

**UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC  
FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE  
INGENIERÍA INFORMÁTICA Y SISTEMAS**



**“SISTEMA INTEGRADO PARA EL SEGUIMIENTO DE  
TRAMITE DOCUMENTARIO EN LA UNIVERSIDAD  
NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC, 2016”**

**PRESENTADO POR:**

Bach. OSCAR FERNANDEZ INTUSCCA

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

INGENIERO INFORMÁTICO Y SISTEMAS

ABANCAY-PERÚ

2016



**UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC  
FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE  
INGENIERÍA INFORMÁTICA Y SISTEMAS**



**TESIS**

**“SISTEMA INTEGRADO PARA EL SEGUIMIENTO DE TRAMITE  
DOCUMENTARIO EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS  
DE APURÍMAC, 2016”**


Presentado por el Bach. FERNANDEZ INTUSCCA OSCAR a la Escuela Académico  
Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas para optar el Título

Profesional de:

**INGENIERO INFORMÁTICO Y SISTEMAS**

Sustentado y aprobado el 12 de Diciembre del 2018, ante el jurado integrado por:


**Presidente:**

  
Dra. Norma Lorena Catacora Flores

**Primer Miembro:**

  
Msc. Jose Luis Merma Aroni

**Segundo Miembro:**

  
Mag. Erecht Ordoñez Ramos

**Asesor:**

  
Mag. Francisco Cari Incahuánaco

## AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Dios por enseñarme el camino de la verdad y por hacer posible el sueño que toda persona anhela, ser profesional.

A mis queridos profesores, quienes con sus conocimientos y enseñanzas me inculcaron los valores morales, éticos y profesionales.

A mi familia que me inculcaron valores de responsabilidad y dedicación hacia la superación y el esfuerzo continuo para cumplir toda meta anhelada.

A mis revisores, la Dra. Norma Lorena Catacora Flores, el Msc. Jose Luis Merma Aroni y Mag. Erech Ordoñez Ramos, por sus correcciones y observaciones durante el desarrollo de la presente tesis.

## DEDICATORIA

A Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos.

A mi padre Sr. **Carlos Vicente Fernandez Perez**, por ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

A mis docentes por su gran apoyo y motivación, porque me acompañaron en esta etapa de mi vida, por aquellos buenos momentos que nunca olvidare.

A mi madre Sra. **Irma Luisa Intuscca Quispe**, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores y la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor incondicional de madre.

A mi alma gemela y compañera condicional **Srt. Miriam Rosa Gutierrez Quispe**, por su apoyo incondicional y amor en todo momento.



## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>RESUMEN</b> .....	<b>1</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>2</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>3</b>
<b>CAPÍTULO I</b> .....	<b>5</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>5</b>
<b>1.1. Definición y formulación del problema</b> .....	<b>5</b>
<b>1.1.1. Descripción del problema</b> .....	<b>5</b>
<b>1.1.2. Formulación del Problema</b> .....	<b>6</b>
<b>1.2. Justificación e importancia de la investigación</b> .....	<b>7</b>
<b>1.3. Alcances y Delimitaciones</b> .....	<b>8</b>
<b>CAPÍTULO II</b> .....	<b>9</b>
<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>9</b>
<b>2.1. Objetivo General</b> .....	<b>9</b>
<b>2.2. Objetivos Específicos</b> .....	<b>9</b>
<b>CAPÍTULO III</b> .....	<b>10</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>10</b>
<b>3.1. Antecedentes de la investigación</b> .....	<b>10</b>
<b>a. Internacionales</b> .....	<b>10</b>
<b>b. Nacionales</b> .....	<b>12</b>
<b>3.2. Marco Teórico</b> .....	<b>17</b>
<b>3.2.1 Sistema.</b> .....	<b>17</b>
<b>A. Definiciones de los sistemas</b> .....	<b>19</b>
<b>B. Características de los sistemas</b> .....	<b>20</b>
<b>C. Clasificación de los sistemas</b> .....	<b>21</b>
<b>D. Componentes de los sistemas</b> .....	<b>22</b>
<b>E. Tipos y usos de sistemas integrados</b> .....	<b>23</b>
<b>F. Análisis de los sistemas</b> .....	<b>24</b>
<b>G. Estrategias para el desarrollo de sistemas</b> .....	<b>24</b>
<b>3.2.2 Software</b> .....	<b>25</b>
<b>A. Ingeniería de software</b> .....	<b>25</b>
<b>3.2.3 Métricas de la calidad de sistemas de información</b> .....	<b>25</b>
<b>3.2.4 Norma ISO 9126</b> .....	<b>26</b>
<b>3.2.5 Metodología de desarrollo de software</b> .....	<b>38</b>
<b>A. Metodología RUP</b> .....	<b>38</b>
<b>B. Características de la metodología RUP</b> .....	<b>38</b>



C. Ciclo de vida de la metodología RUP .....	39
D. Fases del ciclo de vida de la metodología RUP.....	40
E. Principios de la metodología RUP .....	41
F. Elementos de la metodología RUP .....	42
3.2.6 Documentos Gestión .....	42
A. Documento archivístico: esencia de la gestión documental .....	44
B. Principios archivísticos. ....	48
C. Características de los documentos archivísticos. ....	50
D. Valores de los documentos.....	53
E. Surgimiento y evolución de la gestión de documentos .....	55
F. Ciclo de vida de los documentos .....	61
G. Características del trámite documentario.....	70
H. Ventajas del trámite documentario .....	71
I. Misión del trámite documentario .....	71
J. Objetivo del trámite documentario .....	71
K. Funciones del trámite documentario.....	71
L. Importancia del trámite documentario .....	72
M. Etapas del trámite documentario .....	72
N. Correspondencia.....	73
O. Clasificación general de la correspondencia .....	74
P. Documentos que forman parte del trámite documentario.....	75
3.3. Marco Conceptual .....	77
CAPÍTULO IV.....	79
HIPÓTESIS Y VARIABLES .....	79
4.1 Hipótesis .....	79
4.1.1 Hipótesis general.....	79
4.1.2 Hipótesis específicas.....	79
4.2 Definición Operacional de Variable .....	80
CAPÍTULO V .....	82
METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	82
5.1 Tipo y nivel de Investigación.....	82
5.2 Método y diseño de Investigación .....	82
5.3 Población y Muestra .....	83
5.3.1 Población de la Investigación.....	83
5.3.2 Muestra de la Investigación .....	83
5.4 Descripción de la experimentación .....	84



5.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	86
5.5.1 Etapas de la experimentación.....	86
5.6 Plan de tratamiento de datos.....	87
5.6.1 Selección de la prueba estadística.....	87
5.6.2 Procesamiento de la información.....	87
<b>CAPÍTULO VI.....</b>	<b>88</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>88</b>
6.1 Análisis e Interpretación de Datos.....	88
6.1.1 Descripción de resultados de la Hipótesis.....	88
6.1.2 Resultado de las Pruebas de Indicadores.....	94
6.1.3 Contrastación de hipótesis.....	104
a. Hipótesis General.....	104
b. Hipótesis específico.....	106
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>113</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>115</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>116</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>122</b>
1. ANEXO N° 1: Instrumentos de evaluación con el uso del sistema SISTRADOC.....	123
2. ANEXO N° 2: Resultado de la encuesta sobre la ISO 9126.....	124
3. ANEXO N° 3: Instrumento de Evaluación del trámite documentario.....	125
4. ANEXO N° 4: Resultado de la encuesta de trámite documentario.....	126
5. ANEXO N° 5: Constancias de uso del sistema SISTRADOC.....	128
6. ANEXO N° 6: Matriz de consistencia.....	131
7. ANEXO N° 7: Código fuente conexión base de datos.....	132
8. ANEXO N° 8: Código fuente controlador expediente.....	133
9. ANEXO N° 9: Desarrollo del sistema SISTRADOC.....	138
10. ANEXO N° 10: Registro a mano los diferentes documentos.....	200
11. ANEXO N° 11: Requisitos de los diferentes documentos.....	201
12. ANEXO N° 12: Diccionario de datos.....	202
13. ANEXO N° 13: Manual de usuario del sistema SISTRADOC.....	208



## ÍNDICE DEL MANUAL DEL USUARIO SISTRADOC

<b>1. Introduccion .....</b>	<b>209</b>
<b>2. Objetivo Del Sistema .....</b>	<b>209</b>
<b>3. Generalidades Del Sistema.....</b>	<b>209</b>
<b>3.1. Módulo Del Sistema.....</b>	<b>209</b>
<b>3.2. Usuarios Del Sistema .....</b>	<b>209</b>
<b>3.3. Controles Estandares Del Sistema .....</b>	<b>209</b>
<b>3.4. Ingreso Al Sistema .....</b>	<b>210</b>
<b>4. Descripcion De Los Módulos .....</b>	<b>211</b>
<b>4.1. Módulo: Expedientes .....</b>	<b>211</b>
<b>Registrar Expediente y/o Mandar .....</b>	<b>211</b>
<b>Recibir Expediente y/o Derivar .....</b>	<b>215</b>
<b>4.2. Módulo: Configuraciones .....</b>	<b>218</b>
<b>Unidad Orgánica .....</b>	<b>218</b>
<b>Oficina.....</b>	<b>221</b>
<b>Cargo .....</b>	<b>223</b>
<b>Tipo De Documento .....</b>	<b>225</b>
<b>4.3. Módulo: Tramites .....</b>	<b>227</b>
<b>Tupa.....</b>	<b>227</b>
<b>Procedimiento .....</b>	<b>229</b>
<b>Requisitos.....</b>	<b>232</b>
<b>4.4. Módulo: Panel De Control .....</b>	<b>234</b>
<b>Sistema.....</b>	<b>234</b>
<b>Usuarios .....</b>	<b>235</b>
<b>Personal .....</b>	<b>237</b>
<b>Cliente .....</b>	<b>240</b>
<b>4.5. Módulo: Notificaciones.....</b>	<b>243</b>
<b>Notificacion .....</b>	<b>243</b>
<b>Mensajes .....</b>	<b>244</b>
<b>4.6. Módulo: Reportes .....</b>	<b>245</b>
<b>4.7. Módulo: Herramientas .....</b>	<b>246</b>
<b>4.8. Módulo: Ayudar .....</b>	<b>247</b>
<b>4.9. Módulo: Usuario .....</b>	<b>248</b>



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Sistema Integrado de Gestión.....	18
Figura 2: Definición Calidad de Software.....	26
Figura 3: Norma de Evaluación ISO.....	28
Figura 4: Evaluación Interna, Externa y Calidad de Uso ISO.....	28
Figura 5: Característica de Funcionalidad. ....	29
Figura 6: Característica de Confiabilidad. ....	30
Figura 7: Usabilidad. ....	31
Figura 8: Eficiencia.....	33
Figura 9: Capacidad de Mantenimiento. ....	34
Figura 10: Portabilidad. ....	35
Figura 11: Calidad de Uso. ....	36
Figura 12: Atributos Norma Iso. ....	38
Figura 13: Fases del ciclo de vida de la metodología RUP .....	41
Figura 14: Dimensiones de la gestión documental. Ponjuan (2003). ....	59
Figura 15: Ciclo de vida y edades de los documentos. Mena (2005). ....	66
Figura 16: Dimensiones del modelo continuum. Peis, (2001) .....	70
Figura 17: Pregunta número2 .....	88
Figura 18: Monitoreo de Estado de Documentos.....	89
Figura 19: Pregunta número 3 .....	90
Figura 20: Obtención de Información.....	90
Figura 21: Respuestas a la encuesta pregunta número 4.....	91
Figura 22: Comparación Seguimiento de Trámite .....	92
Figura 23: Respuestas a la encuesta pregunta número 5.....	93
Figura 24: Tiempo obtención documento .....	94
Figura 25: Pregunta 1 .....	95
Figura 26: Pregunta 2 .....	96
Figura 27: Pregunta 3 .....	96
Figura 28: Pregunta 4 .....	97
Figura 29: Pregunta 5 .....	98
Figura 30: Pregunta número 6 .....	99
Figura 31: Pregunta número 7 .....	100
Figura 32: Pregunta número 8 .....	101
Figura 33: Pregunta número 9 .....	102
Figura 34: Pregunta número 10 .....	103
Figura 35: Pregunta número 11 .....	104
Figura 36: Modelo caso de uso del administrador general del sistema.....	151
Figura 37: Modelo de caso de uso del administrador de la oficina .....	152
Figura 38: Modelo caso de uso del usuario .....	153
Figura 39: Arquitectura tres capas .....	175
Figura 40: Interfaz genérico .....	175
Figura 41: Regiones del sistema .....	176
Figura 42: Contenido .....	177
Figura 43: Módulo mantenimiento.....	177
Figura 44: Configuraciones del sistema .....	178



<b>Figura 45: Módulo unidad orgánica.....</b>	<b>179</b>
<b>Figura 46: Módulo oficina .....</b>	<b>179</b>
<b>Figura 47: Cargo .....</b>	<b>179</b>
<b>Figura 48: Módulo Tipo documento.....</b>	<b>180</b>
<b>Figura 49: Módulo Trámites .....</b>	<b>180</b>
<b>Figura 50: Módulo Tupa.....</b>	<b>181</b>
<b>Figura 51: Módulo procedimiento.....</b>	<b>181</b>
<b>Figura 52: Módulo requisito .....</b>	<b>182</b>
<b>Figura 53: Módulo panel de control.....</b>	<b>182</b>
<b>Figura 54: Módulo sistema. ....</b>	<b>183</b>
<b>Figura 55: Módulo usuario .....</b>	<b>183</b>
<b>Figura 56: Módulo personal .....</b>	<b>184</b>
<b>Figura 57: Módulo cliente.....</b>	<b>184</b>
<b>Figura 58: Módulo expediente.....</b>	<b>185</b>
<b>Figura 59: Módulo cliente.....</b>	<b>186</b>
<b>Figura 60: Expedientes en oficina .....</b>	<b>186</b>
<b>Figura 61: Expediente por llegar.....</b>	<b>186</b>
<b>Figura 62: Expedientes derivados .....</b>	<b>187</b>
<b>Figura 63: Expedientes archivados .....</b>	<b>187</b>
<b>Figura 64: Lista de los expedientes.....</b>	<b>187</b>
<b>Figura 65: Consulta expediente .....</b>	<b>188</b>
<b>Figura 66: Login del sistema.....</b>	<b>188</b>
<b>Figura 67: Diseño de la base de datos.....</b>	<b>189</b>
<b>Figura 68: Diagrama de despliegue .....</b>	<b>190</b>
<b>Figura 69: Diagrama de componentes.....</b>	<b>191</b>
<b>Figura 70: Diagrama de Clases .....</b>	<b>192</b>
<b>Figura 71: Diagrama de Secuencia.....</b>	<b>193</b>
<b>Figura 72: Diagrama de estados del documento .....</b>	<b>193</b>
<b>Figura 73: Diagrama de estados registro de documento .....</b>	<b>194</b>
<b>Figura 74: Diagrama de actividades recepción de documentos .....</b>	<b>194</b>
<b>Figura 75: Diagrama de actividades atención de expediente .....</b>	<b>195</b>
<b>Figura 76: Diagrama de actividades proceso seguimiento del expediente .....</b>	<b>196</b>
<b>Figura 77: Estructura del sistema .....</b>	<b>197</b>
<b>Figura 78: Código fuente de login del sistema .....</b>	<b>199</b>
<b>Figura 79: Cuaderno de registro .....</b>	<b>200</b>
<b>Figura 80: Cuaderno de registro unidad de tramite.....</b>	<b>200</b>
<b>Figura 81: Requisito de los documentos.....</b>	<b>201</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Edades y valores de los documentos .....	67
Tabla 2: Operacionalización de Variables .....	80
Tabla 3: Tabla de Grupos.....	84
Tabla 4: Respuesta a la pregunta. ....	88
Tabla 5: Tabla monitoreo de documentos.....	88
Tabla 6: Respuesta a la pregunta .....	89
Tabla 7: Tabla obtención de información .....	90
Tabla 8: Respuesta a la pregunta .....	91
Tabla 9: Seguimiento de Trámite Documentario.....	92
Tabla 10: Respuesta a la pregunta .....	93
Tabla 11: Tiempo de consultas .....	93
Tabla 12: Pregunta N° 1 .....	94
Tabla 13: Pregunta N° 2 .....	95
Tabla 14: Pregunta N° 3 .....	96
Tabla 15: Pregunta N° 4 .....	97
Tabla 16: Pregunta N° 5 .....	98
Tabla 17: Pregunta N° 6 .....	99
Tabla 18: Pregunta N° 7 .....	99
Tabla 19: Pregunta N° 8 .....	100
Tabla 20: Pregunta N° 5 .....	101
Tabla 21: Pregunta N° 10 .....	102
Tabla 22: Pregunta N° 11 .....	103
Tabla 23: Tabla de distribución de las preguntas ISO 9126 .....	124
Tabla 24: Tabla de valores de la ISO 9126.....	124
Tabla 25: Tabla de resultados sobre la ISO 9126 .....	124
Tabla 26: Tabla de distribución de las preguntas del trámite documentario .....	126
Tabla 27: Tabla valor de la preguntas .....	126
Tabla 28: Resultados de la encuesta trámite documentario .....	126
Tabla 29: Requisito Autenticar Usuario .....	139
Tabla 30: Requisito Gestionar Usuario .....	139
Tabla 31: Requisito Nuevo Usuario.....	139
Tabla 32: Requisito Editar Usuario .....	139
Tabla 33: Requisito Eliminar Usuario .....	139
Tabla 34: Requisito lista de usuario .....	140
Tabla 35: Requisito asignar oficina.....	140
Tabla 36: Requisito Gestionar Remitente .....	140
Tabla 37: Requisito Nuevo remitente.....	140
Tabla 38: Requisito Editar Remitente.....	140
Tabla 39: Requisito eliminar remitente .....	141
Tabla 40: Requisito Listado Remitente.....	141
Tabla 41: Requisito gestionar área.....	141
Tabla 42: Requisito gestionar nueva oficina .....	141
Tabla 43: Requisito editar oficina .....	141

<b>Tabla 44: Requisito eliminar oficina .....</b>	<b>142</b>
<b>Tabla 45: Requisito listado de oficinas.....</b>	<b>142</b>
<b>Tabla 46: Requisito Gestionar documento.....</b>	<b>142</b>
<b>Tabla 47: Requisito administrador oficina .....</b>	<b>142</b>
<b>Tabla 48: Requisito gestionar usuario.....</b>	<b>142</b>
<b>Tabla 49: Requisito ingreso oficina .....</b>	<b>143</b>
<b>Tabla 50: Requisito editar usuario .....</b>	<b>143</b>
<b>Tabla 51: Requisito gestionar remitente .....</b>	<b>143</b>
<b>Tabla 52: Requisito nuevo remitente .....</b>	<b>143</b>
<b>Tabla 53: Requisito editar remitente .....</b>	<b>143</b>
<b>Tabla 54: Requisito eliminar remitente .....</b>	<b>144</b>
<b>Tabla 55: Requisito listado remitente .....</b>	<b>144</b>
<b>Tabla 56: Requisito gestionar documento.....</b>	<b>144</b>
<b>Tabla 57: Requisito nuevo procedimiento.....</b>	<b>144</b>
<b>Tabla 58: Requisito nuevo procedimiento.....</b>	<b>144</b>
<b>Tabla 59: Requisito eliminar procedimiento.....</b>	<b>145</b>
<b>Tabla 60: Requisito eliminar procedimiento.....</b>	<b>145</b>
<b>Tabla 61: Requisito nuevo requisito.....</b>	<b>145</b>
<b>Tabla 62: Editar Requisito .....</b>	<b>145</b>
<b>Tabla 63: Eliminar requisito .....</b>	<b>145</b>
<b>Tabla 64: Listado de requisito.....</b>	<b>146</b>
<b>Tabla 65: Gestionar bandeja .....</b>	<b>146</b>
<b>Tabla 66: Listado editar creados .....</b>	<b>146</b>
<b>Tabla 67: Requisito nuevo documento .....</b>	<b>146</b>
<b>Tabla 68: Editar documento.....</b>	<b>146</b>
<b>Tabla 69: Listado por transferir.....</b>	<b>147</b>
<b>Tabla 70: Derivar documento.....</b>	<b>147</b>
<b>Tabla 71: Archivar documento.....</b>	<b>147</b>
<b>Tabla 72: Listado por llegar .....</b>	<b>147</b>
<b>Tabla 73: Listado de registrados .....</b>	<b>148</b>
<b>Tabla 74: Generar reportes .....</b>	<b>148</b>
<b>Tabla 75: Recepcionar documento .....</b>	<b>148</b>
<b>Tabla 76: Procesos del documento .....</b>	<b>148</b>
<b>Tabla 77: Requisito Funcional: usuario Presentar Documento .....</b>	<b>149</b>
<b>Tabla 78: Actor Administrador general del sistema.....</b>	<b>153</b>
<b>Tabla 79: Actor Administrador oficina.....</b>	<b>153</b>
<b>Tabla 80: Actor Usuario .....</b>	<b>153</b>
<b>Tabla 81: Descripción caso de uso Autenticar usuario .....</b>	<b>154</b>
<b>Tabla 82: Descripción caso de uso gestionar usuario .....</b>	<b>154</b>
<b>Tabla 83: Descripción caso de uso nuevo usuario.....</b>	<b>155</b>
<b>Tabla 84: Descripción caso de uso eliminar usuario.....</b>	<b>155</b>
<b>Tabla 85: Descripción caso de uso editar usuario.....</b>	<b>156</b>
<b>Tabla 86: Descripción caso de uso lista de usuario .....</b>	<b>156</b>
<b>Tabla 87: Descripción caso de uso gestionar remitente .....</b>	<b>157</b>
<b>Tabla 88: Descripción caso de uso nuevo remitente .....</b>	<b>157</b>



Tabla 89: Descripción caso de uso eliminar remitente .....	158
Tabla 90: Descripción caso de uso editar remitente .....	158
Tabla 91: Descripción caso de uso lista de remitente .....	159
Tabla 92: Descripción caso de uso gestionar área.....	159
Tabla 93: Descripción caso de uso nueva oficina .....	160
Tabla 94: Descripción caso de uso eliminar oficina .....	160
Tabla 95: Descripción caso de uso editar oficina .....	161
Tabla 96: Descripción caso de uso lista de oficina .....	161
Tabla 97: Descripción caso de uso autenticar usuario.....	162
Tabla 98: Descripción caso de uso gestionar remitente .....	162
Tabla 99: Descripción caso de uso nuevo remitente .....	163
Tabla 100: Descripción caso de uso eliminar remitente .....	163
Tabla 101: Descripción caso de uso editar remitente .....	164
Tabla 102: Descripción caso de uso lista remitente .....	164
Tabla 103: Descripción caso de uso gestionar usuario .....	165
Tabla 104: Descripción caso de uso editar usuario.....	165
Tabla 105: Descripción caso de uso gestionar documento.....	166
Tabla 106: Descripción caso de uso nuevo procedimiento .....	166
Tabla 107: Descripción caso de uso eliminar procedimiento .....	167
Tabla 108: Descripción caso de uso editar procedimiento.....	167
Tabla 109: Descripción caso de uso lista procedimiento.....	168
Tabla 110: Descripción caso de uso nuevo requisito.....	168
Tabla 111: Descripción caso de uso eliminar requisito.....	169
Tabla 112: Descripción caso de uso editar requisito.....	169
Tabla 113: Descripción caso de uso lista requisito.....	170
Tabla 114: Descripción caso de uso gestionar bandeja.....	170
Tabla 115: Descripción caso de uso listado por llegar .....	171
Tabla 116: Descripción caso de uso derivar documento.....	171
Tabla 117: Descripción caso de uso archivar documento.....	172
Tabla 118: Descripción caso de uso editar documento .....	172
Tabla 119: Descripción caso de uso lista de documentos.....	173
Tabla 120: Descripción caso de uso generar reportes.....	173
Tabla 121: Descripción caso de uso presentar documento .....	174
Tabla 122: Herramientas utilizadas para la implementación .....	196
Tabla 123: Tabla historial .....	202
Tabla 124: Tabla permiso personal.....	202
Tabla 125: Tabla unidad orgánica .....	203
Tabla 126: Tabla oficina .....	203
Tabla 127: Tabla sistema .....	203
Tabla 128: Tabla cargo .....	203
Tabla 129: Tabla tupa.....	204
Tabla 130: Tabla personal.....	204
Tabla 131: Tabla usuario.....	204
Tabla 132: Tabla nota.....	205
Tabla 133: Tabla mensajes .....	205



<b>Tabla 134: Tabla tipo documento.....</b>	<b>205</b>
<b>Tabla 135: Tabla correo .....</b>	<b>205</b>
<b>Tabla 136: Tabla expediente.....</b>	<b>206</b>
<b>Tabla 137: Tabla cliente .....</b>	<b>206</b>
<b>Tabla 138: Tabla procedimiento .....</b>	<b>206</b>
<b>Tabla 139: Tabla detalle expediente.....</b>	<b>207</b>
<b>Tabla 140: Tabla requisito.....</b>	<b>207</b>
<b>Tabla 141: Tabla anexar requisito .....</b>	<b>207</b>



**SISTEMA INTEGRADO PARA EL SEGUIMIENTO DE TRÁMITE  
DOCUMENTARIO EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA  
BASTIDAS DE APURIMAC, 2016**

(Esta publicación está bajo la licencia de Creative Commons)



## RESUMEN

La finalidad de esta investigación es el desarrollo del Sistema Integrado para el seguimiento del trámite documentario en la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, el cual optimiza el seguimiento del trámite documentario, los tiempos de consulta y a monitorear el estado de los documentos. El sistema denominado “SISTRADOC” está basado en los problemas que presenta la universidad como la obtención de información de los diferentes documentos, con las que se realizó las pruebas correspondientes, donde se verifica el tiempo de atención, el tiempo de obtención de información. El tipo de investigación que se empleó en el presente estudio, es una investigación aplicada, utilizando conocimientos tecnológicos, a fin de aplicarlas en la atención de usuarios, se desarrolló aplicando la metodología RUP de desarrollo de software y para el correcto análisis y diseño se tuvo la participación activa del usuario. El producto de software resultante es un sistema web, en lenguaje de programación PHP y empleando MySQL como motor de base de datos.

Finalmente se cumplió con los objetivos planteados en la investigación. Asimismo el presente estudio servirá como apoyo a otros estudios de informática en el sector administrativo.

En un principio se pretendía hacer un sistema integrado de trámite documentario porque el sistema a desarrollar tendría una comunicación de las diferentes oficinas a nivel de la universidad, pero en el proceso de la investigación y conociendo más a fondo el marco teórico llevo a desarrollar un sistema web, más no un sistema integrado.

Palabras claves: Trámite documentario, sistema, web, informática.

## ABSTRACT

The purpose of this investigation is the development of the Integrated System for the follow-up of the documentary process in the National University Micaela Bastidas de Apurímac, which optimizes the follow-up of the documentary process, the consultation times and to monitor the status of the documents. The system called "SISTRADOC" is based on the problems presented by the university such as obtaining information on the different documents, with which the corresponding tests were carried out, where the time of attention is verified, the time of obtaining information. The type of research that was used in the present study is applied research, using technological knowledge, in order to apply them in the attention of users, it was developed applying the RUP methodology of software development and for the correct analysis and design was had the active participation of the user. The resulting software product is a web system, in PHP programming language and using MySQL as the database engine. Finally, the objectives stated in the research were met. Likewise, the present study will serve as support to other IT studies in the administrative sector.

Initially, an integrated system of documentary procedures was intended because the system to be developed would have a communication from the different offices at the university level, but in the process of research and knowing more about the theoretical framework, I developed a web system, but not an integrated system.

Keywords: Documentary procedure, system, web, computer.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad los sistemas son utilizados para prestar diferentes servicios por las ventajas que presenta como el acceso a usuarios que se encuentran en diferentes lugares geográficos, concurrencia de usuarios, la permanente actualización y los menores gastos en tiempo y dinero.

En la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac sucede que existe gran aglomeración de usuarios, que genera el seguimiento de sus documentos. Frente a esta demanda se produce la necesidad de que la población acceda a la información sobre los tramites de sus documentos mediante un sistema y así descongestionar el cumulo de usuarios de la universidad, y esté detallada según el interés del usuario. Lo descrito anteriormente llevó a formular la siguiente interrogante. ¿En qué medida la implementación del sistema integrado optimiza el seguimiento del trámite documentario en la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac?

Actualmente el Trámite Documentario se realiza de forma tradicional utilizando medios como papales, cuadernos de registros, entre otros, que tiene una usabilidad arcaica a nuestros tiempos, que es la era de la tecnología e información, pero estas no son conocidas por los trabajadores o simplemente no la quieren utilizar, así mismo existe deficiencia en la organización de la información y no existen medios de vínculo entre los interesados y los trabajadores.

El presente trabajo de investigación contiene lo siguiente:

En el capítulo I se detalla el planteamiento del problema, formulación del problema, los objetivos de la investigación, la delimitación del problema y la justificación de la investigación.

En el capítulo II se detalla el planteamiento de los objetivos general y específico.

En el capítulo III se desarrolla el marco teórico del sistema integrado, antecedentes, mesa de partes, trámite y expedientes; el marco conceptual de los términos utilizados en la investigación.

En el capítulo IV se detalla hipótesis general y específica de la investigación y posteriormente se detalla la operacionalización de variables.

En el capítulo V se detalla los métodos e instrumentos que se utilizó en la investigación, el tipo de investigación, diseño y área de investigación, se describe la población y muestra compuesta por usuarios de la universidad.

En el capítulo VI se expone y analiza los resultados del desarrollo del sistema, se explica la determinación de los requerimientos, el análisis y diseño, la implementación y las pruebas respectivas que se realizaron y la prueba de hipótesis.

Finalmente se tiene las conclusiones alcanzadas en la investigación, las recomendaciones respectivas y anexos.

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1. Definición y formulación del problema

##### 1.1.1. Descripción del problema

La Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac es una institución pública destinada a la enseñanza superior, que está constituida por las facultades de ingeniería (Ingeniería Civil, Ingeniería de Minas, Ingeniería Agroindustrial, Ingeniería Informática y Sistemas, Ingeniería Agroecológica - Vilcabamba), administración (Administración de Empresas), educación y ciencias sociales (Ciencia, Política y Gobernabilidad, Educación Inicial Intercultural y Bilingüe), medicina veterinaria (Medicina Veterinaria y Zootecnia) y que concede los grados académicos correspondientes a la población Abanquina, al igual que otras universidades presenta problemas que bien podrían tener soluciones estratégicas.

La situación actual de la universidad en cuanto a la obtención de información de los trámites viene siendo muy lenta y confusa. Por ejemplo en el caso de la obtención de certificado de estudio, las cuales se realizan previo a una solicitud a la universidad. El registro de las solicitudes se realizan manualmente en hojas bond o cuadernos físicos de acuerdo a la atención por día que son un promedio de 30 solicitudes, lo que genera en muchas ocasiones confusión en los datos o demora de ellas para llegar a lo solicitado ya que pasan por las diferentes áreas; por lo que se termina atendiendo en orden de llegada, lo que genera un malestar en la población en general. Las cargos entregados por el responsable se encuentran archivados en fólder por orden de llegada de cada documento lo que demora la búsqueda en

el momento de obtener el documento solicitado o ver en qué proceso se encuentra, todos los datos se registran manualmente en la hoja adjunta en el folder de los cargos de los diferentes documentos, ya que para la atención de un documento requiere pasar por mesa de partes y registrar los datos primarios del trámite, a diarios se utiliza un promedio 100 hojas bond, con cálculo mensual de 3 millares de papel bond.

