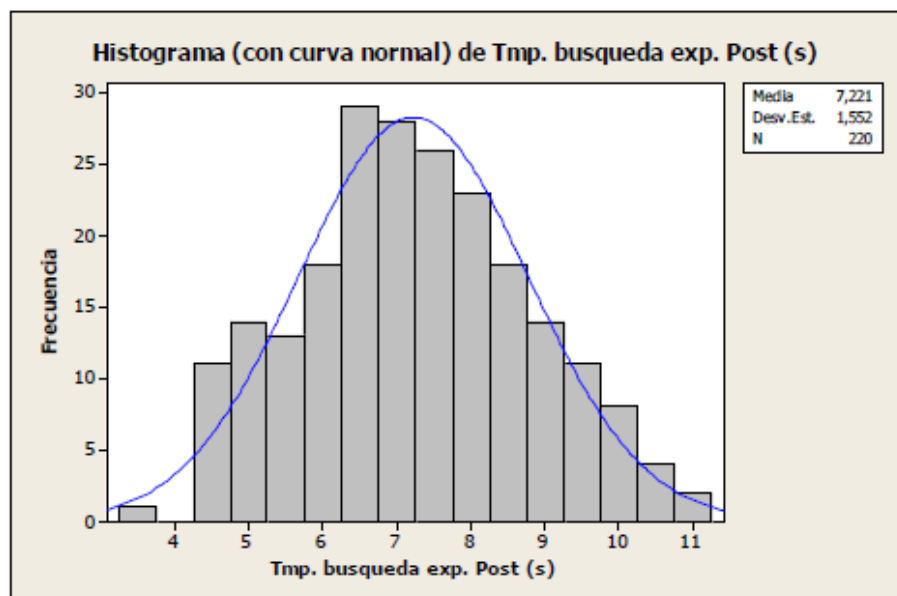
Variable	Conteo total	Media del Error		Desv. Est.	Varianza			
		Media	estándar					
Tmp. búsqueda exp. Post	220	7,221	0,105	1,552	2,408			
Variable	CoeffVar	Mínimo	Mediana	Máximo	Rango	Modo	N para moda	
Tmp. búsqueda exp. Post	21,49	3,720	7,195	10,820	7,100	6,59	5	
Variable	Sesgo	Kurtosis						
Tmp. búsqueda exp. Post	0,16	-0,52						

TABLA Nº 40:
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS: TIEMPO DE BÚSQUEDA POR EXPEDIENTE (POSPRUEBA)

Estadísticas descriptivas	
Media	7,221
Media del error estándar	0,105
Desviación estándar	1,552
Varianza	2,408
Coefficiente de variación	21,49
Mínimo	3,720
Mediana	7,195
Máximo	10,820
Rango	7,100
Modo	6,59
Sesgo	0,16
Kurtosis	-0,52

Fuente: Perú, 2014

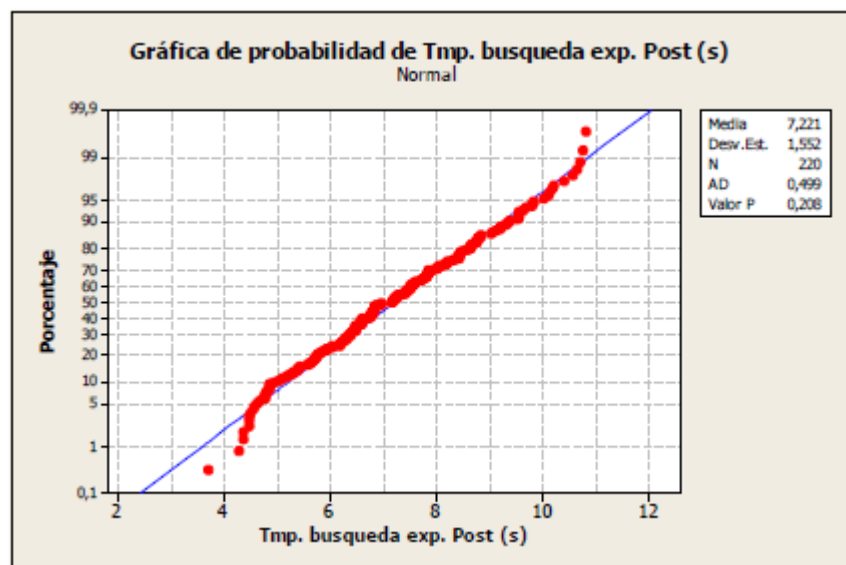
GRÁFICO Nº 89
HISTOGRAMA (CURVA NORMAL). TIEMPO DE BÚSQUEDA POR EXPEDIENTE (POSPRUEBA)



Fuente: Perú, 2014

Interpretación:

En el Gráfico N° 89 se muestra el histograma de frecuencias para el indicador de **Tiempo de búsqueda por expediente** en la etapa de Posprueba, como se puede observar, la curva tiene asimetría derecha o sesgo positivo debido a que tiene un coeficiente de asimetría o sesgo de 0.16 y un coeficiente de kurtosis de -0.52 por tanto, la distribución es ligeramente platocúrtica que nos indica que el grado de apuntamiento de la distribución es aplanada.

GRÁFICO N° 90**PRUEBA DE NORMALIDAD: TIEMPO EN BÚSQUEDA POR EXPEDIENTE (POSPRUEBA)**

Fuente: Perú, 2014

Interpretación: en el Gráfico N° 90 se observa que el p_valor es mayor al nivel de significancia $\alpha=5\%$, lo que afirma que los datos del indicador Tiempo en búsqueda por expediente siguen una distribución normal.

4.2.3. Indicador 3: Nº de reclamos por día Posprueba (Ver anexo Nº 10)

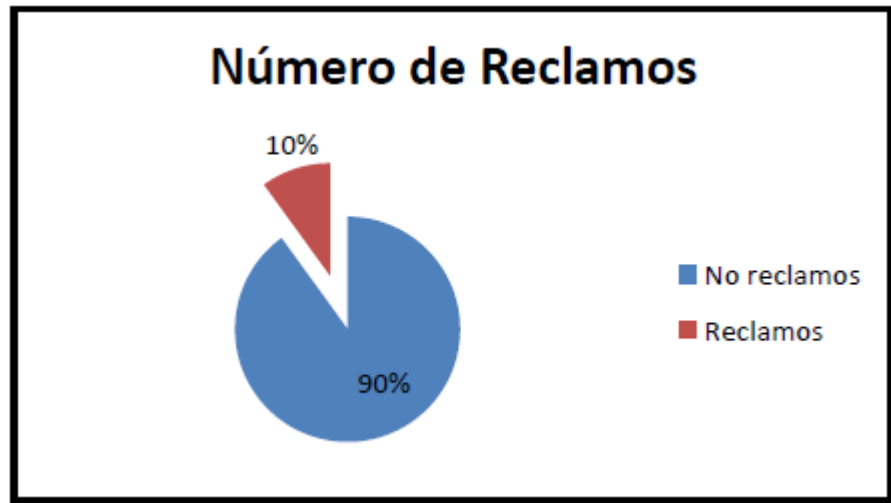
Nº de reclamos = 22

Muestra = 220

$$P1 = \frac{X2}{n2} = \frac{22}{220} = 0,1$$

GRÁFICO Nº 91

GRÁFICO CIRCULAR DEL INDICADOR NÚMERO DE RECLAMOS (POSPRUEBA)



Fuente: Perú, 2014.

Interpretación:

En el Gráfico Nº 91 se muestra el porcentaje de los reclamos y los no reclamos, se puede observar un 10% de reclamos en la etapa de posprueba lo que nos indica que el proceso de trámite documentario se ha realizado de manera eficiente.

4.2.4. Indicador 4: Tiempo de entrega por expediente (ver anexo Nº 11)

Estadísticas descriptivas: Tmp. Entrega exp. Pos (s)

Estadísticas descriptivas: IND 4 POS

Variable	Conteo total	Media	Error estándar de la media	Desv.Est.	Varianza	CoefVar
Suma						
IND 4 POST	220	4.883	0.133	1.974	3.897	40.43
1074.317						

N para	Variable	Mínimo	Q1	Mediana	Q3	Máximo	Rango	Modo
moda	IND 4 POST	0.698	3.458	4.854	6.017	11.819	11.121	6

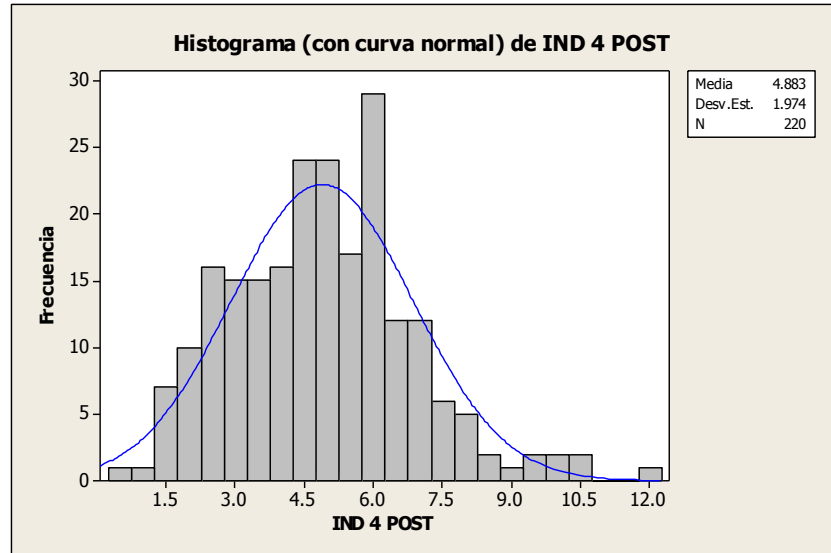
Variable	Asimetría	Kurtosis
IND 4 POST	0.48	0.48

TABLA Nº 41:
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS: TIEMPO DE ENTREGA POR EXPEDIENTE
(POSPRUEBA)

Estadísticas descriptivas	
Media	4.883
Media del error estándar	0,133
Desviación estándar	1.974
Varianza	3.897
Coefficiente de variación	40.43
Mínimo	1,00
Mediana	4.854
Máximo	12.00
Rango	11.00
Modo	6.00
Sesgo	0.48
Kurtosis	0.48

Fuente: Perú, 2014

GRÁFICO N° 92
HISTOGRAMA (CURVA NORMAL). TIEMPO DE ENTREGA POR
EXPEDIENTE (POSPRUEBA)

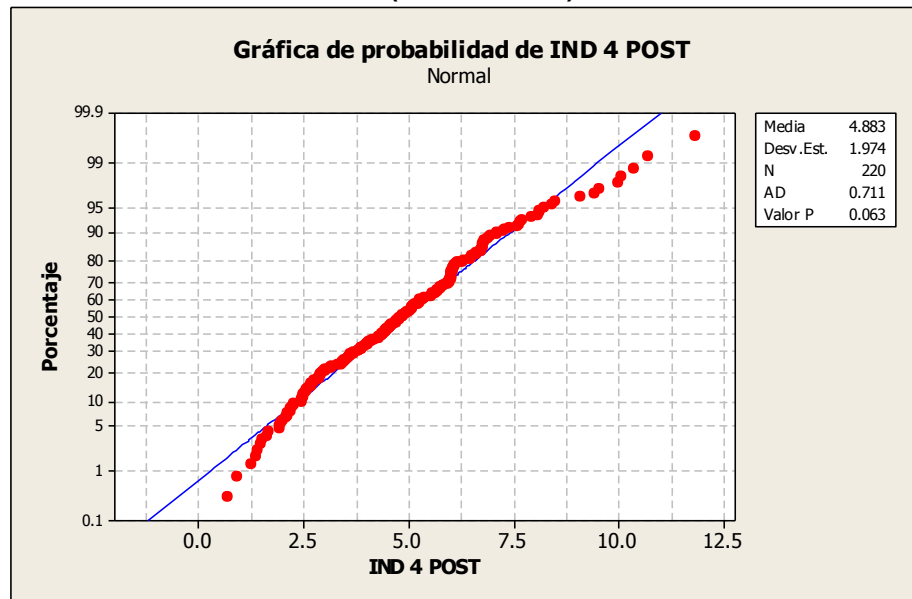


Fuente: Perú, 2014

Interpretación:

En el Gráfico N° 92 se muestra el histograma de frecuencias para el indicador de **Tiempo de entrega por expediente** en la etapa de Posprueba, como se puede observar, la curva tiene asimetría derecha o sesgo positivo debido a que tiene un coeficiente de asimetría o sesgo de 0.48 y un coeficiente de kurtosis también de 0.48 por tanto, la distribución es platicúrtica que nos indica que el grado de apuntamiento de la distribución es medianamente pronunciada.

GRÁFICO N° 93
PRUEBA DE NORMALIDAD: TIEMPO DE ENTREGA POR EXPEDIENTE
(POSPRUEBA)



Fuente: Perú, 2014

Interpretación: en el Gráfico N° 93 se observa que el p_valúe es mayor al nivel de significancia $\alpha=5\%$, lo que afirma que los datos del indicador Tiempo de entrega por expediente si sigue una distribución normal.

4.2.5. Indicador 5: Satisfacción del Usuario externo Posprueba (Ver anexo N° 13)

Validación del Indicador: Porcentaje de Satisfacción del Usuario externo

Considerando los resultados realizados a 72 personas a fin de medir el nivel de satisfacción de los usuarios externos se obtuvo los siguientes resultados en la Posprueba:

Estadísticas descriptivas: IND 5 POST

Variable	Conteo total	Media	Error estándar de la media	Desy.Est.	Varianza	CoefVar	Suma
IND 5 POST	72	24.167	0.218	1.854	3.437	7.67	1740.000

Variable	Mínimo	Mediana	Máximo	Rango	IQR	Modo	N para moda	Asimetría
IND 5 POST	19.000	24.000	28.000	9.000	2.000	25	19	-0.29

Variable	Kurtosis
IND 5 POST	0.22

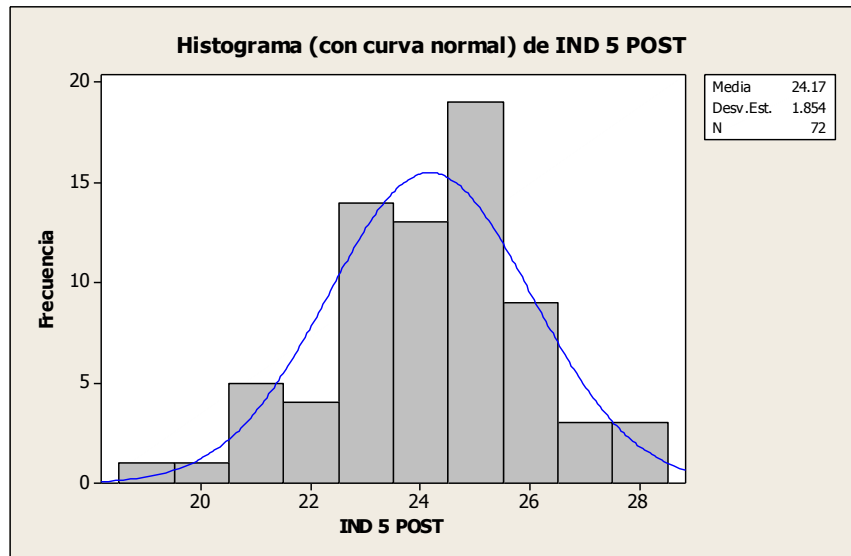
TABLA Nº 42:

ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS: SATISFACCION DEL USUARIO EXTERNO (POSPRUEBA)

Estadísticas descriptivas	
Media	24.167
Desviación estándar	1.854
Varianza	2.427
Coefficiente de variación	7.67
Mínimo	19.00
Mediana	24.00
Máximo	28.00
Rango	9.00
Modo	25.00
Sesgo	-0.29
Kurtosis	0.22

Fuente: Perú, 2014

GRÁFICO N° 94
HISTOGRAMA (CURVA NORMAL). SATISFACCIÓN DEL USUARIO
EXTERNO (POSPRUEBA)



Fuente: Perú, 2014

Interpretación:

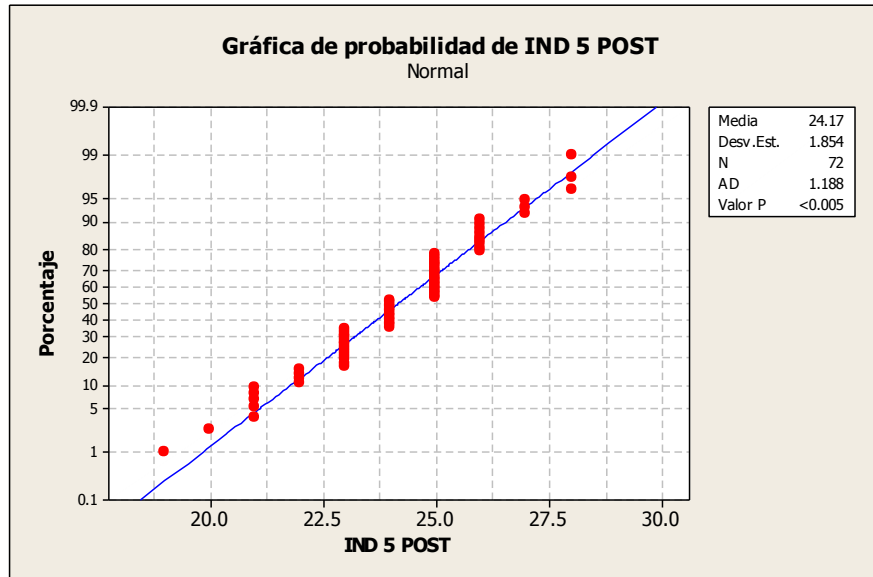
En el Gráfico N° 94 se muestra el histograma de frecuencias para el indicador de **Satisfacción del usuario externo** en la etapa de Posprueba, como se puede observar, la distribución es ligeramente sesgada hacia la izquierda debido a que tiene un coeficiente de asimetría o sesgo de -0.29 y un coeficiente de kurtosis de 0.22, por tanto, la distribución es platicúrtica que nos indica que el grado de apuntamiento de la distribución es solo ligeramente pronunciada.

ANÁLISIS DE PRUEBA DE NORMALIDAD DE ANDERSON – DARLING

GRÁFICO N° 95

PROBABILIDAD ESTADÍSTICA.

NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL USUARIO EXTERNO (POSPRUEBA)



Fuente: Perú, 2014

INTERPRETACIÓN:

En el gráfico N° 95 se observa la prueba de normalidad de Anderson-Darling en la que el $p = 0,005$ es menor al nivel de significancia $\alpha = 0,05$, esto significa que los datos para este indicador no siguen una distribución normal.

TABLA N° 43

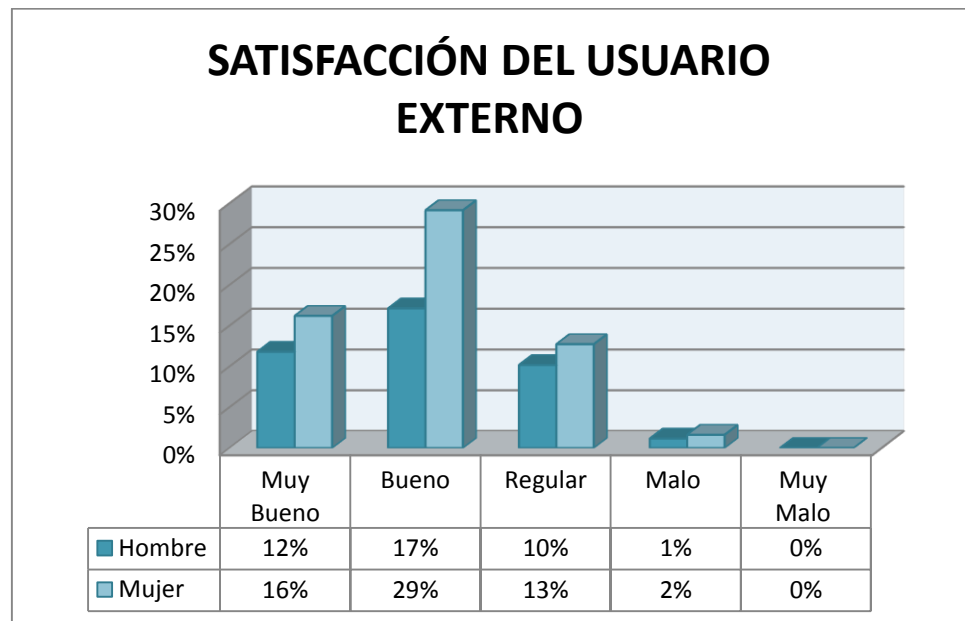
ESTADISTICA DESCRIPTIVA DEL INDICADOR SATISFACCION DEL USUARIO EXTERNO (POSPRUEBA)

SATISFACCIÓN DEL USUARIO EXTERNO POSPRUEBA					
GENERO	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy Malo
MASCULINO	12%	17%	10%	1%	0%
FEMENINO	16%	29%	13%	2%	0%
TOTAL	100%				

Fuente: Perú, 2014

En la Tabla N° 43 se pueden observar los porcentajes recogidos sobre la satisfacción del usuario externo de la Posprueba mediante encuestas realizadas a 72 personas. Dicha tabla nos indica con valores porcentuales, que el proceso de servicios de atención al interesado, está siendo realizado de manera eficiente. Teniendo una escala de Muy bueno = 28%, en escala bueno = 46%; en la escala regular = 23%, en la escala malo = 3% y en la escala Muy malo = 0%.

GRÁFICO N° 96
GRÁFICO DE BARRAS DEL INDICADOR SATISFACCION
DEL USUARIO EXTERNO (POSPRUEBA)



Fuente: Perú, 2014

En el Gráfico N° 96 se muestran las frecuencias en porcentajes sobre la satisfacción del usuario externo en relación con el género encuestado.

4.2.6. Indicador 6: Eficacia total del Proceso Posprueba (Ver anexo N° 15)

Validación del Indicador: Eficacia Total del Proceso.

Considerando los resultados obtenidos en 150 encuestas realizadas se obtuvo los siguientes resultados en la Posprueba:

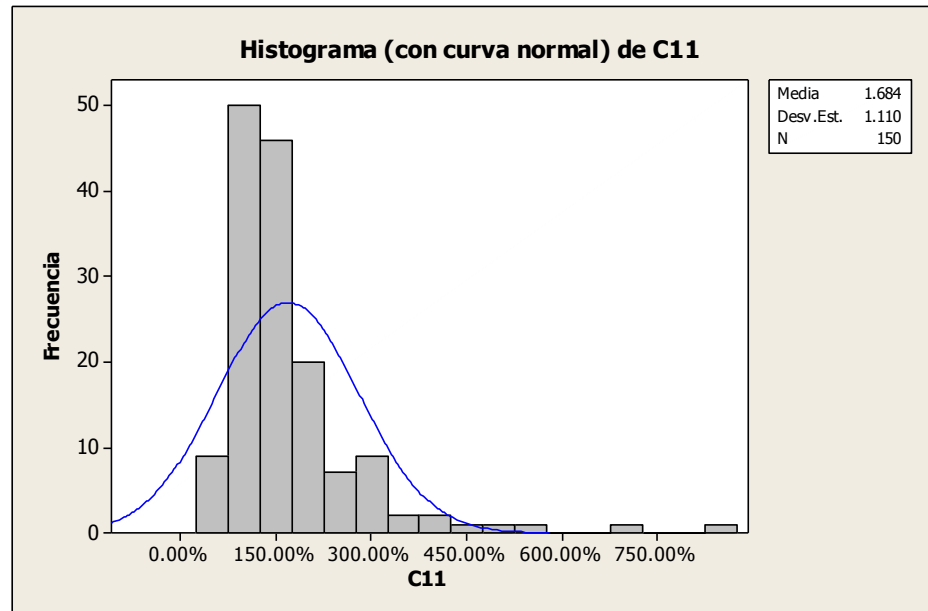
Estadísticas descriptivas: C11							
Variable	Conteo total	Media	Error estándar de la media	Desv. Est.	Varianza	CoefVar	Suma
C11	150	1.6843	0.0906	1.1098	1.2317	65.89	252.6397
Variable	Mínimo	Mediana	Máximo	Rango	Modo	N para moda	Asimetría
<u>Kurtosis</u>							
C11	0.5791	1.3455	8.6598	8.0806	1.33333	3	3.18
	14.19						

TABLA N° 44:
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS: EFICACIA TOTAL DEL PROCESO (POSPRUEBA)

Estadísticas descriptivas	
Media	1.6843
Desviación estándar	1.1098
Varianza	1.2317
Coeficiente de variación	65.89
Mínimo	0.5791
Mediana	1.3456
Máximo	8.6598
Rango	8.0806
Modo	1.3333
Sesgo	3.18
Kurtosis	14.19

Fuente: Perú, 2014

GRÁFICO N° 97
HISTOGRAMA (CURVA NORMAL). EFICACIA TOTAL DEL PROCESO
(POSPRUEBA)



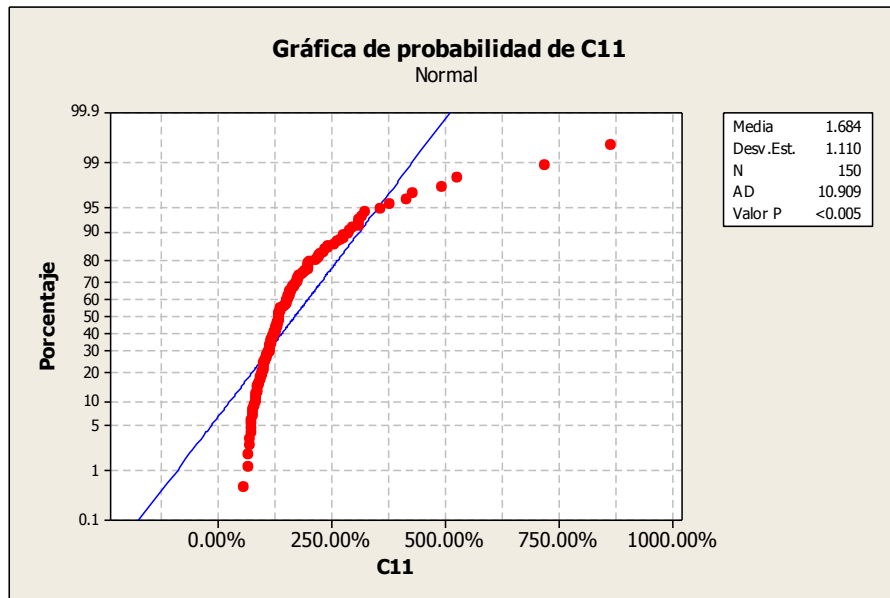
Fuente: Perú, 2014

Interpretación:

En el Gráfico N° 97 se muestra el histograma de frecuencias para el indicador de Eficacia Total del Proceso en la etapa de Posprueba, como se puede observar, la distribución es ligeramente sesgada hacia la derecha debido a que tiene un coeficiente de asimetría o sesgo de 3.18 y un coeficiente de kurtosis de 14.19, por tanto la distribución es leptocúrtica que nos indica que el grado de apuntamiento de la distribución es ligeramente pronunciada.

ANÁLISIS DE PRUEBA DE NORMALIDAD DE ANDERSON – DARLING

GRÁFICO N° 98
PROBABILIDAD ESTADÍSTICA.
EFICACIA TOTAL DEL PROCESO (POSPRUEBA)



Fuente: Perú, 2014

INTERPRETACIÓN:

En el Gráfico N° 98 se observa la prueba de normalidad de Anderson-Darling en la que el $p = 0,005$ es menor al nivel de significancia $\alpha = 0,05$, esto significa que los datos para este indicador no siguen una distribución normal.

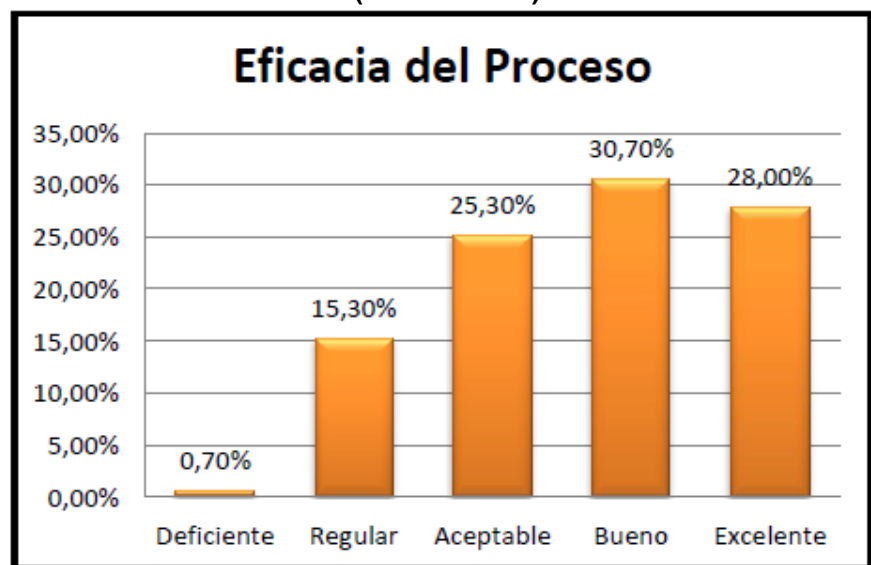
TABLA N° 45:
PORCENTAJES OBSERVADOS DE EFICACIA (POSPRUEBA)

Eficacia del proceso Pre - prueba	
Categoría	Porcentajes
Deficiente	0,7%
Regular	15,3%
Aceptable	25,3%
Bueno	30,7%
Excelente	28,0%

Fuente: Perú, 2014

Interpretación:

En la Tabla N° 45 se pueden observar los porcentajes recogidos sobre la eficacia del proceso. Dicha tabla nos indica que la eficacia del proceso es realizada de manera eficiente, en la escala de Deficiente=0,7%, en la categoría Regular = 15,3%, en la categoría Aceptable= 25,3%, en la categoría Bueno=30,7% y en la categoría de excelente = 28,0%.

GRÁFICO N° 99**GRÁFICO DE BARRAS DEL INDICADOR EFICACIA DEL PROCESO (POSPRUEBA)**

Fuente: Perú, 2014

Interpretación:

En el Gráfico N° 99 se muestran las frecuencias en porcentaje sobre la eficacia del proceso, se puede observar que el mayor porcentaje se da en la categoría Bueno con un 30,70% lo que nos indica que el proceso se lleva a cabo eficientemente.

4.3 Comparación de Estadísticos de los Indicadores

4.3.1. Indicador 1: Tiempo de registro por expediente

TABLA N° 46:
COMPARACIÓN DE ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS.
TIEMPO DE REGISTRO POR EXPEDIENTE

Estadísticas Descriptivas	Preprueba	Posprueba
Media	319,94	132,88
Media del error estándar	2,80	1,31
Desviación estándar	41,60	19,46
Varianza	1730,72	378,58
Coefficiente de variación	13,00	14,64
Mínimo	186,67	83,06
Mediana	327,26	133,24
Rango	445,00	179,04
Máximo	258,33	95,98
Modo	279,38; 288,82; 328,89; 343,8	132,09
Sesgo	-0,07	-0,23
Kurtosis	0,34	0,09

Fuente: Perú, 2014

Interpretación:

En la Tabla N° 46 se observa que el promedio del tiempo de registro por expediente en la preprueba es de 319,94 seg y en posprueba es de 132,88 seg esto significa que hay una diferencia de medias de 187,06 seg lo que representa el decremento en el tiempo usado en dicho proceso.

4.3.2. Indicador 2: Tiempo de búsqueda por expediente

TABLA N° 47:
COMPARACIÓN DE ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS. TIEMPO EN BÚSQUEDA
POR EXPEDIENTE

Estadísticas Descriptivas	Preprueba	Posprueba
Media	369,86	7,221
Media del error estándar	7,20	0,105
Desviación estándar	106,86	1,552
Varianza	11419,02	2,408
Coefficiente de variación	28,89	21,49
Mínimo	134,72	3,720

Mediana	369,65	7,195
Rango	637,84	10,820
Máximo	503,12	7,100
Modo	362,93	6,59
Sesgo	0,15	0,16
Kurtosis	-0,59	-0,52

Fuente: Perú, 2014

Interpretación:

En la tabla N° 47 se observa que el promedio del tiempo en búsqueda por expediente en la preprueba es de 369,86 seg y en posprueba es de 7,221 seg esto significa que hay una diferencia de medias de 362,639 seg lo que representa el decremento en el tiempo usado en dicho proceso.

4.3.3. Indicador 3: N° de reclamos

TABLA N° 48:
COMPARACIÓN DE ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS. NÚMERO DE RECLAMOS

Estadística Descriptiva	Preprueba	Posprueba
Muestra	220	220
Número total de reclamos	133	22
Número total de no reclamos	87	198
Porcentaje de reclamos	61%	10%
Porcentaje de no reclamos	39%	90%

Fuente: Perú, 2014

Interpretación:

En la tabla N° 48 se observa que el porcentaje de reclamos en la preprueba es de 61% y en la posprueba de 10%, lo que significa que hay una diferencia de 51% lo que representa un decremento en el número de reclamos del proceso de trámite documentario.

4.3.4. Indicador 4: Tiempo de entrega por expediente

TABLA N° 49
ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA. INDICADOR TIEMPO DE ENTREGA
POR EXPEDIENTE. PREPRUEBA Y POSPRUEBA

Estadísticos Descriptivos	PRE PRUEBA	POST PRUEBA
Media (\bar{x})	15.32	4.883
Desviación Estándar (S)	10.986	1.974
Varianza (S^2)	120.685	3.897
Coefficiente de Variación (CV)	71.70	40.43
Mediana (Md)	15,000	4.854
Moda (Mo)	7	6.00
Sesgo	1.56	0.48
Kurtosis	2.94	0.48

Fuente: Perú, 2014

Interpretación:

En la Tabla N° 49 se observa que el promedio del tiempo de entrega por expediente en la preprueba es de 15.32 y en posprueba es de 4.883 esto significa que hay una diferencia de medias de 10.437 lo que representa el decremento en el tiempo usado en dicho proceso.

4.3.5. Indicador 5: Satisfacción del Usuario Externo

TABLA N° 50
ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA. INDICADOR SATISFACCIÓN DEL
USUARIO EXTERNO. PREPRUEBA Y POSPRUEBA

Estadísticos Descriptivos	PREPRUEBA	POSTPRUEBA
Media (\bar{x})	11,472	24,167
Desviación Estándar (S)	1,034	1,854
Varianza (S^2)	1,070	2,427
Coefficiente de Variación (CV)	9,02	7,67
Mediana (Md)	11,000	24,00
Moda (Mo)	11	25,00
Sesgo	0,12	-0,29
Kurtosis	-1,12	0,22

Fuente: Perú, 2014

Interpretación:

Como el coeficiente de variación $CV_1=9.02$ en la preprueba es menor que el coeficiente de variación $CV_2=7.67$, significa que el nivel de satisfacción del usuario externo en la posprueba es más homogéneo. Además las medias son diferentes, significa que hay una diferencia de medias de 12.695 puntos, lo que equivale a un aumento de satisfacción del 110.66% en la Posprueba.

4.3.6. Indicador 6: Eficacia Total del Proceso

TABLA N° 51
ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA. INDICADOR EFICIA TOTAL DEL
PROCESO. PREPRUEBA Y POSPRUEBA

Eficacia Total del Proceso		
Categoría	Preprueba	Posprueba
Deficiente	35.30%	0.7%
Regular	34.70%	15.30%
Aceptable	19.30%	25.30%
Bueno	3.30%	30.70%
Excelente	7.30%	28.00%

Fuente: Perú, 2014

Interpretación:

En los datos de la Preprueba, la mayor proporción se concentra en la categoría de deficiente con un 35.30%; observándose en la categoría de bueno solamente un 3.30% y en la categoría de excelente solamente un 7.30%. En los datos de la Posprueba, se registró una mayor proporción en la categoría de Buena Eficacia con un 30.70% y en la categoría de Excelente eficacia con un 28.00%; asimismo se ha registrado una significativa disminución en la categoría de Eficacia deficiente con un 0.7% en la Posprueba.

4.4 Prueba de hipótesis de los indicadores

4.4.1. Indicador 1: Tiempo de registro por expediente

A HIPÓTESIS GENERAL DEL INDICADOR

Si se aplica el Sistema de Información ToolDoc entonces se influye positivamente en la reducción del tiempo de registro por expedientes en la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica.