Cada tramite trabaja con el TUPA de su institución, en el texto único de procedimientos administrativos de la universidad para el certificado de estudios tiene una duración de 5 días pero todo este proceso para la población tarda un promedio de 2 semanas aproximadamente ya que a la demanda de solicitudes en cada unidad de atención sigue existiendo espera para su turno, estos inconvenientes se genera en todos los tramites que afectan el desempeño laboral del personal, ya que por los reclamos y molestias de la población no trabajan satisfactoriamente. Una de las prioridades de la universidad es identificar los problemas frecuentes y concurrentes que pueda generarse para lo cual se obtienen reportes mensuales y anuales los cuales son emitidos por el personal correspondiente como son administrativos; quienes a diario utilizan un promedio de un millar entre las diferentes áreas, los cuales llevan un costo excesivo en los egresos de la Universidad.

### **1.1.2. Formulación del Problema**

#### **Problema General**

- ¿En qué medida la implementación del sistema integrado optimiza el seguimiento del trámite documentario en la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac?

### **Problemas Específicos**

- ¿En qué medida la implementación del sistema integrado del trámite documentario ayuda a obtener la información pertinente en la recepción de documentos?
- ¿En qué medida la implementación del sistema integrado del trámite documentario ayuda a monitorear el estado de los documentos?
- ¿En qué medida la implementación del sistema integrado del trámite documentario agiliza el tiempo en las consultas pertinentes?

### **1.2. Justificación e importancia de la investigación**

Se tiene por objetivo crear un sitio web de trámite documentario, para agilizar y mejorar el seguimiento de los documentos en la universidad, facilitando de esta manera a que las personas que buscan sus documentos puedan realizarlos mediante el sitio web y no estar en forma presencial en la universidad lo cual lleva tiempo y gastos de recursos económicos.

La implementación de un sistema integrado de seguimiento de trámite documentario en la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac se justifica porque permite agilizar el tiempo en las consultas pertinentes para cada expediente, donde el encargado de las diferentes oficinas podrá realizar sus funciones de manera más eficiente reduciendo así el tiempo de atención al usuario.

La implementación de un sistema integrado de seguimiento de trámite documentario mejora eficientemente a monitorear el estado de los documentos que están en las diferentes áreas, las personas podrán acceder desde su propio hogar o desde su centro de trabajo y hacer el seguimiento de sus documentos mediante internet.

### 1.3. Alcances y Delimitaciones

#### **Alcance**

El planteamiento de esta investigación se realizó para generar y desarrollar un Sistema de Trámite Documentario que permita a la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac gestionar los trámites documentarios, a fin de brindar la posibilidad de llevar de manera rápida, sencilla y efectiva el registro de todos los documentos.

#### **Delimitación**

Tomando en cuenta que no existe ninguna aplicación informática que se encargue de este tipo de control ni registro, la investigación se ha delimitado en los siguientes aspectos:

##### **Delimitación Temporal.**

El estudio se realizó en un periodo comprendido desde enero de 2017 hasta el año 2018

##### **Delimitación Geográfica.**

El área geográfica seleccionada para el desarrollo de la investigación, está orientada a 4 oficinas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac.

## CAPÍTULO II

### OBJETIVOS

#### 2.1. Objetivo General

Determinar si el Sistema integrado optimiza el seguimiento del trámite documentario en la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac.

#### 2.2. Objetivos Específicos

- Demostrar si el Sistema integrado ayuda a obtener información pertinente en la recepción de documentos.
- Comprobar si el Sistema integrado ayuda a monitorear el estado de los documentos.
- Demostrar si el Sistema integrado agiliza el tiempo de consultas pertinentes.

## CAPÍTULO III

### MARCO TEÓRICO

#### 3.1. Antecedentes de la investigación

##### a. Internacionales

Rodríguez (2013), en su trabajo de investigación : *Sistema de Gestión Documental de la Universidad Nacional Agraria - Nicaragua*, en la Universidad Andalucía de Nicaragua, en la que propone la automatización de un sistema de gestión documental la cual ayudará en la mejora y agilización del trámite de documentos el cual involucra el manejo de documentos de gestión en su sede central, centros universitarios regionales CUR o sedes regionales, con este sistema también se implantarán políticas y normas que permitirán orientar cada gestión facilitando así el funcionamiento efectivo y ágil en cada uno de sus procesos.

Las aplicaciones y tratamientos archivístico de forma estándar y uniforme en la sede central y las sedes regionales posibilitará dar respuestas a usuarios internos y externos de la universidad y así cumplir con las leyes recientemente aprobadas “Ley de acceso a la información pública” y sumamos a la gran tarea de disponer la información que compete sea de uso público.

Todo esto con el fin de generar procesos administrativos estudiados, simplificados, compactados y bien realizados con el ahorro de tiempo en la búsqueda de documentos, y la propia agilización de estos con la aplicación de sistemas de tramite documentario los cuales se están implantando a nivel internacional.

Las conclusiones a las que llego el autor, nos direccionan a este tipo de automatización las cuales nos llevan a un directo desarrollo tanto administrativo como social.

Arcos (2012), en su trabajo de investigación denominado: *La implementación del sistema de administración documentaria para la universidad técnica de Cotopaxi en el periodo académico 2011 – 2012*, Universidad Técnica de Cotopaxi. El propósito del autor es de mejorar la organización de los archivos de gestión durante su ciclo de vida para los diferentes departamentos de la Universidad Técnica de Cotopaxi, debido a los problemas de falta de una organización con los documentos, pérdida de tiempo para un trámite, y por ende mediante la implementación del sistema de administración documentaria, permitiendo que los usuarios desarrollen un crecimiento considerable, gracias a la tecnología y aplicación de estrategias para poder enfrentar la competencia y demostrando niveles altos de eficiencia y eficacia. El autor llega a las diferentes conclusiones como son de mejor tiempo de respuesta para cualquier trámite demostrando eficiencia y eficacia en la atención a los usuarios internos y externos, y un control constante por parte de los directivos.

Campillo (2010), en su trabajo de investigación denominado: *Sistema de gestión de documentos de archivo para empresas de la construcción del territorio de Camagüey*, Universidad de Granada. Planteó que en las organizaciones existe un conjunto de factores que inciden en el tratamiento eficaz y eficiente de la documentación, fundamentado en teorías como la administración de la información y el propio desarrollo de tecnologías informáticas. A partir de este problema en una primera fase ella investiga sobre el estado de la cuestión de la gestión documental y sistemas en las organizaciones empresariales cubanas, se analizan las políticas y normas vigentes establecidas para el cumplimiento de este proceso. En una fase la autora tiene en cuenta directrices internacionales



que sirven de estándar para el diseño e implementación un sistema de gestión integral de documentos de archivo en organizaciones empresariales del sector de la construcción del territorio de Camagüey. Llegando a los resultados de la validación a través del método de consulta de expertos, desarrollando todo el procedimiento científico que lo avala, demostró la factibilidad de SiGeiD (1.0) y las potencialidades que presenta para las organizaciones que deseen agilizar el proceso de gestión de documentos. Convirtiendo en una oportunidad para ser generalizado aquellas organizaciones que deseen realizar con calidad dicho proceso, bajo un ambiente colaborativo de la institución, debido a la importancia que reviste y los beneficios que aporta. Concluye con la presentación de los resultados del sistema propuesto, que permiten validar la calidad del mismo, así como las mejores que trae consigo su implantación.

#### **b. Nacionales**

Huertas (2006), en su trabajo de investigación denominado: *Mejora del tiempo de respuesta a los remitentes de documentos mediante la aplicación de un sistema de trámite documentario en una facultad*, Universidad Nacional de Ingeniería. Se centró en el ámbito de interacción con documentos tanto externos e internos, y su principal problema la demora en el tiempo de respuesta a las consultas de los remitentes de trámites. Por ende el objetivo principal de su investigación fue mejorar el tiempo de respuesta a las consultas de los remitentes mediante la aplicación de un sistema de trámite documentario, y como sus objetivos específicos planteó: automatizar una parte del proceso de trámite documentario, permitir que los trámites se procesen más rápido, reducir el tiempo en dar mantenimiento en los trámites. Llegando el autor a una conclusión, viable porque se ha definido claramente las variables

dependientes e independiente, permitiendo reducir el número de horas – hombre en el procesamiento de trámites, lo cual implicó un ahorro importante para la oficina de mesa de partes, resolviendo los problemas que se pueden incurrir al procesar un trámite en forma manual.

Cruz (2008), en su trabajo de investigación denominado: *Desarrollo de un sistema informático basado en plataforma web para mejorar el proceso de trámite documentario en el gobierno provincial de Chiclayo*, Universidad Señor de Sipán. Se centró en el gobierno por ser una institución pública que maneja una gran cantidad de documentos tanto internos como externos que se procesan diariamente lo cual genera ciertas deficiencia como: el tiempo de demora de un documento ser procesado por las dependencias inmersas en el proceso de trámite, es tedioso y complejo conocer el recorrido total o parcial del documento por las diversas dependencias y personal inmersos en dicho trámite, así mismo su estado y condición. Su objetivo fue desarrollar un sistema informático basado en plataforma web para mejorar el proceso de trámite documentario, en los específicos como: observar y definir la situación actual del proceso de trámite documentario. Llegando el autor a las conclusiones que por manejar gran cantidad de documentos de tramitación, estos se procesan de manera ineficiente generando ciertas limitaciones, por lo que fue necesario la implementación de un sistema informático que permita mejorar y optimizar dicho proceso.

Carrera (2009), en su trabajo de investigación denominado: *Análisis y diseño de un sistema de trámite de documentos de pago de proveedores vía intranet*,

Pontificia Universidad Católica del Perú, propone el análisis y diseño de un sistema de trámite de documentos de pago a proveedores vía Intranet, que puede ser implementado en cualquier institución organizada en unidades. La organización de este documento, guía al lector en el conocimiento gradual del problema, la gran mayoría de empresas a lo largo del ejercicio de su actividad económica realiza adquisiciones de bienes y necesita la prestación de diversos servicios como parte de la cadena de suministros, es decir, los proveedores emiten comprobantes de pago por los bienes entregados o servicios prestados, y la empresa debe encargarse de verificar que el detalle de cada documento sea el correcto, para luego proceder a su pago, el análisis y diseño de la alternativa de solución. Así en su trabajo de investigación el autor resume, en el primer capítulo, presentó la definición y el marco conceptual del problema, y describe y sustenta la alternativa de solución y planteando los objetivos de su investigación como: diseñar un sistema que brinde las facilidades para definir los flujos de aprobación que sean necesarios dentro de la institución en cualquier momento, evitando perdidas y/o deterioro de los documentos físicos y evitando duplicidad de documentos a tramitar. En el segundo capítulo, detalla la metodología que utilizó, los requerimientos identificados y el análisis de los mismos. En el tercer capítulo, diseña la alternativa de solución. Finalmente, en el cuarto capítulo, el incluye las observaciones, conclusiones y recomendaciones.

El sistema le brindó las siguientes funcionalidades:

- Registro de documentos en la institución vía Intranet a través de una interfaz de usuario amigable e intuitivo
- “documento de trámite”; aquí define el flujo de aprobación que debe seguir el documento.

- Registro del documento digitalizado, el cual plantea al adjunto al documento de trámite, para evitar el tránsito a través de las oficinas de la institución para su aprobación.
- Aprobación del documento de trámite en cada nivel del flujo, a cargo de la unidad correspondiente.
- Devolución del documento de trámite, en caso se encuentre algún dato erróneo cuando el flujo que está siguiendo el documento deba ser cambiado.
- Anulación del trámite del documento, en caso el documento no deba continuar el trámite y deba ser devuelto al proveedor.
- Contabilización y reversión de la contabilización del documento de trámite.
- Interfaz con el sistema de pagos institucional, lo que permitió conocer el estado del trámite de los documentos de pago a proveedores en dicho sistema.
- Búsqueda de documentos de trámite, según el perfil de cada usuario.
- Envío y recepción de los documentos físicos, a través de lo que en adelante el autor lo denominó “lote de documentos”.
- Búsqueda de lotes de documentos, según el perfil de cada usuario.
- Extranet de proveedores, la cual permitió que los proveedores puedan consultar el estado del trámite de los documentos de pago que ha emitido a la institución.

A manera de aplicación práctica el autor presento el análisis y diseño para la Pontificia Universidad Católica del Perú, institución que recibe un promedio diario de cuatrocientos cincuenta documentos de sus proveedores, los cuales son

consecuencia de la adquisición de bienes y servicios que realizan las diferentes unidades que la conforman

Como consecuencia del trabajo realizado el autor ha llegado a las siguientes conclusiones:

- Cumplió con el objetivo de realizar el análisis y diseño de un sistema de Trámite de Documentos de Pago a Proveedores vía Intranet, con el fin de apoyar las labores administrativas de una institución organizada en unidades como la PUCP, institución del caso práctico.
- Realizó el análisis y diseño del sistema en base a los procesos principales del negocio. Los requerimientos se determinaron a través del levantamiento de información en las reuniones sostenidas con el personal involucrado en los 101 procesos del negocio de cada unidad, y fueron refinados con la participación de ellos en el diseño de los prototipos. La participación de los “stakeholders” y futuros usuarios del sistema durante el proceso de desarrollo de software es de suma importancia para alcanzar los propósitos de la institución.
- Logró brindar la funcionalidad que permite la creación de flujos de aprobación de documentos de acuerdo a las necesidades de la institución, de manera flexible, quedando a criterio la centralización o descentralización de cada nivel de trámite de los documentos, así como la elección de los niveles
- Fase de Inicio, en esta fase él ha elaborado el modelado del negocio, realizando una descripción de las áreas y procesos críticos en estudio. Los artefactos que se han desarrollados son: el Modelo de Casos de Uso de -involucrados en cada flujo.

El autor mejoró el proceso de trámite de los documentos de pago a proveedores, y la implementación del sistema lo realizó en base al análisis y diseño realizado en la presente tesis.

### 3.2. Marco Teórico

#### 3.2.1 Sistema.

Un Sistema es un conjunto interrelacionado de elementos que proveen información para el apoyo de las funciones de operación, gerencia y toma de decisiones en una organización (Castellanos, 2011).

Los sistemas contribuyen a la efectividad y eficiencia de los negocios, sobre todo cuando se emplean en funciones específicas de negocios, como contabilidad, finanzas e ingeniería, y cuando se usan para que las compañías cumplan sus objetivos de forma más rápida, facilitando el trabajo en equipo (Castell, 1999).

Una integración logra que todas las partes obtengan mayores resultados y minimicen el tiempo a invertir en el desempeño de cualquier actividad, ya que al integrar todos los elementos se logra agilizar y comprender mejor el trabajo a desarrollar.

El sistema integrado posee un nivel de coherencia interna que hace que un cambio producido en cualquiera de sus subsistemas produzca cambios en los demás subsistemas y hasta en el sistema mismo.

Según el Magíster José Marrufo: Un sistema de información gerencial es un sistema integrado que proporciona información con el objeto de apoyar la planeación, control y las operaciones de una organización con el fin de desarrollar información útil en la administración.

Implica personal, procedimientos, equipos, modelos y otros.



*Figura 1: Sistema Integrado de Gestión*

Fuente: Alberch (2001). Los sistemas de gestión integral de documentos como aliados de las políticas de eficiencia y rentabilidad en los ayuntamientos.

Un sistema se puede definir desde el punto de vista técnico como un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan, recuperan, procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar toma de decisiones y el control en una organización. Además, los sistemas también pueden ayudar a los gerentes y trabajadores analizar problemas, visualizar asuntos complejos y crear nuevos productos. Los sistemas contienen información acerca de las personas, lugares y cosas importantes dentro de la organización o del entorno en que se desenvuelve.

La tecnología de la información es una de las muchas herramientas que los gerentes utilizan para enfrentarse al cambio. El hardware de cómputo es equipo físico utilizado para realizar las actividades de entrada procesamiento y salida de un sistema de información.

Consta de los siguientes: dispositivos de entrada, salida y almacenamiento, así con dispositivos de telecomunicaciones.

¿Cómo mejora la Tecnología de Información los procesos de negocios?

Incrementando la eficiencia de los procesos existentes y posibilitando

procesos completamente nuevos capaces de transformar la empresa. Los sistemas automatizan muchos pasos en los procesos de negocios que antes se hacían de manera manual (Laudon, 2008, p. 68).

#### A. Definiciones de los sistemas

Para efectos del contenido del presente documento se consideraran algunos conceptos que contribuirán a una mejor comprensión de lo que son los sistemas.

- Un sistema es una reunión o conjunto de elementos relacionados.
- Es una unión de partes o componentes conectados en forma organizada. Un sistema puede existir realmente como un agregado natural de partes componentes encontradas en la naturaleza, o ésta puede ser un agregado inventado por el hombre, una forma de ver el problema que resulta de una decisión deliberada de suponer que un conjunto de elementos están relacionados y constituyen un sistema.
- Un conjunto de elementos dinámicamente relacionados.
- Un sistema es un conjunto o un todo formado por partes conectadas en cierta forma y orientadas al mismo propósito.
- Es “un todo organizado o complejo; un conjunto o combinación de cosas o partes, que forman un todo complejo o unitario”.
- La palabra “sistema” tiene muchas connotaciones: un conjunto de elementos interdependientes e interactuantes; un grupo de unidades combinadas que forman un todo organizado y cuyo resultado es mayor que el resultado que las unidades podrían tener si funcionaran independientemente (Murillo, 2009).

## B. Características de los sistemas

Sistema es un todo organizado y complejo; un conjunto o combinación de cosas o partes que forman un todo complejo o unitario. Es un conjunto de objetos unidos por alguna forma de interacción o interdependencia. Los límites o fronteras entre el sistema y su ambiente admiten cierta arbitrariedad (Murillo, 2009).

Otra característica de los sistemas es que contiene unidades recíprocamente relacionadas. De ahí se deducen dos conceptos: propósito (u objetivo) y globalismo (o totalidad).

- Propósito u objetivo: todo sistema tiene uno o algunos propósitos. Los elementos (u objetos), como también las relaciones, definen una distribución que trata siempre de alcanzar un objetivo.
- Globalismo o totalidad: un cambio en una de las unidades del sistema, con probabilidad producirá cambios en las otras. El efecto total se presenta como un ajuste a todo el sistema, es decir, existe una relación de causa/efecto. De estos cambios y ajustes, se derivan dos fenómenos: entropía y homeostasia; estos se refieren a que los sistemas tienden a desgastarse y desintegrarse con el correr del tiempo, además de mantener un equilibrio dinámico entre sus partes.

La entropía es la máxima probabilidad de los sistemas es su progresiva desorganización y, su homogenización con el ambiente. Los sistemas cerrados están irremediabilmente condenados a la desorganización. No obstante hay sistemas que, al menos temporalmente, revierten esta tendencia al aumentar sus estados de organización. La homeostasia, se refiere a los organismos vivos en tanto sistemas adaptables. Los procesos

homeostáticos operan ante variaciones de las condiciones del ambiente, corresponden a las compensaciones internas al sistema que sustituyen, bloquean o complementan estos cambios con el objeto de mantener invariante la estructura sistémica, es decir, hacia la conservación de su forma (Murillo, 2009).

### C. Clasificación de los sistemas

Existe una gran variedad de sistemas y una amplia gama de tipologías para clasificarlos, de acuerdo con ciertas características básicas.

**c.1 En cuanto a su constitución**, los sistemas pueden ser físicos, abstractos e integrados:

- **Sistemas físicos o concretos**, cuando están compuestos por equipos, por maquinaria y por objetos y cosas reales. Pueden ser descritos en términos cuantitativos de desempeño.
- **Sistemas abstractos**, cuando están compuestos por conceptos, planes, hipótesis e ideas. Aquí, los símbolos representan atributos y objetos, que muchas veces sólo existen en el pensamiento de las personas.

**c.2 En cuanto a su naturaleza**, los sistemas pueden ser cerrados o abiertos:

- **Sistemas cerrados**: Son los sistemas que no presentan intercambio con el medio ambiente que los rodea, pues son herméticos a cualquier influencia ambiental. Así, los sistemas cerrados no reciben ninguna influencia del ambiente, y por otro lado tampoco influyen al ambiente (Murillo, 2009).

Se le ha dado el nombre de sistema cerrado a aquellos sistemas cuyo comportamiento es totalmente determinístico y programado y que

operan con muy pequeño intercambio de materia y energía con el medio ambiente (Murillo, 2009).

- **Sistemas abiertos:** Sistemas que presentan relaciones de intercambio con el ambiente, a través de entradas y salidas. Los sistemas abiertos intercambian materia y energía regularmente con el medio ambiente, y son eminentemente adaptativos (Murillo, 2009).

#### D. Componentes de los sistemas

- **Entradas:** son los ingresos del sistema que pueden ser recursos materiales, recursos humanos o información, y las entradas pueden ser: en serie, aleatorias y retroacción (Murillo, 2009).
- **Proceso:** El proceso es lo que transforma una entrada en salida, como tal puede ser una máquina, un individuo, una computadora, un producto químico, una tarea realizada por un miembro de la organización.
- **Caja negra:** Se utiliza para representar a los sistemas cuando no sabemos qué elementos o cosas componen al sistema o proceso.
- **Salidas:** La salida de los sistemas son los resultados que se obtienen de procesar las entradas. Al igual que ésta, puede adoptar la forma de productos, servicios e información. Las mismas son el resultado del funcionamiento del sistema o, alternativamente, el propósito para el cual existe el sistema (Murillo, 2009).
- **Retroalimentación:** Son los procesos mediante los cuales un sistema abierto recoge información sobre los efectos de sus decisiones internas en el medio, información que actúa sobre las decisiones (acciones) sucesivas. La retroalimentación puede ser negativa o positiva.

Los sistemas con retroalimentación negativa están asociados a los procesos de autorregulación y se caracterizan por la mantención de determinados objetivos. En cambio, los de retroalimentación positiva indican una cadena cerrada de relaciones causales en donde la variación de uno de sus componentes se propaga en otros componentes del sistema, reforzando la variación inicial y propiciando un comportamiento sistémico caracterizado por un autorreforzamiento de las variaciones. La retroalimentación positiva está asociada a los fenómenos de crecimiento y diferenciación (Murillo, 2009).

#### E. Tipos y usos de sistemas integrados

A continuación relacionamos las características de los SI:

- **Sistemas transaccionales.** Su principal característica es:  
A través de estos suelen lograrse ahorros significativos de mano de obra, debido a que automatizan tareas operativas de la organización (Ponjuan, 2007).
- **Sistemas de apoyo a las decisiones.** La principal característica de estos es: Apoyan la toma de decisiones, por su misma naturaleza, son repetitivos y soportan decisiones no estructuradas que no suelen repetirse. Este tipo de sistemas puede incluir la programación de la producción, compra de materiales, flujo de fondos, proyecciones financieras, modelos de simulación de negocios, modelos de inventarios, etcétera (Ponjuan, 2007).
- **Sistemas de apoyo de las decisiones.** La principal característica de estos es que: Suelen introducirse después de la implantación de los sistemas transaccionales más relevantes de la empresa, porque estos

últimos constituyen su plataforma de información (Ponjuan, 2007).

- **Sistemas estratégicos.** Su función primordial no es apoyar la automatización de procesos operativos ni proporcionar información para apoyar la toma de decisiones (Ponjuan, 2007).

#### F. Análisis de los sistemas

Los gerentes interesados en utilizar sistemas de información para conseguir una ventaja competitiva tendrán que realizar un análisis de los sistemas estratégicos. Para identificar los tipos de sistemas que aportan una ventaja estratégica a sus empresas (Laudon, 2008, p. 78).

Por lo general, la adopción de los sistemas estratégicos requiere cambios en la meta del negocio, en la relación con los clientes y proveedores, y en los procesos de negocios. Estos cambios socio técnicos, que afectan a los elementos sociales y técnicos de la organización, se puede considerar transición estratégica, es decir, desplazamientos en niveles de sistemas socio técnicos (Laudon, 2008, p. 78).

#### G. Estrategias para el desarrollo de sistemas

Los sistemas de información basada en computadora sirven para diversas finalidades que van desde el procesamiento de las transacciones de una empresa, hasta proveer de la información necesaria para decidir sobre asuntos que se presentan con frecuencia, asistencias a los altos funcionarios con la formulación de estrategias difíciles y de la vinculación entre la información de las oficinas y los datos de toda la corporación.

En algunos casos los factores que deben considerarse en un proyecto de sistemas de información, tales como el aspecto más apropiado de la computadora o la tecnología de comunicación que se va utilizar, el impacto

del nuevo sistema sobre los empleados de la empresa y las características específicas que el sistema debe tener, se puede determinar de una manera secuencial (Senn, 1997, p. 34).

### 3.2.2 Software

Conjunto de programas de computadora, como también los documentos asociados y la configuración de datos que se necesitan para hacer que estos programas operen de manera correcta. Un software consiste en varios programas independientes, archivos de configuración que se utiliza para ejecutar estos programas, un sistema de documentación que describe la estructura del sistema, la documentación para el usuario que explica cómo utilizar el sistema y sitio web (Sommerville, 2005, p. 5).

#### A. Ingeniería de software

La planeación y control son elementos fundamentales en todo sistema exitoso. En el desarrollo de software para el sistema, el análisis de sistemas debe saber que la planeación tiene lugar en el diseño, incluso antes de que empiece la programación.

Necesitamos técnicas que nos ayuden a establecerlos objetivos del programa, de manera que nuestros programas estén completos. También necesitamos técnicas de diseño que nos ayuden a separar el esfuerzo de programación en módulos manejables (Sommerville, 2005, p. 6).

### 3.2.3 Métricas de la calidad de sistemas de información

La calidad del software a nivel de empresa se refiere a las acciones que se toma de forma común para asegurar que se desarrolla software de calidad en todos los proyectos. Se divide en dos tipos de procesos:

- **Gestión de la calidad del software:** aspecto de la función general de la

gestión que determina y aplica la política de calidad (objetivos y directrices generales de calidad de una empresa). Incluye planificación estratégica, asignación de recursos, etc. (Pressman, 2005, p. 571).

- **Aseguramiento o garantía de la calidad del software:** conjunto de actividades planificadas y sistemáticas necesarias para aportar la confianza en que el producto satisfará los requisitos dados de calidad. Incluye evaluaciones, auditorías, etc. (Pressman, 2005, p. 571).

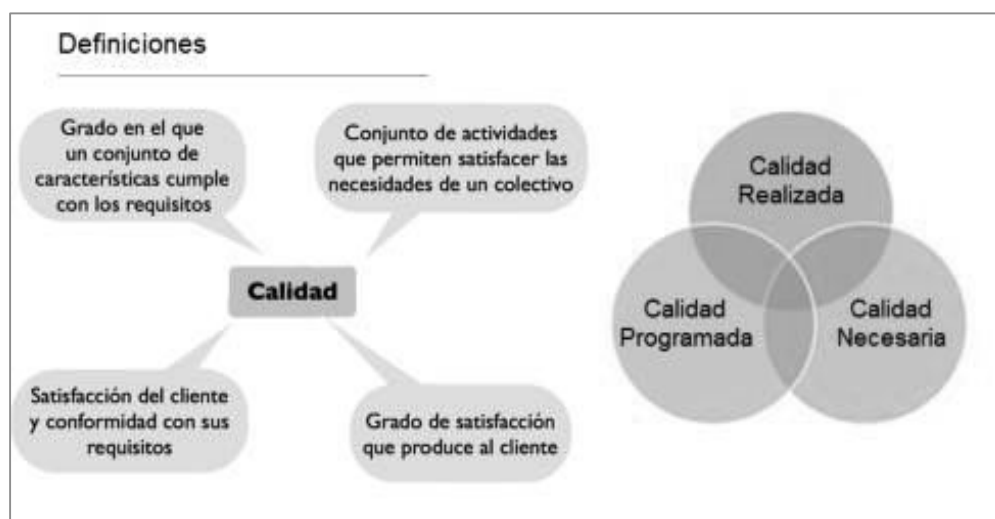


Figura 2: Definición Calidad de Software

Fuente: ISO 9001:(2008). Sistema de Gestión de la calidad. Requisitos: Traducción certificada. La Habana: Oficina de Normalización.

### 3.2.4 Norma ISO 9126

El estándar ISO 9126, ahora englobado en el proyecto SQuaRE para el desarrollo de la norma ISO 25000, establece un modelo de calidad en el que se recogen las investigaciones de multitud de modelos de calidad propuestos por los investigadores durante los últimos 30 años para la caracterización de la calidad del producto software (Martínez, 2016).

Este estándar propone un modelo de calidad que se divide en tres vistas: interior, exterior y en uso. Estas vistas están compuestas por características,

que se dividen en sub características, y que estas a su vez se componen de atributos (Martínez, 2016).

- a. **Calidad interna y externa:** Especifica 6 características para la calidad interna y externa las cuales, están subdivididas. Estas divisiones se manifiestan externamente cuando el software es usado como parte de un sistema informático, y son el resultado de atributos internos de software (Martínez, 2016).
- b. **Calidad en uso:** Calidad en uso es el efecto combinado para el usuario final de las 6 características de la calidad interna y externa del software. Especifica 4 características para la calidad de uso.

Al unir la calidad interna y externa con la calidad en uso se define un modelo de evaluación más completo, se puede pensar que la usabilidad del modelo de calidad externa e interna pueda ser igual al modelo de calidad en uso, pero no, la usabilidad es de forma como los profesionales interpretan o asimilan la funcionalidad del software y la calidad en uso se puede asumir como la forma que lo asimila o maneja el usuario final. Si se unen los dos modelos, se puede definir que los 6 indicadores del primer modelo tiene sus atributos y el modelo de calidad en uso sus 4 indicadores pasarían hacer sus atributos, mirándolo gráficamente quedaría así:



Figura 3: Norma de Evaluación ISO.

Fuente: ISO 9126:(2013). Sistema de Gestión de la calidad. Ediciones futuro. Cuba. Habana.

Se establecen categorías para las cualidades de la calidad externa e interna y calidad en el uso de software, teniendo en cuenta estos 7 indicadores (funcionalidad, confiabilidad, utilidad, eficiencia, capacidad de mantenimiento, portabilidad y calidad de uso), que se subdivide a su vez en varios indicadores; estas se pueden medir por métrica interna o externa (Martínez, 2016).



Figura 4: Evaluación Interna, Externa y Calidad de Uso ISO.

Fuente: ISO 9126:(2013). Sistema de Gestión de la calidad. Ediciones futuro. Cuba. Habana.

Las definiciones se dan para cada característica y sub característica de calidad

del software que influye en la calidad. Para cada característica y sub característica, la capacidad del software es determinada por un conjunto de atributos internos que pueden ser medidos. Las características y sub características se pueden medir exactamente por la capacidad del sistema que contiene el software (Martínez, 2016).

**b.1 Funcionalidad:** Funcionalidad es la capacidad del software de cumplir y proveer las funciones para satisfacer las necesidades explícitas e implícitas cuando es utilizado en condiciones específicas (Martínez, 2016).

A continuación se muestra la característica de funcionalidad y las sub características que cubre:



Figura 5: Característica de Funcionalidad.

Fuente: ISO 9126:(2013). Sistema de Gestión de la calidad. Ediciones futuro. Cuba. Habana.

La funcionalidad se divide en 5 criterios:

**b.1.1 Adecuación:** La capacidad del software para proveer un adecuado conjunto de funciones que cumplan las tareas y objetivos especificados por el usuario (Martínez, 2016).