B HIPÓTESIS NULA

H_0 : Si se aplica el Sistema de Información ToolDoc entonces no se disminuye el tiempo de registro por expedientes en la **Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica.**

C HIPÓTESIS ALTERNA

H₁: Si se aplica el Sistema de Información ToolDoc entonces se disminuye el tiempo de registro por expediente en la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica.

D HIPÓTESIS ESTADÍSTICA

H₀: $\mu_1 \leq \mu_2$

H₁: $\mu_1 > \mu_2$

Dónde:

μ_1 : Promedio del tiempo de registro por expediente en la preprueba

μ_2 : Promedio del tiempo de registro por expediente en la posprueba.

Como la muestra es de 220 procesos, se aplica el estadístico de la distribución normal

$$Z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \qquad Z = \frac{319,94 - 132,88}{\sqrt{\frac{1730,72}{220} + \frac{378,58}{220}}}$$

$$Z = 60,40038747 \approx 60,40$$

Prueba Z e IC de dos muestras: Tmp. de registro; Tmp. de registro

Prueba Z e IC de dos muestras: IND 1 PRE, IND 1 POS

Z de dos muestras para IND 1 PRE vs. IND 1 POST

	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
IND 1 PRE	220	319.9	41.6	2.8
IND 1 POST	220	132.9	19.5	1.3

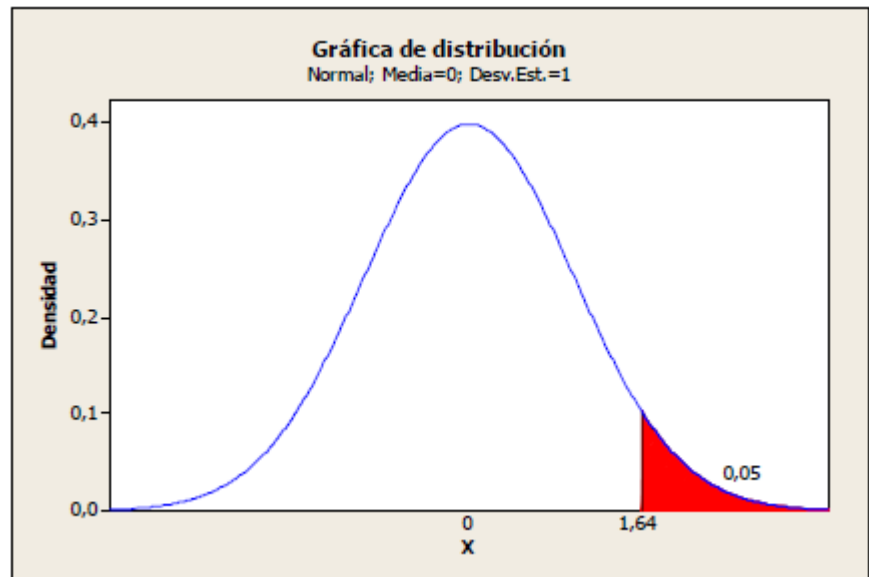
Diferencia = μ (IND 1 PRE) - μ (IND 1 POS)

Estimado de la diferencia: 187.06

Límite inferior 95% de la diferencia: 181.95

Prueba Z de diferencia = 0 (vs. >): Valor Z = 60.41

GRÁFICO Nº 100
PRUEBA DE HIPÓTESIS. TIEMPO DE REGISTRO POR EXPEDIENTE



Fuente: Perú, 2014

Interpretación:

Como $Z_1 = 60,41 > Z_C = 1.64$ entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador H_1 , lo que significa que, si se aplica el Sistema de Información ToolDoc entonces se disminuye el tiempo de registro por expedientes en la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica.

4.4.2. Indicador 2: Tiempo de búsqueda por expediente

A HIPÓTESIS GENERAL DEL INDICADOR

Si se aplica el Sistema de Información ToolDoc entonces se influye positivamente en la reducción del tiempo de búsqueda por expediente en la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica.

B HIPÓTESIS NULA

H_0 : Si se aplica el Sistema de Información ToolDoc entonces no se disminuye el tiempo de búsqueda por expediente en la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica.

C HIPÓTESIS ALTERNA

H₁: Si se aplica el Sistema de Información ToolDoc entonces se disminuye el tiempo de búsqueda por expediente en la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica.

D HIPÓTESIS ESTADÍSTICA

H₀: $\mu_1 \leq \mu_2$

H₁: $\mu_1 > \mu_2$

Dónde:

μ_1 : Promedio del tiempo de búsqueda por expediente en la preprueba

μ_2 : Promedio del tiempo de búsqueda por expediente en la posprueba

Como la muestra es de 220 procesos, se aplica el estadístico de la distribución normal

$$Z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad Z = \frac{369,86 - 7,221}{\sqrt{\frac{11419,02}{220} + \frac{2,408}{220}}}$$

$$Z = 50,29667129 \approx 50,30$$

Prueba Z e IC de dos muestras: Tmp. búsqueda ex; Tmp. búsqueda ex

Prueba Z e IC de dos muestras: IND 2 PRE, IND 2 POS

Z de dos muestras para IND 2 PRE vs. IND 2 POST

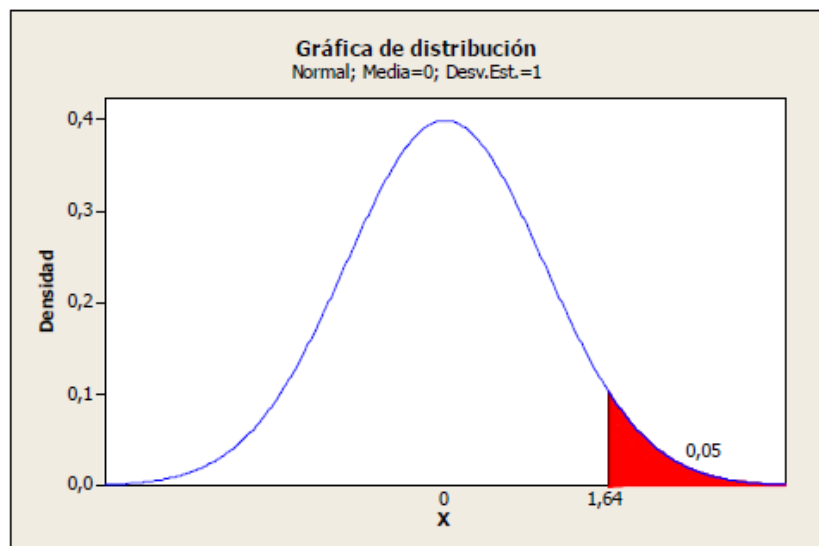
	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
IND 2 PRE	220	370	107	7.2
IND 2 POST	220	7.22	1.55	0.10

Diferencia = μ (IND 2 PRE) - μ (IND 2 POST)
 Estimado de la diferencia: 362.64
 Límite inferior 95% de la diferencia: 350.74
 Prueba Z de diferencia = 0 (vs. >): Valor Z = 50.33

Estadísticas descriptivas: Tmp. búsqueda exp. Pre (; Tmp. búsqueda exp. Pos

Variable	Media	Varianza
Tmp. búsqueda exp. Pre (369,86	11419,02
Tmp. búsqueda exp. Post	7,221	2,408

GRÁFICO N° 101
PRUEBA DE HIPÓTESIS. TIEMPO DE BÚSQUEDA POR EXPEDIENTE



Fuente: Perú, 2014

Interpretación:

Como $Z_1 = 50,33 > Z_c = 1.64$ entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador H_1 , lo que significa que, si se aplica el Sistema de Información ToolDoc entonces se disminuye el tiempo de búsqueda por expediente en la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica.

4.4.3. Indicador 3: Número de Reclamos

A HIPÓTESIS GENERAL DEL INDICADOR

Si se aplica el Sistema de Información ToolDoc entonces se influye positivamente en la reducción del Número de reclamos por día en la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica.

B HIPÓTESIS NULA

H_0 : Si se aplica el Sistema de Información ToolDoc entonces no se disminuye el Número de reclamos por día en la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica.

C HIPÓTESIS ALTERNA

H_1 : Si se aplica el Sistema de Información ToolDoc entonces se disminuye el Número de reclamos por día en la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica

D HIPÓTESIS ESTADÍSTICA

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$

$H_1: \mu_1 > \mu_2$

Dónde:

μ_1 : Promedio del Número de reclamos por día en la preprueba

μ_2 : Promedio del Número de reclamos por día en la posprueba

$$Z = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{\frac{P_C(1-P_C)}{n_1} + \frac{P_C(1-P_C)}{n_2}}}$$

$$P_C = \frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2}{n_1 + n_2} = \frac{133 + 22}{220 + 220} = 0,35$$

Reemplazando en la formula general:

$$Z = \frac{0,61 - 0,10}{\sqrt{\frac{0,35(1-0,35)}{220} + \frac{0,35(1-0,35)}{220}}}$$

$$Z = \frac{0,51}{0,046} = 11,086956521739$$

$$Z = 11,09$$

PRUEBA HIPOTESIS PARA 2 PROPORCIONES

Variable	X	N	Muestra	p
IND 3 PRE	133	220		0.604545
IND 3 POST	22	220		0.100000

Diferencia = p (IND 3 PRE) - p (IND 3 POST)

Estimado de la diferencia: 0.504545

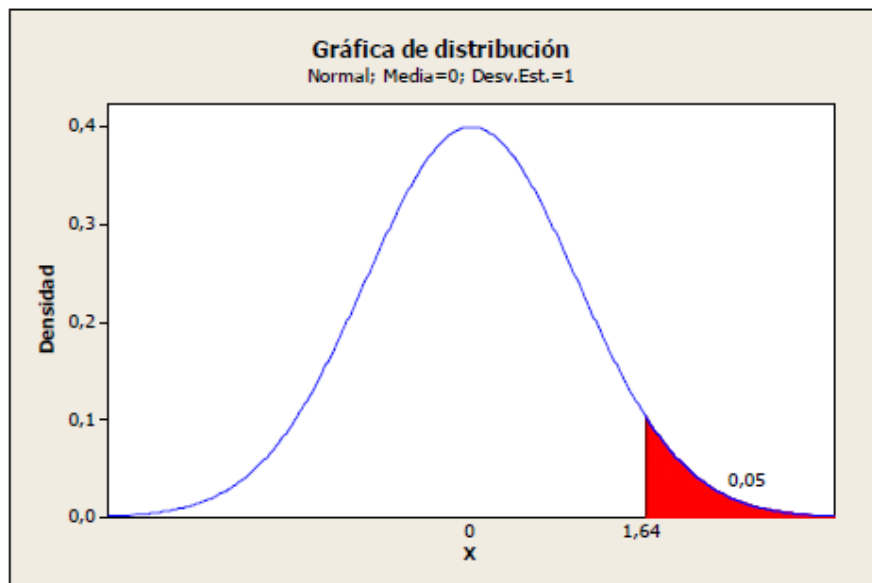
Límite inferior 95% de la diferencia: 0.440930

Prueba para la diferencia = 0 vs. > 0: Z = 11.08

Prueba exacta de Fisher: Valor P = 0.000

GRÁFICO Nº 102

PRUEBA DE HIPÓTESIS. NÚMERO DE RECLAMOS



Fuente: Perú, 2014.

Interpretación:

Como la Z calculada 11.08 es mayor al valor crítico $z = 1.64$; entonces rechazamos la hipótesis nula H_0 y nos quedamos con la hipótesis alterna H_1 (Hipótesis del investigador). Lo que significa

que, si se aplica el Sistema de Información ToolDoc entonces se disminuye el Número de reclamos en la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica.

4.4.4. Indicador 4: Tiempo de entrega por expediente

A HIPÓTESIS GENERAL DEL INDICADOR

Si se aplica el Sistema de Información ToolDoc entonces se influye positivamente en la reducción del tiempo de entrega por expediente en la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica.

B HIPÓTESIS NULA

H_0 : Si se aplica el Sistema de Información ToolDoc entonces no se disminuye el tiempo de entrega por expediente en la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica.

C HIPÓTESIS ALTERNA

H_1 : Si se aplica el Sistema de Información ToolDoc entonces se disminuye el tiempo de entrega por expediente en la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica.

D HIPÓTESIS ESTADÍSTICA

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$

$H_1: \mu_1 > \mu_2$

Dónde:

μ_1 : Promedio del tiempo de entrega por expediente en la preprueba

μ_2 : Promedio del tiempo de entrega por expediente en la posprueba

Como la muestra es de 220 procesos, se aplica el estadístico de la distribución normal

Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

Reemplazando en la Fórmula:

$$Z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad \Rightarrow \quad Z = \frac{15.52 - 4.883}{\sqrt{\frac{120.685}{220} + \frac{3.892}{220}}}$$

$$\Rightarrow 13.89$$

Prueba Z e IC de dos muestras: Tmp. Entrega Exp. Tmp.

Entrega Exp.

Resultados para: BASE DATOS-10-11-2014.MTW

Prueba Z e IC de dos muestras: IND 4 PRE, IND 4 POS

Z de dos muestras para IND 4 PRE vs. IND 4 POST

		N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
IND 4	PRE	220	15.3	11.0	0.74
IND 4	POST	220	4.88	1.97	0.13

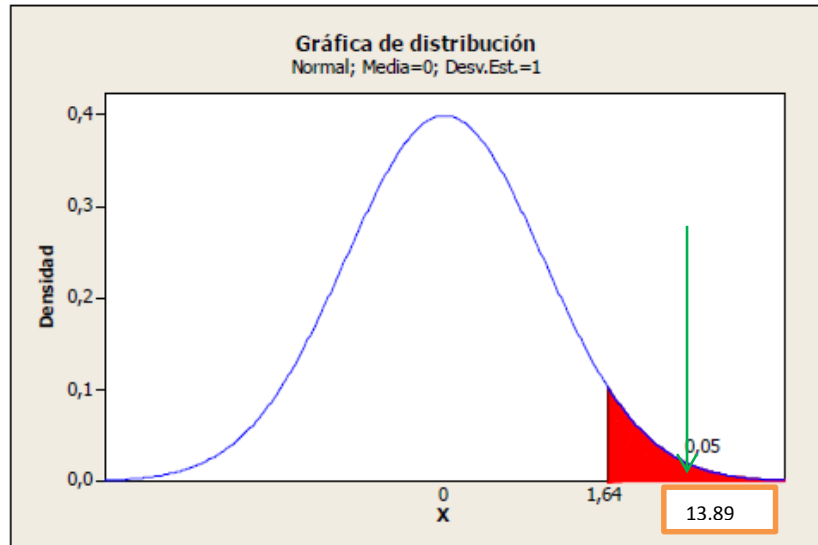
Diferencia = mu (IND 4 PRE) - mu (IND 4 POST)

Estimado de la diferencia: 10.439

Límite inferior 95% de la diferencia: 9.197

Prueba Z de diferencia = 0 (vs. >): Valor Z = 13.87 Valor P = 0.000

GRÁFICO N° 103
PRUEBA DE HIPÓTESIS. TIEMPO DE ENTREGA POR EXPEDIENTE



Fuente: Perú, 2014

Interpretación:

Como $Z_1 = 13.87 > Z_c = 1.64$ entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador H_1 , lo que significa que, si se aplica el Sistema de Información ToolDoc entonces se disminuye el tiempo de entrega por expediente en la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica.

4.4.5. Indicador 5: Satisfacción del Usuario externo

A. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN DEL INDICADOR

Si se aplica el Sistema de Información ToolDoc entonces se influye positivamente en la satisfacción del usuario externo en la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica.

B. HIPÓTESIS NULA

H_0 : Si se aplica el Sistema de Información ToolDoc entonces no se influye positivamente en la satisfacción del usuario externo en la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica.

C. HIPÓTESIS DE ALTERNA

H_1 : Si se aplica el Sistema de Información ToolDoc entonces se

influye positivamente en la satisfacción del usuario externo en la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica.

D. HIPÓTESIS ESTADÍSTICA

Puesto que los datos son variables cualitativas, se aplica la prueba Chi-cuadrado para pruebas de independencia, cuantificando las frecuencias observadas y las frecuencias esperadas.

E. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESTADÍSTICA:

H₀: O₁ = O₂ (Si se aplica el Sistema de Información ToolDoc entonces no se influye positivamente en la satisfacción del usuario externo en la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica.)

H₁: O₁ > O₂ (Si se aplica el Sistema de Información ToolDoc entonces se influye positivamente en la satisfacción del usuario externo en la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica.)

Dónde:

O₁: Frecuencias observadas

O₂: Frecuencias esperadas.