**b.1.2 Exactitud:** La capacidad del software para hacer procesos y entregar los resultados solicitados con precisión o de forma esperada. (Martínez, 2016).

**b.1.3 Interoperabilidad:** La capacidad del software de interactuar con uno o más sistemas específicos (Martínez, 2016).

**b.1.4 Seguridad:** La capacidad del software para proteger la información y los datos de manera que los usuarios o los sistemas no autorizados no puedan acceder y la capacidad de aceptar el acceso a los datos de los usuarios o sistemas autorizados (Martínez, 2016).

**b.1.5 Conformidad de la funcionalidad:** La capacidad del software de cumplir los estándares referentes a la funcionalidad (Martínez, 2016).

**b.2 Confiabilidad:** La confiabilidad es la capacidad del software para asegurar un nivel de funcionamiento adecuado cuando es utilizado en condiciones específicas. En este caso la confiabilidad se amplía al sostener un nivel especificado de funcionamiento y no una función requerida (Martínez, 2016).



Figura 6: Característica de Confiabilidad.

Fuente: ISO 9126:(2013). Sistema de Gestión de la calidad. Ediciones futuro. Cuba. Habana.

La confiabilidad se divide en 4 criterios:

**b.2.1 Madurez:** La capacidad que tiene el software para evitar fallas cuando encuentra errores. Ejemplo, la forma como el software advierte al usuario cuando realiza operaciones en la unidad de diskett vacía, o cuando

no encuentra espacio suficiente el disco duro donde esta almacenando los datos (Martínez, 2016).

**b.2.2 Tolerancia a errores:** La capacidad que tiene el software para mantener un nivel de funcionamiento en caso de errores (Martínez, 2016).

**b.2.3 Recuperabilidad:** La capacidad que tiene el software para restablecer su funcionamiento adecuado y recuperar los datos afectados en el caso de una falla (Martínez, 2016).

**b.2.4 Conformidad de la fiabilidad:** La capacidad del software de cumplir a los estándares o normas relacionadas a la fiabilidad.

**b.3 Usabilidad:** La usabilidad es la capacidad del software de ser entendido, aprendido, y usado en forma fácil y atractiva. Algunos criterios de funcionalidad, fiabilidad y eficiencia afectan la usabilidad, pero para los propósitos de la ISO/IEC 9126 ellos no clasifican como usabilidad. La usabilidad está determinada por los usuarios finales y los usuarios indirectos del software, dirigidos a todos los ambientes, a la preparación del uso y el resultado obtenido (Martínez, 2016).



Figura 7: Usabilidad.

Fuente: ISO 9126:(2013). Sistema de Gestión de la calidad. Ediciones futuro. Cuba. Habana.

La usabilidad se divide en 5 criterios:

**b.3.1 Entendimiento:** La capacidad que tiene el software para permitir al usuario entender si es adecuado, y de una manera fácil como ser utilizado para las tareas y las condiciones particulares de la aplicación. En este criterio se debe tener en cuenta la documentación y de las ayudas que el software entrega (Martínez, 2016).

**b.3.2 Aprendizaje:** La forma como el software permite al usuario aprender su uso. También es importante considerar la documentación.

**b.3.3 Operabilidad:** La manera como el software permite al usuario operarlo y controlarlo.

**b.3.4 Atracción:** La presentación del software debe ser atractiva al usuario. Esto se refiere a las cualidades del software para hacer más agradable al usuario, ejemplo, el diseño gráfico (Martínez, 2016).

**b.3.5 Conformidad de uso:** La capacidad del software de cumplir los estándares o normas relacionadas a su usabilidad.

**b.4 Eficiencia:** La eficiencia del software es la forma del desempeño adecuado, de acuerdo a al número recursos utilizados según las condiciones planteadas. Se debe tener en cuenta otros aspectos como la configuración de hardware, el sistema operativo, entre otros (Martínez, 2016).



Figura 8: Eficiencia.

Fuente: ISO 9126:(2013). Sistema de Gestión de la calidad. Ediciones futuro. Cuba. Habana.

La eficiencia se divide en 3 criterios:

**b.4.1 Comportamiento de tiempos:** Los tiempos adecuados de respuesta y procesamiento, el rendimiento cuando realiza su función en condiciones específicas. Ejemplo, ejecutar el procedimiento más complejo del software y esperar su tiempo de respuesta, realizar la misma función pero con más cantidad de registros (Martínez, 2016).

**b.4.2 Utilización de recursos:** La capacidad del software para utilizar cantidades y tipos adecuados de recursos cuando este funciona bajo requerimientos o condiciones establecidas. Ejemplo, los recursos humanos, el hardware, dispositivos externos (Martínez, 2016).

**b.4.3 Conformidad de eficiencia:** La capacidad que tiene el software para cumplir con los estándares o convenciones relacionados a la eficiencia.

**b.5 Capacidad de mantenimiento:** La capacidad de mantenimiento es la cualidad que tiene el software para ser modificado. Incluyendo correcciones o mejoras del software, a cambios en el entorno, y especificaciones de requerimientos funcionales (Martínez, 2016).



Figura 9: Capacidad de Mantenimiento.

Fuente: ISO 9126:(2013). Sistema de Gestión de la calidad. Ediciones futuro. Cuba. Habana.

El mantenimiento se divide en 5 criterios:

**b.5.1 Capacidad de ser analizado:** La forma como el software permite diagnósticos de deficiencias o causas de fallas, o la identificación de partes modificadas (Martínez, 2016).

**b.5.2 Cambiabilidad:** La capacidad del software para que la implementación de una modificación se pueda realizar, incluye también codificación, diseño y documentación de cambios (Martínez, 2016).

**b.5.3 Estabilidad:** La forma como el software evita efectos inesperados para modificaciones del mismo (Martínez, 2016).

**b.5.4 Facilidad de prueba:** La forma como el software permite realizar pruebas a las modificaciones sin poner el riesgo los datos.

**b.5.5 Conformidad de facilidad de mantenimiento:** La capacidad que tiene el software para cumplir con los estándares de facilidad de mantenimiento (Martínez, 2016).

**b.6 Portabilidad:** La capacidad que tiene el software para ser trasladado de un entorno a otro.



Figura 10: Portabilidad.

Fuente: ISO 9126:(2013). Sistema de Gestión de la calidad. Ediciones futuro. Cuba. Habana.

La portabilidad se divide en 5 criterios:

**b.6.1 Adaptabilidad:** Es como el software se adapta a diferentes entornos especificados (hardware o sistemas operativos) sin que implique reacciones negativas ante el cambio. Incluye la escalabilidad de capacidad interna (Ejemplo: Campos en pantalla, tablas, volúmenes de transacciones, formatos de reporte, etc.) (Martínez, 2016).

**b.6.2 Facilidad de instalación:** La facilidad del software para ser instalado en un entorno específico o por el usuario final (Martínez, 2016).

**b.6.3 Coexistencia:** La capacidad que tiene el software para coexistir con otro o varios software, la forma de compartir recursos comunes con otro software o dispositivo (Martínez, 2016).

**b.6.4 Reemplazabilidad:** La capacidad que tiene el software para ser reemplazado por otro software del mismo tipo, y para el mismo objetivo (Martínez, 2016).

**b.6.5 Conformidad de portabilidad:** La capacidad que tiene el software para cumplir con los estándares relacionados a la portabilidad (Martínez, 2016).

### b.7 Calidad de Uso

Calidad en uso es la calidad del software que el usuario final refleja, la forma como el usuario final logra realizar los procesos con satisfacción, eficiencia y exactitud. La calidad en uso debe asegurar la prueba o revisión de todas las opciones que el usuario trabaja diariamente y los procesos que realiza esporádicamente relacionados con el mismo software (Martínez, 2016).



Figura 11: Calidad de Uso.

Fuente: ISO 9126:(2013). Sistema de Gestión de la calidad. Ediciones futuro. Cuba. Habana.

La calidad de uso se divide en 4 criterios:

**b.7.1 Eficacia:** La capacidad del software para permitir a los usuarios finales realizar los procesos con exactitud e integridad (Martínez, 2016).

**b.7.2 Productividad:** La forma como el software permite a los usuarios emplear cantidades apropiadas de recursos, en relación a la eficacia lograda en un contexto específico de uso. Para una empresa es muy importante que el software no afecte al productividad del empleado (Martínez, 2016).

**b.7.3 Seguridad:** Se refiere al que el Software no tenga niveles de riesgo para causar daño a las personas, instituciones, software, propiedad

intelectual o entorno. Los riesgos son normalmente el resultado de deficiencias en la funcionalidad (Incluyendo seguridad), fiabilidad, usabilidad o facilidad de mantenimiento (Martínez, 2016).

**b.7.4 Satisfacción:** La satisfacción es la respuesta del usuario a la interacción con el software, e incluye las actitudes hacia el uso del mismo. A continuación se describe un cuadro donde podemos resumir las características y cada uno de sus atributos, este cuadro le ayudara a visualizar el proceso de evaluación (Martínez, 2016).

➤ **La Eficiencia como Métrica de Calidad**

Para evaluar el rendimiento de un sistema informático necesitamos un conjunto de variables cuyos valores nos definen el comportamiento del sistema. Estas variables pueden hacer referencia tanto al comportamiento del hardware o del software como al comportamiento que el usuario percibe del sistema. Representan los intereses de las grandes organizaciones que ofrecen servicios a una comunidad de clientes. Es necesario escoger el punto de eficiencia más alto que permita cumplir con los niveles de servicio esperados por los usuarios.

[La Norma ISO/IEC 9126]



Figura 12: Atributos Norma Iso.

Fuente: ISO 9126:(2013). *Sistema de Gestión de la calidad. Ediciones futuro. Cuba. Habana.*

### 3.2.5 Metodología de desarrollo de software

Metodología de desarrollo de software es un marco de trabajo usado para estructurar, planificar y controlar el proceso de desarrollo en sistemas de información (Chacon, 2006, p. 1).

#### A. Metodología RUP

Es una metodología cuyo fin es entregar un producto de software. Se estructura todos los procesos y se mide la eficiencia de la organización.

Es un proceso de desarrollo de software el cual utiliza lenguaje unificado de modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

El RUP es un conjunto de metodologías adaptables al contexto y necesidades de cada organización.

Describe cómo aplicar enfoques para el desarrollo del software, llevando a cabo unos pasos para su realización. Se centra en la producción y mantenimiento de modelos del sistema (Chacon, 2006, p. 1).

#### B. Características de la metodología RUP

- Dirigido por Casos de Uso:
  - Los casos de uso son los artefactos primarios para establecer el comportamiento deseado del sistema.
- Centrado en la Arquitectura:
  - La arquitectura es utilizada para conceptualizar, construir, administrar y evolucionar el sistema en desarrollo.

- Iterativo e Incremental:
  - Adaptable
  - Conceptualmente amplio y diverso
  - Enfoque orientado a objetos
  - En evolución continua
  - Maneja una serie de entregas ejecutables Integra continuamente la arquitectura para producir nuevas versiones mejoradas.
  - Repetible
- Permite mediciones:
  - Estimación de costos y tiempo, nivel de avance, etc.

### C. Ciclo de vida de la metodología RUP

En cada fase se realizan una o más iteraciones (con el objeto de ir perfeccionando los objetivos, mediante el feedback del usuario) y hasta que no finaliza una fase no se comienza con la siguiente. Por regla general, la fase en la que se realizan más iteraciones es la Construcción.

En cada fase se refinan los objetivos de las fases anteriores en el proceso de conseguir el objetivo u objetivos de la fase, por ejemplo, en la fase de construcción se pueden modificar, añadir o eliminar requisitos, casos de uso, lo que tiene un impacto en lo obtenido en fases anteriores, acercándonos cada vez más a un sistema que satisfaga las necesidades de los usuarios.

En cada fase y en cada iteración se realiza un ciclo de vida en cascada con las siguientes etapas: Análisis, Diseño, Construcción (las tareas de programación que se realizan, sobre todo las fases de Construcción y Transición son perfectamente compatibles con la utilización de técnicas

de integración y análisis estático de código), Pruebas /Integración /Implantación.

El alcance del ciclo depende en la fase en la que nos encontremos, es decir, aunque se realice un ciclo de vida en cascada en la fase de Iniciación, lo más probable es que no se llegue a construir nada o se llegue a algún a hacer algún prototipo de muy alto nivel (Chacon, 2006, p. 2).

#### **D. Fases del ciclo de vida de la metodología RUP**

##### ➤ **Primera fase : Inicio (Inception)**

El objetivo general de esta fase es establecer un acuerdo entre todos los interesados acerca de los objetivos del proyecto.

Es significativamente importante para el desarrollo de nuevo software, ya que se asegura de identificar los riesgos relacionados con el negocio y requerimientos. Para proyectos de mejora de software existente, esta fase es más breve y se centra en asegurar la viabilidad de desarrollar el proyecto (Chacon, 2006, p. 4).

##### ➤ **Segunda fase: Elaboración**

El objetivo en esta fase es establecer la arquitectura base del sistema para proveer bases estables para el esfuerzo de diseño e implementación en la siguiente fase. La arquitectura debe abarcar todas las consideraciones de mayor importancia de los requerimientos y una evaluación del riesgo (Chacon, 2006, p. 4).

##### ➤ **Tercera fase: Construcción**

El objetivo de la fase de construcción es clarificar los requerimientos faltantes y completar el desarrollo del sistema basados en la

arquitectura base. Vista de cierta forma esta fase es un proceso de manufactura, en el cual el énfasis se torna hacia la administración de recursos y control de las operaciones para optimizar costos, tiempo y calidad (Chacon, 2006, p. 4).

➤ **Cuarta fase: Transición**

Esta fase se enfoca en asegurar que el software esté disponible para sus usuarios. Se puede subdividir en varias iteraciones, además incluye pruebas del producto para poder hacer el entregable del mismo, así como realizar ajuste menores de acuerdo a ajuste menores propuestos por el usuario. En este punto, la retroalimentación de los usuarios se centra en depurar el producto, configuraciones, instalación y aspectos sobre utilización (Chacon, 2006, p. 4).

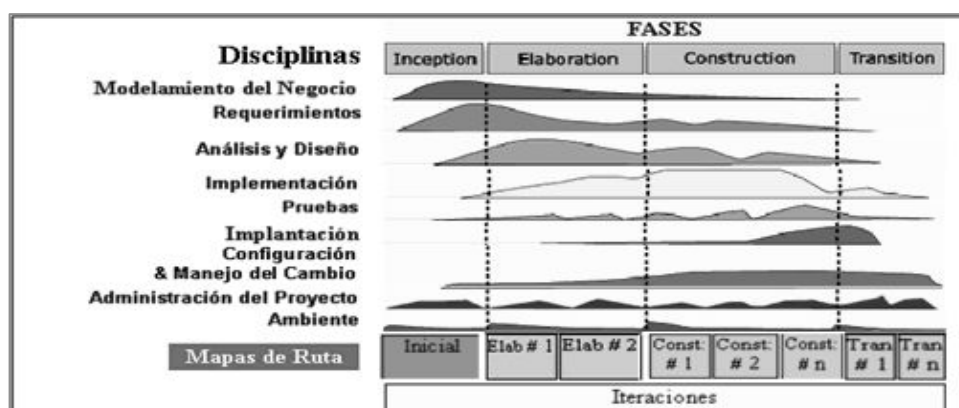


Figura 13: Fases del ciclo de vida de la metodología RUP

Fuente: Rueda, C. (2006). Metodología RUP. Recuperado de Aplicación Metodología RUP.

## E. Principios de la metodología RUP

- Adaptación del proceso: El proceso debe adaptarse a las características de la organización para la que se está desarrollando el software.
- Balancear prioridades: Debe encontrarse un balance que satisfaga a todos los inversores del proyecto.
- Colaboración entre equipos: Debe haber una comunicación fluida para

coordinar requerimientos, desarrollo, evaluaciones, planes, resultados, entre otros.

- Demostrar valor iterativamente: Los proyectos se entregan, aunque sea de una forma interna, en etapas iteradas. En cada iteración se evaluará la calidad y estabilidad del producto y analizará la opinión y sugerencias de los inversores.
- Elevar el nivel de abstracción: Motivar el uso de conceptos reutilizables.
- Enfocarse en la calidad: La calidad del producto debe verificarse en cada aspecto de la producción.

#### **F. Elementos de la metodología RUP**

- Actividades: Procesos que se han de realizar en cada etapa/iteración.
- Artefactos: Herramientas empleadas para el desarrollo del proyecto. Puede ser un documento, un modelo, un elemento del modelo.
- Trabajadores: Personas involucradas en cada actividad del proyecto.

#### **3.2.6 Documentos Gestión**

En esta sección se hace un estudio preliminar del documento archivístico como elemento indispensable de la gestión de documentos, para posteriormente profundizar en la evolución histórica de esta temática y sus implicaciones en las organizaciones.

Como es conocido por todos, la escritura desde épocas muy antiguas surge producto de la necesidad del hombre de preservar y comunicar sus actos, sentimientos o informaciones a sus semejantes, este hecho trajo aparejado con el tiempo otra necesidad, la de conservar o guardar esos registros con información posible de volver a ser utilizada (Casas, 2003).

Esta situación y otras de orden político, económico y administrativo traen como consecuencia el origen de los primeros archivos, donde se han conservado documentos con informaciones contables y textos de diversa índole.

Cuando los registros documentales se pasan del papiro al pergamino primero, y luego al papel, durante la Edad media y la Edad moderna, se conforman los archivos más ricos de Europa, que por cierto permanecen hasta hoy, pues “el archivo fue el lugar de preservación bajo la jurisdicción de una autoridad pública. El lugar a través del cual se le otorgaba confiabilidad o credibilidad a los documentos, esto les dio la capacidad de servir como evidencia y memoria continua de las acciones” (Duranti, 1996).

El progreso y las grandes transformaciones de la sociedad a lo largo de las dos últimas centurias han originado disímiles relaciones e intercambios de todo tipo, se han producido complicadas estructuras organizativas ya sean políticas, administrativas e industriales, así como el desarrollo y la diversificación de demandas y necesidades culturales, científicas, educativas y técnicas entre otras (Casas, 2003).

Los archivos de hoy son la consecuencia de esta evolución y de estas transformaciones, su conceptualización y sus funciones han variado substancialmente para responder a las nuevas demandas y resolver en su ámbito, los problemas y los retos que estas extraordinarias transformaciones plantean continuamente, en el siglo XXI hay otro interés hacia los archivos, pues son varias las oportunidades que se ofrecen a las personas, producto de los avances técnicos, aunque todavía hay una mirada de archivos tradicionales, donde el acceso y la preservación se han agravado, debido a esta situación la

asociación y cooperación de entidades gubernamentales son muy necesarias (Forde, 2005).

#### **A. Documento archivístico: esencia de la gestión documental**

Ante todo, es necesario señalar que no todos los documentos son los que desde la disciplina archivística se entiende por documento, dicho de otro modo, hay documentos que no son de archivo. Desde un punto de vista amplio el término documento ha sido abordado por varias disciplinas que lo tienen por objeto, existe coincidencia en que etimológicamente la palabra documento procede del término latín *documentum*, derivado a su vez, del verbo *docere* (enseñar), de manera que el significado etimológico del nombre sería algo que enseña o instruye sobre algo.

Las definiciones existentes sobre documento cambian según el objeto de estudio de la ciencia que lo utiliza, por ejemplo para los historiadores, “documento es cualquier soporte que lleva fijado una información referida a un pasado humano y que haga referencia al hombre en algún sentido, para los juristas en cambio, documento es todo soporte que lleva fijado un texto y que goza de valor legal para imponer algo o para probar un hecho” (Guerra, 2000).

Por otro lado Briet, por su parte, en 1951 introduce un elemento que resulta definitorio para el abordaje del concepto de documento, al precisar que: “un documento es evidencia que soporta un hecho” Mena, M. (2005), esta particularidad lo acerca más a la denominación de documento de archivo, como “testimonio material de un hecho o acto realizado en el ejercicio de sus funciones por personas físicas o jurídicas, públicas o

privadas, de acuerdo con unas características de tipo material y formal” (Diccionario de Terminología Archivística, 1992).

Con relación al estudio del documento archivístico se plantea que dos ciencias han coincidido en tenerlo por objeto fundamental: la Diplomática y la Archivística, la primera lo ha estudiado en su individualidad, la segunda como parte de agregaciones documentales.

Ambas fueron prácticas que se establecieron subordinadas al Derecho primero, y a la Historia después cuando se constituyen como ciencias con un cuerpo organizado de teoría y metodología, hasta que en los años 60 del siglo XX se independizan y ocurre un proceso de asimilación de la metodología de la Diplomática en la Archivística, que se intensifica notablemente después de la aparición de las llamadas nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (Duranti, 1996).

Es necesario aclarar que hasta el momento término documento archivístico se ha utilizado para referirnos al objeto informativo propio de los archivos, sin embargo, en la revisión de la literatura archivística suele encontrarse dos conceptos diferentes para el mismo propósito, el record y el archive, que al traducirse al español se representan por los términos de “registro” y “documento de archivo”.

En los primeros se incluyen todos los documentos generados por entidades públicas o privadas, corporativas o individuales, destinados a dejar constancia y dar fe de la acción de esas entidades en virtud de sus obligaciones legales o por la de trámites administrativos o de cualquier otra índole, documentos que son preservados por sus poseedores, como evidencia o testimonio de tales actuaciones y los segundos son, de los

documentos anteriores, los que ameritan preservación permanente con fines de investigación y son depositados en instituciones archivísticas, debido a los valores secundarios que se les reconocen (Setién, 2007).

Esta división de carácter más pragmático que científico, está determinada por el lugar de conservación y el uso de los documentos, y no por las explicaciones científicas de las esencias, manifestaciones fenoménicas, evolución genético histórica, leyes y regularidades propias del fenómeno archivístico. Es evidente, que lo que se produce desde el punto de vista científico es una interrelación entre los conceptos abordados.

La esencia del documento archivístico no varía en una organización, como afirma Duranti (1997) “son los medios primarios a través de los cuales un funcionario rinde cuentas de la acción y es tenido por responsable de la acción”, ellos “son creados y usados diariamente para documentar acciones, confirmar decisiones, establecer derechos y responsabilidades y comunicar información” Casas De Barrán, A. (2003), dicho de otro modo viabilizan el proceso de gestión documental; sin documentos las empresas no podrían funcionar; no es posible recordar vastas cantidades de información sin crear un registro independiente: “un documento, lo es en una circunstancia específica de tiempo y lugar: la evidencia involucrada en los documentos como plasmación de la información es situacional.

La información como cosa es entonces también situacional, depende de una agregación específica de juicios subjetivos, que como fenómeno social trasciende o va más allá de la coexistencia de una serie de juicios u opiniones individuales para existir en forma de consenso. Es consenso, según Buckland (1991), citado por Mena, M. (2006) lo que le otorga a un

objeto la cualidad de ser un documento”.

Otros enfoques muy actuales sobre el documento archivístico relacionados con el planteamiento anterior son referidos en la norma ISO 15489-1:2006, y la Ley 25323 del Sistema Nacional de Archivos de Perú, la primera lo denomina como “información creada o recibida, conservada como información y prueba, por una organización o individuo en el desarrollo de sus actividades o en virtud de sus obligaciones legales” y la segunda ofrece un concepto de avanzada porque involucra a los nuevos soportes, no sólo al papel tradicional, sino que deja una posibilidad para comprender el futuro que las tecnologías nos puede ofrecer, cuando plantea que el “documento archivístico es aquel que contiene una información de cualquier fecha, forma o soporte, producido o recibido por persona natural o jurídica, institución pública o privada en el ejercicio de su actividad y cualquier otro que se genere como resultado del avance tecnológico” (Mendoza, 2000).

El documento archivístico es la expresión de un tipo de consenso que de antemano se ha establecido en la sociedad a través del cual los hombres han convenido realizar sus relaciones por medio de documentos escritos que les sirvan de evidencia de sus actuaciones.

Las nociones y funciones del documento han cambiado con el paso del tiempo, a causa del resultado de los impactos de individuos, organizaciones y la sociedad. Hoy la evolución del documento está dada en diferentes aspectos como: la densidad de información, la longevidad, la unicidad, duplicabilidad, movilidad, conectividad e integración, como consecuencias del cambio de medios de comunicación impresos para los

medios de comunicación digitales (Liu, 2004).

## **B. Principios archivísticos.**

El Principio de Procedencia y Orden Natural de los Documentos se considera como el aspecto más importante a tener en cuenta para la organización de un archivo, y en la que todos los estudiosos de la archivística coinciden en que sin su aplicación correcta sería imposible el tratamiento de un fondo, pues se perdería el contexto lógico en que se produjo el documento, como resultado de las actuaciones del sujeto productor.

Heredia (1993), lo describe como cada documento debe estar situado en el fondo documental del que procede y en este en su lugar de origen. Este principio establece que los documentos deben conservarse en los archivos de acuerdo al sujeto productor de estos (institución o persona), lo que constituiría el fondo documental de esa institución o persona, y dentro de estos en el orden y en lugar donde fueron generados (las oficinas), en el cumplimiento de las funciones que les son asignadas. Es un principio universal aceptado por todos los archiveros y del cual se derivan otros principios y conceptos fundamentales.

Según la misma autora, los principios archivísticos están dados por el doble valor interno, que es denominado:

- El respeto a la procedencia de los fondos: Se ve el fondo como un todo orgánico emanado de un sujeto productor
- El respeto a la estructura al orden natural de los documentos: respeta la estructura que creó el fondo y las funciones del sujeto

producto de los documentos series documentales y agrupaciones documentales.

Como en un archivo puede existir más de un fondo documental, la aplicación de este principio permite mantener separados cada uno de ellos y evitar que se mezclen entre sí, también permite una correcta organización de los documentos, que no estén organizados por materias, pues lo que interesa no es la información que contienen los documentos, deduce esta autora, sino ellos como objeto de la archivística en su triple dimensión (archivo – documento de archivo – información), puesto que en ellos, se plasman las actuaciones de las administraciones en el cumplimiento de su objeto social, son las evidencias y testimonios de las mismas.

Ventajas de aplicación del Principio de Procedencia y Orden Natural de los Documentos.

- Permite conservar el valor de prueba y testimonial de los documentos.
- Evita la subjetividad y la interpretación en el agrupamiento de los documentos.
- Facilita los procesos de organización y clasificación de la documentación.
- Evita la posibilidad de dispersión, la pérdida indiscriminada y destrucción de los documentos de una institución.
- Permite la recuperación de la información mediante la utilización de instrumentos de búsqueda sin necesidad de organizar los

documentos por materias.

### C. Características de los documentos archivísticos.

Para la determinación de los caracteres de los documentos acudiremos a la definición dada por Schellenberg (1958), el cual precisó que los documentos archivísticos tenían tanto una estructura física (caracteres externos) como un contenido sustantivo (caracteres internos). Según esta definición los caracteres externos son aquellos referidos a la clase, tipo, formato cantidad y forma.

- ✓ Clase: Está relacionada con el procedimiento que se utilice para transmitir la información. Pueden ser textuales, sonoros, audiovisuales, electrónicos).
- ✓ Tipo: Este no está relacionado con la forma física o externa del documento, la forma específica o documental en la que se plasma o refleja una función, actividad o tarea de un sujeto productor. Ejemplos: cartas, informe, acta o expediente.
- ✓ Formato: Se refiere a la forma de los documentos. Ejemplo: Formatos de papel, formatos de almacenamiento de documentos electrónicos, (discos extraíble), almacenamiento en los archivos, entre otros.
- ✓ Cantidad: Referida al volumen de las unidades de almacenamiento (legajos, cajas, documentos).
- ✓ Forma: Condición de original o copia de los documentos y los diferentes tipos de estas últimas.

Al referirse a los caracteres internos los agrupó en entidad productora, orígenes funcionales, fecha y lugar de producción y contenido sustantivo.

Entidad productora: Se ha dicho que los documentos de archivo surgen en un proceso natural como testimonio, plasmación o prueba de las funciones y actividades desarrolladas por las instituciones o las personas. Estas son las entidades productoras o sujetos productores de los documentos y representan el primero de sus caracteres internos.

Orígenes funcionales: Relacionado con la función, actividad o tarea de una institución o persona que provoca el surgimiento de un documento.

Fecha y lugar de producción: Sitúa en tiempo y espacio el documento.

Contenido sustantivo: Es la temática del documento, el asunto del cual trata.

La condición de documento archivístico no está dada por el soporte en que se asiente ni el formato que adquiera sino por el origen orgánico o funcional de su producción. Como se evidencia en el epígrafe anterior son varios los autores que han centrado su atención en el estudio del documento archivístico, a partir de este reconocimiento se pueden señalar algunas cualidades y valores importantes de los documentos archivísticos, sin olvidar su naturaleza.

En este sentido Mena (2005), apunta “la naturaleza del documento archivístico es justamente su funcionalidad como instrumento y como testimonio, prueba o evidencia de los actos o transacciones de la sociedad”, cuestión que lo convierte en elemento indispensable para el desarrollo de la gestión documental, apunta la misma autora que “la definición de documento archivístico, desde los inicios, no estuvo determinada por la naturaleza del soporte o del tipo de registro sino por la función del documento, por la función de la información que portaba ese

documento: su naturaleza era precisamente dar fe y crédito; y este documento tenía o podría tener consecuencias jurídicas o dar fe para su uso como fuente para la historia”.

En la norma ISO 15489-1:2006 se reflejan un conjunto de características que deben poseer un documento de archivo, además de la inclusión de los metadatos necesarios para documentar una determinada operación, o estar permanentemente ligado o asociado a dichos metadatos, entre las características que refiere la norma se encuentran:

- **Autenticidad:** Se refiere a la implantación y documentación de políticas y procedimientos en las organizaciones para el control de la creación, recepción, transmisión, mantenimiento y disposición de los documentos de archivo de manera que se asegure que los creadores de los mismos estén autorizados e identificados y que los documentos estén protegidos frente a cualquier adición, supresión, modificación, utilización u ocultación no autorizadas.
- **Fiabilidad:** Se manifiesta cuando el contenido del documento puede ser considerado una representación completa y precisa de las operaciones, las actividades o los hechos de los que da testimonio y al que se puede recurrir en el curso de posteriores operaciones o actividades. Se plantea que los documentos de archivo deben ser creados en el momento, o poco después, en que tiene lugar la operación o actividad que reflejan, por individuos que dispongan de un conocimiento directo de los hechos o automáticamente por los instrumentos que se usen habitualmente para realizar las operaciones.

- **Integridad:** Se hace necesario la protección del documento contra modificaciones no autorizadas. Las políticas y los procedimientos de gestión de documentos deben especificar qué adiciones o anotaciones pueden realizarse en un documento después de su creación, en qué circunstancias pueden autorizarse dichas adiciones o anotaciones y quién está autorizado para llevarlas a cabo. Cualquier anotación, adición o supresión autorizada que se realice en un documento debe indicarse de forma explícita y dejar traza.
- **Disponibilidad:** Se manifiesta cuando el documento de archivo puede ser localizado, recuperado, presentado e interpretado. Su presentación debe mostrar la actividad u operación que lo produjo. Las indicaciones sobre el contexto de los documentos de archivo deberían contener la información necesaria para la comprensión de las operaciones que los crearon y usaron. Debe ser posible identificar un documento en el contexto amplio de las actividades y las funciones de la organización. Se deben mantener vínculos existentes entre los documentos de archivo que reflejan una secuencia de actividades.

Todas estas características permiten producir documentos de archivo fidedignos, acordes a las políticas y procedimientos de gestión de documentos de la organización.

#### **D. Valores de los documentos**

En una organización muchos de sus documentos son mantenidos sólo por un tiempo corto, para proporcionar pruebas o información de la actividad

que fue objeto de su creación, otros sin embargo mantienen un valor más duradero, como prueba o información de las acciones o las funciones de un organismo en el transcurso del tiempo, este proceso al cual nos estamos refiriendo es denominado en materia archivística valoración documental, en el cual se determinan los valores primarios y secundarios de los documentos con el fin de establecer su permanencia en las diferentes fases de archivo.

Según Casas (2003), el valor primario de los documentos refiere a la actividad y al fin por el que fueron creados y deriva de su capacidad de testimoniarla.

Puede ser: valor administrativo, fiscal, o valor jurídico-legal. Desde su nacimiento, los documentos al espejar la actividad que los produce son prueba o testimonio de ella”, dicho valor va unido a la finalidad inmediata por la cual el documento se ha producido por la institución.

Correspondiente con el valor primario, los documentos poseen un valor secundario, que emerge transcurrido el plazo de tiempo en el que se diluye el valor primario. Este valor secundario está vinculado a la información que también desde el nacimiento obra en el documento, que una vez cumplido el objetivo para el que fue creado puede servir en el futuro como testimonio institucional, como fuente para la investigación histórica o como fuente de información para múltiples usuarios.

Los documentos pueden identificarse como archivísticos en el momento de su creación, y de hecho, incluso antes de su creación, pero habitualmente son transferidos a un depósito archivístico para su preservación permanente sólo cuando han dejado de ser de uso

administrativo inmediato para el organismo que los creó. Los valores se relacionan también con el ciclo de vida de los documentos, cuestión que será abordada en epígrafes siguientes.

### **E. Surgimiento y evolución de la gestión de documentos**

Las herramientas que se conocen hoy sobre la gestión de documentos en las organizaciones y sus sistemas de archivos se desarrollaron a partir de la concepción norteamericana denominada records management.

La figura del records manager o gestor de documentos surge a finales de los años 40, la aceptación del término records management o gestión de documentos solo era utilizado en los EE. UU. En empresas privadas. El término inglés records designa los documentos considerados como evidencia y reflejo de las actividades de la organización que los ha creado, por oposición a documentos, que no tiene en cuenta más que el contenido informativo.

En Francia existen las llamadas missions d'archives, desempeñadas por archiveros especializados en gestión de documentos y comisionados en los grandes archivos de la Administración, su tarea está fomentando los archivos intermedios, canalizando y controlando las transferencias hacia el Archivo de Fontainebleau.

El término gestión de documentos (traducción de los francocanadienses del término records management), está aceptado al haber sido incluido en el Diccionario del Consejo Internacional de Archivos, y viene a designar el conjunto de medidas orientadas a la economía y eficacia de los documentos (valoración, conservación y uso). Los documentos a que se refiere esta gestión son los que tienen aún vigencia administrativa, antes

de haber decidido su conservación permanente, en una etapa anterior a la constitución de los archivos históricos.

Antes de la gran crisis de 1930, la gestión de documentos se limitaba al control de la correspondencia y a la organización de expedientes tramitados que, pasada su vigencia, se eliminaban o almacenaban, quedando en manos de subalternos y sin presupuesto para una posterior utilización. De tal manera que muchos documentos del XIX y principios del XX han sufrido, a veces, un deterioro y pérdida proporcionalmente superior a lo ocurrido a los documentos del XVI y XVII.

En Francia desde 1919, se empiezan a confeccionar los «tableaux de tri»: una valoración de la documentación moderna. En Polonia, a mediados de 1930, por razones de la división y reparto que sufrió a fines del XVIII, sus documentos estaban repartidos entre Austria, Alemania y Rusia, no tenían documentos antiguos, los archiveros polacos dedicaron su interés a los documentos de hoy.

En los Estados Unidos las Compañías de ferrocarriles, Bancos y Compañías de seguros fueron las que primero se ocuparon en la racionalización de la gestión documental y su organización. Desde los Archivos Nacionales, en 1935, se inicia la valoración para la conservación permanente.

Durante la Segunda Guerra Mundial (1939), los archiveros norteamericanos jugaron un papel importantísimo en la conservación, eliminación y acceso a la información en el Ejército y en la Marina. Se nombran «records managers» y en 1950 queda regulado en cada administración los papeles a destruir y a conservar.



Para lograr que haya una adecuada organización de los documentos, surge la gestión documental como “un área de la administración general que se encarga de garantizar la economía y la eficiencia en la creación, mantenimiento, uso y disposición de los documentos administrativos durante todo su ciclo de vida” (Walne, 1988).

Es preciso aclarar que con respecto al término gestión documental, existen diferencias filosóficas y semánticas entre los modelos administrativos anglosajones y latinos, se mantiene hasta el día de hoy una cierta tensión entre las nociones de gestión documental y la archivística, como si se tratase de conceptos muy diferentes.

Por un lado, en español no existe una palabra del todo equivalente al concepto de record inglés, que cubre todo aquello que documenta algo. En español es usado el término “documento de archivo”, que es más pobre en significado.

Por otro lado, en inglés la palabra archive significa casi invariablemente “archivo histórico”, mientras que en español el “archivo” se entiende en sus varias fases: archivo corriente o de gestión, archivo administrativo o intermedio y, finalmente, el archivo permanente o histórico. Estas diferencias producen cierta tendencia en los países hispanohablantes y lusófonos al menos, de creer que la archivística se aplica sólo a los archivos históricos, o que el “records management” se refiere a la gestión de cualquier tipo de documentos. En la realidad, no es así: La archivística cubre el “records management” y la gestión de archivos históricos también, mientras que la gestión documental es más amplia que el “records management” ya que se puede aplicar a cualquier tipo de

documentos, no sólo a los administrativos o de archivo.

La gestión documental fue siempre una necesidad un problema para las organizaciones, representando gastos en locales y almacenes, infraestructuras para garantizar el estado de conservación, tiempo dedicado a la organización y búsqueda de documentos, duplicaciones, gastos de fotocopias, fax, etc.

La mayoría de las organizaciones necesitan acceder y consultar de forma frecuente la información archivada. En otros es la importancia de los documentos o el volumen de información lo que estimula a buscar nuevas soluciones innovadoras que ofrezcan ventajas y valor añadido sobre los sistemas tradicionales de archivo y almacenamiento.

Una protección adecuada de los documentos garantiza una correcta administración de los mismos tanto para propósitos administrativos como para servir de prueba del trabajo de la organización. Este proceso del cuidado de los documentos es designado por algunos autores gestión de documentos.

Existen un sin número de definiciones sobre gestión documental el Diccionario de Terminología Archivística del Consejo Internacional de Archivo (1992), refiere que la gestión documental es “un área de la administración general que se encarga de garantizar la economía y eficiencia en la creación, mantenimiento, uso y disposición de los documentos administrativos durante todo su ciclo de vida”.

De otro modo Ponjuán (2003), considera que la gestión documental “es un proceso administrativo que permite analizar y controlar sistemáticamente, a lo largo de su ciclo de vida, la información registrada

que se crea, recibe, mantiene o utiliza una organización en correspondencia con su misión, objetivos y operaciones”. A partir de estas consideraciones la misma autora ofrece las dimensiones, que a su criterio, comprende la gestión documental:

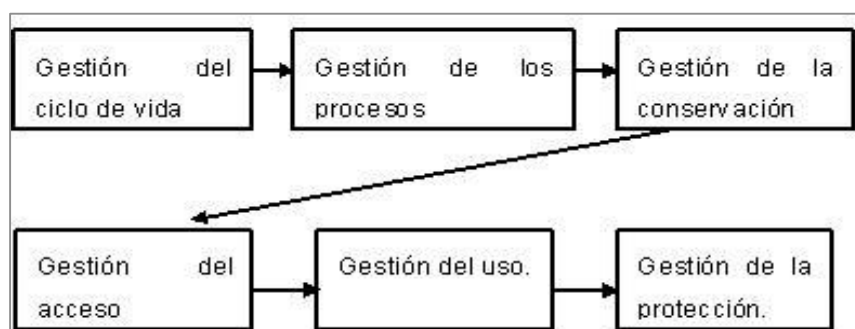


Figura 14 : Dimensiones de la gestión documental.  
Fuente: Ponjuan (2003).

Estas dimensiones expresan el alcance del proceso de gestión documental, lo cual se convierte en elemento clave e indispensable y sirve de apoyo para la realización de otros procesos como la gestión de información y la gestión del conocimiento en la empresa.

Por otro lado autores como García (2007), argumenta que “es la parte del sistema de información de la empresa, desarrollada con el propósito de almacenar y recuperar documentos, que debe estar diseñada para coordinar y controlar todas aquellas funciones y actividades específicas que afectan a la creación, recepción, almacenamiento, acceso y preservación de los documentos, salvaguardando sus características estructurales y contextuales y garantizando su autenticidad y veracidad”.

Es preciso señalar que en ocasiones gran parte de los profesionales suelen confundir la gestión documental con la aplicación de las últimas tecnologías al manejo de la información, cuando realmente es sólo un aspecto complementario. Esto lo ilustra mejor la misma autora

anteriormente referenciada al indicar que “cuando se parte de la premisa de que tratamos la gestión de la documentación como un simple conjunto de herramientas tecnológicas que permiten trabajar, producir y acceder mejor a los documentos, se está obviando todo el componente organizativo y funcional del sistema. Este es el que permite sentar las bases para que todos esos documentos, sean un conjunto coherente que dé respuesta a las necesidades de la empresa a corto, mediano y largo plazo” (García, 2007).

La gestión de documentos (records management) se convierte en un proceso vital en las organizaciones por la magnitud que alcanzan los documentos, provocado además por el amplio alcance y complejidad de las actividades y la transferencia de datos e informaciones. En esta misma línea Alberch (2003), refiere que la gestión de documentos “engloba un conjunto de operaciones comprometidas en la búsqueda de la economía y la eficacia en la producción, mantenimiento, uso y destino final de los documentos a lo largo de todo su ciclo de vida, es decir, desde el momento de su concepción en las oficinas administrativas hasta su ingreso en las instituciones de archivos.”

La gestión documental es una función clave que debe estar alineada con la estrategia y los objetivos de negocio, orientada a los procesos e integrada con los sistemas de información y gestión del conocimiento, que dan soporte a estos procesos.

Es un “conjunto de normas, técnicas y prácticas usadas para administrar el flujo de documentos de todo tipo en una organización, permite la

recuperación de información desde ellos, determina el tiempo que los documentos deben guardarse, eliminar los que ya no sirven y asegurar la conservación indefinida de los más valiosos, aplicando principios de racionalización y economía” (Villavicencio, 2008).

Es preciso señalar que la gestión documental “cubre todas las etapas de la vida de los documentos e involucra las fases del tratamiento de dichos documentos: diseño, identificación, valoración descripción y difusión, con un enfoque integrador que permite abordar el concepto como un proceso continuo e ininterrumpido” según Mena (2005); además es considerada como “un área o campo de la gestión responsable del control eficaz y sistemático de la creación, la recepción, el mantenimiento, el uso, la disposición y la preservación de documentos, en la que son determinantes los procesos de captura y mantenimiento de la evidencia y la información sobre las transacciones y actividades de negocios de la organización”. ISO 15489-1:2006.

Estos procesos claves que se retoman en la norma ISO 15489-1:2006, son fortalezas que convierten a la gestión de documentos en una herramienta de soporte de la organización y básica para otros procesos gerenciales como gestión de la calidad, gestión de riesgos, control interno, gestión del conocimiento y hasta lucha contra la corrupción, de ahí la importancia para las organizaciones que deseen incrementar los índices de calidad.

#### **F. Ciclo de vida de los documentos**

El ciclo vital de los documentos por primera vez en EEUU, se transformó en acción con la implantación de programas de gestión documental y la creación de los denominados archivos intermedios. La existencia del

archivo intermedio se plantea como resultado del volumen cada vez mayor de la documentación que fuerza a las instituciones a depositar, aparte, los expedientes que ya son poco consultados a efectos administrativos, incluso antes de su depósito definitivo y permanente.

La administración de documentos, se considera una metodología para regular la producción, circulación, uso y control de los documentos de archivos institucionales y tiene como objetivo la creación, mantenimiento, utilización y disposición de los documentos de una organización a lo largo de su ciclo de vida de forma eficiente. En los países europeos, especialmente en España, la concepción de la gestión documental, en el ciclo de vida, fue esencialmente asumida sin que ello necesariamente significara una escisión en la disciplina, pues el desarrollo de ésta siempre tuvo una concepción más cercana a la archivística integrada.

El ciclo de vida de los documentos es asumido por Heredia (1993), de la siguiente forma: “para nosotros el ciclo vital no se queda a las puertas de los archivos históricos y además tiene una correlación estrechísima con las redes de archivos, determinadas por los topes cronológicos fijados para las diferentes edades de los documentos (oficina, centrales, intermedios e históricos), que integran los sistemas de archivos. Contamos en definitiva con un hilo de continuidad (gestión de documentos para un ciclo documental más completo), un único profesional (archivero) y una estructura orgánica única (sistema de archivos) que representan los estadios prácticos de la integración reclamada hoy a la Archivística.

Este ciclo se refiere a las diferentes etapas por las que atraviesa un documento en su “vida” desde su creación hasta su destrucción o

conservación permanente y es a partir de las particularidades de los documentos en cada una de sus fases que se deben establecer los programas de gestión documental.

Como afirma Cruz (1995), “la información documental tiene una vida similar a la de un organismo biológico, el cual nace (fase de creación), vive (fase de mantenimiento y uso) y muere (fase de expurgo)” Esta afirmación permite asegurar que este autor concuerda con la idea del records management, pues como se puede observar su planteamiento no contempla el traspaso de la documentación con valor histórico al archivo correspondiente.

Este enfoque parte del principio de que los documentos en dependencia de la etapa en que se encuentren deben atribuírsele distintos calificativos, nombrándole record al documento activo y documento archive al documento histórico o de valor permanente (dicha distinción es muy propia del mundo anglosajón y provocó una ruptura en el ciclo de vida de los documentos, al analizar los documentos en sus distintas fases como cosas diferentes).

Por otro lado la norteamericana Diamond (1998), plantea que los documentos atraviesan por un ciclo de vida de cuatro etapas:

En primer lugar, está la creación a continuación está el periodo de uso activo, que puede abarcar desde unos pocos días hasta varios años. Durante este periodo los usuarios utilizan con frecuencia el documento y necesitan acceso rápido al mismo. En consecuencia el documento se mantiene en el área de oficina. La tercera etapa es aquella en que el documento está inactivo y almacenado. Durante este periodo, el

documento es conservado, por razones de carácter legal, o debido a necesidades de referencia poco frecuente de los usuarios. La etapa final del ciclo es la destrucción, que se produce cuando la organización ya no necesita el documento y no existe ninguna razón legal para su conservación. Más adelante aclara, “Una interpretación errónea frecuente es aquella que limita la gestión de documentos a las dos últimas etapas del ciclo de vida”. En realidad la gestión de documentos se refiere al control de los mismos desde su creación hasta su destrucción.

Las etapas descritas anteriormente refieren un valor administrativo al documento, es decir, cuando es utilizado frecuentemente por parte de la administración de la organización que lo posee y no comprende el paso del documento al archivo histórico para su conservación permanente por el valor que tiene como fuente para la investigación histórica ya que “el documento es el mismo desde que se produce en la oficina como soporte físico de una gestión determinada hasta que es depositado en un archivo histórico, donde es considerado, además de como testimonio al servicio de los ciudadanos, como fuente primaria de investigación” (Conde, 1993). Wyffels (1972), expuso la teoría de las edades de los documentos, en la que planteaba que los documentos pasaban por tres edades: edad administrativa (documentos corrientes), edad intermedia (documentos semicorrientes) y edad histórica (documentos no corrientes o permanentes) y consideraba además que los documentos “no son algo muerto e inactivo, sino que tienen vida propia.

Las edades referidas por Wyffels (1972), se relacionan con las distintas categorías de archivos (archivo de gestión, archivo central o intermedio y

archivo histórico). Este ciclo vital, como otros, contempla después del nacimiento, el crecimiento, el decrecimiento y la muerte.

**Primera etapa o edad:**

Es de circulación y tramitación por los canales y cauces normales en busca de respuesta o solución para el asunto que se ha iniciado. La documentación forma parte de los archivos sectoriales, corrientes o de gestión. Está cerca del funcionario responsable de su tramitación, en su mesa, en archivadores, en armarios al alcance de su mano para su manejo frecuente (Mena, 2005).

**Segunda etapa o edad:**

En ella, una vez recibida la respuesta o solución al asunto empezado, el documento o expediente que lo testimonia ha de seguir siendo guardado, pudiendo ser objeto de consulta o de antecedente, pero no con la frecuencia que en la primera etapa. Esta fase corresponde a una archivación intermedia en la que poco a poco va decreciendo el valor primario de los documentos, desarrollándose el valor secundario (Mena, 2005).

**Tercera etapa o edad:**

El documento asume un valor permanente y se ceñirá a ser consultado por su valor cultural e informativo con fines de investigación. Su archivación y conservación serán definitivas (Heredia, 1993).

Esas tres edades del ciclo vital se corresponden respectivamente, una vez producidas, con los denominados documentos corrientes, semicorrientes y no corrientes, como se observa en el esquema siguiente (Mena, 2005).

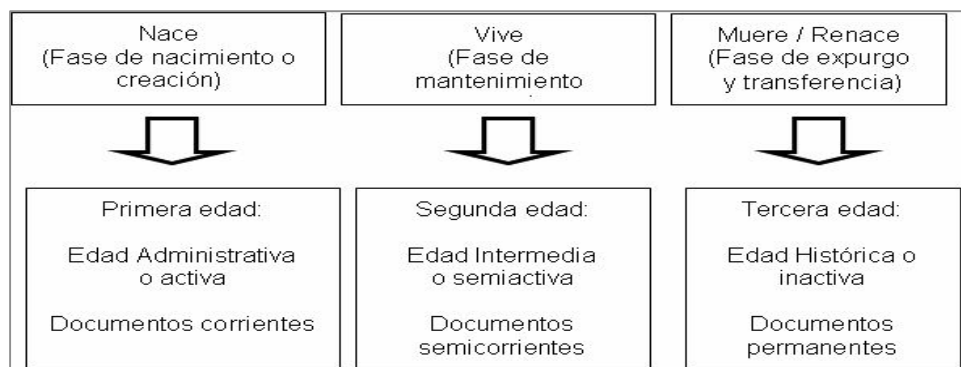


Figura 15: Ciclo de vida y edades de los documentos.

Fuente: Mena (2005).

Como se observa en la tabla, el ciclo de vida de los documentos consta de las siguientes fases:

**Primera fase:** El documento es utilizado frecuentemente por la administración para la resolución de las situaciones que le dieron origen. Debido a su vigencia se encuentra localizado en la oficina, donde surgió, a lo que se puede considerar el archivo de gestión. Puede permanecer en este lugar todo el tiempo en el que mantenga su valor de uso administrativo (Mena, 2005).

**Segunda fase:** En este caso la documentación ha perdido en alguna medida su valor primario, es decir su vigencia administrativa, aunque puede ser utilizada esporádicamente desde este punto de vista. Por dichas particularidades estos documentos generalmente suelen encontrarse fuera de la entidad en la que se creó, es decir, se localizan en los archivos centrales o intermedios. Esta etapa se extiende durante el periodo necesario para llevar a cabo la evaluación y de este modo seleccionar que parte de estos documentos, por su valor secundario (histórico), pasan al archivo siguiente y cual se eliminará (Mena, 2005).

**Tercera fase:** En esta fase se encuentran los documentos que por la

determinación de su valor histórico o cultural se conservan permanentemente (Mena, 2005).

Con relación a las edades y valores de los documentos la archivera Heredia (1993), desarrolló un modelo con sus respectivas equivalencia, basado en las etapas por las que atraviesa un documento, donde la primera y la segunda fase de la vida se le atribuye un valor primario, es decir, su uso desde el punto de vista administrativo es frecuente, y la tercera fase con el valor secundario, cuando el documento constituye una fuente de información para la investigación de índole histórica o cultural.

Tabla 1: Edades y valores de los documentos

Etapa	Archivo	Edad	Valor	Duración	Local
Pre archivística	Gestión o de oficina	Primera	Primario	5 años	Oficinas o dependencias productoras
Etapa archivística	Intermedio	Segunda	I: Primario preferentemente	10/30 años	Archivo central de instituciones
			II: Primario y secundario	30/50 años	Archivo fuera de instituciones
Etapa archivística	Histórico	Tercera	Secundario	Permanente	Archivo histórico de la institución y fuera de ella

Nota: Tomado de Heredia (1993)

Reflexionando sobre la tabla y analizándola desde el punto de vista de los valores de los documentos, se considera un enfoque tradicional según revisiones de la literatura, pues con posterioridad han surgido otros, como Record Continuum, creado por el australiano Upward (1998), el cual refiere que “la profesión archivística debe evitar una fractura conforme con soportes en papeles y electrónicos, tiene que ser capaz de desarrollar modos de expresar sus ideas en modelos de relevancia para todas las edades de la gestión de registros de un modo contemporáneo con nuestra propia sociedad”.

Upward (1998), ve de otro modo la realidad con respecto al ciclo de vida del documento, en su modelo Continuum va un poco más allá de la tradición existente hasta el momento, o sea, adopta en sus teorías una posición de acercamiento de la custodia, que conlleva un cambio de paradigma; como manifiesta Tough (2004), los registros ya no tienen que moverse a través de linderos en espacio o el tiempo para verse como parte los archivos, los registros existen en la práctica.

Sucesivamente a la creación del modelo Record Continuum Peis, E. (2001), realiza un estudio profundo del mismo y manifiesta que el modelo del records continuum está construido sobre la afirmación de que la gestión del documento es un proceso continuo desde el momento de creación. Los conceptos relativos a dicha gestión pertenecen a cuatro dimensiones que no son relativas a la edad de los registros sino que tienen que ver con el punto de vista del observador.

Según Peis (2001), en el modelo continuum, el registro comienza a existir en el momento de la transacción y requiere cuidados continuos desde este momento hasta su disposición.

El registro no pasa por distintas fases, presenta distintas características de gestión como reflejo de su vida en cuatro dimensiones:

“La primera dimensión, a la que le corresponde el nombre “Dimensión Acontecimiento”, consta del acto, la huella, el instrumento y la información. En esta dimensión, la transacción aún no ha ocurrido.

“La segunda dimensión, la “Dimensión Documental”, se caracteriza por

cuatro atributos: el acto inicial o causa de la transacción administrativa; la huella se convierte en evidencia; el instrumento se transforma en competencia; el dato llega a ser el registro. En esta dimensión, el acto es atestiguado por el sistema y la transacción se convierte en evidencia.

“La tercera dimensión, la “Dimensión Riesgo”, se caracteriza por la función, la memoria corporativa, la organización y el sistema de gestión de documentos. En esta dimensión, el registro es valorado por la organización y, en consecuencia, conservado o destruido.

“La cuarta o “Dimensión Social”, tiene los atributos de propósito, memoria colectiva, dominio y archivo. En esta dimensión la sociedad proporciona sentido y forma institucional a sus registros.

“Los atributos se relacionan entre sí siguiendo los radios o ejes, que han sido denominados: eje de evidencia (huella, evidencia, memoria corporativa, memoria colectiva); eje de transaccionalidad (acto, causa, función, propósito); eje de responsabilidad (instrumento, competencia, organización, dominio); y el eje de gestión de documentos / archivo (dato, registro, sistema de gestión, archivo)” (Peis, 2001).

El modelo basado en las teorías de Upward (1998), sitúa igualmente, las tareas de gestión de documentos y archivísticas, desarrolladas por cualquier organización, en el contexto de la sociedad como un todo y de la evidencia de un acto. Mediante sus variadas dimensiones, proporciona una visión nueva de la naturaleza de la actividad de gestión de documentos/archivo y sus propósitos sociales (Bearman, 1996).

Entre los denominados “registros” y los “documentos de archivo” la unidad es evidente, no hay diferencias en esencia, sino que se distinguen

por su uso y lugar de conservación, básicamente; por tal razón, como categoría propia de la Archivística al amparo de la Teoría del Continuum, utiliza sólo la denominación de “documento de archivo” para referirse a esos documentos, independientemente del valor primario o secundario que se les conceda. La aplicación de la Teoría del Continuum ha contribuido a consolidar la especificidad de la Archivística como disciplina científica (Setién, 2007).

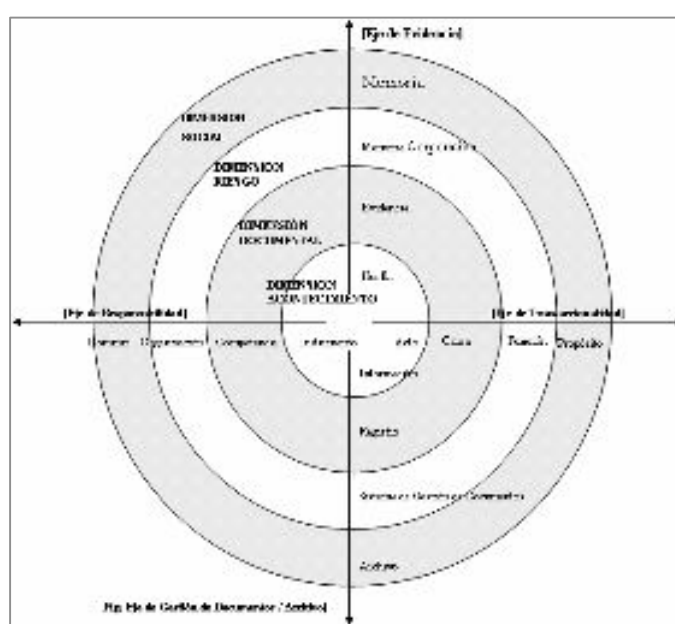


Figura 16: Dimensiones del modelo continuum.  
Fuente: Peis, (2001)

En el Perú los tramites documentarios en el sector público se realizan de acuerdo a la especificación de cada institución establece de acuerdo al texto único de procedimientos administrativos (TUPA), que es un documento de gestión que regula los procedimientos administrativos.

### G. Características del trámite documentario

Tramitar documentos entre las áreas y la automatización del proceso de envíos, recepción, derivación y archivo de los documentos (Mena, 2005).

## H. Ventajas del trámite documentario

- Minimiza totalmente el tiempo de búsqueda de un expediente para dar informe o respuesta inmediata a los usuarios.
- Ubicación física en forma inmediata, confiable y oportuna de cualquier expediente.
- Seguimiento y control de trámite de los expedientes.
- Historial de los expedientes que se tramitan.
- Seguridad y privacidad del trámite de la documentación.
- Se mejorará la atención al público y por ende mejorará la imagen institucional.

## I. Misión del trámite documentario

Demostrar un compromiso de calidad con el usuario o cliente mediante una atención rápida y oportuna a sus requerimientos (Vilca, 2014, p. 40).

## J. Objetivo del trámite documentario

- Atender los requerimientos de los usuarios superando sus expectativas en tiempo, costo y calidad de la información y trámites que solicita, con un trato amable y cordial.
- Demostrar un auténtico compromiso con la calidad del servicio a los usuarios mediante una atención rápida de sus requerimientos.
- Garantizar excelencia en la calidad del servicio al usuario, permitiendo respuestas oportunas gracias a la sistematización de todos los procesos de la oficina (Vilca, 2014, p. 40).

## K. Funciones del trámite documentario

- Planificar, organizar, dirigir, supervisar, ejecutar, coordinar y evaluar las acciones del trámite documentario (Mena, 2005).

- Verificar que la documentación que ingrese, cuente con las formalidades establecidas por la normatividad vigente de la empresa (Mena, 2005).
- Recibir, registrar, clasificar distribuir y efectuar el seguimiento de los documentos presentados, informando a los interesados, el estado del trámite y de sus resultados (Mena, 2005).
- Llevar un registro de los documentos de entrada y salida.
- Verificar que la distribución de documento se realice dentro de las 48 horas siguientes a su ingreso, como tiempo máximo (Mena, 2005).
- Asegurar la distribución oportuna de los documentos que ingresa como la documentación a remitirse externamente (Mena, 2005).
- Orientar al cliente en la tramitación de los documentos (Mena, 2005).
- Proporcionar una información clara y completa al cliente sobre los trámites que desea realizar (Mena, 2005).
- Implementar el sistema mecanizado para la administración documentaria, a través de sus fases de: inventario y simplificación de procedimientos (Mena, 2005).
- Controlar el flujo y ubicación de los documentos dentro de la corporación, a fin de lograr su pronta ubicación y resguardo.

#### **L. Importancia del trámite documentario**

El sistema documentario permite a la entidad tener el control de la documentación que ingresa a la institución en todas sus etapas, desde el registro, distribución, conclusión y archivamiento (Vilca, 2014, p. 40).

#### **M. Etapas del trámite documentario**

- **Recepción de correspondencia:**

El usuario o el cliente deberán entregar la copia y original del documento a ingresar, la persona encargada en el departamento de trámite colocara el sello radicación a ambos documentos y entregara su copia al cliente (Vilca, 2014).

➤ **Registro de la correspondencia de entrada**

Luego de entregar la copia de la correspondencia recibida al cliente, se procederá a registrar en el libro de correspondencia de entrada que puede ser manual o por otro sistema (Vilca, 2014).

➤ **Derivación al departamento correspondiente**

Se deriva al departamento que tramitara la correspondencia, indicando cuando es la fecha en que se tiene que entregar el documento al cliente (Vilca, 2014).

La persona encargada del departamento de trámite documentario tendrá que hacer seguimiento de la correspondencia hasta que este se tramite, porque es responsable de entregar al cliente en la fecha que se le ha indicado (Vilca, 2014).

➤ **Recibir el documento tramitado y registrar la correspondencia tramitada**

Luego de recibir el documento tramitado se registrara en la correspondencia de salida (Vilca, 2014).

➤ **Entrega del documento tramitado al cliente o usuario**

Luego de que el trámite documentario esté listo pasara a ser entregado al cliente en la fecha indicada.

## N. Correspondencia

La correspondencia es medio de comunicación que se realiza hace

muchos años, entre dos personas o personas que se encuentran a larga distancia (Iñiguez, 2006, p. 110).

#### **O. Clasificación general de la correspondencia**

La correspondencia tiene muy variadas formas, con características especiales que las distinguen según la fuente de emisión, la intención de sus contenidos, estilos de mecanografiados y tramitación de su envío o despacho; de acuerdo a su clasificación se mencionan las siguientes (Iñiguez, 2006, p. 110).

##### ➤ **Por su destino:**

- **Publicas:** contienen información general a través de medios de comunicación (prensa, radio, TV, carteles, pancartas).
- **Privadas:** tratan de información de interés y carácter particular, comercial y oficial.

##### ➤ **Por su contenido:**

- **De primera clase:** su contenido es solo de información: cartas, tarjetas, postales, documentos de negocios, periódicos, etc.
- **De segunda clase:** esta correspondencia está relacionada con paquetes, bultos, muestras, valijas, etc.

##### ➤ **Por su tramitación:**

- **Postal:** Cuando se envían a través de servicios de correos, pueden ser ordinarias o certificadas.
- **Telegráficas:** Cuando se envía a través del servicio telegráfico. Pueden ser tele radiograma y cablegramas.

##### ➤ **Por su puntuación:**

- **Abierta:** No lleva signos de puntuación en ninguna de sus partes componentes.
  - **Cerrada:** Lleva signos de puntuación en cada una de sus partes o componentes.
  - **Mixta o corriente:** Combina los dos estilos.
- **Por su extensión:**
- **Cortas:** Cuando su contenido se extiende hasta 100 palabras.
  - **Medianas:** Cuando su contenido comprende desde de 100 hasta 200 palabras.
  - **Largas:** Cuando su contenido comprende desde 200 hasta 300 palabras son cartas de un pliego. Más de 300 son cartas de varios pliegos.