Grados de libertad = (f-1) (k-1) = (2-1) (2-1) =1

Nivel de significancia: α= 0.05

Región crítica: X² (0.95)(1) = 3.84

Prueba estadística utilizada:

Como son variables cualitativas, se usará el estadístico Chi Cuadrado para pruebas de independencia, para una prueba de cola derecha.

$$X_p^2 = \sum \left[\frac{(O - E)^2}{E} \right]$$

CÁLCULOS:

TABLA N° 52
TABLA DE CONTINGENCIA PORCENTUAL

NIVEL SATISFACCIÓN	TABLA DE CONTINGENCIA PORCENTUAL		
	Sin aplicación (PRE)	Con aplicación (POS)	TOTAL
SATISFECHOS	5%	76%	81%
INSATISFECHOS	95%	24%	119%
TOTAL	100%	100%	200%

Fuente: Perú, 2014

TABLA N° 53
TABLA DE CONTINGENCIA FRECUENCIAS OBSERVADAS

NIVEL SATISFACCIÓN	TABLA DE CONTINGENCIA FRECUENCIAS OBSERVADAS		
	(Número de usuarios externos encuestados)		TOTAL
	Sin aplicación (PRE)	Con aplicación (POS)	
SATISFECHOS	4	55	59
INSATISFECHOS	68	17	85
TOTAL	72	72	144

Fuente: Perú, 2014

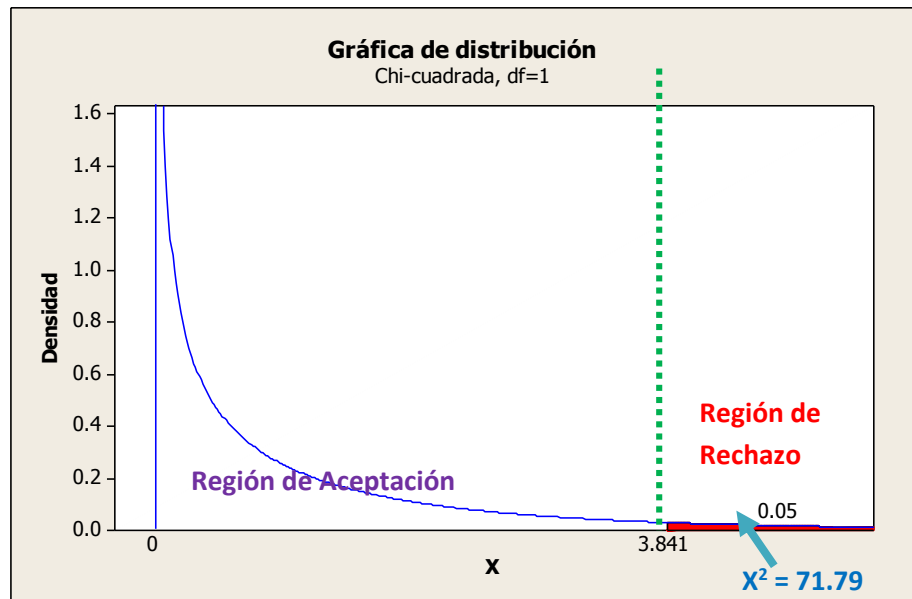
TABLA N° 54
TABLA DE CONTINGENCIA FRECUENCIAS ESPERADAS

NIVEL SATISFACCIÓN	TABLA DE CONTINGENCIA FRECUENCIAS ESPERADAS		
	(Número de usuarios externos encuestados)		TOTAL
	Sin aplicación (PRE)	Con aplicación (POS)	
SATISFECHOS	29	30	59
INSATISFECHOS	43	42	85
TOTAL	72	72	144

Fuente: Perú, 2014

CHI CUADRADO CALCULADA = 71.79

GRÁFICO N° 104
PRUEBA DE HIPÓTESIS. SATISFACCIÓN DEL USUARIO EXTERNO



Fuente: Perú, 2014

Interpretación

Como la Chi-Cuadrado calculada es 71.79 y es mayor que el valor crítico 3.841 y cae en la región de rechazo; entonces rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna; concluyéndose que el Sistema de Información ToolDoc influye positivamente en la satisfacción del usuario externo en la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica.

4.4.6. Indicador 6: Eficacia Total del Proceso

A. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN DEL INDICADOR

Si se aplica el Sistema de Información ToolDoc entonces se influye positivamente en la Eficacia Total de Proceso en la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica.

B. HIPÓTESIS NULA

H_0 : Si se aplica el Sistema de Información ToolDoc entonces no se influye positivamente en la Eficacia Total de Proceso en la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica.

C. HIPÓTESIS DE ALTERNA

H₁: Si se aplica el Sistema de Información ToolDoc entonces si se influye positivamente en la Eficacia Total de Proceso en la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica.

D. HIPÓTESIS ESTADÍSTICA

Puesto que los datos son variables cualitativas, se aplica la prueba Chi-cuadrado para pruebas de independencia, cuantificando las frecuencias observadas y las frecuencias esperadas.

E. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESTADÍSTICA:

H₀: $O_1 = O_2$ (Si se aplica el Sistema de Información ToolDoc entonces no se influye positivamente en la Eficacia Total de Proceso en la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica.)

H₁: $O_1 > O_2$ (Si se aplica el Sistema de Información ToolDoc entonces se influye positivamente en la Eficacia Total de Proceso en la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica.)

Dónde:

O_1 : Frecuencias observadas

O_2 : Frecuencias esperadas.

Grados de libertad = $(f-1)(k-1) = (5-1)(2-1) = 4$

Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

Región crítica: $X^2 (0.95)(4) = 9.488$

Prueba estadística utilizada:

Como son variables cualitativas, se usará el estadístico Chi Cuadrado para pruebas de independencia, para una prueba de cola derecha.

$$X_p^2 = \sum \left[\frac{(O - E)^2}{E} \right]$$

CALCULOS:**TABLA N° 55****TABLA DE CONTINGENCIA PORCENTUAL**

Eficacia Total del Proceso			TOTAL
Categoría	Pre – Prueba	Post - Prueba	
Deficiente	35.30%	0.7%	36.00%
Regular	34.70%	15.30%	50.00%
Aceptable	19.30%	25.30%	44.60%
Bueno	3.30%	30.70%	34.00%
Excelente	7.30%	28.00%	35.30%
TOTAL	100.00%	100.00%	200.00%

Fuente: Perú, 2014

TABLA N° 56**TABLA DE CONTINGENCIA FRECUENCIAS OBSERVADAS**

TABLA DE FRECUENCIAS OBSERVADAS			
Eficacia Total del Proceso			TOTAL
Categoría	Sin aplicación del ToolDoc	Con aplicación del ToolDoc	
Deficiente	53	1	54
Regular	52	23	75
Aceptable	29	38	67
Bueno	5	46	51
Excelente	11	42	53
TOTAL	150	150	300

Fuente: Perú, 2014

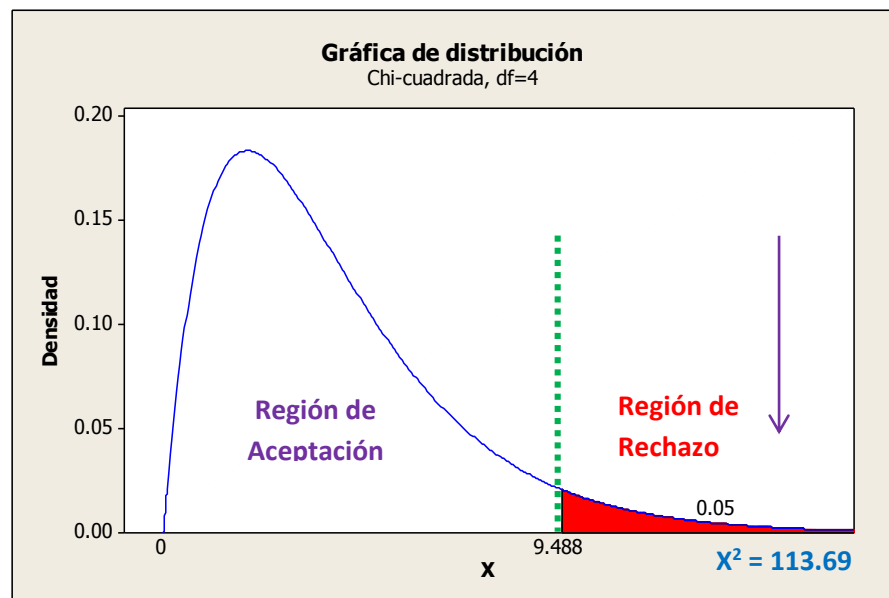
TABLA N° 57
TABLA DE CONTINGENCIA FRECUENCIAS ESPERADAS

TABLA DE FRECUENCIAS ESPERADAS			
Eficacia Total del Proceso			TOTAL
Categoría	Sin aplicación del ToolDoc	Con aplicación del ToolDoc	
Deficiente	27	27	54
Regular	38	38	75
Aceptable	34	34	67
Bueno	26	26	51
Excelente	27	27	53
TOTAL	150	150	300

Fuente: Perú, 2014

CHI CUADRADO CALCULADA = 113.69

GRÁFICO N° 105
PRUEBA DE HIPÓTESIS. EFICACIA TOTAL DEL PROCESO



Fuente: Perú, 2014

Interpretación

Como la Chi-Cuadrado calculada es 113.69 y es mayor que el valor crítico 9.488 y cae en la región de rechazo; entonces rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna; concluyéndose que el Sistema de Información ToolDoc influye positivamente en la Eficacia Total de Proceso en la Municipalidad Distrital de Salas – Guadalupe de la Provincia de Ica.

**CAPÍTULO V:
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1. Conclusiones

Como consecuencia del desarrollo de la investigación se ha llegado a las siguientes conclusiones:

5.1.1 Conclusiones específicas

- A. El promedio del Tiempo de Registro por expediente sin la herramienta tecnológica fue de 319,94 seg, después de la aplicación de la herramienta es de 132,88 seg. promedio, por tanto se llega a concluir que reduce significativamente en 187,06 seg., el cual convierte al registro de documentos en un proceso eficiente al contribuir en la disponibilidad de la información del trámite documentario.
- B. El promedio del Tiempo de búsqueda por expediente sin la herramienta tecnológica fue de 369,86 seg., después de la aplicación de la herramienta es de 7,221 seg. promedio, por tanto se llega a concluir que reduce significativamente en 362,639 seg. promedio, el cual convierte al tiempo de búsqueda en un proceso eficiente al contribuir en la disponibilidad de la información del trámite documentario.
- C. El promedio del Números de reclamos sin la herramienta tecnológica fue de 133 reclamos, después de la aplicación de la herramienta es de 22 reclamos, por tanto se llega a concluir que reduce significativamente en 111 reclamos, el cual convierte al número reclamos en un proceso eficaz al contribuir en la integridad y mejor imagen de la municipalidad de Salas.
- D. El promedio del Tiempo de entrega por expediente sin la herramienta tecnológica fue de 15.32 días, después de la aplicación de la herramienta es de 4.883 días promedio, por tanto se llega a concluir que reduce significativamente en 10.437 días promedio, el cual convierte al tiempo de entrega en un proceso eficiente al contribuir en la disponibilidad de la información del trámite documentario.
- E. El porcentaje de la satisfacción del usuario sin la herramienta tecnológica fue de 6,053, después de la aplicación de la herramienta es de 10,983, por tanto se llega a concluir que reduce

significativamente en un porcentaje de 4.93, el cual convierte a la satisfacción de usuario en un proceso eficaz al contribuir en la integridad y mejor imagen de la municipalidad de Salas.

- F. Para la variable cualitativa eficacia total del proceso $66,67=X^2>X^2_c=9,49$ lo que significa que la eficacia total del proceso no es independiente del desempeño del encargado, es decir que existe relación entre dichas variables. Además se observa que el valor de p-value = 0.005 < 0.05, el cual afirma la hipótesis alterna.
- G. En conclusión, se ha cumplido con el objetivo de determinar en qué medida la aplicación del Sistema de Información ToolDoc **si influye positivamente** en el proceso del trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Salas - Guadalupe Provincia de Ica.

5.2. Recomendaciones

1. Se recomienda implementar el sistema de información TOOLDOC por presentar mejoras respecto a los tiempos de tramitación, así mismo se muestra una reducción en el tiempo de búsqueda por expediente.
2. Se recomienda que para poder obtener mejores resultados se implemente un servicio online, para que los interesados puedan acceder y consultar el estado de su expediente, evitando así una larga cola de espera por parte de los interesados para conocer el estado actual de los expedientes.
3. Se recomienda gestionar con las autoridades pertinentes para la capacitación de su personal en el uso del sistema de información TOOLDOC para que así empiecen su cambio de cultura organizacional.
4. Se recomienda realizar un rediseño de procesos, de tal forma que se pueda prestar un mejor servicio orientado principalmente a la satisfacción del beneficiario.
5. Se recomienda que todos los documentos que ya se encuentren en estado de atendido, sean devueltos a mesa de partes para que al momento de que un usuario llegue a solicitar la respuesta de su expediente se le pueda entregar rápidamente su documentación solicitada.

6. Se recomienda gestionar políticas de acceso a la información, administrando cambios periódicos de contraseñas de usuarios para garantizar la confidencialidad de la información de los expedientes. Así mismo se recomienda continuar con nuevos estudios de investigación acorde a los avances tecnológicos para incrementar la eficiencia, eficacia y la productividad del proceso de control documentario.

ARTÍCULOS DE INTERNET

1. Álvarez, Sara. Arquitectura cliente-servidor. En: www.desarrolloweb.com/articulos/arquitectura-cliente-servidor.html., Perú, 2007.
2. Ambrocio, Luz del Carmen. Desarrollo de aplicaciones para ambientes distribuidos. En: http://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCoQFjAA&url=http%3A%2F%2Flucesita-gom.wikispaces.com%2Ffile%2Fview%2FAMBIENTE_DISTRIBUIDO.docx&ei=nL6zULWXHlqa0QH3vYGgCw&usg=AFQjCNFtTGqJWd-GamVNV-D11h-_G8ue7A
3. Aplicación distribuida. En: http://es.wikipedia.org/wiki/Aplicaci%C3%B3n_distribuida.
4. Aplicaciones distribuidas. En: <http://wiki-lostitanes.wikispaces.com/JOSE-Aplicaciones+Distribuidas>.
5. Aplicaciones distribuidas. En: <http://2garcia2.blogspot.com/p/unidad-i-panorama-general-de-las.html>.
6. Arquitectura de la base de datos SQL. En: <http://www.slideshare.net/zherisbeth/arquitectura-sql>.
7. Arquitectura Cliente – Servidor. En: <http://www.inei.gob.pe/web/metodologias/attach/lib616/cap0301.HTM>
8. Arquitectura Cliente – Servidor. En: <http://clubensayos.com/Tecnolog%C3%ADa/ARQUITECTURA-CLIENTE-SERVIDOR/384866.html>
9. Arquitectura de redes. En: http://www.blogextremo.com/entry.php?w=RedesSena&e_id=10979.
10. Calidad y Gestión Empresarial ISO 9001 e ISO 14001. En: http://hederaconsultores.blogspot.com/2011_06_01_archive.html.
11. Base de datos. En: http://es.wikipedia.org/wiki/Base_de_datos.
12. Corrupción en la actualidad. En: <http://blog.pucp.edu.pe/item/6052/corruccion-en-la-actualidad-definicion-causas-y-efectos>.
13. Chile. En: <http://es.wikipedia.org/wiki/Chile>.
14. Chile sin Papeleo. En: <http://gestiondocumental.cl/>.
15. Cliente – servidor. En: <http://es.wikipedia.org/wiki/Cliente-servidor>.

16. Cliente-servidor. En:
http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lis/marquez_a_bm/capitulo5.pdf. p.1
17. Cliente – Servidor. En: <http://www.ecured.cu/index.php/Cliente-Servidor#Cliente-Servidor>.
18. Definición de Análisis Documental, URL:
<http://rubengarcia.wordpress.com/2008/08/07/glosario-de-epidemiologia/>
19. Gestión Administrativa. En:
<http://www.wisis.ufg.edu.sv/www.wisis/documentos/TE/352.0072-C277d/352.0072-C277d-Capitulo%20I.pdf>.
20. Franco, Joel. Mejora de tiempo de respuesta a los remitentes de documentos mediante la aplicación de un sistema de trámite documentario en una facultad. En: <http://es.scribd.com/doc/58731038/SistemaTramiteDocumentario>.
21. Graterol, Rafael. Metodología de la investigación. En:
www.monografias.com/trabajos23/metodos-de-investigacion/metodos-de-investigacion.shtml
22. Técnicas de entrevista. En: lsi.urg.es/~ig1/docis/entre1.doc.sxi.pdf
23. Guía de Investigación , URL:
http://www.dgplades.salud.gob.mx/descargas/dhg/GUIA_ENTREVISTA.pdf
24. Historia de la Red. En: http://geneura.ugr.es/internet/section3_2.html.
25. RENIEC. “Sistema Integrado de Tramite Documentario - SITD”. En:
http://www.reniec.gob.pe/portal/pdf/03_sitd.pdf. Perú, 2012, p. 38
26. Papel y artículos de papel. En:
<http://www.consumoresponsable.org/actua/papel>.
27. Puente, Wilson. Técnicas de investigación. En:
www.rrppnet.com.ar/tecnicasdeinvestigacion.htm
28. RENIEC. “Sistema Integrado De Tramite Documentario - SITD”, Perú, 2012, pp. 46, 62
29. Sistema de Información. En: <http://www.econlink.com.ar/sistemas-informacion/definicion>
30. Redes Inalámbricas. En:
http://www.andragogy.org/_Cursos/Curso00219/Temario/pdf%20leccion%201/Leccion%201%20RI.pdf, p. 1.

31. RENIEC. Sistema Integrado de Trámite Documentario – SITD. En:
http://www.reniec.gob.pe/portal/pdf/03_sitd.pdf.
32. SENATI. “Programa Nacional De Informática”. En:
<http://es.scribd.com/doc/29633032/12/Elementos-De-La-Arquitectura-Cliente-Servidor>. Perú. p. 117.
33. Sistema de Gestión de Información para la prestación de servicios de la empresa Cenex de Cienfuegos. En:
http://www.eumed.net/libros/2012a/1150/fundamentacion_teorica.html.
34. Sistema de Gestión de Información para la prestación de servicios de la empresa Cenex de Cienfuegos. En:
http://www.eumed.net/libros/2012a/1150/fundamentacion_teorica.html.