#### P. Documentos que forman parte del trámite documentario

Los documentos que forman parte según (Griffin, A. 1996, p. 89) son:

- **Actas administrativas:** Son documentos en el que consta lo sucedido, tratado y acordado en una reunión.
- **Carta:** Es una comunicación escrita, cuyo contenido tiene por finalidad transmitir informaciones o cumplir con algún requisito, es utilizado por lo general para comunicaciones personales.
- **Certificados:** Son documentos públicos o privados, de carácter probatorio, que asegura la veracidad y legalidad de un hecho o acto solemne, acontecimiento acompañado de formalidades necesarias para la validez de un acto judicial, ceremonia, juramento o norma.
- **Circular:** Nos permite dar a conocer información en general,

internamente como actividades, normas, disposiciones, instrucciones de servicio y asuntos de interés común, se dirigen a un grupo de destinatarios y no exigen respuesta por escrito.

- **Comunicaciones escritas:** Oficio, Circular, Memorando, Carta, y para trámites y gestiones, Expediente y Formulario.
- **Constancias.-** Es un documento escrito de carácter probatorio en el que se describen hechos o circunstancias que no requieren solemnidad
- **Informes.-** Son documentos en los que se realiza una exposición de las actividades realizadas dentro o fuera de una institución por lo general se la realiza de forma escrita, sobre un asunto o persona, en el que se aportan datos y valoraciones para que sea fácil tomar una decisión al respecto.
- **Memorando:** Son comunicaciones internas enviadas por la autoridad superior que se utilizan para impartir información, orientaciones y pautas a las dependencias y a los funcionarios.  
De acuerdo con el contenido puede generar una respuesta escrita.
- **Oficio:** Son escritos utilizados para informar, consultar o enviar datos a otras entidades, usuarios y/o terceros, sobre asuntos específicos relacionados con las actividades de competencia de la entidad. La facultad de expedir oficios le corresponde al director y a los coordinadores o responsables de proyectos, áreas u oficinas de la entidad en los que se haya delegado o asignado la responsabilidad por parte de la dirección.
- **Solicitudes.-** Son documentos en los cuales se realiza algún pedido

a nivel interno o externo.

### 3.3. Marco Conceptual

- **Actividad:** Cada unidad realiza una serie de actividades, las cuales deben cuantificarse. Una actividad es un centro de costos en donde se registrarán todos los ingresos y egresos vinculados a la misma.
- **Dependencia:** Es la persona a la cual va dirigida un trámite, generalmente esta persona tiene a su cargo un área de la institución.
- **Expediente:** Conjunto de documentos debidamente foliados y ordenados cronológicamente. Son generados interna o externamente, y tratan sobre un asunto específico.
- **Folio:** Carpeta que contiene el expediente adjunto de sus cargos.
- **Interesado:** Persona o entidad (pública o privada) que en vía el documento (es el remitente).
- **Mesa de partes:** Son las áreas que conforman la organización y que se encargan de recepción de documentos.
- **Remitente:** Persona que realiza un trámite documentario con una determinada institución mediante una solicitud, memorando, invitación, etc. Por tal motivo posteriormente pedirá un servicio a la organización para estar pendiente del estado del trámite documentario presentado.
- **Reporte:** Documento imprimible que agrupa registros comunes.
- **Ruta:** Camino conocido que sigue un tipo de trámite.
- **Sistema Integrado:** Posee un nivel de coherencia interna que hace que un cambio producido en cualquiera de su subsistemas produzca cambios en los demás subsistemas y hasta en el sistema mismo.
- **Sub-Unidad:** Área dependiente de una Unidad. Cada sub-unidad ha sido creada

para poder distribuir las funciones que realiza cada unidad, con la finalidad de facilitar la administración de la misma. En adelante se usará solo el término unidad para referirse tanto a unidad como sub-unidad.

- Tiempo de proceso tramite: Es el tiempo transcurrido desde que se presenta un trámite hasta saber su resultado final. Por ejemplo si es una solicitud, desde su presentación hasta saber su aprobación o desaprobación.
- Tiempo de respuesta a los solicitantes: Es el tiempo que el encargado de mesa de partes demora para satisfacer una consulta del solicitante.
- Trámite: Consecución de pasos que se desarrollan en diferentes dependencias y unidades, que tienen por finalidad conseguir el objetivo o requerimiento planteado en el documento que ha sido aceptado.
- Unidad: Área que forma parte integrante de la institución. Cada unidad es creada con una finalidad, por lo que tiene la responsabilidad y la capacidad de administrar eficientemente los recursos que se les asigna.

## CAPÍTULO IV

### HIPÓTESIS Y VARIABLES

#### 4.1 Hipótesis

##### 4.1.1 Hipótesis general

La implementación del sistema integrado optimiza el seguimiento del trámite documentario de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac.

##### 4.1.2 Hipótesis específicas

- La implementación del sistema ayuda en obtener información pertinente en la recepción de documentos.
- La implementación del sistema ayuda al monitoreo del estado de los documentos.
- La implementación del sistema agiliza el tiempo de consultas pertinentes de los documentos.

## 4.2 Definición Operacional de Variable

Tabla 2: Operacionalización de Variables

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	Ítems	Escala/Escala de medición
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b>  <b>SISTEMA INTEGRADO</b>  Está basado en una tecnología computarizada para optimizar tiempo y recurso, agilizando la eficiencia y eficacia de la institución (Castellanos, 2011).	Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comportamiento de tiempos</li> <li>- Utilización de recursos</li> <li>- Conformidad de eficiencia</li> </ul>	Muy bueno Bueno Regular Deficiente	1. ¿Cómo es el tiempo de respuesta en la ejecución del sistema? 2. ¿Cómo evalúa la rapidez en cuanto a uso de recursos bajo ciertas condiciones? 3. ¿Es rápido y eficiente en el registro de información?
	Funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Exactitud.</li> <li>-Adecuación.</li> <li>-Seguridad</li> <li>-Conformidad de la funcionalidad</li> </ul>	Muy bueno Bueno Regular Deficiente	4. ¿Cómo evalúa que el sistema hace lo que fue acordado en forma esperada y correcta? 5. ¿Cómo califica al sistema en cuanto a sus funciones apropiadas y para las tareas especificadas? 6. ¿Cómo evalúa la seguridad y protección de la información de los datos registrados?
	Usabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aprendizaje.</li> <li>-Atracción.</li> <li>-Operabilidad</li> <li>-Entendimiento</li> </ul>	Muy bueno Bueno Regular Deficiente	8. ¿Cómo evalúa al sistema en la forma de aprender a usar? 9. ¿Cómo evalúa el atractivo del diseño del software? 10. ¿Cómo califica la facilidad de operar y controlar el sistema? 11. ¿Es fácil de entender y reconocer la estructura y la lógica del sistema?

<p><b>VARIABLE DEPENDIENTE</b></p> <p><b>TRAMITE DOCUMENTARIO</b></p> <p>Consecución de pasos que se desarrollan en diferentes dependencias y unidades, que tienen por finalidad conseguir el objetivo o requerimiento planteado en el documento que ha sido aceptado (Real Academia de Lengua Española, 2014).</p>	Nivel atención	Atención Usuarios	Excelente atención Regular atención Atención deficiente	1. ¿Cómo define el nivel de atención del trámite documentario de la UNAMBA?
	Monitoreo	Visualización de estados	Atendido Observado Derivado Archivado	2. ¿Cómo es el estado de su documento?
	Seguimiento	Tiempo (Días)	Días (1-2) Días (3-4) Días (5-6) Días (7-más)	3. ¿Cuánto tiempo le demanda el seguimiento de un documento?
	Obtención de documentos	Tiempo (Días)	Días (1-2) Días (3-4) Días (5-6) Días (7-más)	4. ¿Cuánto tiempo es la demora en obtención de un documento solicitado?
	Consultas pertinentes	Tiempo (Días)	Días (1-2) Días (3-4) Días (5-6) Días (7-más)	5. ¿Qué tiempo le demora la obtención de información de un documento solicitado?

## CAPÍTULO V

### METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

#### 5.1 Tipo y nivel de Investigación

##### Tipo de investigación

El tipo de investigación que se realizó en el presente estudio es aplicada debido a que reúne las condiciones metodológicas, utilizando conocimientos tecnológicos, a fin de aplicarlas en la atención al público en general de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac.

##### Nivel de investigación

El nivel de la investigación es explicativo, por que busca encontrar la evidencia a los hechos o fenómenos que se producen.

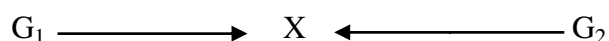
#### 5.2 Método y diseño de Investigación

##### Método de investigación

El método utilizado en esta investigación es hipotético-deductivo.

##### Diseño de investigación

El diseño en esta investigación es un diseño cuasi-experimental. La experimentación se llevará con dos grupos de trabajo el grupo 1 (G1) se tomará los registros sin aplicar el sistema de información “SISTRADOC”, y el grupo 2 (G2) se tomará los registros aplicando el sistema integrado de seguimiento “SISTRADOC”.



Dónde: X=Tramite Documentario

G1=Sin el sistema de seguimiento

G2=Con el sistema de seguimiento

## 5.3 Población y Muestra

### 5.3.1 Población de la Investigación

La población de estudio está constituida por la cantidad de documentos que se atienden cada mes en la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac.

- Constancias de egresado: 125
- Constancia de no adeudar: 95
- Certificados de estudios: 63
- Grados Académicos: 23
- Otros (Solicitudes): 21

N=327 Certificado de estudios, constancia de egresado, grados académicos (bachiller y título), etc. Atendidos al mes, datos obtenidos de servicios académicos, rectorado, y mesa de partes.

### 5.3.2 Muestra de la Investigación

La fórmula que se utilizó para la determinación de la muestra es la siguiente:

$$n = \frac{N}{p^2(N-1)+1}$$

Dónde:

- n: Tamaño de la muestra
- N: Cantidad de documentos
- p: Probabilidad de error (5%=0.05)

$$n = \frac{327}{0.05^2(327-1)+1} = 180$$

La fórmula de reajuste del tamaño de la muestra es el siguiente:

$$n' = \frac{n}{1+(n-1)/N}$$

$$n' = \frac{180}{1 + (180 - 1) / 327} = 116 \text{ Documentos a analizar}$$

Por tanto el tamaño de la muestra es:

n=116 constancias de egresado, certificado de estudio, grado académico (bachiller y título), etc. de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac en un mes.

Tabla 3: Tabla de Grupos

GRUPO 1	GRUPO 2
Muestreo de 58 tramites Sin la aplicación del sistema	Muestreo de 58 tramites con la aplicación del sistema

**Nota:** Tomado de la muestra de la investigación

## 5.4 Descripción de la experimentación

### a. Etapa: Desarrollar el sistema usando la metodología RUP

#### ➤ Inicio

- Iteraciones: Una iteración es un tramo en el que se desarrolla una cantidad determinada de documentos.
- Usuarios: Recopilación de información de las funciones principales que realizará en Sistema.
- La velocidad del proyecto: Tiempo en el que se desarrolla el Sistema.
- Reuniones diarias: Reuniones diarias con los integrantes del proyecto principalmente con el usuario.

#### ➤ Elaboración

- Diseños simples: Diseños de interfaces simples.
- Metáfora del Sistema: Arquitectura en la cual se va trabajar.
- El sistema organizará, conservará, depurará y custodiará el archivo que corresponde a trámite documentario.

- El sistema generará reportes que permitan conocer el estado de los documentos nivel del flujo de aprobación, con diferentes niveles de detalle y según perfil de usuario que los consulte.
  - El sistema permitirá que los flujos de trámite sean definidos por la institución según sus necesidades, con los niveles de aprobación que considere conveniente.
  - El sistema permitirá el envío de mensajes electrónicos cuando un documento deba ser revisado por el nivel correspondiente dentro del flujo de aprobación.
  - El sistema permitirá a las unidades involucradas realizar el seguimiento del documento durante todo el proceso de trámite, desde que el documento se registra en este sistema hasta que se entregue el documento correspondiente. También permitirá que el usuario conozca el estado del trámite de los documentos que le emite a la institución.
  - El sistema será desarrollado en la Intranet de la institución, de esta manera permitirá a los usuarios acceder al sistema desde cualquier plataforma, en cualquier momento y lugar.
- Desarrollo
- Disponibilidad del cliente: La participación activa del usuario es preponderante en la implementación del Sistema.
  - Estándares de codificación: Los estándares de codificación son los que identifican la codificación del sistema, mediante el cual puede ser incrementado por otro integrante del proyecto.
  - Propiedad colectiva de código: La codificación pertenece a cada integrante del proyecto por lo que cualquier cambio debe ser

informado y debe preservar los estándares establecidos por el grupo de trabajo.

- Cierre
  - Pruebas de aceptación: Las pruebas de aceptación verifican si se cumplió con lo requerido por el cliente y si tiene la funcionalidad necesaria.

**b. Etapa:** Aplicación del sistema

- Evaluación del sistema

**c. Etapa:** Aplicación de instrumentos de recolección de datos

- Se registrará información antes de la aplicación del sistema
- Se registrará información después de la aplicación del sistema
- Se realizará cuadros y gráficos de los datos procesados

**d. Etapa:** Tratamiento de datos

- Se realizará la comparación de resultados
- Se realizará el análisis y resultados finales

**e. Etapa:** Informe final

- Se realizará el informe

## 5.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica que usaremos para la presente investigación será mediante entrevistas y cuestionarios a los administrados.

- Cuestionarios.
- Entrevista.

### 5.5.1 Etapas de la experimentación

Siguiendo los pasos de una investigación, precisamos encontrar los medios de recolección de información para luego procesarlas, analizarlas y posteriormente extraer las conclusiones sobre la base de la información

recolectada, aplicando las técnicas e instrumentos pertinentes como:

- Encuesta
- Entrevista

## **5.6 Plan de tratamiento de datos**

Donde se procedió a ordenar, clasificar y analizar en función de las variables tomadas en consideración. Finalmente para determinar el grado de aceptación de esta variable dependiente se tomó en cuenta los siguientes: tiempo y rapidez de adaptación al cambio por considerarse un proyecto de Investigación tecnológica.

### **5.6.1 Selección de la prueba estadística**

Se utilizará el estadístico de distribución normal, distribución de gauss o distribución gaussiana, a una de las distribuciones de probabilidad de variable continua. La importancia de esta distribución radica en que permite modelar numerosos fenómenos naturales, sociales y psicológicos.

### **5.6.2 Procesamiento de la información**

- ✓ Los datos fueron procesados en tablas, gráficos estadísticos, hojas de cálculo y en el sistema SPSS, para luego ser interpretados y tomar decisiones respectivas.
- ✓ Se empleó estadística descriptiva, para hallar la media, desviación estándar de los tiempos obtenidos, para determinar los valores estándares de los tiempos.
- ✓ Para las encuestas de los usuarios se empleó el Testeo de Usabilidad.

## CAPÍTULO VI

## RESULTADOS

## 6.1 Análisis e Interpretación de Datos

## 6.1.1 Descripción de resultados de la Hipótesis

## A. Monitoreo de estado de Documentos

## Pregunta 2: ¿Cómo es el estado de su documento?

Tabla 4: Respuesta a la pregunta.

Respuesta	SIN SISTEMA	CON SISTEMA
Atendido	37	54
Derivado	8	4
Observados	5	0
Archivado	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>58</b>	<b>58</b>

Nota: Tomada de anexo 4

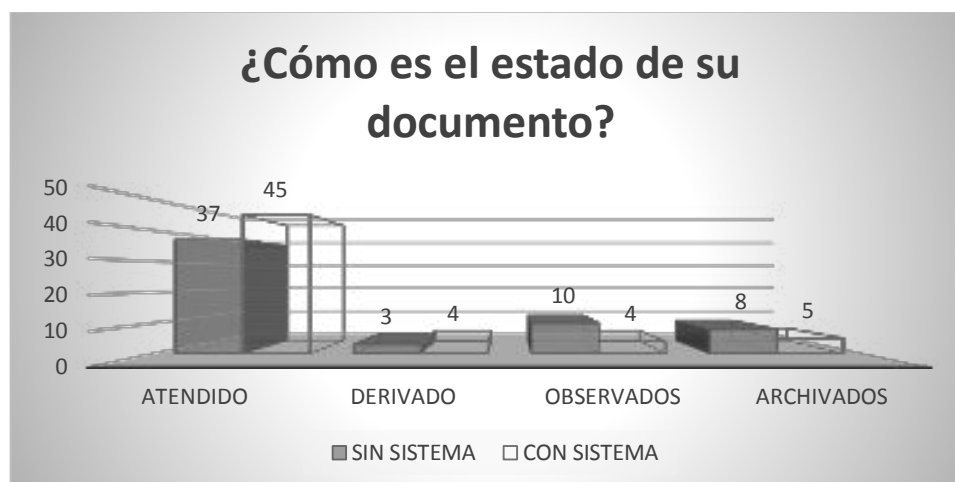


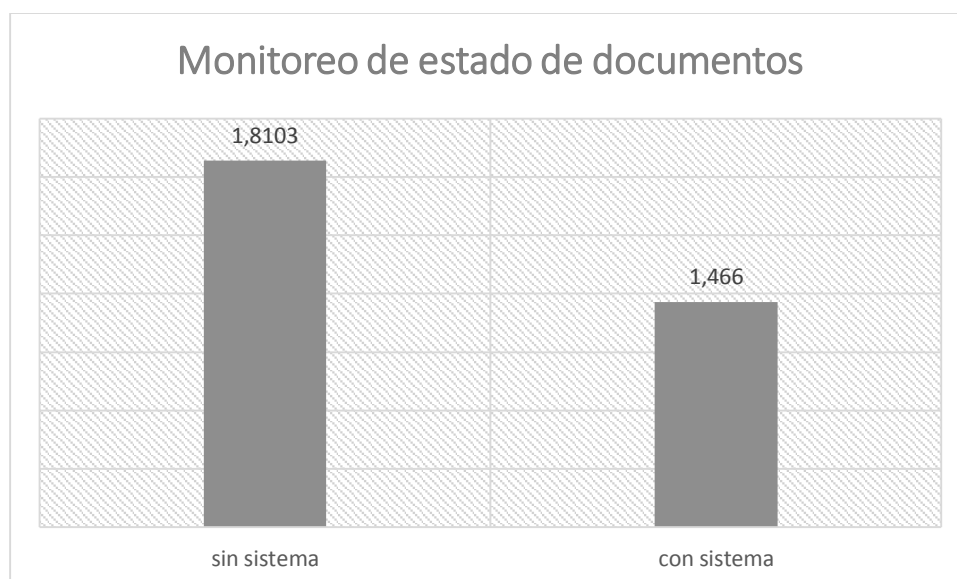
Figura 17: Pregunta número2

Fuente: Encuesta

Tabla 5: Tabla monitoreo de documentos

Datos: Sin Aplicación del Sistema		Datos: Con la Aplicación del Sistema	
$n_1$	58	$n_2$	58
$\sigma_1^2$	1,3494	$\sigma_2^2$	0,92
$X_1$	1,8103	$X_2$	1,466

Nota: Tomada de los resultados del anexo 4



*Figura 18: Monitoreo de Estado de Documentos*  
Fuente: Propia

En la figura n° 22 representa la comparación de promedios en el monitoreo de estado de documentos, del antes y después de la aplicación del sistema SISTRADOC.

Donde se observa que la media del estado de documentos con la aplicación del sistema SISTRADOC es 1,466 siendo menor a la media de estado de documentos sin la aplicación SISTRADOC que es 1,8103, dando a conocer que se acepta la hipótesis planteada y se optimiza el monitoreo de estado de documentos con la aplicación del sistema integrado.

## B. Obtención de Información

### Pregunta 3: ¿Qué tiempo le demora la obtención de información de un documento solicitado?

Tabla 6: Respuesta a la pregunta

Respuesta	SIN SISTEMA	CON SISTEMA
Día(1-2)	0	23
Día(3-4)	53	34
Día(5-6)	5	1
Día(7-Mas)	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>58</b>	<b>58</b>

**Nota:** Tomada de anexo 4

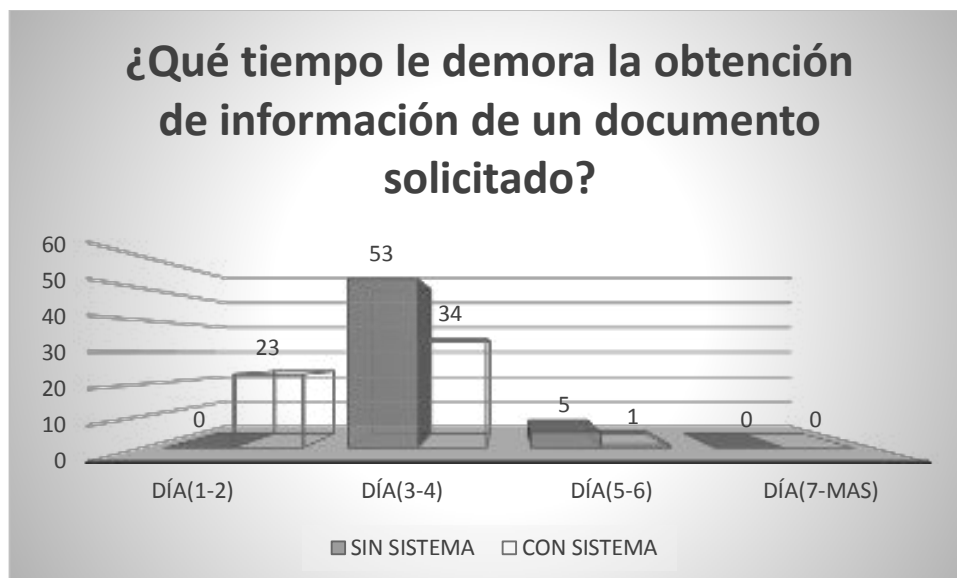


Figura 19: Pregunta número 3  
Fuente: Encuesta

Tabla 7: Tabla obtención de información

Datos: Sin Aplicación del Sistema		Datos: Con la Aplicación del Sistema	
$n_1$	58	$n_2$	58
$\sigma_1^2$	0,08	$\sigma_2^2$	0,27
$X_1$	2,086	$X_2$	1,62

**Nota:** Tomada de los resultados del anexo 4

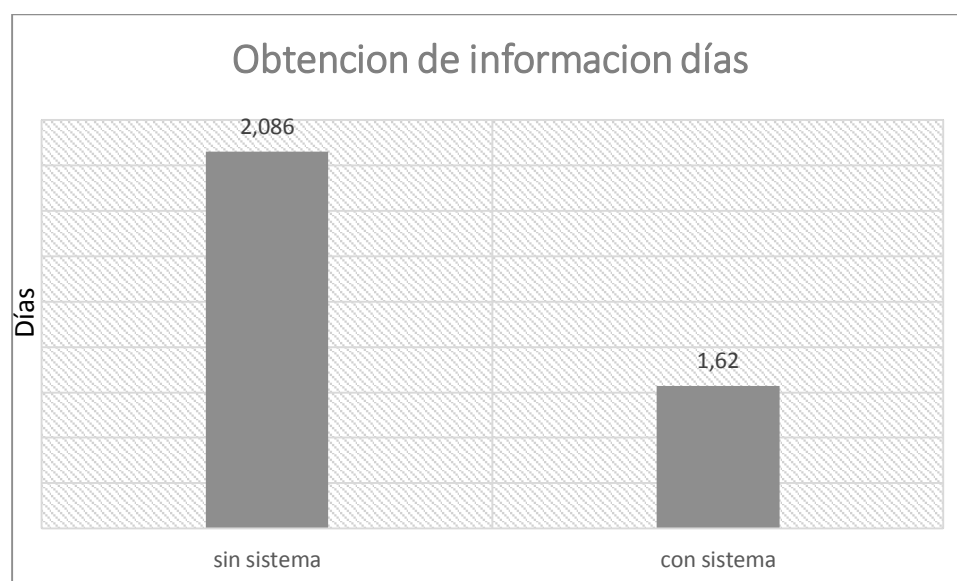


Figura 20: Obtención de Información  
Fuente: Propia

En la figura representa la comparación de tiempos en obtención de información, con y sin la aplicación del Sistema SISTRADOC. Donde se observa que la media en obtención de información con la aplicación del sistema SISTRADOC es de 1,62 días siendo menor al tiempo en obtención de información sin la aplicación del SISTRADOC que es 2,086 días dando a conocer que se acepta la hipótesis planteada y se obtiene información con la aplicación del sistema integrado.

### C. Seguimiento de Trámite Documentario

#### Pregunta 4: ¿Cuánto tiempo le demanda el seguimiento de un documento?

Tabla 8: Respuesta a la pregunta

Respuesta	SIN SISTEMA	CON SISTEMA
Día(1-2)	0	0
Día(3-4)	0	36
Día(5-6)	44	22
Día(7-Mas)	14	0
<b>TOTAL</b>	<b>58</b>	<b>58</b>

**Nota:** Tomada de anexo 4

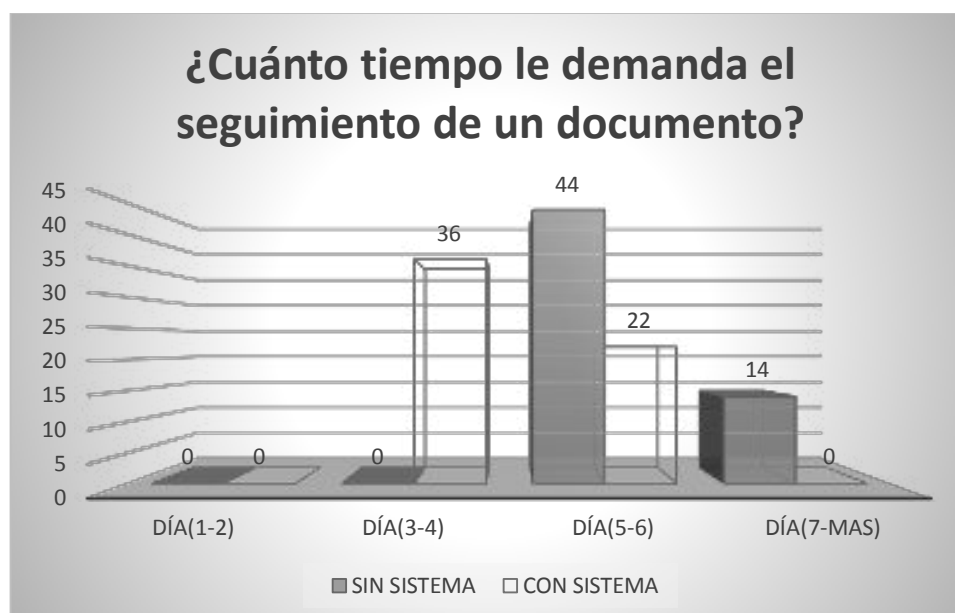


Figura 21: Respuestas a la encuesta pregunta número 4

Fuente: Encuesta

Tabla 9: Seguimiento de Trámite Documentario

Datos: Sin Aplicación del Sistema		Datos: Con la Aplicación del Sistema	
$n_1$	58	$n_2$	58
$\sigma_1^2$	0,19	$\sigma_2^2$	0,24
$X_1$	3,24	$X_2$	2,38

**Nota:** Tomada de los resultados del anexo 4

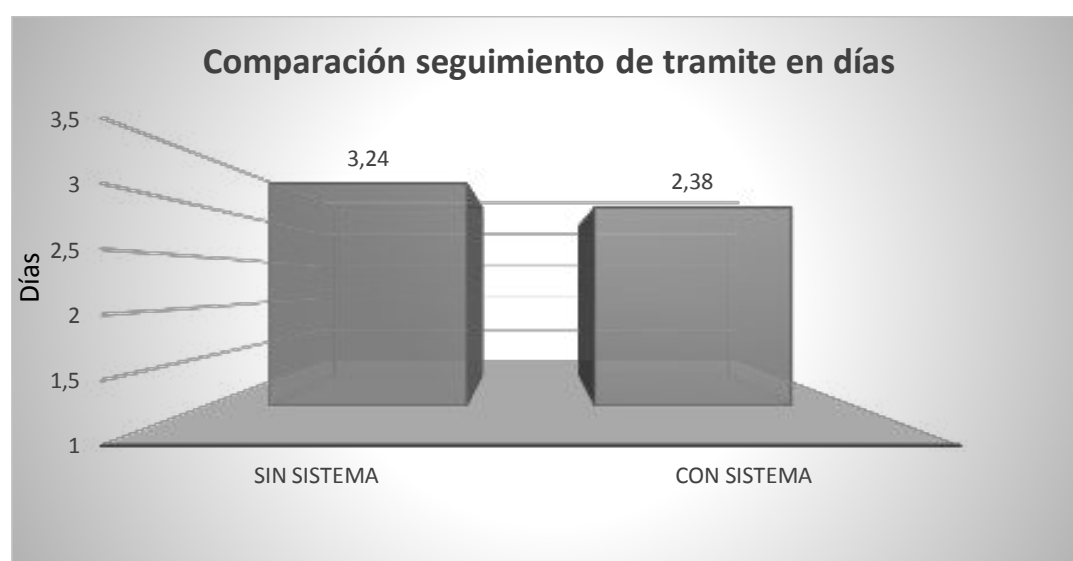


Figura 22: Comparación Seguimiento de Trámite  
Fuente: Propia

Esta figura presenta la comparación de seguimiento promedio tiempo en días de los trámites, sin y con la aplicación del Sistema SISTRADOC. Donde observa que la media de tiempo del seguimiento de trámite con la aplicación del sistema SISTRADOC es 2,38 días siendo menor a la media de tiempo del seguimiento de trámite sin de la aplicación del sistema SISTRADOC que es 3,24 días dando a conocer que se acepta la hipótesis planteada y se optimizo el seguimiento de trámite con la aplicación del sistema integrado.

### D. Tiempo en obtención documento

**Pregunta 5: ¿Cuánto tiempo es la demora la obtención de un documento solicitado?**

Tabla 10: Respuesta a la pregunta

Respuesta	SIN SISTEMA	CON SISTEMA
Día(1-2)	0	0
Día(3-4)	0	36
Día(5-6)	40	22
Día(7-Mas)	18	0
<b>TOTAL</b>	<b>58</b>	<b>58</b>

**Nota:** Tomada de anexo 4

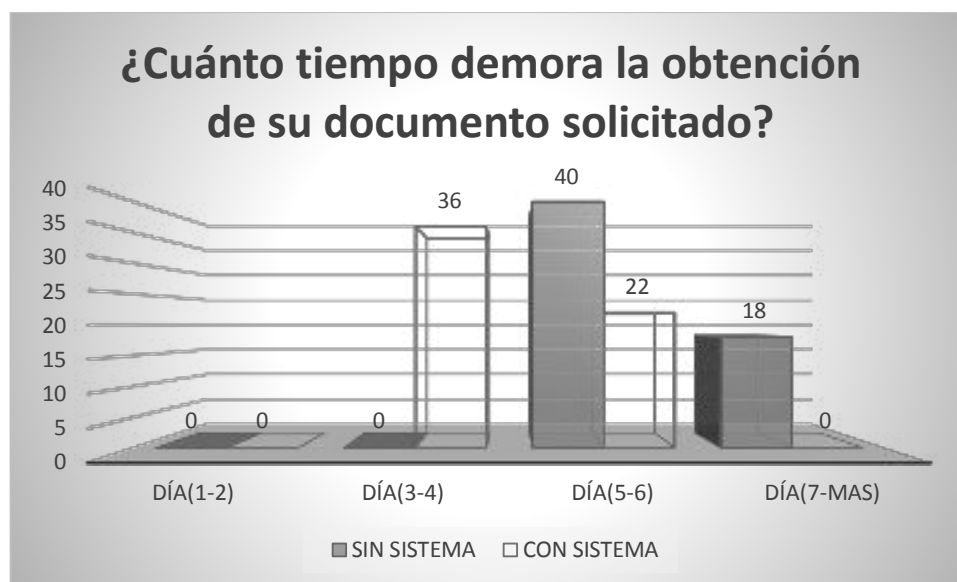


Figura 23: Respuestas a la encuesta pregunta número 5

Fuente: Encuesta

Tabla 11: Tiempo de consultas

Datos: Sin del Aplicación del Sistema		Datos: Con la Aplicación del Sistema	
$n_1$	58	$n_2$	58
$\sigma_1^2$	0,22	$\sigma_2^2$	0,23
$X_1$	3,31	$X_2$	2,37

**Nota:** Tomada de los resultados del anexo 4

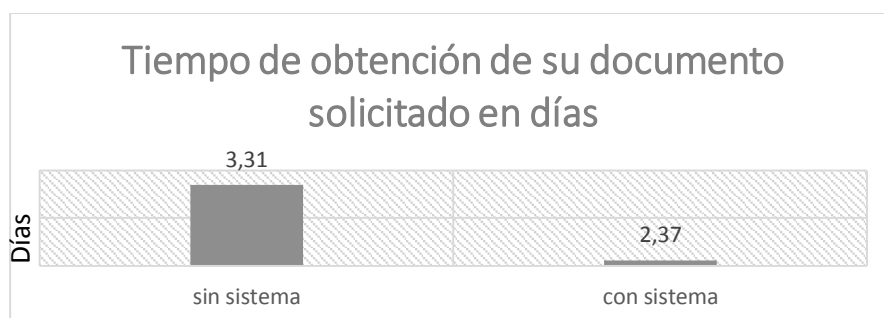


Figura 24: Tiempo obtención documento

Fuente: Propia

En la figura n° 24 se representa la comparación de tiempos promedios en obtención del documento solicitado, con y sin la aplicación del sistema SISTRADOC. Donde se observa que la media del tiempo de obtención del documento solicitado, con la aplicación del sistema SISTRADOC es 2,37 días siendo menor a la media del tiempo de obtención del documento solicitado, sin la aplicación del sistema SISTRADOC siendo 3,31 días, dando a conocer que se acepta la hipótesis planteada y se optimizó el tiempo en la obtención del documento solicitado, con la aplicación del sistema.

### 6.1.2 Resultado de las Pruebas de Indicadores

Esto es consecuente al instrumento de evaluación que se ejecutó a la secretaria encargado de las diferentes oficinas, y tenemos los siguientes resultados.

#### ➤ Dimensión de eficiencia.

##### ✓ Indicador comportamiento de tiempos.

**Pregunta N° 1: ¿Cómo es el tiempo de respuesta en la ejecución del sistema?**

Tabla 12: Pregunta N° 1

OPCION	CANTIDAD DE USUARIOS	PORCENTAJE
Muy Bueno	0	0%
Bueno	4	100%
Regular	0	0%
Deficiente	0	0%

**Nota:** Tomada de anexo 2

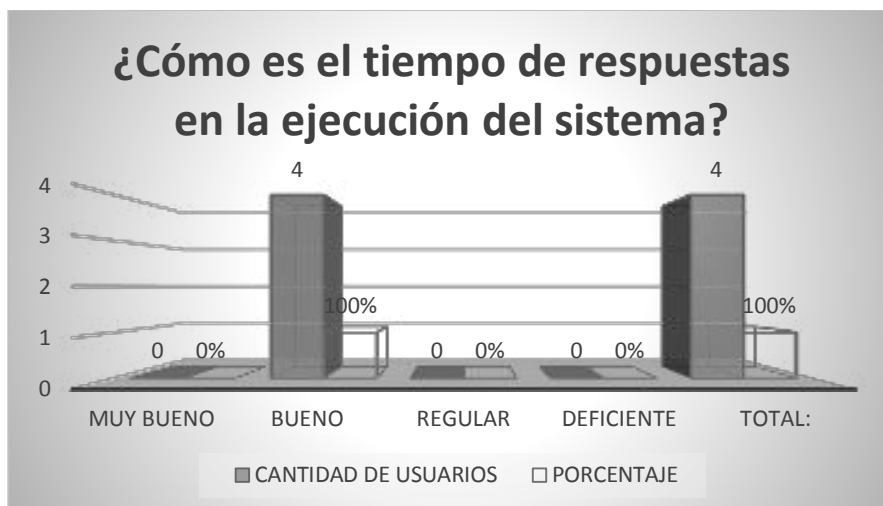


Figura 25: Gráfico Pregunta 1

Fuente: Propia

En el presente Gráfico se puede observar que el 100% de usuarios califica al sistema SISTRADO C como bueno en el tiempo de respuesta en la ejecución.

✓ **Indicador utilización de recursos**

**Pregunta N° 2: ¿Cómo evalúa la rapidez en cuanto a uso de recursos bajo ciertas condiciones?**

Tabla 13: Pregunta N° 2

OPCION	CANTIDAD DE USUARIOS	PORCENTAJE
Muy Bueno	1	25%
Bueno	3	75%
Regular	0	0%
Deficiente	0	0%
TOTAL	4	100%

**Nota:** Tomada de anexo 2

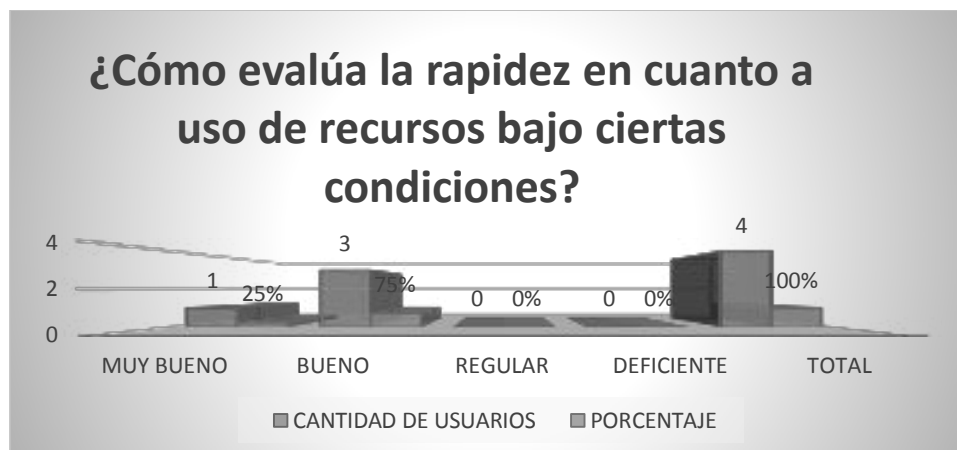


Figura 26: Gráfico Pregunta 2

Fuente: Propia

En el presente gráfico se puede observar que el 75% de los usuarios manifiesta que el sistema SISTRADO C usa buenos recursos para la rapidez de información y el 25% manifiesta que es muy bueno.

✓ **Indicador de Conformidad de eficiencia**

**Pregunta N° 3: ¿Es rápido y eficiente en el registro de información?**

Tabla 14: Pregunta N° 3

OPCION	CANTIDAD DE USUARIOS	PORCENTAJE
Muy Bueno	0	0%
Bueno	4	100%
Regular	0	0%
Deficiente	0	0%
Total	4	100%

**Nota:** Tomada de anexo 2

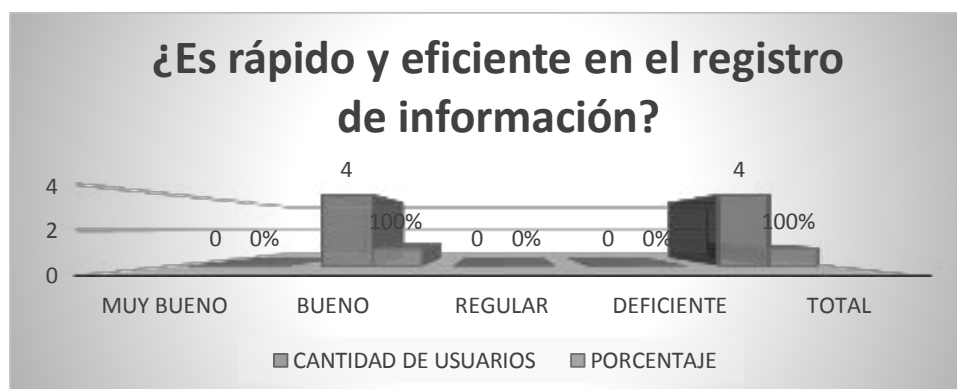


Figura 27: Gráfico Pregunta 3

Fuente: Propia

En el presente gráfico se puede observar que el 100 % califica al sistema como bueno en cuanto a su rapidez y eficiente registro.

➤ **Dimensión de Funcionalidad**

✓ **Indicador de Exactitud**

**Pregunta N° 4: ¿Cómo evalúa que el sistema hace lo que fue acordado en forma esperada y correcta?**

Tabla 15: Pregunta N° 4

OPCION	CANTIDAD DE USUARIOS	PORCENTAJE
Muy Bueno	0	0%
Bueno	3	75%
Regular	1	25%
Deficiente	0	0%
Total	4	100%

**Nota:** Tomada de anexo 2

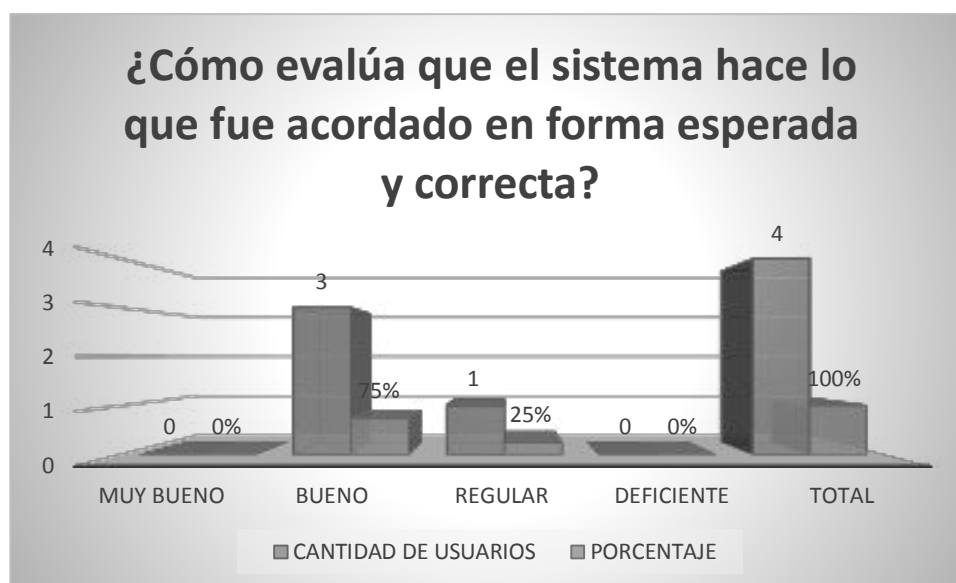


Figura 28: Gráfico Pregunta 4

Fuente: Propia

En el presente gráfico se puede observar que el 75% evalúa al sistema como hace lo que fue acordado en forma correcta el 25% como regular.

✓ **Indicador de Adecuación**

**Pregunta N° 5: ¿Cómo califica al sistema en cuanto a sus funciones apropiadas y para las tareas especificadas?**

Tabla 16: Pregunta N° 5

OPCION	CANTIDAD DE USUARIOS	PORCENTAJE
Muy Bueno	1	25%
Bueno	2	50%
Regular	1	25%
Deficiente	0	0%
Total	4	100%

**Nota:** Tomada de anexo 2

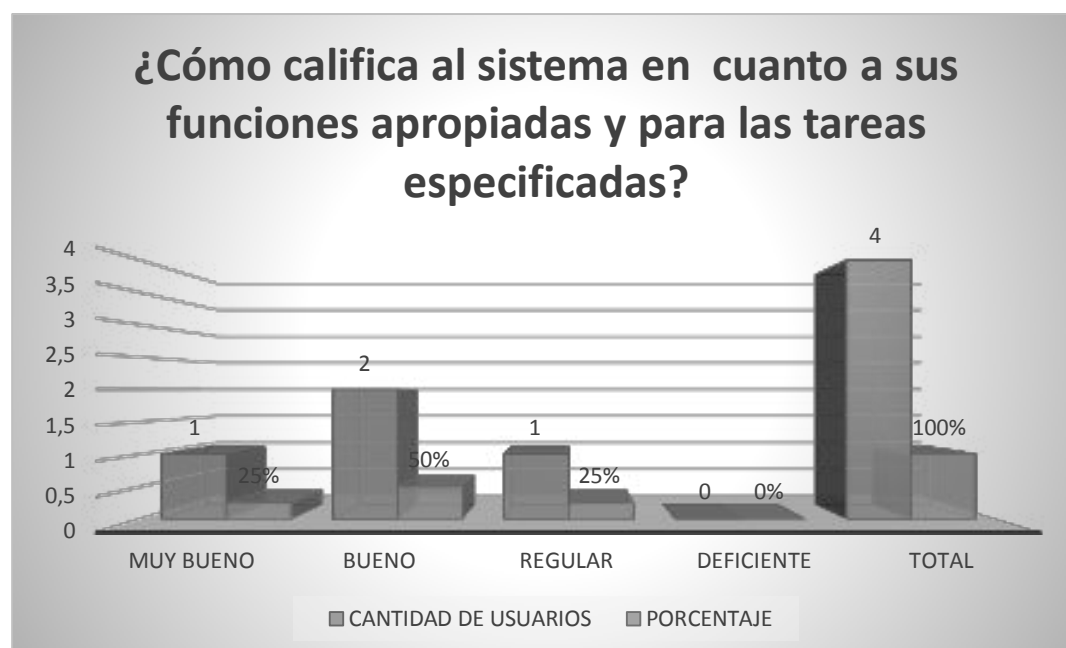


Figura 29: Gráfico Pregunta 5

Fuente: Propia

En el presente gráfico se puede observar que el 50% evalúa como bueno en cuanto a sus funciones apropiadas y especificadas del sistema y el 25% como muy bueno, el otro 25% como regular.

✓ **Indicador de seguridad**

**Pregunta N° 6: ¿Cómo evalúa la seguridad y protección de la información de los datos registrados?**

Tabla 17: Pregunta N° 6

OPCION	CANTIDAD DE USUARIOS	PORCENTAJE
Muy Bueno	0	0%
Bueno	3	75%
Regular	1	25%
Deficiente	0	0%
Total	4	100%

**Nota:** Tomada de anexo 2

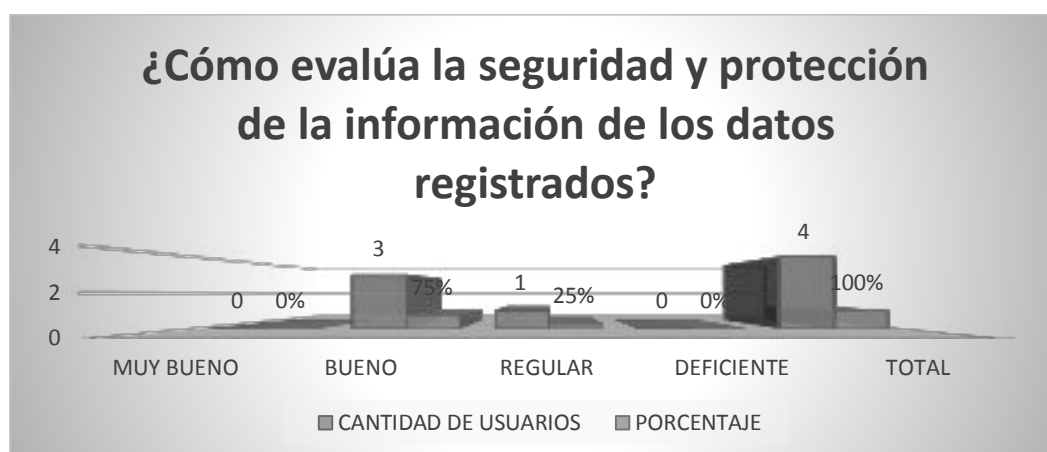


Figura 30: Pregunta número 6

Fuente: Encuesta

En el presente gráfico se puede observar que el 75% de los usuarios manifiesta que el sistema SISTRADOC genera seguridad y protección de información y el 25% manifiesta que es regular.

✓ **Indicador de Conformidad de la funcionalidad**

**Pregunta N° 7: ¿Cómo evalúa los estándares, u otras prescripciones del sistema?**

Tabla 18: Pregunta N° 7

OPCION	CANTIDAD DE USUARIOS	PORCENTAJE
Muy Bueno	1	25%
Bueno	3	75%
Regular	0	0%
Deficiente	0	0%

**Nota:** Tomada de anexo 2

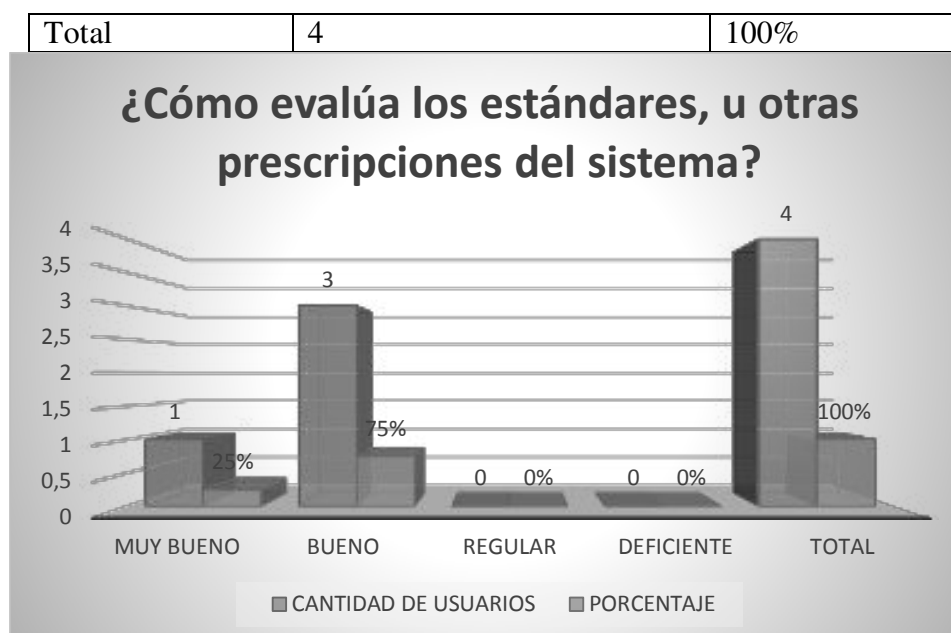


Figura 31: Pregunta número 7

Fuente: Encuesta

En el presente gráfico se puede observar que el 75% de los usuarios manifiesta que el sistema SISTRADO evalúa los estándares del sistema y el 25% manifiesta que es regular los estándares.

#### ➤ Dimensión de Usabilidad

##### ✓ Indicador de Aprendizaje

#### Pregunta N° 8: ¿Cómo evalúa al sistema en la forma de aprender a usar?

Tabla 19: Pregunta N° 8

OPCION	CANTIDAD DE USUARIOS	PORCENTAJE
Muy Bueno	1	25%
Bueno	3	75%
Regular	0	0%
Deficiente	0	0%
Total	4	100%

**Nota:** Tomada de anexo 2

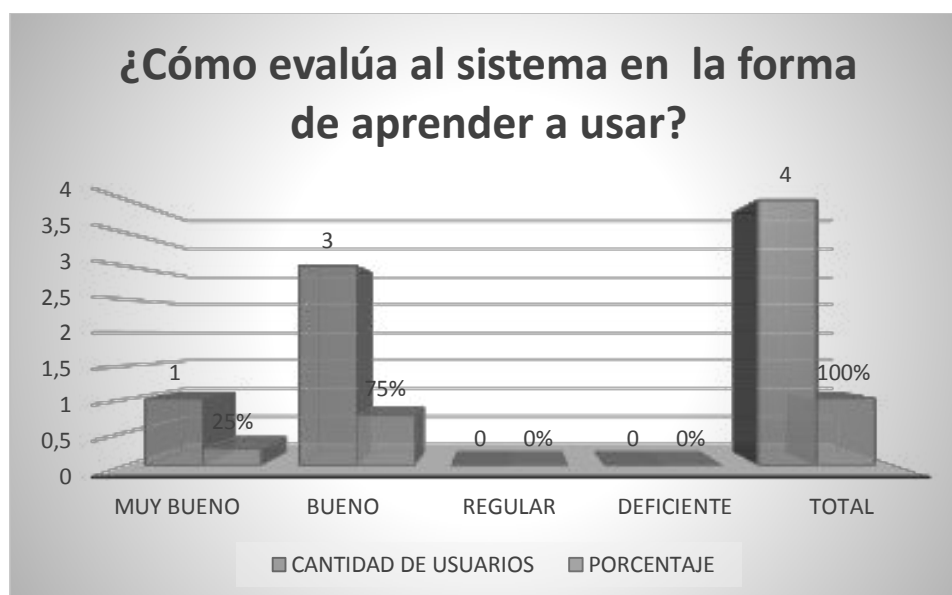


Figura 32: Pregunta número 8

Fuente: Encuesta

En el presente gráfico se puede observar que el 75% de los usuarios manifiesta que el sistema SISTRADOC evalúa como muy bueno en la forma de aprender a usar y el 25% manifiesta que es regular en la forma de aprender a usar.

#### ✓ Indicador de Atracción

#### Pregunta N° 9: ¿Cómo evalúa el atractivo el diseño del software?

Tabla 20: Pregunta N° 5

OPCION	CANTIDAD DE USUARIOS	PORCENTAJE
Muy Bueno	2	50%
Bueno	1	25%
Regular	1	25%
Deficiente	0	0%
Total	4	100%

**Nota:** Tomada de anexo 2

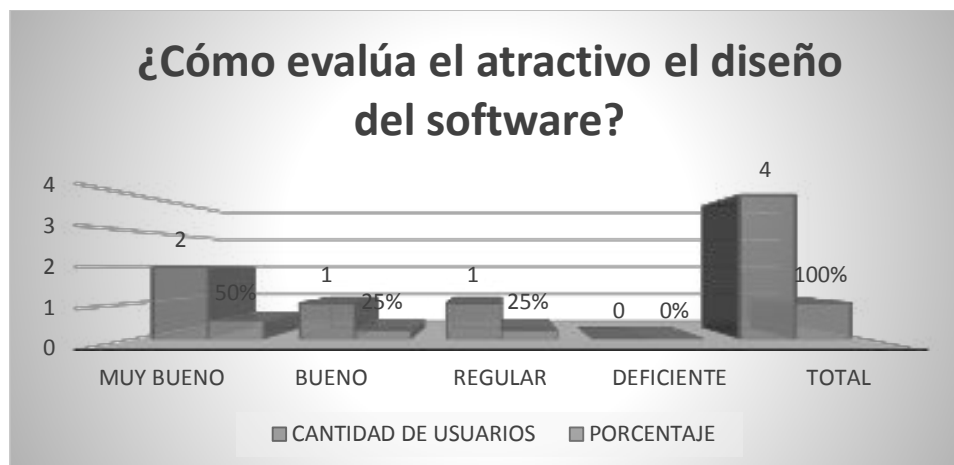


Figura 33: Pregunta número 9

Fuente: Encuesta

En el presente gráfico se puede observar que el 50% de los usuarios manifiesta que el sistema SISTRADOC es muy bueno el atractivo del sistema, mientras que el 25% manifiesta que es bueno y el 25% manifiesta que es regular el atractivo del sistema.

#### ✓ Indicador de Operabilidad

**Pregunta N° 10: ¿Cómo califica la facilidad de operar y controlar el sistema?**

Tabla 21: Pregunta N° 10

OPCION	CANTIDAD DE USUARIOS	PORCENTAJE
Muy Bueno	2	50%
Bueno	2	50%
Regular	0	0%
Deficiente	0	0%
Total	4	100%

**Nota:** Tomada de anexo 2

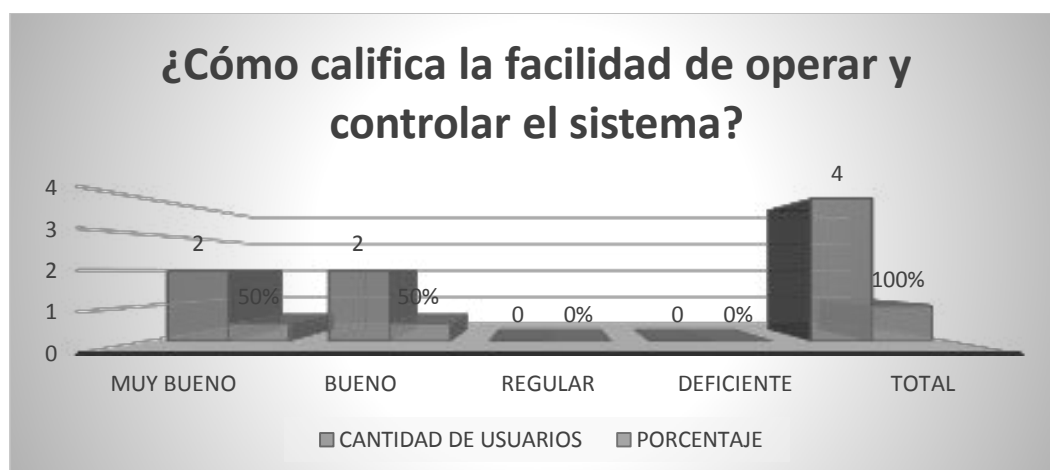


Figura 34: Pregunta número 10

Fuente: Encuesta

En el presente gráfico se puede observar que el 50% de los usuarios manifiesta que el sistema SISTRADOC es fácil de operar y controlar el sistema y el 50% manifiesta que es regular en la facilidad de operar.

✓ **Indicador de entendimiento**

**Pregunta N° 11: ¿Es fácil de entender y reconocer la estructura y la lógica del sistema?**

Tabla 22: Pregunta N° 11

OPCION	CANTIDAD DE USUARIOS	PORCENTAJE
Muy Bueno	2	0%
Bueno	1	100%
Regular	1	0%
Deficiente	0	0%
Total	4	100%

**Nota:** Tomada de anexo 2

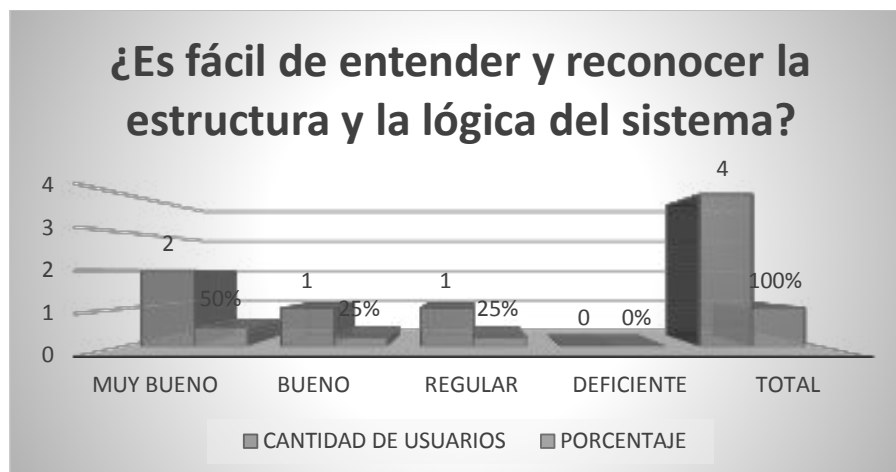


Figura 35: Pregunta número 11

Fuente: Encuesta

En el presente gráfico se puede observar que el 50% de los usuarios manifiesta que el sistema SISTRADOC es fácil de aprender y reconocer la lógica del sistema, mientras que el 25% manifiesta que es bueno y el otro 25% que es regular.

### 6.1.3 Contrastación de hipótesis

#### a. Hipótesis General

##### a.1 Formulación de Hipótesis

$H_0: X_1 \geq X_2$  [La optimización del seguimiento de trámite documentario mediante el sistema integrado SISTRADOC es mayor a la optimización del seguimiento de trámite documentario sin el sistema integrado SISTRADOC]

$H_a: X_1 < X_2$  [La optimización del seguimiento de trámite documentario mediante el sistema integrado SISTRADOC es menor a la optimización del seguimiento de trámite documentario sin el sistema integrado SISTRADOC].

## a.2 Estadístico de prueba

Como  $n \geq 30$  se aplicará la Distribución Normal "Z".

$$z = \frac{(X_2 - X_1)}{\sqrt{\frac{\sigma_2^2}{n_2} + \frac{\sigma_1^2}{n_1}}}$$

$$z = \frac{(2,38 - 3,24)}{\sqrt{\frac{0,24}{58} + \frac{0,19}{58}}}$$

$$z = -9,9879$$

Dónde:

$X_1$  : Media de la muestra 1.

$X_2$  : Media de la muestra 2.

$n_1$  : Muestra 1.

$n_2$  : Muestra 2.

$\sigma_1^2$  : Varianza de muestra 1.

$\sigma_2^2$  : Varianza de muestra 2.

## a.3 Nivel de significancia

$$\alpha = 5\% = 0,05$$

## a.4 Región crítica

Calculando el valor crítico tenemos la formula siguiente:

$$P(-Z_{\alpha/2} \leq Z \leq Z_{\alpha/2}) = 1 - \alpha$$

$$P(Z \leq Z_{\alpha/2}) = \frac{1 + (1 - \alpha)}{2}$$

$$P(Z \leq Z_{\alpha/2}) = \frac{1 + (1 - 0,05)}{2}$$

$$P(Z \leq Z_{\alpha/2}) = \frac{1 + (0,95)}{2}$$

$$P(Z \leq Z_{\alpha/2}) = 0,975$$

Teniendo el valor de 0,975, buscamos el valor hallado en la tabla  $N(0,1)$  de la tabla de distribución  $Z$ , el valor encontrado es 1,96, por lo tanto el punto crítico tenemos 1,96



RC:  $-\infty; -1,96]$

RA:  $[-1,96; +\infty)$

Si  $Z \in RC$  Se rechaza  $H_0$

Como  $z_c \in RC$ , Entonces se rechaza  $H_0$  y se acepta la hipótesis alterna:

Si se aplica el Sistema integrado de seguimiento SISTRADOC entonces se optimiza el seguimiento de trámite documentario.

## b. Hipótesis específico

### b.1 Hipótesis específico 1

#### b.1.1 Formulación de hipótesis

$H_0 : X_1 \geq X_2$  [La obtención de información pertinente en la recepción de documentos mediante el sistema integrado de seguimiento SISTRADOC es mayor a la obtención de información pertinente de documentos sin el sistema integrado de seguimiento SISTRADOC]

$H_a : X_1 < X_2$  [La obtención de información pertinente en la recepción de documentos mediante el sistema integrado de seguimiento SISTRADOC es menor a la obtención de información pertinente de documentos sin el sistema integrado SISTRADOC]

### b.1.2 Estadístico de prueba

Como  $n \geq 30$  se aplicará la Distribución Normal "Z".

$$z = \frac{(X_2 - X_1)}{\sqrt{\frac{\sigma_2^2}{n_2} + \frac{\sigma_1^2}{n_1}}}$$

$$z = \frac{(1,621 - 2,086)}{\sqrt{\frac{0,2747}{58} + \frac{0,08}{58}}}$$

$$z = -5,959$$

Dónde:

$X_1$  : Media de la muestra 1.