TESIS

35. Berrezueta, Rodrigo. Guzmán, Carlos y otros. “Tecnología Cliente Servidor con Arquitectura Corba”. En:
<http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/1499/1/2943.pdf>. p.2.
36. Gamarra, Joel. Aplicación de la arquitectura tecnológica cliente/servidor en el trámite documentario de la facultad de ciencia de la universidad nacional Santiago Antunez de Mayolo. En:
<http://es.scribd.com/doc/100569570/Aplicacion-de-Tecnologia-CLIENTE-SERVIDOR>. Perú, 20120,p. 5-13.
37. López, Jaime. Diseño de un sistema de gestión documental utilizando rup y basado en una arquitectura cliente servidor. Medellín 2008. En:
cddigital.edem.edu.co/TESIS/CD-ROM28612008/06.Resumen.pdf

LIBROS

38. Deitel, Harvey y Deitel, Paul. C++: como programar. 4ª ed., México, Ed. Cámara Nacional de la Industria, 2003, p. 7.
39. Desongles, Juan y otros. Técnicos de soporte informático de la comunidad de Castilla y Leon. 1ª ed., España, Editorial MAD, S.L., 2005, p. 205.
40. Hernández Sampieri Roberto, “Metodología de la Investigación” , 4ta ed., MCGRAW -HILL International de Mexico, 1997 cap 6, pág. 103, URL:
<http://es.scribd.com/doc/415928/Hernandez-Sampieri-R-cap-6>
41. Kendall & Kendall. Análisis y Diseño de Sistemas. En:
<http://es.scribd.com/doc/16126833/Analisis-y-diseno-de-sistemas-Kendall-Kendall>, pp. 648.
42. Iñigo, Jordi y otros. Transmisión de datos. En: pag. 23

43. Kroenke, David. Procesamiento de base de datos: fundamentos, diseño e implementación. 8ª ed., México, Ed. Cámara Nacional de la Industria, 2003, p. 19 En:
http://books.google.com.pe/books?id=7ORUWItwcNEC&pg=PA20&dq=historia+de+la+s+aplicaciones+distribuidas&hl=es&sa=X&ei=eL-zULfeKs6o0AH_poDwCg&ved=0CDUQ6AEwAg#v=onepage&q=historia%20de%20la+s%20aplicaciones%20distribuidas&f=false
44. Orfali, Robert y otros. Cliente/Servidor y objetos guía de supervivencia. 3ª ed., México, D.F., Ed. Publicaciones Metromundo, S.A. de C.V, 2002, 784 pp.
45. Kendall & Kendall. Análisis y Diseño de Sistemas. En:
<http://es.scribd.com/doc/16126833/Analisis-y-diseno-de-sistemas-Kendall-Kendall>, pp. 649.
46. Kendall & Kendall. Análisis y Diseño de Sistemas. En:
<http://es.scribd.com/doc/16126833/Analisis-y-diseno-de-sistemas-Kendall-Kendall>, pp. 657.
47. Lujan, Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos, y clientes web. Editorial Club Universitario, p. 39.
48. Lujan, Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos, y clientes web. Editorial Club Universitario, p. 40.
49. Mendoza, Cesar. Sistema de Control, Secuencia y Término de los Ingresados en Centros de Readaptación Social del Estado de Hidalgo. En:
<http://www.uaeh.edu.mx/docencia/Tesis/icbi/licenciatura/documentos/Sistema%20de%20control,%20secuencia%20y%20termino.pdf>. p. 5-6.
50. Mendoza, Cesar. Sistema de Control, Secuencia y Término de los Ingresados en Centros de Readaptación Social del Estado de Hidalgo. En:
<http://www.uaeh.edu.mx/docencia/Tesis/icbi/licenciatura/documentos/Sistema%20de%20control,%20secuencia%20y%20termino.pdf>. p. 6.
51. Orfali, Robert y otros. Cliente/Servidor y objetos guía de supervivencia. 3ª ed., México, D.F., Ed. Publicaciones Metromundo, S.A. de C.V, 2002, 784 pp.
52. Orfali, Robert y otros. Cliente/Servidor y objetos guía de supervivencia. 3ª ed., México, D.F., Ed. Publicaciones Metromundo, S.A. de C.V, 2002, 784 pp.
53. Orfali, Robert y otros. Cliente/Servidor y objetos guía de supervivencia. 3ª ed., México, D.F., Ed. Publicaciones Metromundo, S.A. de C.V, 2002, 784 pp.
54. Orfali, Robert y otros. Cliente/Servidor y objetos guía de supervivencia. 3ª ed., México, D.F., Ed. Publicaciones Metromundo, S.A. de C.V, 2002, 784 pp.
55. Orfali, Robert y otros. Cliente/Servidor y objetos guía de supervivencia. 3ª ed., México, D.F., Ed. Publicaciones Metromundo, S.A. de C.V, 2002, 784 pp.

56. Peter ROB, Carlos Coronel. Sistemas de base de datos: diseño, implementación y administración. En:
http://books.google.com.pe/books?id=B_UVi51RDY4C&pg=PA576&dq=libro+de+tecnologia+cliente/servidor&hl=es&sa=X&ei=1HOsUPLSLoTe9ASZx4CoCg&ved=0CDUQ6AEwATgK
57. Peter. Sistemas de Bases de datos: diseño, implementación y administración. En:
http://books.google.com.pe/books?id=B_UVi51RDY4C&pg=PA576&dq=libro+de+tecnologia+cliente/servidor&hl=es&sa=X&ei=1HOsUPLSLoTe9ASZx4CoCg&ved=0CDUQ6AEwATgK
58. Riera, Juan y Muñoz, Antonio. Informática y redes de computadores. En:
<http://books.google.com.pe/books?id=KKU7uTBmMNAC&pg=PA273&dq=historia+red+de+computadoras&hl=es-419&sa=X&ei=6cm0UO7EKleG9QTg94HoDA&ved=OCDoQ6AEwAg#v=onepage&q=historia%20red%20de%20computadoras&f=false>
59. Sánchez Carlessi, Hugo. Metodología y Diseño en la Investigación Científica. Perú. 1999. Editorial Mantaro. 174 pp.
60. Xitumul, Edwin. Arquitectura cliente delgado para comunicaciones remotas. En:
<http://www.tesis.ufm.edu.gt/pdf/3534.pdf>, Guatemala, 2002. p.18

ANEXO N° 2:**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS**

Creado por Ley N° 5030 el 11 de Febrero de 1925

“Año de la Integración Nacional y Reconocimiento de Nuestra
Diversidad”

**EL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE
SALAS, DEPARTAMENTO Y
PROVINCIA DE ICA; QUE SUSCRIBE,**

HACE CONSTAR:

Que la señorita: *ANAITH JORDANA OLAECHEA MATTA*,
Identificado con DNI N° 47364080, domiciliado en CC.PP Nuestra Señora de
Guadalupe A – 20 / Salas, ha realizado practicas en esta Municipalidad
desde el 09 de Abril, en el *área de Mesa de Partes*, quien hasta la fecha
viene desempeñándose con responsabilidad, eficiencia y eficacia en las
labores encomendadas por la encargada.

Así mismo se le da la autorización para el desarrollo de su tesis
“Tecnología Cliente / Servidor como Soporte al Control Documentario y su
Impacto en la Gestión Administrativa de la Municipalidad Distrital de Salas
– Guadalupe de la Provincia de Ica”

Se expide la presente a solicitud de la parte interesada, para los fines
que estime conveniente.

Salas, 4 de Mayo del 2012



Municipalidad Distrital de Salas
Javier E. Fernández Matta
ALCALDE

ANEXO Nº 3
FORMATO DE ENTREVISTA

Formato de Entrevista	
Nombre	Kerlly Janet Peña García
Cargo	Secretaria
Área	Alcaldía
1. ¿Cómo se desarrolla el proceso de Gestión Documentaria?	
<p>En nuestra dependencia el proceso de Gestión Documentaria se da a través del Área de Mesa de Partes donde se recepciona todos los documentos que van dirigido al representante de la Municipalidad (Alcalde) y/o dirigido a la institución en sí. Luego de recepcionado determinado documento esta área lo deriva a secretaria de Alcaldía y esta a las diferentes áreas que corresponda. Sería fundamental y de gran importancia mejorar este sistema utilizando la tecnología y procedimientos que permiten la gestión y el acceso unificado a la información generada en la institución.</p>	
2. ¿Quiénes intervienen en el proceso de Gestión Documentaria?	
<p>Intervienen el área de Mesa de Partes, Secretaria de Alcaldía, Despacho de Alcaldía, Gerencia Municipal y las áreas competentes de la municipalidad a donde son derivados los documentos.</p>	
3. ¿Cuáles son los problemas que Ud. percibe en el proceso de Gestión Documentaria?	
<p>Personalmente debo de manifestar que se presentan algunos retrasos en cuanto a la tramitación que se le debe dar a cada documento, ya que actualmente en los gobiernos locales como son las municipalidades la Gestión Administrativa es un poco deficiente y habría que mejorar esto.</p>	
4. ¿Cuán a menudo se dan estos problemas?	
<p>Estos problemas se presentan en ocasiones cuando existe un gran número de documentos y/o expedientes que se registran y no son derivados oportunamente, considerando que también existe cierta irresponsabilidad en los jefes de áreas de</p>	

la institución ya que muchas veces no atienden o dan respuesta a determinada documentación.

5. ¿Cuál cree Ud. que es la causa o deficiencias que producen estos problemas?

Es la falta de nuevos instrumentos, tecnologías y/o equipos que permiten una correcta y adecuada Gestión Documentaria.

6. ¿Cómo cree que reduciría el nº de ocurrencias de estos problemas?

Bueno actualmente habría que adecuar un nuevo sistema de Gestión Documental apropiado y evitar la duplicación de tareas, así como los tiempos de búsqueda de información interna y aumentar el valor de la información de la institución, ello permitirá incrementar la calidad de servicio y la productividad.

7. ¿Qué herramientas informáticas se usa en el proceso de Gestión Documentaria?

En nuestra institución se utiliza solo libros y una computadora.

Formato de Entrevista

Nombre	Ángel Peña Fajardo
Cargo	Jefe
Área	Servicios Comunales y Sociales

1. ¿Cómo se desarrolla el proceso de Gestión Documentaria?

Se desarrolla de la siguiente manera:

- Recepción
- Traslado
- Calificación
- Atención

2. ¿Quiénes intervienen en el proceso de Gestión Documentaria?

Intervienen:

<ul style="list-style-type: none"> • Mesa de partes • Gerencia • Área de servicios comunales y sociales
<p>3. ¿Cuáles son los problemas que Ud. percibe en el proceso de Gestión Documentaria?</p> <p>Aceleración en el traslado para poder realizar una buena atención en el momento preciso.</p>
<p>4. ¿Cuán a menudo se dan estos problemas?</p> <p>Se realiza en forma discontinua.</p>
<p>5. ¿Cuál cree Ud. que es la causa o deficiencias que producen estos problemas?</p> <p>Se realiza por la carga de expedientes.</p>
<p>6. ¿Cómo cree que reduciría el nº de ocurrencias de estos problemas?</p> <p>Siendo más expeditos.</p>
<p>7. ¿Qué herramientas informáticas se usa en el proceso de Gestión Documentaria?</p> <p>En Servicios Comunales y Sociales se tiene una base de datos de los expedientes ingresados y se puede realizar búsquedas de expedientes. Lo ideal sería tener un software de Gestión Documentaria.</p>

Formato de Entrevista	
Nombre	Analy Johanna Hernández Cisneros
Cargo	Secretaria de Gerencia
Área	Gerencia Municipal
<p>1. ¿Cómo se desarrolla el proceso de Gestión Documentaria?</p> <p>El proceso de Gestión Documentaria, se desarrolla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar expediente en Mesa de Partes 	

- Derivado al despacho de Alcaldía para conocimiento
- Derivado a Gerencia Municipal para conocimiento y fines
- Derivado al área correspondiente para su atención en un lapso no mayor a 7 días.

2. ¿Quiénes intervienen en el proceso de Gestión Documentaria?

Intervienen:

- Encargado de Mesa de Partes
- Cajera (si presentan solicitud para licencias y/o otros)
- Secretaria de Alcaldía
- Alcalde – conocimiento
- Secretaria de Gerencia
- Gerente Municipal
- Jefes de áreas (según sea el caso)

3. ¿Cuáles son los problemas que Ud. percibe en el proceso de Gestión Documentaria?

Los problemas que se dan con poca frecuencia son:

- Expedientes incompletos
- Expedientes extemporáneos (presentados fuera de fecha)
- Pérdida de expediente en las áreas o se traspapelan.

4. ¿Cuán a menudo se dan estos problemas?

Con poca frecuencia, 1 vez por semana o a veces en forma interdiaria

5. ¿Cuál cree Ud. que es la causa o deficiencias que producen estos problemas?

Las causas son:

- Recepción de documentos, casi al finalizar el horario de trabajo.
- Falta de orden en el archivo de expedientes.
- Falta de tiempo al recepcionar un expediente.

6. ¿Cómo cree que reduciría el nº de ocurrencias de estos problemas?

Se pueden reducir:

- Teniendo un registro de expedientes al día.
- Archivando en forma correlativa los expedientes.
- Entregando y derivando un expediente en la fecha indicada, antes que pase la fecha de invitación.
- Teniendo una respuesta oportuna dentro de los que establece la ley (7 días para trámites administrativos).
- Notificando a los interesados.

7. ¿Qué herramientas informáticas se usa en el proceso de Gestión Documentaria?

Las herramientas informáticas que utilizamos son:

- **Word:** elaboración y tipeado de documentos.
- **Excel:** registro y numeración de memos, informes, resoluciones entre otros.
- **PDF:** escaneo de documentos.
- **Internet:** envío y recepción de documentos de Asesoría Legal entre otros (correo electrónico).
- **Notas rápidas.**

ANEXO N° 4:
Universidad Privada “Alas Peruanas” Filial Ica Escuela de
Ingeniería de Sistemas e Informática

Tesis: Aplicación del Sistema de Información Tooldoc para la Gestión del Proceso de Trámite de la Municipalidad Distrital de Salas - Guadalupe de la Provincia de Ica

GENERO: Hombre Mujer **Nivel de Instrucción:** Primaria Secundaria Superior

EDAD: Menor a 18 De [18 - 25] De <25 -32] De <32- 39] De <39-45]
 Mayor a 45

D=DEFICIENTE R=REGULAR A=ACEPTABLE B=BUENO E=EXCELENTE

1.- ¿Cómo calificaría el desarrollo del proceso de trámite documentario?

D R A B E

2.- ¿Cómo calificaría la Disponibilidad y capacitación del personal para atenderlo?

D R A B E

3.- ¿Cómo calificaría la cordialidad de trato dada por el personal?

D R A B E

4.- ¿Cómo calificaría el tiempo de espera para atenderle?

D R A B E

5.- ¿Cómo calificaría la resolución a sus consultas y dudas con respecto al proceso de trámite documentario?

D R A B E

6.- ¿Cómo calificaría la calidad de la respuesta con respecto a su consulta?

D R A B E

7.- ¿Ha podido comprobar que el personal dispone de programas y equipos informáticos adecuados para llevar a cabo su trabajo?

D R A B E

8.- ¿Ha observado mejoras en el funcionamiento general del servicio en sus distintas visitas al mismo?

D R A B E

9.- En general, ¿cómo calificaría el servicio que le proporciona el municipio?

D R A B E

ANEXO Nº 5**ENCUESTA PARA CONOCER EL GRADO DE NECESIDAD TECNOLÓGICA**

1. ¿Considera Ud. que la aplicación del sistema TOOLDOC permitiría un mejor manejo de los expedientes y por consiguiente optimizar la toma de decisión de los funcionarios de la Institución?
 - a) Sí
 - b) No
2. ¿A diferencia de un sistema manual considera al sistema de información TOOLDOC como un mejor entorno de visualización de los expedientes y administración de información?
 - a) Sí
 - b) No
3. ¿Considera que el sistema manual actual consume demasiados recursos de oficina?
 - a) Sí
 - b) No
4. ¿Considera Ud. que el sistema de información TOOLDOC consumiría menos recursos de oficina?
 - a) Sí
 - b) No
5. ¿Considera Ud. que el sistema de información TOOLDOC mejoraría el proceso de trámite documentario?
 - a) Sí
 - b) No
6. ¿Considera que el sistema manual con la que actualmente cuenta la institución le permite tener una información apropiada de los expedientes ingresados en el proceso?
 - a) Sí
 - b) No
7. ¿Considera Ud. que el sistema de información TOOLDOC le permitirá tener una mejor información de todo el proceso de control documentario incidiendo en una mejor toma de decisiones?
 - a) Sí
 - b) No

ANEXO 6:
ENCUESTA DE SATISFACCIÓN A USUARIOS INTERNOS
Universidad Privada “Alas Peruanas” Filial Ica
Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática

Tesis: Aplicación del Sistema de Información Tooldoc para la Gestión del Proceso de Trámite de la Municipalidad Distrital de Salas - Guadalupe de la Provincia de Ica

GÉNERO: Hombre Mujer Nivel de Instrucción: Primaria Secundaria Superior

EDAD: Menor a 18 De [18 - 25] De <25 -32] De <32- 39] De <39-45]
 Mayor a 45

-
1. **Indique cuán satisfecho esta con el nuevo funcionamiento del proceso de control documentario**
 - Completamente satisfecho (4)
 - Satisfecho (3)
 - Insatisfecho (2)
 - Completamente insatisfecho (1)

 2. **¿Ha tenido algún problema para adaptarse al nuevo proceso de control documentario?**
 - Mucho (3)
 - Poco (2)
 - Ninguno (1)

 3. **¿Cómo calificaría la enseñanza sobre el nuevo proceso brindado por el capacitador?**
 - Excelente (5)
 - Muy Bueno (4)
 - Bueno (3)
 - Regular (2)
 - Malo (1)

 4. **¿Percibe que el sistema ToolDoc le está siendo de utilidad?**
 - Sí (1)
 - No (0)

 5. **¿Logra entender la información (reportes) que el sistema ToolDoc le provee?**
 - Sí (1)
 - No (0)

 6. **¿Tuvo que solicitar asistencia para su manejo reiteradas veces?**
 - Sí (1)
 - No (0)

7. **¿El programa de control documentario se ha detenido inesperadamente en algún momento?**
- Sí (1)
- No (0)
8. **¿Recomendaría que otras municipalidades tengan un sistema de control documentario similar como este?**
- Sí (1)
- No (0)

ANEXO Nº 7

ENCUESTA PARA CONOCER EL GRADO DE NECESIDAD TECNOLÓGICA

1. **¿Considera Ud. que la Tecnología cliente - servidor permitiría un mejor manejo de los expedientes y por consiguiente optimizar la toma de decisión de los funcionarios de la Institución?**
- a. Sí
- b. No
2. **¿A diferencia de un sistema manual considera la Tecnología cliente - servidor como un mejor entorno de visualización de los expedientes y administración de información?**
- a. Sí
- b. No
3. **¿Considera que el sistema manual actual consume demasiados recursos de oficina?**
- a. Sí
- b. No
4. **¿Considera Ud. que la Tecnología cliente - servidor consumiría menos recursos de oficina?**
- a. Sí
- b. No
5. **¿Considera Ud. que la Tecnología cliente - servidor mejoraría el proceso de control documentario?**
- a. Sí
- b. No

6. ¿Considera que el sistema manual con la que actualmente cuenta la institución le permite tener una información apropiada de los expedientes ingresados en el proceso?
 - a. Sí
 - b. No
7. ¿Considera Ud. que la Tecnología cliente - servidor le permitirá tener una mejor información de todo el proceso de control documentario incidiendo en una mejor toma de decisiones?
 - a. Sí
 - b. No
8. ¿Considera Ud. que es necesario que se implemente un sistema para un mejor control de los expedientes?
 - a. Sí
 - b. No