$X_2$  : Media de la muestra 2.

$n_1$  : Muestra1.

$n_2$  : Muestra2.

$\sigma_1^2$  : Varianza de muestra1.

$\sigma_2^2$  : Varianza de muestra 2.

### b.1.3 Nivel de Significancia

$$\alpha = 5\% = 0,05$$

### b.1.4 Región Crítica

Calculando el valor crítico tenemos la formula siguiente:

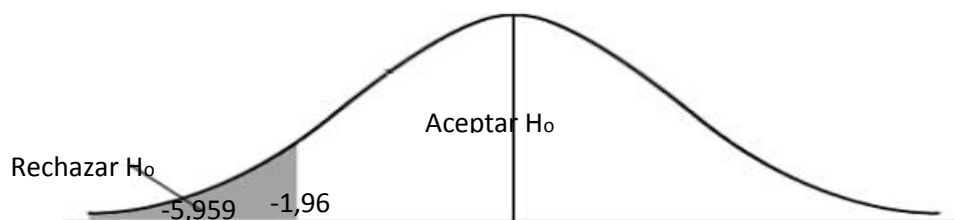
$$P(-Z_{\alpha/2} \leq Z \leq Z_{\alpha/2}) = 1 - \alpha$$

$$P(Z \leq Z_{\alpha/2}) = \frac{1 + (1 - \alpha)}{2}$$

$$P(Z \leq Z_{\alpha/2}) = \frac{1 + (1 - 0,05)}{2}$$

$$P(Z \leq Z_{\alpha/2}) = 0,975$$

Teniendo el valor de 0,975, buscamos el valor hallado en la tabla  $N(0,1)$  de la tabla de distribución  $Z$ , el valor encontrado es 1,96, por lo tanto el punto crítico tenemos 1,96



RC:  $-\infty; -1,96]$

RA:  $[-1,96; +\infty)$

Si  $Z \in RC$  Se rechaza  $H_0$

Como  $z_c \in RC$ , Entonces se rechaza  $H_0$  y se acepta la hipótesis alterna: Si se aplica el Sistema integrado de seguimiento SISTRADOC entonces se optimiza la obtención de información pertinente de los documentos.

## b.2 Hipótesis específico 2

### b.2.1 Formulación de hipótesis

$H_0 : X_1 \geq X_2$  [El monitoreo de estado de los documentos de la UNAMBA mediante el sistema integrado de seguimiento SISTRADOC es mayor al monitoreo de estado de los documentos sin el sistema integrado de seguimiento SISTRADOC]

$H_a : X_1 < X_2$  [El monitoreo de documentos de la UNAMBA mediante el sistema integrado de seguimiento SISTRADOC es menor al monitoreo de estado de los documentos sin el sistema integrado de seguimiento SISTRADOC].

### b.2.2 Estadístico de prueba

Como  $n \geq 30$  se aplicará la Distribución Normal "Z".

$$Z = \frac{(X_2 - X_1)}{\sqrt{\frac{\sigma_2^2}{n_2} + \frac{\sigma_1^2}{n_1}}}$$

$$z = \frac{(1,931 - 3,138)}{\sqrt{\frac{0,065}{58} + \frac{0,121}{58}}}$$

$$z = -21,314$$

Dónde:

$X_1$  : Media de la muestra 1.

$X_2$  : Media de la muestra 2.

$n_1$  : Muestra 1.

$n_2$  : Muestra 2.

$\sigma_1^2$  : Varianza de muestra 1.

$\sigma_2^2$  : Varianza de muestra 2.

### b.2.3 Nivel de significancia

$$\alpha = 5 \%$$

### b.2.4 Región crítica

Calculando el valor crítico tenemos la formula siguiente:

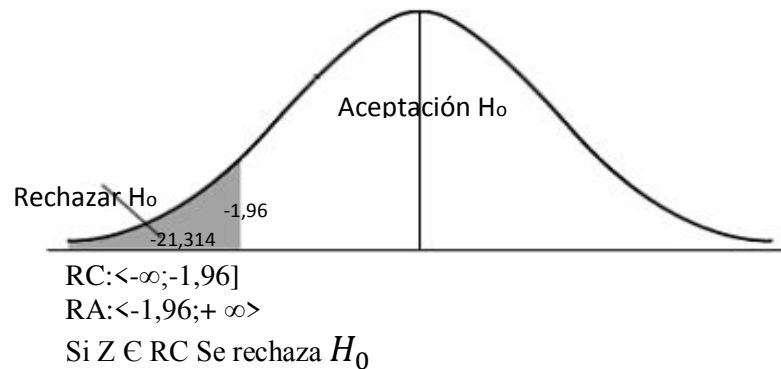
$$P(-Z_{\alpha/2} \leq Z \leq Z_{\alpha/2}) = 1 - \alpha$$

$$P(Z \leq Z_{\alpha/2}) = \frac{1 + (1 - \alpha)}{2}$$

$$P(Z \leq Z_{\alpha/2}) = \frac{1 + (1 - 0,05)}{2}$$

$$P(Z \leq Z_{\alpha/2}) = 0,975$$

Teniendo el valor de 0,975, buscamos el valor hallado en la tabla  $N(0,1)$  de la tabla de distribución  $Z$ , el valor encontrado es 1,96, por lo tanto el punto crítico tenemos 1,96



Como  $z_c \in RC$ , Entonces se rechaza  $H_0$  y se acepta la hipótesis alterna: Si se aplica el Sistema integrado de seguimiento SISTRADOC entonces se optimiza el monitoreo de estados de los documentos.

### b.3 Hipótesis específico 3

#### b.3.1 Formulación de hipótesis

$H_0 : X_1 \geq X_2$  [el tiempo de consultas pertinentes en la UNAMBA mediante el sistema integrado de seguimiento SISTRADOC es mayor al tiempo de consultas pertinentes sin el sistema integrado de seguimiento SISTRADOC]

$H_a : X_1 < X_2$  [el tiempo de consultas pertinentes en la UNAMBA mediante el sistema integrado de seguimiento SISTRADOC es menor al tiempo de consultas pertinentes sin el sistema integrado de seguimiento SISTRADOC].

### b.3.2 Estadístico de prueba

Como  $n \geq 30$  se aplicará la Distribución Normal "Z".

$$Z = \frac{(X_2 - X_1)}{\sqrt{\frac{\sigma_2^2}{n_2} + \frac{\sigma_1^2}{n_1}}}$$

$$z = \frac{(2,379 - 3,31)}{\sqrt{\frac{0,2396}{58} + \frac{0,2178}{58}}}$$

$$z = -10.483$$

Dónde:

$X_1$  : Media de la muestra 1.

$X_2$  : Media de la muestra 2.

$n_1$  : Muestra 1.

$n_2$  : Muestra 2.

$\sigma_1^2$  : Varianza de muestra 1.

$\sigma_2^2$  : Varianza de muestra 2.

### b.3.3 Nivel de Significancia

$$\alpha = 5\%$$

### b.3.4 Región Crítica

Calculando el valor crítico tenemos la fórmula siguiente:

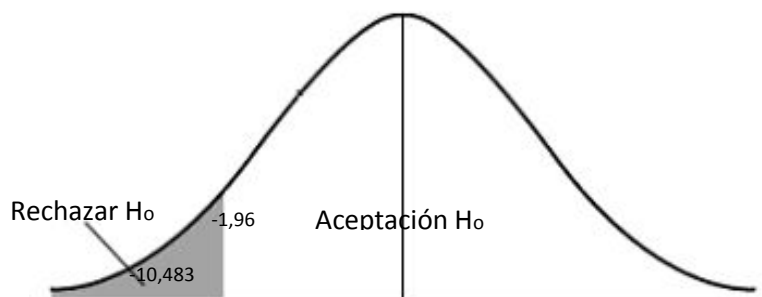
$$P(-Z_{\alpha/2} \leq Z \leq Z_{\alpha/2}) = 1 - \alpha$$

$$P(Z \leq Z_{\alpha/2}) = \frac{1 + (1 - \alpha)}{2}$$

$$P(Z \leq Z_{\alpha/2}) = \frac{1 + (1 - 0,05)}{2}$$

$$P(Z \leq Z_{\alpha/2}) = 0,975$$

Teniendo el valor de 0,975, buscamos el valor hallado en la tabla N (0,1) de la tabla de distribución Z, el valor encontrado es 1,96, por lo tanto el punto crítico tenemos 1,96



RC:  $-\infty; -1,96]$

RA:  $[-1,96; +\infty)$

Si  $Z \in RC$  Se rechaza  $H_0$

Como  $z_c \in RC$ , Entonces se rechaza  $H_0$  y se acepta la hipótesis alterna: Si se aplica el Sistema integrado de seguimiento SISTRADOC entonces se optimiza el tiempo de consultas de los documentos.

## CONCLUSIONES

Después de culminar con el trabajo de investigación **“Sistema integrado para el seguimiento de trámite documentario en la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, 2016”**, se llegaron a las siguientes conclusiones:

- Se optimizó el tiempo de seguimiento de trámite documentario en la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac. Según la prueba de hipótesis aplicada y con un margen de error de 5%, se obtuvo el siguiente resultado: Se optimizó el seguimiento de trámite documentario con la aplicación del Sistema **“SISTRADOC”**, cumpliéndose con el objetivo general.
- Se ayudó a obtener información pertinente en la recepción de documentos usando el Sistema **“SISTRADOC”**. Según la prueba de hipótesis aplicada y con un margen de error de 5%, se obtuvo el siguiente resultado: Se ayudó a obtener información pertinente con la aplicación del Sistema **“SISTRADOC”** en la Universidad, cumpliéndose con el primer objetivo específico.
- Se ayudó a monitorear el estado de los documentos usando el Sistema **“SISTRADOC”**. Según la prueba de hipótesis aplicada y con un margen de error de 5%, se obtuvo el siguiente resultado: Se ayudó a monitorear el estado de los documentos con la aplicación del Sistema **“SISTRADOC”**, cumpliéndose con el segundo objetivo específico.
- Se agilizó el tiempo de consultas pertinentes de cada documento usando el Sistema **“SISTRADOC”**. Según la prueba de hipótesis aplicada se obtuvo el siguiente resultado: Se agilizó el tiempo de consultas pertinentes de cada documento con la aplicación del Sistema **“SISTRADOC”**, cumpliéndose con el tercer objetivo específico.

- En un principio se pretendía hacer un sistema integrado de trámite documentario porque el sistema a desarrollar tendría una comunicación de las diferentes oficinas a nivel de la universidad, pero en el proceso de la investigación y conociendo más a fondo el marco teórico llevo a desarrollar un sistema web, más no un sistema integrado.

## RECOMENDACIONES

La metodología RUP permite un mejor análisis de un proyecto de titulación, es una metodología recomendada siendo una de las metodologías con mayor acogida para proyectos de titulación.

- Es recomendable llevar un estándar de programación permitiendo de esta manera que el aplicativo sea más manejable, de preferencia clases globales cuyos métodos o procedimientos puedan ser reutilizados y de ser el caso facilite en la agregación de más funcionalidades al aplicativo.
- Se recomienda el uso de herramientas libres, ya que esto permite que los costos de desarrollo disminuyan, alineándonos además a la ley que impulsa el gobierno para el software libre en instituciones públicas y privadas permitiendo un ahorro.
- Se recomienda para futuras investigaciones que tomen como base esta investigación, hacer uso de dos bases de datos uno en un servidor local y otra en un servidor remoto debido a la deficiente conexión de red con la que cuenta la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac. Las instituciones del Estado se encuentran dentro de una normatividad rígida y estricta, donde no es posible incluir cambios o mejoras, si éstas no son aprobadas por instancias superiores u oficinas de auditoría y control regidas por normas

**BIBLIOGRAFÍA**

- Ackoff R. (1979). *Un Concepto de planeación de empresas*. México. Ed. Limusa.
- Alberch, R. (2003). *Los archivos entre la historia y la sociedad del conocimiento*. Barcelona: Editorial UOC.
- Bearman, D. A. (1996). "Item Level Control and Electronic Recordkeeping". *Archives & Museum Informatics*, V. (10), N0. 3, pp. 214-217
- Buckland, M. (1991). *Information as Thing*. *Journal of the American Society for information Science*, 42(5), pp. 351-360.
- Bravo J. (1996). *Desarrollo de sistemas de información una visión práctica*. Chile: Editorial Evolución S.A.
- Camarero, A (1996). *Creación de un sistema de gestión integral de archivos y documentación*. Madrid: Alianza Editorial.
- Castell, M. (1999). *La Era de la información*. Madrid: Alianza Editorial.
- Castellanos, L. (2011). *Desarrollo de sistemas de información bajo un enfoque incremental*. Venezuela: Editorial Académica Española.
- Carod, Miguel, Correa S. Martín, *Diccionario enciclopédico gran plaza y janés ilustrado*, Editores Argentina S.A., Sao Paulo Brasil, 1997. Pág. 87
- Carrascosa González, Javier. «Régimen legal de los soportes archivísticos». En: Lligall: *Revista Catalana d'Arxivística*, 1993, v. 6, pp. 111-131. *Informática i arxius*. IV Jornades d' Arxivística de Catalunya (Sabadell, 1993).
- Carrión Hugo. (1986). *Gestión Administrativa*. España: McGraw Hil.

Casas De Barran, A. et. al. (2003). *Gestión de documentos del sector público desde una perspectiva archivística I*. Uruguay: Universidad de la República, Archivo General. Disponible en: [www.rau.edu.uy/universidad/catalogo.htm](http://www.rau.edu.uy/universidad/catalogo.htm)

Clueter Bornor. (1993). *La Dirección*. Madrid: Proyectos editoriales S.A

Cruz, J. (1995). *La gestión de documentos en el Estado Español: Balance y perspectivas*. CITMA: Biblioteca del archivero.

Diamond S. (1998). *Records management: A practical approach*. 3a.ed. New York: Amacom.

Diccionario de terminología archivística (1992). Madrid: Dirección de Archivos Estatales.

Duranti, L. (1989). The Odyssey of records managers Part I: from the dawn of civilization to the fall of the Roman Empire. ARMA. Records Management Quarterly; 23(3): p. 3

Duranti, L. (1996). *Diplomática: usos nuevos para una antigua ciencia*. Colecciones Biblioteca Archivística, Vol. (5). Carmona: S&C ediciones, 170.

Duranti, L. (1997). *Archives as a Place*. Archives and Manuscripts. No. 24. pp. 242 – 255.

Duranti, L., et. al. (2002). *Preservation of the Integrity of Electronic Reords*. Kluwer Academic Publisher. Editorial, Marck Graw, Enciclopedia Secretaria Moderna, 1994, Págs. 126 y 129

Fayol Henry. (2000). *Administración*. Francia: Ediciones Orbis.



- Ferré, X. 2000. “*Principios básicos de usabilidad para ingenieros software*”.
- V. Jornadas de ingeniería del software y bases de datos. Disponible en <http://is.ls.fi.upm.es/miembros/xavier/papers/usabilidad>.
- Forde, H. (2005). *Access and Preservation in the 21st Century: What Has Changed?*. Journal of the Society of Archivists. Vol. (26), No. 2, pp. 193 – 200.
- Franco Huertas Joel Francisco, 2006, “*Mejora del tiempo de respuesta a los remitentes de documentos mediante la aplicación de un sistema de tramite documentario en una facultad*”, Universidad Nacional de Ingeniería, Lima- Perú
- García. Morales, E. (2007). *Gestión Documental en Intranet*. Disponible en: [www.aui.es/biblio/libros/expo98/gestion\\_documental.htm](http://www.aui.es/biblio/libros/expo98/gestion_documental.htm)
- Heinz – Harold, Koontz. (1994). *Administración*. Mexico: Interamericana Editores S. A. DE C.V.
- Heredia, A. (1993). *Archivística General: Teoría y práctica*. 6ta ed. Sevilla: Servicio de Publicaciones de la Diputación de Sevilla.
- Iñiguez. (2006). *Archivo*. Mexico: Interamericana Editores S. A. DE C.V.
- Ingenios DS, *Características de los sistemas de información*, Extraído el 27 de Enero, desde: <http://ingeniods.wordpress.com/2011/10/03/caracteristicas-de-los-sistemas-de-informacion-si>
- José Antonio de la Cruz Gómez, 2008, “*Desarrollo de un sistema informático basado en plataforma web para mejorar el proceso de trámite documentario en el gobierno provincial de Chiclayo*”, Universidad Señor de Sipán, Lima-Perú
- Kendall, K.E. (2005). *Análisis y Diseño de Sistemas*. México: Pearson Educación.

La Norma ISO/IEC 9126. Martes 18 de Agosto de 2009

Laudon, K.C. Y Laudon, J.P. (2008). *Sistemas de información gerencial*. México: Pearson Educación.

LIU, Z. (2004). *The evolution of documents and its impacts*. Journal of Documentation Vol. (60), No. 3, pp.279 -288. Disponible en: [www.emeraldinsight.com/0737-8831.htm](http://www.emeraldinsight.com/0737-8831.htm)

Marck Graw. (1994). *Administración de documentos*. Mexico: Interamericana Editores S. A.

Mena, M. (2004). *La gestión del conocimiento: un imperativo más para la gestión documental en las organizaciones cubanas*. En: Congreso Internacional de Información, (INFO). Ciudad de La Habana.

Mena, M. (2005). *Gestión documental y organización de archivos*. La Habana: Félix Varela.

Mena, M. (2006). Propuesta de requisitos funcionales para la gestión de documentos archivísticos electrónicos en la administración central del Estado Cubano. Memoria de Tesis para optar por el grado de Doctor en Ciencias de la información. La Habana: Universidad de la Habana <http://gerentes-visionarios.blogspot.com/2013/02/sistema-de-informacion-gerencial-sig-23.html>

Mendoza Navarro, A. (2000). *La prueba documental y los archivos*. Revista del Archivo General de la Nación. N° 21. Perú: Lima.

Murdick, R.G. Y Munson, J.C. (1988). *Sistemas de información administrativas*. Venezuela: Editorial Production Supervisión. Ortuzar, Patricio, OSORIO, Ivonne. Planificación y Organización, UCN, 1990.



Paulina Isabel Arcos Rubio, 2012, “*Proponer la implementación del sistema de administración documentaria para la Universidad Técnica de Cotopaxi en el periodo académico 2011 - 2012*”, Universidad Técnica de Cotopaxi, Ecuador

Peis, E. (2001). *Sistemas de gestión de archivos electrónicos. Jornadas de archivos electrónicos: el reto electrónico, las nuevas necesidades y los nuevos profesionales*. Granada: Priego de Córdoba.

Plaza y James Ilustrado. (1997). *Diccionario Enciclopédico*. Madrid: Proyectos Editoriales S. A..

Ponjuán, G. (2003). *Gestión Documental, de Información y del Conocimiento: Puntos de Contacto y Diferencias*. Revista Ciencias de la información, 34(3). [12] p. [En línea]: Consultado: 15 oct. 2017]. <http://www.cinfo.cu/cinfo2003/v34n3a2003/conferencia.htm>

Ponjuán, G. (2004). *Gestión de Información: dimensiones e implementación para el éxito organizacional*. Rosario: Editorial Nuevo Paradigma, 216 p.

Ponjuan Dante, G. et. al (2007). *Sistemas de información: principios y aplicaciones*. La Habana: Ed. Félix Varela.

Prado Martínez, M. O. (2011). *Sistemas de información en apoyo a la toma de decisiones*. España.

Pressman, R. (2005). *Ingeniería de software un enfoque práctico*. España: McGraw-Hill.

Raymond Mcleod, J. (2000). *Sistemas de información gerencial*. México: Prentice Hall Hispanoamericana S.A.



Rojo M., Bernardo: *Planificación y Organización*, Ed. UCN, Antofagasta 1990.

Russell Ackoff. (1993). *Planeación y Organización de Empresas*. España: Pearson Educación S.A.

Schellenberg, T. R. (1958). *Los archivos modernos: principios y técnicas*. CITMA: Biblioteca del archivero cubano.

Setién, E. (2007). *Niveles, fases y etapas del fenómeno archivístico desde la teoría bibliológica informativa*. [CD – ROM]. La Habana.

Senn, J. (1997). *Análisis y diseño de sistemas de información*. Colombia: Panamericana formas e impresos S.A.

Stoner. (1996). *James el control*. España: McGraw-Hill.

Somerville, I. (2005). *Ingeniería del software*. Madrid: Pearson Educación S.A.

Terry Georg. (1963). *Principios de la Administración*. España: Pearson Educación S.A.

Tough, A. (2004). The Post-custodial/Pro-custodial Argument from a Records Management Perspective. *Journal of the Society of Archivists*, Vol. (25), No. 1, pp. 19-26

Villa Clara. (2001). *Administración Documentaria*. Madrid: Pearson Educación S.A.

Walne, P. (1988). *Dictionary of archival terminology*. English and French, with equivalents in Dutch, German, Italian, Russian and Spanish.

# ANEXOS

## ANEXO N° 1

## Instrumentos de evaluación con el uso del sistema SISTRADOC

## Encuesta

Buenos días, estamos realizando un estudio de la opinión que tiene el personal de la UNAMBA, con la finalidad de ver el grado de satisfacción que percibe el personal administrativo utilizando el sistema SISTRADOC, para fines académicos por lo cual requiere de su colaboración permitiendo registrar su opinión.

Cargo:..... Fecha:...../...../.....

Ayude respondiendo a las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo es el tiempo de respuesta en la ejecución del sistema?
  - a) Muy Bueno
  - b) Bueno
  - c) Regular
  - d) Deficiente
2. ¿Cómo evalúa la rapidez en cuanto a uso de recursos bajo ciertas condiciones?
  - a) Muy Bueno
  - b) Bueno
  - c) Regular
  - d) Deficiente
3. ¿Es rápido y eficiente en el registro de información?
  - a) Muy Bueno
  - b) Bueno
  - c) Regular
  - d) Deficiente
4. ¿Cómo evalúa que el sistema hace lo que fue acordado en forma esperada y correcta?
  - a) Muy Bueno
  - b) Bueno
  - c) Regular
  - d) Deficiente
5. ¿Cómo califica al sistema en cuanto a sus funciones apropiadas y para las tareas especificadas?
  - a) Muy Bueno
  - b) Bueno
  - c) Regular
  - d) Deficiente
6. ¿Cómo evalúa la seguridad y protección de la información de los datos registrados?
  - a) Muy Bueno
  - b) Bueno
  - c) Regular
  - d) Deficiente
7. ¿Cómo evalúa los estándares, u otras prescripciones del sistema?
  - a) Muy Bueno
  - b) Bueno
  - c) Regular
  - d) Deficiente
8. ¿Cómo evalúa al sistema en la forma de aprender a usar?
  - a) Muy Bueno
  - b) Bueno
  - c) Regular
  - d) Deficiente
9. ¿Cómo evalúa el atractivo el diseño del software?
  - a) Muy Bueno
  - b) Bueno
  - c) Regular
  - d) Deficiente
10. ¿Cómo califica la facilidad de operar y controlar el sistema?
  - a) Muy Bueno
  - b) Bueno
  - c) Regular
  - d) Deficiente
11. ¿Es fácil de entender y reconocer la estructura y la lógica del sistema?
  - a) Muy Bueno
  - b) Bueno
  - c) Regular
  - d) Deficiente

## ANEXO N° 2

**Resultado de la encuesta sobre la ISO 9126**

Encuesta realizado sobre el ISO 9126 fue encuestado a las secretarias que utilizaron el sistema SISTRADOC, tanto cómo su manejo, funcionalidad, entendimiento, etc. El total de personas encuestadas son 4, los cuales nos dan los siguientes resultados:

Tabla 23: Tabla de distribución de las preguntas ISO 9126

Pregunta:	Dimensión	Indicador
Pregunta N° 01	Eficiencia	Comportamiento de tiempos
Pregunta N° 02	Eficiencia	Utilización de recursos
Pregunta N° 03	Eficiencia	Conformidad de eficiencia
Pregunta N° 04	Funcionalidad	Exactitud
Pregunta N° 05	Funcionalidad	Adecuación
Pregunta N° 06	Funcionalidad	Seguridad
Pregunta N° 07	Funcionalidad	Conformidad de la funcionalidad
Pregunta N° 08	Usabilidad	Aprendizaje
Pregunta N° 09	Usabilidad	Atracción
Pregunta N° 10	Usabilidad	Operabilidad
Pregunta N° 11	Usabilidad	Entendimiento

Tabla 24: Tabla de valores de la ISO 9126

OPCION	VALOR DE LA PREGUNTA
Muy bueno	1
Bueno	2
Regular	3
Deficiente	4

Tabla 25: Tabla de resultados sobre la ISO 9126

	Usuario 1	Usuario 2	Usuario 3	Usuario 4
Pregunta N° 01	2	1	1	2
Pregunta N° 02	2	1	2	2
Pregunta N° 03	2	2	2	2
Pregunta N° 04	2	3	2	2
Pregunta N° 05	1	3	2	2
Pregunta N° 06	2	2	3	2
Pregunta N° 07	2	2	2	1
Pregunta N° 08	2	2	1	2
Pregunta N° 09	3	2	1	1
Pregunta N° 10	2	2	1	1
Pregunta N° 11	3	1	2	2

**ANEXO N° 3****Instrumento de Evaluación del trámite documentario****Encuesta**

Buenos días, estamos realizando un estudio de la opinión que tiene el estudiante de la UNAMBA, con la finalidad de estudiar el proceso de trámite que usted realiza, es para fines académicos por lo cual requiere de su colaboración permitiendo registrar su respuesta.

Fecha:..../..../....

Ayude respondiendo a las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo define el nivel de atención del trámite documentario de la UNAMBA?
  - a) Excelente atención
  - b) Regular atención
  - c) Atención deficiente
  
2. ¿Cómo es el estado de su documento?
  - a) Atendido
  - b) Derivado
  - c) Observado
  - d) Archivado
  
3. ¿Qué tiempo le demora la obtención de información de un documento solicitado?
  - a) Día (1-2)
  - b) Día (3-4)
  - c) Día (5-6)
  - d) Día (7-mas)
  
4. ¿Cuánto tiempo le demanda el seguimiento de un documento?
  - a) Día (1-2)
  - b) Día (3-4)
  - c) Día (5-6)
  - d) Día (7-mas)
  
5. ¿Cuánto tiempo es la demora la obtención de un documento solicitado?
  - a) Día (1-2)
  - b) Día (3-4)
  - c) Día (5-6)
  - d) Día (7-mas)

## ANEXO N° 4

**Resultado de la encuesta de trámite documentario**

Esta encuesta se realizó a las personas que realizan su trámite tanto antes y después de la aplicación del sistema SISTRADOC, tanto alumnos y algunos docentes. Teniendo un total de encuestados de 58 antes de la aplicación y 58 después de la aplicación, teniendo los siguientes resultados:

Tabla 26: Tabla de distribución de las preguntas del trámite documentario

Pregunta:	Dimensión	Indicador
Pregunta N° 01	Nivel atención	Atención de usuarios
Pregunta N° 02	Monitoreo	Estado Expediente
Pregunta N° 03	Obtención	Tiempo (Días)
Pregunta N° 04	Seguimiento	Tiempo (Días)
Pregunta N° 05	Obtención	Tiempo (Días)

Tabla 27: Tabla valor de la preguntas

Respuesta	Valor de la pregunta	Respuesta	Valor de la pregunta
Día(1-2)	1	Muy bueno	1
Día(3-4)	2	Bueno	2
Día(5-6)	3	Regular	3
Día(7-Más)	4	Deficiente	4

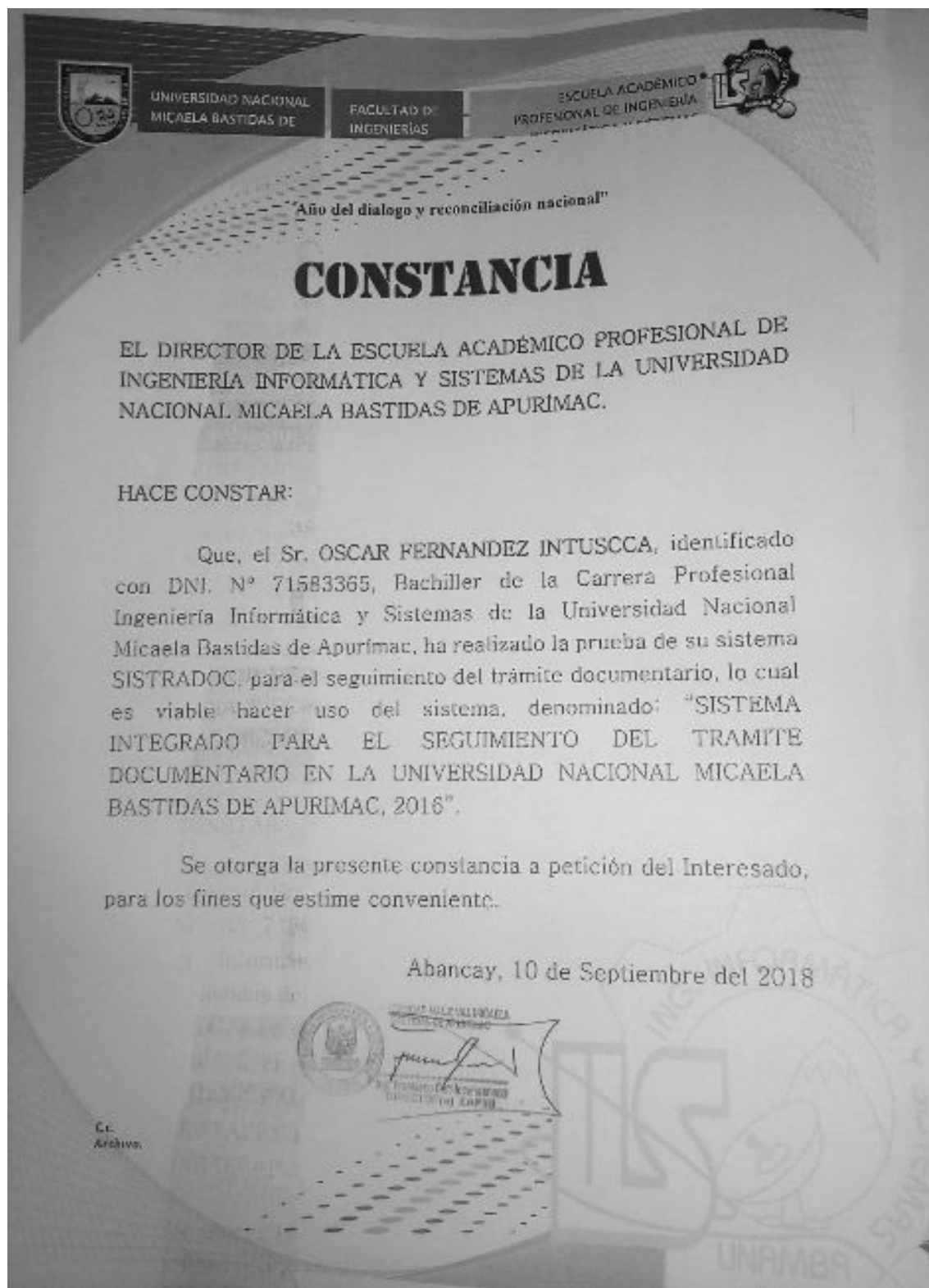
Tabla 28: Resultados de la encuesta trámite documentario

N°	Pregunta N° 1		Pregunta N° 2		Pregunta N° 3		Pregunta N° 4		Pregunta N°5	
	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después
1	2	2	2	3	2	2	4	2	4	2
2	3	2	1	1	2	2	3	2	4	2
3	3	2	1	1	2	2	3	3	3	3
4	2	2	1	1	2	2	3	2	4	2
5	3	2	1	2	2	2	3	3	3	3
6	3	2	1	1	2	2	3	3	3	3
7	3	2	2	1	2	2	4	3	4	3
8	2	2	1	1	2	2	3	2	4	2
9	3	2	1	2	2	2	3	3	3	3
10	3	2	3	1	2	2	3	2	3	2
11	3	2	1	1	2	2	3	2	3	2
12	3	2	1	1	2	2	3	2	3	2
13	2	2	1	1	2	2	3	2	3	2
14	3	2	1	1	2	2	3	2	4	2
15	3	2	2	1	2	2	4	2	4	2
16	3	2	1	1	2	1	3	2	3	2
17	3	2	1	2	3	2	3	2	3	2
18	3	2	1	1	2	2	3	2	3	2

19	3	2	1	1	2	2	4	2	4	2
20	3	2	4	1	2	2	3	2	3	2
21	2	2	1	1	2	2	3	3	3	3
22	3	2	1	1	2	2	3	2	3	2
23	3	2	1	1	3	2	3	2	3	2
24	3	2	1	1	2	2	3	2	3	2
25	3	2	4	1	2	1	4	2	4	2
26	3	1	1	3	3	2	3	3	3	3
27	3	2	1	1	2	2	4	2	4	2
28	2	2	4	1	2	2	4	2	4	2
29	3	2	1	1	2	2	4	2	4	2
30	3	2	1	2	2	2	3	3	3	3
31	3	2	1	3	2	2	3	3	3	3
32	3	2	4	4	2	2	3	3	3	3
33	3	2	1	1	2	2	3	3	3	3
34	2	2	1	1	2	2	4	2	4	2
35	3	2	1	1	2	1	3	2	3	2
36	3	2	1	1	2	2	4	2	4	2
37	3	2	3	1	2	2	3	3	3	3
38	2	2	1	1	2	2	3	2	3	2
39	3	2	1	1	2	2	4	3	4	3
40	2	1	1	1	2	2	3	3	3	3
41	3	2	1	1	3	2	3	3	3	3
42	2	2	3	1	2	2	3	3	3	3
43	3	1	4	1	2	3	4	3	4	3
44	3	2	3	1	2	1	3	2	3	2
45	3	2	3	1	2	2	3	2	3	2
46	3	2	1	1	2	2	3	2	3	2
47	3	2	1	1	2	2	3	2	3	2
48	2	2	1	1	3	2	3	2	3	2
49	2	2	1	1	2	2	3	2	3	2
50	2	2	1	1	2	3	3	2	3	2
51	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2
52	3	2	4	4	2	2	3	3	3	3
53	2	2	3	1	2	2	3	3	3	3
54	3	2	4	4	2	2	4	3	4	3
55	3	2	3	1	2	2	4	3	4	3
56	2	2	4	4	2	3	3	3	3	3
57	3	2	3	1	2	2	3	2	3	2
58	2	2	3	4	2	2	3	2	3	2
PROMEDIO	2,7069	1,9483	1,8103	1,466	2,0862	1,9828	3,2414	2,38	3,3103	2,3793
VARIANZA	0,2108	0,0499	1,3494	0,92	0,0802	0,1225	0,1863	0,24	0,2178	0,2396

## ANEXO N° 5

## Constancias de uso del sistema SISTRADOC



"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

## CONSTANCIA

### HACE CONSTAR:

Que, el Sr. OSCAR FERNANDEZ INTUSCCA, identificado con DNI. N° 71583365, Bachiller de la Carrera Profesional Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, ha realizado la prueba de su tesis, para poder probar su hipótesis planteado dentro del proyecto denominado: "SISTEMA INTEGRADO PARA EL SEGUIMIENTO DEL TRAMITE DOCUMENTARIO EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURIMAC, 2016", en nuestra área realizando sus pruebas en la unidad de tramite documentario.