ANEXO N° 8
DATOS RECOGIDOS PARA DETERMINAR EL TIEMPO DE REGISTRO POR
EXPEDIENTE PRE - DATA Y POS - DATA

ID	Tiempo de registro por expediente Pre - data (s)	Tiempo de registro por expediente Pos - data (s)
1	410.36	133.24
2	275.45	130.20
3	445.00	126.47
4	326.65	150.37
5	269.44	122.19
6	275.05	152.45
7	408.80	156.39
8	385.25	132.09
9	275.09	134.32
10	383.32	156.84
11	406.64	133.24
12	334.40	144.75
13	225.00	124.04
14	326.60	117.29
15	245.04	140.71
16	225.32	149.22
17	214.12	141.43
18	225.21	132.09
19	206.66	163.63
20	229.40	112.17
21	283.55	171.29
22	252.28	115.03
23	312.43	145.83
24	383.88	122.43
25	278.43	138.62
26	312.21	136.74
27	263.79	115.92
28	339.52	139.24
29	263.31	130.56
30	250.30	137.93
31	346.65	130.83
32	277.73	103.48
33	299.46	126.32
34	318.55	148.64
35	249.44	117.04

36	329.74	133.43
37	305.85	122.49
38	279.41	151.37
39	332.29	144.69
40	339.40	157.24
41	323.80	117.21
42	339.43	121.04
43	186.67	149.14
44	289.44	171.35
45	301.68	130.04
46	328.82	122.18
47	279.38	143.82
48	329.49	117.3
49	349.41	115.16
50	343.80	173.01
51	279.46	132.48
52	334.41	133.24
53	309.53	163.02
54	299.59	149.52
55	328.89	125.95
56	288.81	149.98
57	362.22	149.05
58	349.36	136.36
59	329.45	99.04
60	299.44	173.63
61	363.17	150.24
62	302.36	139.78
63	384.65	130.04
64	303.75	144.09
65	279.43	108.1
66	340.19	134.82
67	313.81	144.08
68	373.83	103.69
69	278.80	133.19
70	297.27	124.05
71	329.56	156.74
72	288.89	125.91
73	279.49	139.4
74	299.44	137.63
75	328.83	117.58
76	334.42	137.05
77	339.84	130.04
78	279.35	132.09

79	330.89	139.08
80	330.27	108.42
81	303.42	126.83
82	334.43	132.35
83	364.37	84.31
84	329.53	154.85
85	362.47	136.22
86	288.82	140.94
87	328.89	109.29
88	299.32	157.89
89	279.74	125.55
90	409.53	132.09
91	381.62	149.09
92	329.47	92.13
93	279.66	130.2
94	362.21	157.89
95	339.63	137.36
96	317.34	109.04
97	269.40	122.17
98	268.52	132.23
99	339.72	130.04
100	328.27	139.52
101	279.75	157.12
102	329.29	112.98
103	389.45	84.77
104	327.25	125.39
105	309.93	144.02
106	339.48	136.28
107	327.23	140.51
108	318.58	98.32
109	288.33	140.26
110	362.29	136.18
111	327.20	157.89
112	279.64	132.09
113	319.56	83.06
114	288.88	157.58
115	362.74	103.09
116	339.40	112.94
117	327.20	140.71
118	280.21	126.15
119	320.19	112.23
120	288.90	139.34
121	339.43	130.56

122	327.26	173.08
123	319.40	136.74
124	318.92	119.05
125	299.73	126.63
126	329.47	126.28
127	279.38	138.81
128	334.44	132.81
129	348.79	99.29
130	299.63	121.38
131	278.81	144.17
132	348.69	117.52
133	328.80	121.62
134	399.44	124.09
135	362.20	124.39
136	288.82	98.65
137	328.77	154.32
138	363.84	125.91
139	328.63	140.63
140	318.84	157.14
141	278.80	126.73
142	319.43	121.35
143	280.19	126.52
144	328.83	177.36
145	368.32	119.58
146	279.27	163.94
147	277.22	126.3
148	279.45	103.19
149	349.41	132.42
150	364.53	126.93
151	348.86	127.01
152	312.91	132.63
153	337.26	141.28
154	372.59	124.62
155	363.76	119.73
156	277.46	137.95
157	334.51	140.72
158	348.33	150.04
159	279.38	100.73
160	338.75	121.36
161	389.40	117.43
162	349.27	137.95
163	278.95	142.83
164	279.31	92.43

165	376.53	122.04
166	329.08	103.48
167	288.82	144.17
168	364.41	173.63
169	334.33	137.09
170	339.42	92.73
171	299.17	122.93
172	288.53	179.04
173	279.64	83.88
174	277.49	149.21
175	304.32	126.19
176	279.16	141.73
177	408.62	83.09
178	338.75	146.84
179	279.55	173.57
180	278.69	121.16
181	328.46	103.72
182	339.23	119.78
183	279.46	140.95
184	328.84	144.04
185	319.37	151.1
186	349.40	117.84
187	334.56	141.73
188	390.43	163.29
189	340.78	100.09
190	363.83	90.68
191	338.84	144.28
192	389.42	146.92
193	380.02	121.39
194	329.42	132.03
195	328.89	121.17
196	309.44	146.83
197	398.89	149.62
198	305.21	136.94
199	279.37	144.77
200	369.40	154.39
201	343.80	112.18
202	330.32	124.74
203	340.06	148.02
204	343.80	149.72
205	320.04	144.42
206	299.32	103.35
207	329.62	139.18

208	310.06	163.27
209	328.80	112.99
210	372.20	144.28
211	370.27	163.79
212	399.40	148.21
213	279.53	112.93
214	369.37	144.38
215	318.54	156.02
216	279.73	139.78
217	339.42	103.56
218	329.48	144.33
219	288.57	134.76
220	279.96	154.82

ANEXO Nº 9

DATOS RECOGIDOS PARA DETERMINAR EL TIEMPO DE BÚSQUEDA POR EXPEDIENTE PRE – DATA Y POS - DATA

ID	Tiempo de búsqueda por expediente Pre- data (s)	Tiempo de búsqueda por expediente Pos-data (s)
1	272.36	7.73
2	271.45	7.22
3	249.35	4.30
4	312.65	6.83
5	375.99	4.50
6	339.65	5.40
7	310.77	7.25
8	332.25	7.20
9	403.92	4.66
10	443.25	4.50
11	441.33	5.79
12	263.16	5.86
13	340.23	7.28
14	323.45	4.80
15	332.64	6.76
16	320.37	5.10
17	370.12	6.19
18	381.66	4.80
19	432.75	7.53

20	279.35	4.50
21	503.78	5.40
22	250.96	6.21
23	392.43	5.60
24	370.23	5.30
25	393.21	6.50
26	423.13	6.30
27	452.32	6.40
28	423.52	4.86
29	422.83	7.23
30	512.12	5.81
31	303.04	5.44
32	278.38	4.88
33	249.23	5.23
34	393.32	5.30
35	440.04	5.87
36	483.74	5.21
37	399.04	6.63
38	541.92	5.72
39	519.83	6.82
40	310.49	5.94
41	389.29	6.40
42	278.39	5.69
43	270.48	6.39
44	243.95	6.22
45	331.49	5.43
46	364.47	5.79
47	255.93	6.75
48	270.43	6.39
49	440.53	6.19
50	389.74	6.32
51	370.29	5.76
52	570.05	5.12
53	200.10	4.70
54	543.42	4.38
55	440.89	4.95
56	463.32	6.32
57	450.90	5.68
58	303.20	6.85
59	349.14	5.72
60	279.30	6.29
61	209.40	6.53
62	303.21	6.60

63	270.31	6.39
64	263.71	5.76
65	303.35	5.64
66	270.94	6.24
67	363.81	6.79
68	399.32	6.94
69	409.04	4.83
70	332.32	6.32
71	331.43	6.49
72	484.04	6.81
73	512.18	6.99
74	558.64	7.75
75	560.59	9.11
76	543.38	7.43
77	464.20	6.96
78	459.32	7.33
79	362.93	7.43
80	459.73	6.23
81	378.82	7.41
82	338.93	8.31
83	509.19	8.46
84	498.38	8.05
85	541.02	4.39
86	339.03	5.59
87	389.47	7.58
88	258.92	7.54
89	260.31	8.01
90	242.42	7.45
91	269.03	7.61
92	279.75	8.43
93	459.01	8.45
94	440.19	6.43
95	424.39	7.86
96	209.05	8.49
97	279.87	9.32
98	423.59	7.19
99	392.93	6.77
100	339.53	9.55
101	249.03	6.84
102	209.32	10.02
103	449.30	6.81
104	429.74	9.21
105	449.83	4.59

106	179.32	4.58
107	169.28	4.53
108	423.42	7.26
109	439.49	7.86
110	169.83	8.67
111	392.40	8.80
112	409.03	6.50
113	379.94	7.83
114	523.73	8.65
115	529.49	9.56
116	279.82	7.47
117	283.75	7.65
118	222.48	9.54
119	213.52	7.54
120	163.38	6.59
121	178.95	7.21
122	174.99	4.88
123	189.24	7.83
124	178.32	4.88
125	233.10	8.43
126	182.43	9.34
127	349.83	9.23
128	344.49	8.76
129	387.20	9.03
130	446.24	8.43
131	462.49	5.93
132	484.42	9.54
133	444.39	8.13
134	362.94	9.53
135	438.72	6.74
136	362.93	6.59
137	365.63	9.63
138	333.84	9.35
139	338.29	6.60
140	260.32	8.60
141	498.39	8.44
142	529.42	9.40
143	543.57	8.40
144	269.83	6.46
145	579.59	8.56
146	572.39	7.86
147	273.53	8.77
148	209.18	8.80

149	328.22	6.59
150	278.31	8.64
151	409.91	7.80
152	463.49	6.59
153	239.21	7.49
154	349.30	6.86
155	278.42	7.85
156	512.66	5.96
157	458.47	7.74
158	398.81	6.79
159	397.30	7.49
160	339.17	6.84
161	398.42	7.80
162	439.05	7.58
163	424.15	6.78
164	469.55	7.59
165	601.39	6.84
166	339.42	6.85
167	303.59	8.22
168	408.73	6.85
169	269.75	8.65
170	637.84	4.79
171	278.17	7.99
172	329.17	7.49
173	317.00	8.64
174	484.32	6.49
175	489.87	8.18
176	519.43	6.48
177	328.70	8.21
178	313.04	7.54
179	315.18	8.75
180	336.72	8.21
181	326.29	10.56
182	331.22	7.42
183	369.19	6.04
184	402.94	6.79
185	412.32	6.49
186	243.74	6.48
187	268.03	9.68
188	266.21	6.59
189	255.88	5.04
190	266.83	9.05
191	193.04	6.05

192	134.72	7.48
193	374.19	7.87
194	397.06	7.93
195	390.42	8.79
196	484.22	7.29
197	498.94	10.76
198	279.03	9.20
199	274.17	8.84
200	463.05	10.65
201	458.38	7.18
202	424.94	3.72
203	485.52	8.33
204	339.74	10.11
205	303.03	7.82
206	340.18	10.39
207	185.03	10.14
208	618.22	7.84
209	279.74	9.82
210	568.85	8.16
211	579.49	7.17
212	585.62	10.17
213	568.39	8.84
214	468.44	9.83
215	448.38	8.43
216	403.52	10.82
217	380.05	10.21
218	388.11	8.04
219	389.18	9.81
220	304.63	10.71

ANEXO Nº 10

DATOS RECOGIDOS PARA DETERMINAR EL NUMERO DE RECLAMOS

ID	Nº de reclamos por día PRE	Nº de reclamos por día Pos
1	1	0
2	1	1
3	0	0
4	1	0
5	1	0
6	1	1

7	1	0
8	1	0
9	0	0
10	1	0
11	1	0
12	1	0
13	0	0
14	1	0
15	0	0
16	0	0
17	1	1
18	1	0
19	1	0
20	0	1
21	1	0
22	1	0
23	0	0
24	0	0
25	1	0
26	1	0
27	1	0
28	1	0
29	0	0
30	0	0
31	0	0
32	0	0
33	1	0
34	0	0
35	1	0
36	0	0
37	0	0
38	0	1
39	1	0
40	1	1
41	1	0
42	1	0
43	1	0
44	0	1
45	0	0
46	0	0
47	1	1
48	1	0
49	1	0

50	0	0
51	1	0
52	1	0
53	0	0
54	0	0
55	0	0
56	1	0
57	1	0
58	0	0
59	1	1
60	1	0
61	0	1
62	1	0
63	1	1
64	0	0
65	1	0
66	1	0
67	1	1
68	0	0
69	0	0
70	1	0
71	1	0
72	1	1
73	0	0
74	0	0
75	1	0
76	0	0
77	1	0
78	1	0
79	0	0
80	0	0
81	0	0
82	1	0
83	0	0
84	1	0
85	1	0
86	1	0
87	0	0
88	1	0
89	1	0
90	0	0
91	1	0
92	0	0

93	1	0
94	0	0
95	1	0
96	1	0
97	1	0
98	1	0
99	0	0
100	0	0
101	1	0
102	0	0
103	1	0
104	1	0
105	0	1
106	0	0
107	1	0
108	1	0
109	1	0
110	1	0
111	0	1
112	0	0
113	1	0
114	1	0
115	0	0
116	0	0
117	0	0
118	1	0
119	1	0
120	1	0
121	0	0
122	0	0
123	1	0
124	1	0
125	1	0
126	1	0
127	0	0
128	1	0
129	1	0
130	1	0
131	1	0
132	1	0
133	1	0
134	1	0
135	0	0

136	0	0
137	1	0
138	0	0
139	0	0
140	1	0
141	1	1
142	1	0
143	1	0
144	0	0
145	1	0
146	0	0
147	0	0
148	1	0
149	1	0
150	1	0
151	0	1
152	0	0
153	1	1
154	0	0
155	1	0
156	1	0
157	1	1
158	1	0
159	0	0
160	1	0
161	0	0
162	0	0
163	0	0
164	1	0
165	1	0
166	0	0
167	0	0
168	0	0
169	1	0
170	1	0
171	1	0
172	1	0
173	1	0
174	0	0
175	1	0
176	1	0
177	0	0
178	1	0

179	1	1
180	0	0
181	0	0
182	1	0
183	0	1
184	1	0
185	1	0
186	0	0
187	0	0
188	1	0
189	0	0
190	1	0
191	1	0
192	1	0
193	1	0
194	1	0
195	1	0
196	0	0
197	1	0
198	0	0
199	0	0
200	1	0
201	1	0
202	0	0
203	1	0
204	1	0
205	1	0
206	0	0
207	1	1
208	0	0
209	1	0
210	0	0
211	1	0
212	1	0
213	0	0
214	0	0
215	1	0
216	1	0
217	1	0
218	1	0
219	0	0
220	1	0

ANEXO Nº 11

DATOS RECOGIDOS PARA DETERMINAR EL TIEMPO DE ENTREGA POR EXPEDIENTE

ID	Tiempo de duración del proceso - PRE (DÍAS)	Tiempo de duración del proceso - POS (DÍAS)
1	40	6.00
2	28	5.02
3	47	2.89
4	40	6.51
5	59	5.14
6	3	4.59
7	27	3.89
8	3	7.31
9	35	6.62
10	20	6.07
11	3	2.74
12	16	6.93
13	14	5.84
14	3	4.76
15	15	3.62
16	36	6.00
17	15	1.92
18	7	3.97
19	7	2.51
20	7	2.67
21	7	9.42
22	7	4.41
23	15	2.24
24	15	6.00
25	3	6.00
26	20	4.04
27	20	4.86
28	20	5.06
29	20	5.23
30	3	5.26
31	15	2.67
32	10	5.57
33	10	4.43

34	3	3.90
35	10	1.40
36	7	5.26
37	3	6.32
38	5	6.46
39	7	4.79
40	3	3.61
41	15	7.09
42	20	5.94
43	30	8.24
44	20	7.69
45	30	4.90
46	15	2.46
47	15	4.49
48	5	3.19
49	15	6.96
50	15	3.01
51	5	6.29
52	15	6.79
53	5	10.36
54	15	11.82
55	20	5.28
56	15	4.12
57	11	3.39
58	15	3.58
59	5	6.76
60	20	6.00
61	20	4.03
62	5	1.93
63	25	5.65
64	39	1.39
65	5	6.00
66	20	7.60
67	15	3.45
68	7	3.43
69	20	5.15
70	20	5.73
71	15	6.74
72	25	5.94
73	29	4.61
74	15	2.98
75	25	6.05
76	15	4.53

77	15	4.47
78	5	8.09
79	17	6.06
80	48	2.12
81	46	5.21
82	5	4.08
83	39	6.00
84	15	5.27
85	7	5.07
86	5	3.95
87	15	2.55
88	15	3.12
89	15	4.30
90	5	6.46
91	15	4.78
92	15	9.53
93	5	6.10
94	7	3.86
95	15	2.70
96	19	5.53
97	7	4.65
98	5	1.52
99	20	5.78
100	7	4.72
101	19	2.51
102	7	8.10
103	7	2.46
104	5	7.42
105	5	5.74
106	27	3.62
107	5	4.30
108	7	1.63
109	18	8.50
110	7	5.68
111	3	2.56
112	19	7.11
113	10	6.61
114	3	5.12
115	3	2.87
116	3	2.77
117	5	6.57
118	25	4.56
119	25	2.58

120	36	4.71
121	15	5.98
122	7	4.19
123	3	3.48
124	7	5.05
125	7	5.68
126	7	6.13
127	30	5.91
128	7	4.56
129	15	2.28
130	15	3.99
131	7	6.71
132	30	0.92
133	7	4.78
134	19	5.56
135	20	4.30
136	20	2.08
137	20	8.10
138	7	7.63
139	15	4.95
140	7	3.87
141	7	4.54
142	7	4.03
143	25	6.82
144	7	3.70
145	17	4.46
146	7	3.43
147	15	9.10
148	25	3.59
149	15	6.02
150	7	5.04
151	10	2.91
152	30	6.17
153	7	6.75
154	14	4.15
155	18	4.69
156	7	7.24
157	19	0.70
158	7	10.00
159	7	5.07
160	15	1.28
161	7	4.85
162	15	2.89

163	15	6.78
164	20	5.36
165	20	5.53
166	15	2.92
167	15	6.78
168	15	2.28
169	15	2.14
170	7	6.05
171	30	3.68
172	54	7.94
173	7	3.52
174	15	3.81
175	10	2.45
176	7	5.98
177	7	6.71
178	30	5.83
179	20	5.22
180	7	6.07
181	15	3.30
182	30	2.48
183	15	6.00
184	7	1.47
185	15	6.49
186	7	6.87
187	10	3.02
188	48	2.20
189	15	4.97
190	15	6.00
191	20	2.18
192	62	4.45
193	30	6.11
194	15	5.70
195	10	4.92
196	7	1.68
197	30	4.36
198	7	2.95
199	15	5.76
200	15	3.54
201	15	4.36
202	7	3.17
203	7	5.10
204	30	4.86
205	7	5.37

206	15	2.62
207	7	4.71
208	30	8.41
209	15	5.76
210	7	7.68
211	7	2.86
212	15	3.81
213	7	2.77
214	15	10.07
215	7	4.47
216	7	10.68
217	30	1.99
218	7	5.35
219	39	1.96
220	7	4.36

ANEXO Nº 12

SATISFACCIÓN DE LOS USUARIOS EXTERNOS PREPRUEBA

CODIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA HECHA AL USUARIO EN LA PREPRUEBA													
Preguntas Clientes	Género	Edad	Nivel de Instrucción	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	% Satisfacción
1	1	2	1	2	2	3	2	3	3	1	1	1	0.40
2	2	4	3	1	2	3	1	2	1	1	1	1	0.29
3	2	3	2	2	2	3	1	3	2	1	2	1	0.38
4	2	2	3	1	1	2	2	2	2	1	2	1	0.31
5	2	4	2	1	2	3	1	3	1	2	1	1	0.33
6	1	3	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	0.36
7	2	3	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	0.31
8	1	4	1	3	3	4	3	2	2	2	1	2	0.49
9	2	3	2	2	1	3	2	3	3	1	1	1	0.38
10	2	4	2	2	3	3	1	3	2	2	1	1	0.40
11	1	3	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	0.31
12	2	6	3	1	3	2	2	2	2	2	2	2	0.40
13	2	6	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0.29
14	1	4	1	3	2	2	1	2	1	1	1	1	0.31
15	2	5	3	1	2	3	2	3	2	1	2	2	0.40
16	2	4	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	0.29
17	1	5	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	0.27
18	1	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	1	0.29
19	1	4	2	1	2	3	2	3	3	2	1	1	0.40
20	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	0.36
21	2	2	3	1	2	1	1	2	2	1	2	2	0.31
22	1	3	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	0.22
23	1	5	3	1	2	2	1	1	1	2	2	1	0.29
24	1	4	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	0.36
25	2	4	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	0.38
26	2	2	1	3	3	4	2	2	2	1	1	2	0.44
27	1	3	3	1	2	2	2	2	2	1	1	1	0.31
28	2	2	2	2	2	3	2	2	2	1	1	2	0.38
29	1	5	1	2	3	3	2	1	1	1	2	1	0.36
30	2	3	1	1	2	3	1	2	1	2	2	1	0.33
31	1	2	2	2	3	3	2	1	1	2	1	2	0.38
32	1	2	3	1	2	2	1	2	2	1	1	2	0.31
33	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0.36

34	1	2	2	2	2	3	2	3	2	1	2	2	0.42
35	2	6	1	1	2	3	2	1	1	1	2	1	0.31
36	1	6	2	2	2	3	2	2	1	1	2	2	0.38
37	1	6	2	1	1	1	2	2	2	1	2	1	0.29
38	1	6	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	0.33
39	2	6	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	0.38
40	1	5	1	2	1	1	1	2	2	1	1	3	0.31
41	1	5	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0.38
42	1	4	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0.40
43	1	5	2	2	2	3	1	3	2	1	2	1	0.38
44	1	6	3	1	2	2	2	2	1	1	2	1	0.31
45	2	4	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	0.31
46	2	4	3	1	1	2	2	1	1	1	2	1	0.27
47	1	6	2	1	2	3	1	3	2	1	2	2	0.38
48	1	3	1	2	2	3	2	3	3	2	1	1	0.42
49	2	5	3	1	2	2	2	1	1	1	2	2	0.31
50	2	5	3	1	2	3	2	3	2	1	3	2	0.42
51	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0.38
52	1	6	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	0.33
53	1	3	2	1	2	2	1	1	1	1	3	1	0.29
54	1	5	2	2	3	2	1	1	1	1	2	2	0.33
55	2	6	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	0.40
56	1	6	3	1	3	2	2	2	2	1	2	2	0.38
57	2	5	2	3	3	3	2	3	3	1	1	2	0.47
58	2	5	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	0.29
59	1	5	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	0.33
60	1	3	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	0.31
61	2	6	2	2	3	2	1	1	1	2	3	1	0.36
62	1	5	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2	0.38
63	2	3	2	3	2	2	2	2	2	1	2	1	0.38
64	1	5	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	0.38
65	2	3	3	2	3	2	1	1	1	1	1	2	0.31
66	1	3	2	2	2	3	2	3	3	1	1	3	0.44
67	1	5	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	0.33
68	1	5	2	1	2	2	2	3	3	1	2	1	0.38
69	2	6	2	2	3	1	1	2	2	2	1	2	0.36
70	1	3	2	2	2	1	2	2	2	1	1	3	0.36
71	1	2	2	3	3	2	1	1	1	1	1	2	0.33
72	2	6	2	1	2	1	1	3	3	1	1	1	0.31
73	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	1	1	0.29
74	1	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	0.47
75	2	3	2	2	3	2	2	3	3	1	2	1	0.42
76	2	2	3	2	2	3	1	2	2	2	2	2	0.40

77	2	3	3	1	2	2	2	2	2	1	3	1	0.36
78	1	2	1	2	3	2	2	1	1	1	2	2	0.36
79	2	3	2	1	3	2	2	1	1	2	2	1	0.33
80	1	3	2	3	2	2	1	2	2	1	1	2	0.36
81	1	4	3	1	2	2	1	3	2	1	1	1	0.31
82	1	5	3	1	2	1	2	2	2	2	2	2	0.36
83	1	4	2	2	3	3	2	2	2	2	2	1	0.42
84	1	5	3	2	3	2	2	2	2	1	2	2	0.40
85	1	6	2	3	3	2	1	1	1	2	1	3	0.38
86	2	3	2	2	3	2	1	1	1	1	1	2	0.31
87	2	6	1	1	2	3	2	2	2	2	2	2	0.40
88	1	3	2	1	2	2	1	2	2	1	1	1	0.29
89	1	3	1	2	1	1	2	3	3	2	2	2	0.40
90	1	3	1	3	3	2	2	2	2	1	2	2	0.42
91	1	2	2	2	2	3	2	2	2	1	1	3	0.40
92	2	5	1	2	3	2	2	1	1	2	1	1	0.33
93	1	4	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	0.36
94	1	5	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	0.36
95	2	3	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	0.31
96	1	4	1	2	1	2	2	2	2	1	2	3	0.38
97	2	3	2	2	2	3	2	3	3	1	1	1	0.40
98	1	3	2	2	2	3	2	3	3	1	2	2	0.44
99	2	2	2	2	2	2	1	3	3	1	3	1	0.40
100	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	3	2	0.38
101	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	0.47
102	1	6	3	1	2	2	1	1	1	1	3	2	0.31
103	1	5	3	2	3	2	1	2	2	1	2	1	0.36
104	1	3	2	1	3	3	2	1	1	2	2	1	0.36
105	2	3	2	3	2	2	1	2	2	1	2	2	0.38
106	1	3	1	2	3	2	2	3	3	1	1	1	0.40
107	1	5	1	1	2	1	2	2	2	1	2	3	0.36
108	1	5	2	2	2	2	1	2	2	1	3	2	0.38
109	2	2	2	2	3	3	2	1	1	2	2	2	0.40
110	1	5	3	1	2	2	1	2	2	1	2	1	0.31
111	1	3	3	2	3	2	1	2	2	1	3	2	0.40
112	2	3	2	1	1	2	1	1	1	2	2	1	0.27
113	1	4	3	1	1	3	2	3	2	1	2	2	0.38
114	2	4	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	0.36
115	1	3	2	2	3	3	1	3	1	1	2	2	0.40
116	2	5	3	1	1	2	2	1	1	1	1	1	0.24
117	1	5	2	1	2	2	1	2	2	1	1	1	0.29
118	2	6	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0.40
119	1	4	3	2	1	1	1	1	1	1	2	1	0.24

120	1	6	2	3	3	2	1	2	2	1	1	2	0.38
121	1	2	3	1	2	3	2	1	1	1	3	3	0.38
122	1	5	1	2	2	2	1	2	2	1	3	2	0.38
123	1	4	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	0.36
124	1	4	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	0.31
125	1	6	2	1	2	2	2	3	3	2	1	2	0.40
126	1	2	2	1	1	2	1	2	2	1	1	2	0.29
127	1	4	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	0.27
128	2	2	2	2	2	3	1	3	3	2	2	2	0.44
129	1	5	3	2	1	2	2	2	2	1	2	3	0.38
130	1	6	1	2	2	2	1	2	2	1	2	3	0.38
131	1	5	3	1	2	3	2	1	1	2	2	1	0.33
132	1	5	3	2	1	2	1	2	2	1	1	3	0.33
133	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0.40
134	1	6	3	2	2	2	2	2	2	1	2	1	0.36
135	2	4	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	0.40
136	1	5	1	3	2	2	1	2	2	2	2	2	0.40
137	1	5	3	1	1	1	2	1	1	1	2	3	0.29
138	2	5	3	2	3	2	1	2	2	1	2	1	0.36
139	1	6	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	0.42
140	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	2	1	0.31
141	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	3	0.36
142	2	4	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	0.36
143	1	5	1	2	3	2	2	3	2	1	1	1	0.38
144	2	6	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	0.33
145	1	3	2	1	3	3	2	1	1	1	2	2	0.36
146	2	5	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	0.33
147	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	3	0.36
148	2	2	3	1	2	1	2	1	1	2	2	2	0.31
149	1	5	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	0.31
150	2	4	2	2	1	1	2	2	2	1	2	1	0.31

ANEXO Nº 13

SATISFACCIÓN DE LOS USUARIOS EXTERNOS POSPRUEBA

CODIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA HECHA AL USUARIO EN LA POSPRUEBA													
Preguntas Clientes	Géne ro	Edad	Nivel de Instrucci ón	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	% Satisfacció n
1	1	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	0.76
2	1	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	0.76
3	1	4	2	4	3	3	3	3	3	4	4	4	0.69
4	1	4	2	4	4	3	4	4	4	5	3	4	0.78
5	1	3	2	4	3	4	3	4	3	4	4	3	0.71
6	2	4	3	3	4	3	3	5	4	5	4	2	0.73
7	1	2	2	4	4	3	3	4	3	4	3	5	0.73
8	2	5	2	4	3	4	4	3	2	4	4	4	0.71
9	1	3	3	4	4	3	3	4	4	4	5	4	0.78
10	1	2	2	3	3	4	3	5	5	5	3	3	0.76
11	1	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	0.76
12	2	2	1	4	3	4	4	5	5	5	3	4	0.82
13	1	5	2	5	3	4	2	4	4	4	4	4	0.76
14	2	3	1	3	4	3	3	5	5	5	4	2	0.76
15	1	6	2	3	3	3	5	4	4	4	5	4	0.78
16	1	5	2	4	4	3	3	5	5	5	4	4	0.82
17	2	5	3	4	3	3	3	4	4	4	5	4	0.76
18	1	4	2	3	4	3	5	4	4	5	4	3	0.78
19	2	4	1	5	3	4	3	4	4	4	3	2	0.71
20	1	2	2	4	3	3	4	4	4	5	4	3	0.76
21	1	3	3	4	4	4	5	3	3	4	5	4	0.80
22	1	4	2	5	4	3	3	4	3	5	4	3	0.76
23	2	5	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	0.73
24	1	6	1	4	3	4	3	3	3	4	5	3	0.71
25	1	4	2	4	4	3	5	4	4	4	4	3	0.78
26	2	4	1	4	4	3	3	5	4	4	4	4	0.78
27	2	4	3	3	4	3	5	4	3	3	4	3	0.71
28	1	5	3	4	4	4	5	3	2	5	5	4	0.80
29	1	4	2	5	3	3	3	4	4	5	4	3	0.76
30	1	3	3	3	4	4	4	4	3	4	5	3	0.76
31	2	5	2	4	3	4	3	3	3	5	4	3	0.71
32	2	3	2	4	4	3	5	4	4	4	3	2	0.73
33	1	5	1	3	4	4	3	4	3	5	4	3	0.73

34	2	4	2	4	4	3	5	3	3	4	5	2	0.73
35	1	3	3	5	3	4	5	4	4	4	4	3	0.80
36	2	2	1	3	4	4	4	3	3	4	5	4	0.76
37	2	6	2	5	3	3	3	4	4	5	4	4	0.78
38	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	0.78
39	1	4	2	4	4	3	5	3	3	4	4	3	0.73
40	1	5	2	4	3	4	4	5	5	3	3	3	0.76
41	2	2	2	4	4	3	3	4	3	5	4	4	0.76
42	1	5	3	3	4	3	4	3	3	4	5	4	0.73
43	2	2	3	3	3	4	4	4	4	5	4	3	0.76
44	1	3	2	5	4	3	5	5	3	4	4	3	0.80
45	2	2	3	5	4	3	3	4	4	4	3	2	0.71
46	2	2	2	4	4	3	5	4	4	4	4	3	0.78
47	1	4	2	5	3	4	3	5	4	5	5	4	0.84
48	2	5	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	0.71
49	1	3	2	5	3	3	5	4	4	4	3	4	0.78
50	1	2	1	3	4	4	5	5	4	5	4	3	0.82
51	1	5	3	4	4	3	3	3	3	4	5	3	0.71
52	2	2	2	4	5	2	4	4	4	5	4	5	0.82
53	1	2	2	4	4	3	3	3	3	4	3	3	0.67
54	2	5	3	4	4	4	5	3	4	4	4	5	0.82
55	1	5	2	3	5	3	3	4	3	5	5	4	0.78
56	2	6	2	4	4	4	4	4	4	5	4	5	0.84
57	1	3	1	5	5	3	4	5	4	4	3	3	0.80
58	1	2	2	4	4	3	3	4	5	4	4	4	0.78
59	2	4	2	5	5	3	4	3	5	5	5	4	0.87
60	1	2	2	4	5	4	5	4	4	4	4	2	0.80
61	2	2	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	0.73
62	1	4	1	5	4	3	5	4	4	5	4	3	0.82
63	1	3	3	4	5	4	4	5	5	4	5	3	0.87
64	2	4	2	5	3	3	3	4	4	5	4	5	0.80
65	1	3	2	5	5	4	5	4	4	4	4	4	0.87
66	2	2	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	0.73
67	1	3	2	4	4	4	4	3	3	4	3	2	0.69
68	2	4	1	5	3	4	4	4	4	4	4	4	0.80
69	1	2	1	4	3	3	5	3	3	4	4	3	0.71
70	2	3	2	4	4	4	4	3	4	4	5	5	0.82
71	1	5	3	5	5	3	5	5	4	5	4	3	0.87
72	1	2	2	4	4	3	5	4	4	4	5	4	0.82
73	2	5	1	3	3	3	3	3	4	5	4	2	0.69
74	1	5	2	4	4	4	4	3	4	5	5	4	0.82
75	2	4	2	4	3	3	3	4	3	4	4	4	0.71
76	1	5	3	3	4	4	5	5	4	4	4	3	0.80

77	2	5	2	3	4	3	5	4	3	5	4	4	0.78
78	1	2	2	5	3	4	3	3	3	4	5	3	0.73
79	1	5	1	4	4	3	4	4	3	5	4	3	0.76
80	1	6	3	4	5	4	5	4	4	5	5	4	0.89
81	2	2	1	4	4	3	3	3	5	4	4	3	0.73
82	2	5	2	4	4	4	5	4	4	5	5	3	0.84
83	1	5	2	3	4	4	4	5	5	4	4	3	0.80
84	2	4	3	4	3	4	5	4	4	5	4	4	0.82
85	2	6	3	3	3	3	4	5	5	4	5	3	0.78
86	1	4	2	5	4	4	5	4	3	5	4	4	0.84
87	1	6	3	3	4	3	5	4	3	4	3	3	0.71
88	2	2	2	5	4	4	3	4	5	5	4	3	0.82
89	1	5	3	4	4	4	3	5	4	4	5	3	0.80
90	2	2	3	5	5	3	4	4	3	5	4	3	0.80
91	2	6	2	5	4	4	3	4	5	4	3	4	0.80
92	1	4	2	3	3	3	4	5	3	5	4	4	0.76
93	2	6	2	4	4	3	3	4	4	5	5	3	0.78
94	1	4	2	5	4	4	3	4	5	4	4	3	0.80
95	1	2	2	4	5	4	5	5	4	5	5	4	0.91
96	2	6	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	0.73
97	1	6	1	4	3	3	3	5	5	5	5	3	0.80
98	2	5	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	0.76
99	1	2	1	4	4	4	3	5	5	4	5	3	0.82
100	1	4	2	4	5	3	4	4	4	5	4	3	0.80
101	1	4	2	4	4	3	3	4	4	4	5	4	0.78
102	2	5	1	4	3	4	4	5	3	5	5	3	0.80
103	1	6	3	5	4	3	5	4	4	5	4	4	0.84
104	2	4	2	4	5	4	4	5	5	4	4	3	0.84
105	1	5	2	4	3	4	4	4	4	5	4	4	0.80
106	2	4	3	4	4	3	3	4	4	4	5	3	0.76
107	1	6	2	4	4	3	4	5	5	5	5	3	0.84
108	2	5	2	5	3	4	3	4	4	5	4	4	0.80
109	1	4	3	3	4	4	4	3	4	4	5	3	0.76
110	2	4	1	5	3	3	4	4	4	4	3	3	0.73
111	1	2	3	4	4	4	3	4	5	4	4	4	0.80
112	2	3	1	4	4	3	5	5	4	5	5	4	0.87
113	1	6	3	3	5	4	3	4	3	4	4	3	0.73
114	2	4	2	4	5	3	4	4	4	5	5	4	0.84
115	2	5	2	4	5	3	5	3	4	5	4	4	0.82
116	2	2	2	4	5	3	4	4	3	4	5	3	0.78
117	1	3	3	3	5	4	5	5	4	5	4	4	0.87
118	1	2	2	4	4	3	5	4	4	4	5	3	0.80
119	2	6	3	3	4	4	3	4	4	5	4	4	0.78

120	1	3	1	4	5	4	4	3	4	4	5	3	0.80
121	2	2	3	4	5	3	3	4	5	4	4	4	0.80
122	1	5	2	4	4	4	5	5	4	4	5	4	0.87
123	2	3	1	5	4	3	4	4	3	4	4	3	0.76
124	2	4	2	4	5	3	5	4	4	5	5	4	0.87
125	2	5	2	3	4	3	4	3	5	4	3	3	0.71
126	1	2	3	4	4	4	3	4	4	5	4	4	0.80
127	1	5	2	5	4	3	5	5	3	4	5	3	0.82
128	1	4	2	4	5	4	3	4	4	5	4	4	0.82
129	2	6	3	3	3	4	5	4	4	4	5	3	0.78
130	2	5	2	4	4	3	3	4	5	4	4	4	0.76
131	1	2	2	4	5	3	4	3	4	4	4	3	0.76
132	2	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	0.76
133	1	4	3	4	5	4	5	5	3	5	5	3	0.87
134	2	5	2	5	4	3	3	4	4	4	4	4	0.78
135	2	4	2	4	5	2	4	4	4	4	5	4	0.80
136	1	4	2	4	4	3	5	3	5	4	4	3	0.78
137	2	6	3	3	3	3	4	4	4	4	5	3	0.73
138	1	2	1	4	5	4	4	5	4	4	4	3	0.82
139	2	4	2	4	5	3	4	4	3	5	5	4	0.82
140	1	6	2	5	4	4	5	4	4	4	4	3	0.82
141	1	5	2	4	5	3	3	5	5	5	5	3	0.84
142	2	6	3	4	3	4	5	4	4	4	4	4	0.80
143	2	6	2	4	5	3	4	3	5	5	4	3	0.80
144	2	5	3	5	4	4	3	4	3	4	4	3	0.76
145	1	4	3	4	5	4	5	5	4	5	5	3	0.89
146	2	4	2	5	4	4	3	4	3	4	4	3	0.76
147	1	6	1	4	4	4	4	3	5	4	5	3	0.80
148	1	5	3	4	4	3	4	5	4	4	4	3	0.78
149	1	5	1	5	3	4	5	4	3	4	5	3	0.80
150	1	4	2	4	3	4	3	3	5	4	4	3	0.73

ANEXO Nº 14
EFICACIA TOTAL DEL PROCESO PREPRUEBA

E. Operativa	E. Tiempo	E. Cualitativa	E. Total
1	00.25	0.20	5%
1	00.36	0.20	7%
1	00.21	0.20	4%
1	00.25	0.20	5%
1	00.17	0.20	3%
1	03.33	0.40	133%
1	00.37	0.20	7%
1	03.33	0.40	133%
1	00.29	0.20	6%
1	00.50	0.20	10%
1	03.33	0.40	133%
1	00.63	0.40	25%
1	00.71	0.20	14%
1	03.33	0.20	67%
1	00.67	0.40	27%
1	00.28	0.20	6%
1	00.67	0.40	27%
1	01.43	0.20	29%
1	01.43	0.20	29%
1	01.43	0.20	29%
1	01.43	0.40	57%
1	01.43	0.20	29%
1	00.67	0.20	13%
1	00.67	0.20	13%
1	03.33	0.40	133%
1	00.50	0.40	20%
1	00.50	0.20	10%
1	00.50	0.40	20%
1	00.50	0.20	10%
1	03.33	0.20	67%
1	00.67	0.40	27%
1	01.00	0.40	40%
1	01.00	0.20	20%
1	03.33	0.40	133%
1	01.00	0.20	20%
1	01.43	0.40	57%
1	03.33	0.20	67%
1	02.00	0.40	80%
1	01.43	0.40	57%

1	03.33	0.60	200%
1	00.67	0.40	27%
1	00.50	0.40	20%
1	00.33	0.20	7%
1	00.50	0.20	10%
1	00.33	0.40	13%
1	00.67	0.20	13%
1	00.67	0.40	27%
1	02.00	0.20	40%
1	00.67	0.40	27%
1	00.67	0.40	27%
1	02.00	0.20	40%
1	00.67	0.20	13%
1	02.00	0.20	40%
1	00.67	0.40	27%
1	00.50	0.60	30%
1	00.67	0.40	27%
1	00.91	0.40	36%
1	00.67	0.20	13%
1	02.00	0.20	40%
1	00.50	0.40	20%
1	00.50	0.20	10%
1	02.00	0.40	80%
1	00.40	0.20	8%
1	00.26	0.40	10%
1	02.00	0.40	80%
1	00.50	0.60	30%
1	00.67	0.20	13%
1	01.43	0.20	29%
1	00.50	0.40	20%
1	00.50	0.60	30%
1	00.67	0.40	27%
1	00.40	0.20	8%
1	00.34	0.20	7%
1	00.67	0.60	40%
1	00.40	0.20	8%
1	00.67	0.40	27%
1	00.67	0.20	13%
1	02.00	0.40	80%
1	00.59	0.20	12%
1	00.21	0.40	8%
1	00.22	0.20	4%
1	02.00	0.40	80%

1	00.26	0.20	5%
1	00.67	0.40	27%
1	01.43	0.60	86%
1	02.00	0.40	80%
1	00.67	0.40	27%
1	00.67	0.20	13%
1	00.67	0.40	27%
1	02.00	0.40	80%
1	00.67	0.60	40%
1	00.67	0.20	13%
1	02.00	0.20	40%
1	01.43	0.40	57%
1	00.67	0.20	13%
1	00.53	0.60	32%
1	01.43	0.20	29%
1	02.00	0.40	80%
1	00.50	0.20	10%
1	01.43	0.40	57%
1	00.53	0.40	21%
1	01.43	0.40	57%
1	01.43	0.20	29%
1	02.00	0.20	40%
1	02.00	0.40	80%
1	00.37	0.20	7%
1	02.00	0.60	120%
1	01.43	0.40	57%
1	00.56	0.40	22%
1	01.43	0.20	29%
1	03.33	0.40	133%
1	00.53	0.20	11%
1	01.00	0.40	40%
1	03.33	0.20	67%
1	03.33	0.40	133%
1	03.33	0.20	67%
1	02.00	0.20	40%
1	00.40	0.40	16%
1	00.40	0.20	8%
1	00.28	0.40	11%
1	00.67	0.60	40%
1	01.43	0.40	57%
1	03.33	0.40	133%
1	01.43	0.20	29%
1	01.43	0.40	57%

1	01.43	0.40	57%
1	00.33	0.20	7%
1	01.43	0.40	57%
1	00.67	0.60	40%
1	00.67	0.60	40%
1	01.43	0.20	29%
1	00.33	0.60	20%
1	01.43	0.40	57%
1	00.53	0.20	11%
1	00.50	0.60	30%
1	00.50	0.40	20%
1	00.50	0.60	30%
1	01.43	0.20	29%
1	00.67	0.40	27%
1	01.43	0.20	29%
1	01.43	0.60	86%
1	01.43	0.40	57%
1	00.40	0.20	8%
1	01.43	0.40	57%
1	00.59	0.40	24%
1	01.43	0.20	29%
1	00.67	0.60	40%
1	00.40	0.40	16%
1	00.67	0.20	13%
1	01.43	0.20	29%

ANEXO Nº 15
EFICACIA TOTAL DEL PROCESO POSPRUEBA

E. Operativa	E. Tiempo	E. Cualitativa	E. Total
1	0.33	0.80	27%
1	0.33	0.80	27%
1	0.33	0.80	27%
1	0.33	0.80	27%
1	0.33	0.60	20%
1	1.00	0.40	40%
1	1.00	1.00	100%
1	0.67	0.80	53%
1	0.33	0.80	27%
1	1.00	0.60	60%
1	1.00	0.80	80%
1	3.33	0.80	267%
1	3.33	0.80	267%
1	3.33	0.40	133%
1	3.33	0.80	267%
1	3.33	0.80	267%
1	2.00	0.80	160%
1	1.00	0.60	60%
1	3.33	0.40	133%
1	3.33	0.60	200%
1	1.00	0.80	80%
1	1.00	0.60	60%
1	1.00	0.80	80%
1	1.00	0.60	60%
1	1.00	0.60	60%
1	1.00	0.80	80%
1	1.00	0.60	60%
1	1.00	0.80	80%
1	2.00	0.60	120%
1	2.00	0.60	120%
1	1.00	0.60	60%
1	1.00	0.40	40%
1	1.00	0.60	60%
1	0.33	0.40	13%
1	0.33	0.60	20%
1	0.33	0.80	27%
1	0.33	0.80	27%
1	0.33	0.60	20%
1	0.33	0.60	20%

1	0.33	0.60	20%
1	1.00	0.80	80%
1	1.00	0.80	80%
1	1.00	0.60	60%
1	1.00	0.60	60%
1	1.00	0.40	40%
1	0.67	0.60	40%
1	0.67	0.80	53%
1	0.67	0.60	40%
1	0.67	0.80	53%
1	0.67	0.60	40%
1	1.00	0.60	60%
1	0.67	1.00	67%
1	3.33	0.60	200%
1	1.43	1.00	143%
1	1.43	0.80	114%
1	3.33	1.00	333%
1	3.33	0.60	200%
1	2.00	0.80	160%
1	2.00	0.80	160%
1	3.33	0.40	133%
1	3.33	0.80	267%
1	3.33	0.60	200%
1	3.33	0.60	200%
1	2.00	1.00	200%
1	2.00	0.80	160%
1	1.00	0.60	60%
1	1.00	0.40	40%
1	1.00	0.80	80%
1	1.00	0.60	60%
1	2.00	1.00	200%
1	2.00	0.60	120%
1	2.00	0.80	160%
1	3.33	0.40	133%
1	3.33	0.80	267%
1	3.33	0.80	267%
1	3.33	0.60	200%
1	3.33	0.80	267%
1	3.33	0.60	200%
1	1.00	0.60	60%
1	1.00	0.80	80%
1	1.00	0.60	60%
1	0.67	0.60	40%

1	0.67	0.60	40%
1	1.00	0.80	80%
1	1.00	0.60	60%
1	1.00	0.80	80%
1	0.67	0.60	40%
1	0.33	0.60	20%
1	3.33	0.60	200%
1	0.67	0.60	40%
1	1.00	0.80	80%
1	0.67	0.80	53%
1	1.00	0.60	60%
1	2.00	0.60	120%
1	3.33	0.80	267%
1	2.00	0.60	120%
1	1.00	0.60	60%
1	3.33	0.80	267%
1	0.67	0.60	40%
1	3.33	0.60	200%
1	0.33	0.80	27%
1	2.00	0.60	120%
1	3.33	0.80	267%
1	2.00	0.60	120%
1	2.00	0.80	160%
1	2.00	0.60	120%
1	1.00	0.60	60%
1	2.00	0.80	160%
1	3.33	0.60	200%
1	3.33	0.60	200%
1	3.33	0.80	267%
1	3.33	0.80	267%
1	1.00	0.60	60%
1	3.33	0.80	267%
1	1.00	0.80	80%
1	0.33	0.60	20%
1	0.33	0.80	27%
1	0.67	0.60	40%
1	1.00	0.80	80%
1	1.00	0.60	60%
1	1.00	0.80	80%
1	2.00	0.80	160%
1	2.00	0.60	120%
1	2.00	0.80	160%
1	3.33	0.60	200%

1	3.33	0.80	267%
1	0.67	0.60	40%
1	0.67	0.80	53%
1	1.00	0.60	60%
1	1.00	0.80	80%
1	3.33	0.60	200%
1	1.00	0.80	80%
1	3.33	0.60	200%
1	3.33	0.80	267%
1	3.33	0.80	267%
1	1.00	0.60	60%
1	0.67	0.60	40%
1	1.00	0.60	60%
1	0.33	0.80	27%
1	0.33	0.60	20%
1	3.33	0.60	200%
1	2.00	0.80	160%
1	0.33	0.60	20%
1	2.00	0.60	120%
1	2.00	0.60	120%
1	0.67	0.60	40%
1	3.33	0.60	200%
1	3.33	0.60	200%
1	1.00	0.60	60%
1	0.33	0.60	20%

ANEXO Nº 16
FOTOS DEL ESTADO ACTUAL DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE
SALAS GUADALUPE



Foto Nº 1: Área de Servicios Urbanos



Foto Nº 2: Área de Servicios Urbanos – Documentos archivados en folios



Foto Nº 3: Área de Servicios Urbanos – Almacenamiento masivo de documentos



Foto Nº 4: Área de Servicios Urbanos – Cuaderno de Control de Expediente

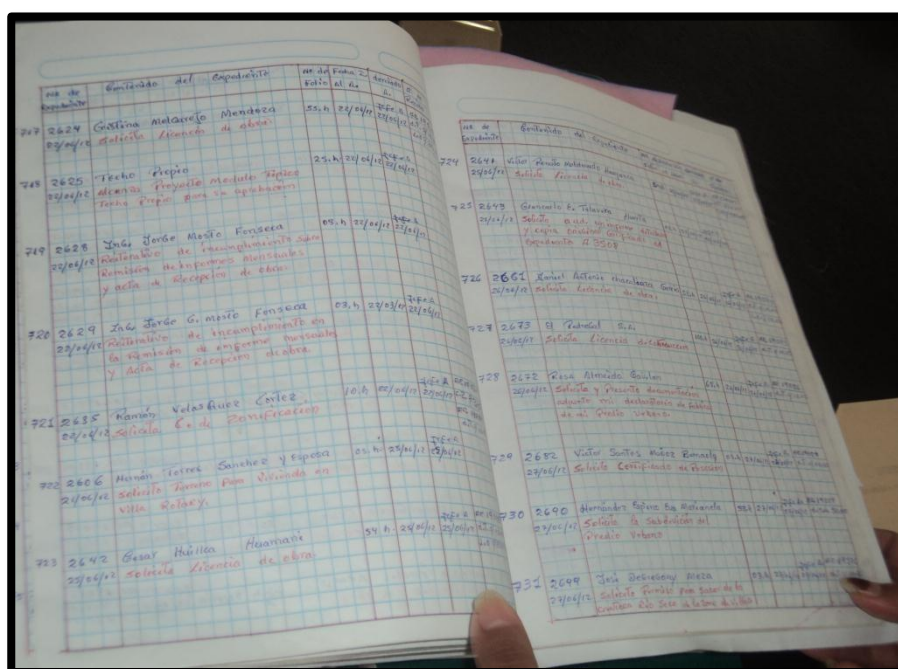
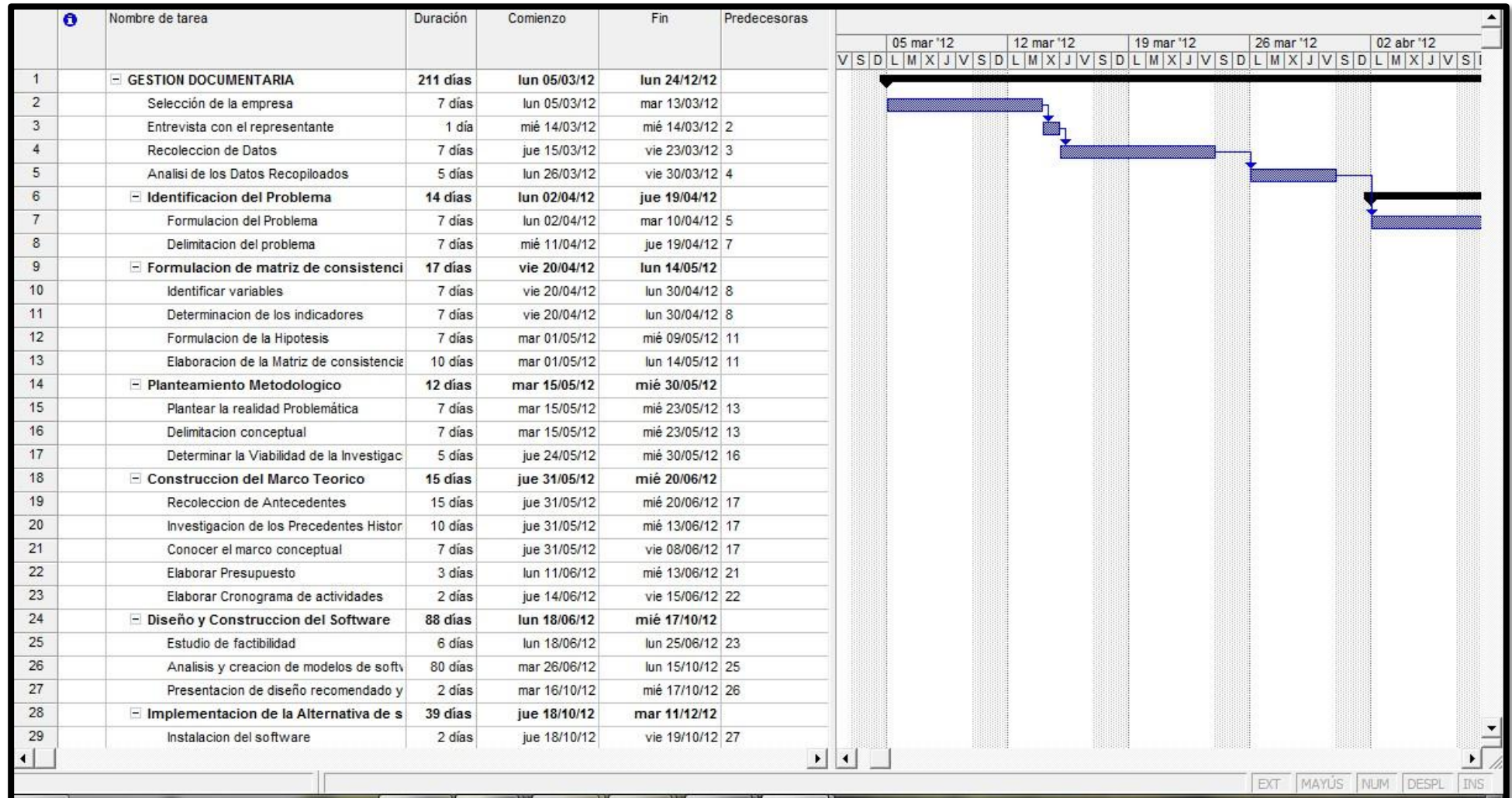


Foto Nº 5: Área de Servicios Urbanos – Cuaderno de Control de Expediente

ANEXO Nº 17

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



ANEXO Nº 17

CRONOGRAMA DE ACTIVIDA