Se otorga la presente constancia a petición del Interesado, para los fines que estime conveniente.

Abancay, 29 de Agosto del 2018

UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS  
DE APURIMAC  
SECRETARIA GENERAL

*Lucas Julio Llorella Céspedes*  
JEFE UNIDAD DE TRAMITE DOCUMENTARIO

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL INTERCULTURAL BILINGÜE DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES  
PRIMERA Y SEGUNDA INSTANCIA  
"Construyamos universidad entre todos y para todos"

"Año del diálogo y reconciliación nacional"

## CONSTANCIA

EL DIRECTOR DE LA ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACION INICIAL INTERCULTURAL BILINGUE DE LA FACULTAD DE EDUCACION Y CIENCIAS SOCIALES.

HACE CONSTAR:

Que, el Sr. OSCAR FERNANDEZ INTUSCCA, identificado con DNI. N° 71583365, Bachiller de la Carrera Profesional Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, ha realizado la prueba de su sistema SISTRADOC, para el seguimiento del trámite documentario, lo cual es viable hacer uso del sistema, denominado: "SISTEMA INTEGRADO PARA EL SEGUIMIENTO DEL TRAMITE DOCUMENTARIO EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURIMAC, 2016".

Se otorga la presente constancia a petición del Interesado, para los fines que estime conveniente.

Abancay, 10 de Septiembre del 2018

UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURIMAC  
Escuela Académico Profesional de Educación Inicial Intercultural Bilingüe  
Primera y Segunda Instancia  
*[Firma]*  
Msc. César E. Cuenas Carrera  
DIRECTOR

C.c.  
Archivo

**ANEXO N° 6: MATRIZ DE CONSISTENCIA**  
**Título: SISTEMA INTEGRADO PARA EL SEGUIMIENTO DE TRAMITE DOCUMENTARIO EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC, 2016**

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	HIPOTESIS DE INVESTIGACION	VARIABLE DE ESTUDIO	INDICADORES	METODOLOGIA
<p><b>PG:</b> ¿En qué medida la implementación del sistema integrado optimizó el seguimiento del trámite documentario en la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac?</p>	<p><b>OG:</b> Determinar si el sistema Integrado optimiza el seguimiento del trámite documentario en la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac.</p>	<p><b>HG:</b> La implementación Del sistema integrado optimiza el seguimiento del trámite documentario de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac.</p>	<p><b>VI: SISTEMA INTEGRADO</b></p>	<p>Comportamiento de tiempos Utilización de recursos Conformidad de eficiencia Exactitud Adecuación Seguridad Conformidad de funcionalidad Aprendizaje Entendimiento</p>	<p><b>Tipo de Investigación:</b> Aplicada. <b>Nivel:</b> Explicativo <b>Método:</b> Investigación hipotética deductiva. <b>Diseño:</b> investigación cuasi-experimental. <b>Población:</b> 1650 documentos <b>Muestra:</b> Muestreo aleatorio Simple. Por lo tanto la muestra es de 116 distribuidos en dos grupos de 58 con el sistema y el otro grupo de 58 sin el sistema. <b>Técnicas de recolección:</b> - Cuestionario - Entrevista</p>
<p><b>PE(específico):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ¿En qué medida la implementación del sistema integrado del trámite documentario ayudó a obtener la información pertinente en la recepción de documentos?</li> <li>➤ ¿En qué medida la implementación del sistema integrado del trámite documentario ayudó a monitorear el estado de los documentos?</li> <li>➤ ¿En qué medida la implementación del sistema integrado del trámite documentario agilizó el tiempo en las consultas pertinentes?</li> </ul>	<p><b>OE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Demostrar si el sistema integrado ayuda a obtener información pertinente en la recepción de documentos.</li> <li>➤ Comprobar si el sistema integrado ayuda a monitorear el estado de los documentos.</li> <li>➤ Demostrar si el sistema integrado agiliza el tiempo de consultas pertinentes.</li> </ul>	<p><b>HE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La implementación del sistema ayuda en obtener información pertinente en la recepción de documentos.</li> <li>➤ La implementación del sistema ayuda a monitorear el estado de los documentos.</li> <li>➤ La implementación del sistema agiliza significativamente el tiempo de consultas pertinentes.</li> </ul>	<p><b>VD: TRAMITE DOCUMENTARIO</b></p>	<p>Atención de usuarios Visualización de estados Tiempo (Días)</p>	

+

## ANEXO N° 7

## Código fuente conexión base de datos

```
<?php
defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');

$active_group = 'default';
$query_builder = TRUE;

$db['default'] = array(
    'dsn' => "",
    'hostname' => 'localhost',
    'username' => 'root',
    'password' => "",
    'database' => 'tramite',
    'dbdriver' => 'mysqli',
    'dbprefix' => "",
    'pconnect' => FALSE,
    'db_debug' => (ENVIRONMENT !== 'production'),
    'cache_on' => FALSE,
    'cachedir' => "",
    'char_set' => 'utf8',
    'dbcollat' => 'utf8_general_ci',
    'swap_pre' => "",
    'encrypt' => FALSE,
    'compress' => FALSE,
    'stricton' => FALSE,
    'failover' => array(),
    'save_queries' => TRUE
);
```

## ANEXO N ° 8

## Código fuente controlador expediente

```

<?php
if (!defined('BASEPATH'))
    exit('No direct script access allowed');class Expediente extends CI_Controller
{
    function __construct()
    {
        parent::__construct();
        $this->load->model('Expediente_model');
        $this->load->library('form_validation');
        $this->load->model('Cliente_model');
        $this->load->model('Tipo_documento_model');
        $this->load->model('Procedimiento_model');
        $this->load->model('Oficina_model');
        $this->load->model('Detalle_expediente_model');
        $this->ValidaSesion();
    }
    public function index()
    {
        $idoficinaconde=$this->session->userdata('idoficina');

        //$expediente = $this->Expediente_model->get_all();

        $expediente=$this->Expediente_model->get_consultasql("SELECT * FROM
tipo_documento, expediente, cliente, procedimiento, oficina where
tipo_documento.id_tipo_documento=expediente.tipo_expediente and
expediente.cliente=cliente.id_cliente and
expediente.procedimiento=procedimiento.id_procedimiento and expediente.id_oficina=

        $cantidad1=$this->Expediente_model->get_consultasqlunocantidad("SELECT * FROM
tipo_documento, expediente, cliente, procedimiento, oficina where
tipo_documento.id_tipo_documento=expediente.tipo_expediente and
expediente.cliente=cliente.id_cliente and
expediente.procedimiento=procedimiento.id_procedimiento and expediente.id_oficina=
oficina.id_oficina and (SELECT estado FROM `detalle_expediente` where
expediente=expediente.id_expediente and oficina=".$idoficinaconde." ORDER BY
id_detalle_expediente DESC LIMIT 1) = 'Enviado'"); // $externo1 = $this->Ejemplo_model-
>get_consultasql("select * from usuario"); $data = array( 'expediente_data' => $expediente,

        'botonnuevo'=>'Ocultar', 'botonderivar'=>'Ocultar', 'botonarchivar'=>'Ocultar',
        'botonrecibir'=>'Mostrar',botonopciones'=>'Mostrar', 'botoncorreo'=>'Ocultar',

```

```

oficina.id_oficina");

//$texterno1 = $this->Ejemplo_model->get_consultasql("select * from usuario");

$oficina = $this->Oficina_model->get_all();

$cantidad=$this->Expediente_model->get_consultasqlunocantidad("SELECT * FROM
tipo_documento, expediente, cliente, procedimiento, oficina where
tipo_documento.id_tipo_documento=expediente.tipo_expediente and
expediente.cliente=cliente.id_cliente and
expediente.procedimiento=procedimiento.id_procedimiento and expediente.id_oficina=
oficina.id_oficina and (SELECT estado FROM `detalle_expediente` where
expediente=expediente.id_expediente and oficina=".$idoficinaconde." ORDER BY
id_detalle_expediente DESC LIMIT 1) = 'En Oficina");

$cantidad1=$this->Expediente_model->get_consultasqlunocantidad("SELECT * FROM
tipo_documento, expediente, cliente, procedimiento, oficina where
tipo_documento.id_tipo_documento=expediente.tipo_expediente and
expediente.cliente=cliente.id_cliente and
expediente.procedimiento=procedimiento.id_procedimiento and expediente.id_oficina=
oficina.id_oficina and (SELECT estado FROM `detalle_expediente` where
expediente=expediente.id_expediente and oficina=".$idoficinaconde." ORDER BY
id_detalle_expediente DESC LIMIT 1) = 'Enviado");

$cantidad2=$this->Expediente_model->get_consultasqlunocantidad("SELECT * FROM
tipo_documento, expediente, cliente, procedimiento, oficina, detalle_expediente where
tipo_documento.id_tipo_documento=expediente.tipo_expediente and
expediente.cliente=cliente.id_cliente and
expediente.procedimiento=procedimiento.id_procedimiento and expediente.id_oficina=
oficina.id_oficina and expediente.id_expediente= detalle_expediente.expediente and
detalle_expediente.estado ='Derivado' and detalle_expediente.oficina=".$idoficinaconde);

$cantidad3=$this->Expediente_model->get_consultasqlunocantidad("SELECT * FROM
tipo_documento, expediente, cliente, procedimiento, oficina where
tipo_documento.id_tipo_documento=expediente.tipo_expediente and
expediente.cliente=cliente.id_cliente and
expediente.procedimiento=procedimiento.id_procedimiento and expediente.id_oficina=
oficina.id_oficina and (SELECT estado FROM `detalle_expediente` where
expediente=expediente.id_expediente and oficina=".$idoficinaconde." ORDER BY
id_detalle_expediente DESC LIMIT 1) = 'Archivado");

$data = array(
    'expediente_data' => $expediente,
    'oficina_data' => $oficina,

```

```

'botonnuevo'=>'Mostrar',
    'botonderivar'=>'Ocultar',
    'botonarchivar'=>'Ocultar',
    'botonrecibir'=>'Ocultar',
    'botonopciones'=>'Mostrar',
    'botoncorreo'=>'Ocultar',
        //'externo1_data' => $texterno1,
);
    $_SESSION['submenuactivocode'] ='expediente';
    $_SESSION['cantidad'] =$cantidad;
$_SESSION['cantidad1'] =$cantidad1;
$_SESSION['cantidad2'] =$cantidad2;
$_SESSION['cantidad3'] =$cantidad3;
    $this->load->view('frontend/headerlista');
    $this->load->view('frontend/menus');
    $this->load->view('expediente/expediente_list', $data);
    $this->load->view('frontend/footer');
}
function ValidaSesion(){
    if($this->session->userdata('sesionactiva')==FALSE){
        redirect(base_url().'login','refresh');
    }
}
public function enoficina()
{
    $idoficinaconde=$this->session->userdata('idoficina');

    // $expediente = $this->Expediente_model->get_all();

    $expediente=$this->Expediente_model->get_consultasql("SELECT * FROM tipo_documento,
expediente, cliente, procedimiento, oficina where

```

```

tipo_documento.id_tipo_documento=expediente.tipo_expediente and
expediente.cliente=cliente.id_cliente and
expediente.procedimiento=procedimiento.id_procedimiento and expediente.id_oficina=
oficina.id_oficina and (SELECT estado FROM `detalle_expediente` where
expediente=expediente.id_expediente and oficina=".$idoficinaconde." ORDER BY
id_detalle_expediente DESC LIMIT 1) = 'En Oficina');

    $oficina = $this->Oficina_model->get_all();

    $cantidad=$this->Expediente_model->get_consultasql("SELECT * FROM
tipo_documento, expediente, cliente, procedimiento, oficina where
tipo_documento.id_tipo_documento=expediente.tipo_expediente and
expediente.cliente=cliente.id_cliente and
expediente.procedimiento=procedimiento.id_procedimiento and expediente.id_oficina=
oficina.id_oficina and (SELECT estado FROM `detalle_expediente` where
expediente=expediente.id_expediente and oficina=".$idoficinaconde." ORDER BY
id_detalle_expediente DESC LIMIT 1) = 'En Oficina");

    //$externo1 = $this->Ejemplo_model->get_consultasql("select * from usuario");
    $data = array(
        'expediente_data' => $expediente,
        'botonnuevo'=>'Ocultar',
        'oficina_data' => $oficina,
        'botonderivar'=>'Mostrar',
        'botonarchivar'=>'Mostrar',
        'botonrecibir'=>'Ocultar',
        'botonopciones'=>'Mostrar',
        'botoncorreo'=>'Ocultar',
        'cantidad'=>$cantidad,
        //'externo1_data' => $externo1,
    );

        $_SESSION['submenuactivocode'] = 'enoficina';
        $_SESSION['cantidad'] = $cantidad;
        $this->load->view('frontend/headerformularioexpediente');
        $this->load->view('frontend/menus');

```

```

        $this->load->view('expediente/expediente_list', $data);
        $this->load->view('frontend/footer');
    }

    public function porllegar()
    {
        $idoficinaconde=$this->session->userdata('idoficina');

        //$expediente = $this->Expediente_model->get_all();

        $expediente=$this->Expediente_model->get_consultasql("SELECT * FROM tipo_documento,
        expediente, cliente, procedimiento, oficina where
        tipo_documento.id_tipo_documento=expediente.tipo_expediente and
        expediente.cliente=cliente.id_cliente and
        expediente.procedimiento=procedimiento.id_procedimiento and expediente.id_oficina=
        oficina.id_oficina and (SELECT estado FROM `detalle_expediente` where
        expediente=expediente.id_expediente and oficina=". $idoficinaconde ." ORDER BY
        id_detalle_expediente DESC LIMIT 1) = 'Enviado'");
    }

    public function _rules()
    {
        $this->form_validation->set_rules('tipo_expediente', 'tipo expediente', 'trim|required');
        $this->form_validation->set_rules('número', 'número', 'trim|required');
        $this->form_validation->set_rules('asunto', 'asunto', 'trim|required');
        $this->form_validation->set_rules('folios', 'folios', 'trim|required');
        $this->form_validation->set_rules('cliente', 'cliente', 'trim|required');
        $this->form_validation->set_rules('procedimiento', 'procedimiento', 'trim|required');
        //$this->form_validation->set_rules('estadoexpediente', 'estadoexpediente',
        'trim|required');$this->form_validation->set_rules('id_oficina', 'id oficina', 'trim|required');
        $this->form_validation->set_rules('id_expediente', 'id expediente', 'trim');
        $this->form_validation->set_error_delimiters('<span class="text-danger">', '</span>');
    }
}

```

## ANEXO N° 9

### Desarrollo del sistema SISTRADO.

#### a. Propósito

Esta investigación consiste en el desarrollo de un sistema integrado para trámite documentario. Donde el objetivo general es implementar un sistema integrado para optimizar el seguimiento de trámite documentario en la UNAMBA.

#### b. Alcance

Al final del periodo de desarrollo, el sistema integrado SISTRADO deberá poseer las siguientes prestaciones.

- ✓ Administración de usuario
- ✓ Administración de Tramite Documentario
- ✓ Envío de mensaje de estado de documento terminado.
- ✓ Derivaciones a las oficinas
- ✓ Reportes de los diferentes tramites

#### Requisitos

##### Requisitos funcionales

En este apartado se indican a detalle los requisitos funcionales que deberá satisfacer el sistema, y que son esenciales para el desarrollo del presente sistema de trámite documentario.

### A. Requisitos funcionales: administrador general del sistema.

Tabla 29: Requisito Autenticar Usuario

Referencia	Función	Categoría
RFAGS1	Autenticar Usuario	Oculto
<b>Entrada:</b> (Usuario, Clave).		
<b>Procesos:</b> El sistema buscara si el usuario existe en la base de datos, si es así consultara también los permisos		
<b>Salidas:</b> Respuesta de Autenticación y sus permisos		

Tabla 30: Requisito Gestionar Usuario

Referencia	Función	Categoría
RFAGS2	Gestionar Usuario	Evidente
<b>Entrada:</b> (URL del menú Usuarios)		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara un interfaz donde se podrá gestionar los usuarios (ver el listado, crear usuarios, asignar área)		
<b>Salidas:</b> Se visualizara opciones para gestionar Usuarios		

Tabla 31: Requisito Nuevo Usuario

Referencia	Función	Categoría
RFAGS3	Nuevo Usuarios	Evidente
<b>Entrada:</b> (Login, contraseña, apellidos, sexo, email, teléfono, domicilio, fecha nacimiento)		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz para el ingreso de los datos del nuevo usuario, el cual una vez filtrado se almacenara en la base de datos.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un mensaje indicando que el usuario ha sido registrado exitosamente		

Tabla 32: Requisito Editar Usuario

Referencia	Función	Categoría
RFAGS4	Editar usuario	Evidente
<b>Entrada:</b> (Usuario)		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz que permita seleccionar el usuario a editar, luego se cargaran todos sus datos para su modificación, una vez finalizado el proceso se almacena en la base de datos.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un mensaje indicando si el usuario ha sido modificado exitosamente y se actualiza la lista de usuarios, en caso contrario se emitirá un mensaje de error.		

Tabla 33: Requisito Eliminar Usuario

Referencia	Función	Categoría
RFAGS5	Eliminar Usuario	Evidente
<b>Entrada:</b> Usuario		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz que permita seleccionar el usuario a eliminar, una vez finalizado el proceso se eliminara de la base de datos.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un mensaje indicando si el usuario ha sido eliminado exitosamente, en caso contrario se emitirá un mensaje de error.		

Tabla 34: Requisito lista de usuario

Referencia	Función	Categoría
RFAGS6	Listado de usuarios	Evidente
<b>Entrada:</b> URL del submenú listado		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz con una lista de todos los usuarios (Submenu asignar área) mostrando un enlace para asignar área.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un listado con todas las áreas registradas, con botones para añadir y eliminar áreas según el usuario seleccionado.		

Tabla 35: Requisito asignar oficina

Referencia	Función	Categoría
RFAGS7	Asignar Oficina	Evidente
<b>Entrada:</b> URL del menú remitente		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz donde se podrá gestionar los remitentes (ver listado, nuevo remitente, remitentes internos).		
<b>Salidas:</b> Se visualizara opciones para gestionar remitentes		

Tabla 36: Requisito Gestionar Remitente

Referencia	Función	Categoría
RFAGS8	Gestionar remitente	Evidente
<b>Entrada:</b> URL del menú remitente		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz donde se podrá gestionar los remitentes (ver listado, nuevo remitente, remitentes internos).		
<b>Referencia:</b> Se visualizara opciones para gestionar remitentes		

Tabla 37: Requisito Nuevo remitente

Referencia	Función	Categoría
RFAGS9	Nuevo Remitente	Evidente
<b>Entrada:</b> URL del menú remitente		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz para el ingreso de los datos del nuevo remitente, el cual una vez filtrado se almacenara en la base de datos.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un mensaje indicando que el usuario ha sido registrado exitosamente		

Tabla 38: Requisito Editar Remitente

Referencia	Función	Categoría
RFAGS10	Editar remitente	Evidente
<b>Entrada:</b> (Usuario)		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz que permita seleccionar el usuario a editar, luego se cargaran todos sus datos para su modificación, una vez finalizado el proceso se almacena en la base de datos.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un mensaje indicando si el usuario ha sido modificado exitosamente y se actualiza la lista de usuarios, en caso contrario se emitirá un mensaje de error.		

Tabla 39: Requisito eliminar remitente

Referencia	Función	Categoría
RFAGS11	Eliminar remitente	Evidente
<b>Entrada:</b> Usuario		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz que permita seleccionar el remitente a eliminar, una vez finalizado el proceso se eliminara de la base de datos.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un mensaje indicando si el usuario ha sido eliminado exitosamente, en caso contrario se emitirá un mensaje de error.		

Tabla 40: Requisito Listado Remitente

Referencia	Función	Categoría
RFAGS12	Listado de remitentes	Evidente
<b>Entrada:</b> URL del submenú listado		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz con una lista de todos los usuarios.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un listado con todos los remitentes, con botones para añadir y eliminar áreas según el usuario seleccionado.		

Tabla 41: Requisito gestionar área

Referencia	Función	Categoría
RFAGS13	Gestionar área	Evidente
<b>Entrada:</b> URL del menú oficina		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz donde se podrá gestionar las áreas (ver listado, nueva oficina)		
<b>Salidas:</b> Se visualizara opciones para gestionar oficina, y en el listado las opciones de editar y eliminar.		

Tabla 42: Requisito gestionar nueva oficina

Referencia	Función	Categoría
RFAGS14	Nueva Oficina	Evidente
<b>Entrada:</b> URL del menú oficina		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz para el ingreso de los datos de la nueva oficina, el cual una vez filtrado se almacenara en la base de datos.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un mensaje indicando que la oficina ha sido registrado exitosamente		

Tabla 43: Requisito editar oficina

Referencia	Función	Categoría
RFAGS15	Editar Oficina	Evidente
<b>Entrada:</b> (Usuario)		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz que permita seleccionar la oficina a editar, luego se cargaran todos sus datos para su modificación, una vez finalizado el proceso se almacena en la base de datos.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un mensaje indicando si el usuario ha sido modificado exitosamente y se actualiza la lista de usuarios, en caso contrario se emitirá un mensaje de error.		

Tabla 44: Requisito eliminar oficina

Referencia	Función	Categoría
RFAGS16	Eliminar Oficina	Evidente
<b>Entrada:</b> Usuario		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz que permita seleccionar la oficina a eliminar, una vez finalizado el proceso se eliminara de la base de datos.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un mensaje indicando si la oficina ha sido eliminado exitosamente, en caso contrario se emitirá un mensaje de error.		

Tabla 45: Requisito listado de oficinas

Referencia	Función	Categoría
RFAGS17	Listado de Oficinas	Evidente
<b>Entrada:</b> URL del submenú listado		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz con una lista de todas las oficinas.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un listado con todas las oficinas, con botones para añadir y eliminar según la oficina seleccionada.		

Tabla 46: Requisito Gestionar documento

Referencia	Función	Categoría
RFAGS18	Gestionar Documento	Evidente
<b>Entrada:</b> URL del menú Documentos		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz donde se podrá gestionar los documentos (ver asuntos, tipos de documentos, estados de documentos).		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un listado con todas las oficinas, con botones para añadir y eliminar según la oficina seleccionada.		

### B. Requisitos funcionales: administrador de oficina

Tabla 47: Requisito administrador oficina

Referencia	Función	Categoría
RFAO1	Autenticar Usuario	Oculto
<b>Entrada:</b> (Usuario, Clave).		
<b>Procesos:</b> El sistema buscara si el usuario existe en la base de datos, si es así consultara también los permisos		
<b>Salidas:</b> Respuesta de Autenticación y sus permisos		

Tabla 48: Requisito gestionar usuario

Referencia	Función	Categoría
RFAO2	Gestionar Usuario	Evidente
<b>Entrada:</b> (URL del menú Usuarios)		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara un interfaz donde se podrá gestionar los usuarios (ver el listado, crear usuarios, asignar área)		
<b>Salidas:</b> Se visualizara opciones para gestionar la oficina asignada.		

Tabla 49: Requisito ingreso oficina

Referencia	Función	Categoría
RFAO3	Ingreso Oficina	Evidente
<b>Entrada:</b> URL		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz para el ingreso de los datos del nuevo usuario, el cual una vez filtrado se almacenara en la base de datos.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un mensaje indicando que el usuario ha sido registrado exitosamente		

Tabla 50: Requisito editar usuario

Referencia	Función	Categoría
RFAO4	Editar usuario	Evidente
<b>Entrada:</b> (Usuario)		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz que permita seleccionar el usuario a editar, luego se cargaran todos sus datos para su modificación, una vez finalizado el proceso se almacena en la base de datos.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un mensaje indicando si el usuario ha sido modificado exitosamente y se actualiza la lista de usuarios.		

Tabla 51: Requisito gestionar remitente

Referencia	Función	Categoría
RFAO5	Gestionar remitente	Evidente
<b>Entrada:</b> URL del menú remitente		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz donde se podrá gestionar los remitentes (ver listado, nuevo remitente, remitentes internos).		
<b>Referencia:</b> Se visualizara opciones para gestionar remitentes		

Tabla 52: Requisito nuevo remitente

Referencia	Función	Categoría
RFAO6	Nuevo Remitente	Evidente
<b>Entrada:</b> URL del menú remitente		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz para el ingreso de los datos del nuevo remitente, el cual una vez filtrado se almacenara en la base de datos.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un mensaje indicando que el usuario ha sido registrado exitosamente		

Tabla 53: Requisito editar remitente

Referencia	Función	Categoría
RFAO07	Editar remitente	Evidente
<b>Entrada:</b> (Usuario)		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz que permita seleccionar el usuario a editar, luego se cargaran todos sus datos para su modificación, una vez finalizado el proceso se almacena en la base de datos.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un mensaje indicando si el usuario ha sido modificado exitosamente y se actualiza la lista de usuarios, en caso contrario se emitirá un mensaje de error.		

Tabla 54: Requisito eliminar remitente

Referencia	Función	Categoría
RFAO8	Eliminar remitente	Evidente
<b>Entrada:</b> Usuario		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz que permita seleccionar el remitente a eliminar, una vez finalizado el proceso se eliminara de la base de datos.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un mensaje indicando si el usuario ha sido eliminado exitosamente, en caso contrario se emitirá un mensaje de error.		

Tabla 55: Requisito listado remitente

Referencia	Función	Categoría
RFAO9	Listado de remitentes	Evidente
<b>Entrada:</b> URL del submenú listado		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz con una lista de todos los usuarios.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un listado con todos los remitentes, con botones para añadir y eliminar áreas según el usuario seleccionado.		

Tabla 56: Requisito gestionar documento

Referencia	Función	Categoría
RFAO10	Gestionar documento	Evidente
<b>Entrada:</b> URL del menú documento		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz donde se podrá gestionar los documentos (ver asuntos, tipos de documentos, estados documentos).		
<b>Salidas:</b> Se visualizara opciones para gestionar documentos, y en el listado las opciones de editar y eliminar.		

Tabla 57: Requisito nuevo procedimiento

Referencia	Función	Categoría
RFAO11	Nuevo Procedimiento	Evidente
<b>Entrada:</b> URL del menú		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz para el ingreso de los datos del nuevo asunto, el cual una vez filtrado se almacenara en la base de datos.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un mensaje indicando que ha sido registrado exitosamente		

Tabla 58: Requisito nuevo procedimiento

Referencia	Función	Categoría
RFAO12	Editar Procedimiento	Evidente
<b>Entrada:</b> (Usuario)		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz que permita seleccionar el procedimiento a editar, luego se cargaran todos sus datos para su modificación, una vez finalizado el proceso se almacena en la base de datos.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un mensaje indicando si el procedimiento ha sido modificado exitosamente y se actualiza la lista de usuarios, en caso contrario se emitirá un mensaje de error.		

Tabla 59: Requisito eliminar procedimiento

Referencia	Función	Categoría
RFAO13	Eliminar Procedimiento	Evidente
<b>Entrada:</b> Usuario		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz que permita seleccionar el procedimiento a eliminar, una vez finalizado el proceso se eliminara de la base de datos.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un mensaje indicando si el usuario ha sido eliminado exitosamente, en caso contrario se emitirá un mensaje de error.		

Tabla 60: Requisito eliminar procedimiento

Referencia	Función	Categoría
RFAO14	Listado de Procedimiento	Evidente
<b>Entrada:</b> URL del submenú listado		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz con una lista de todos los procedimientos.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un listado con todos los procedimientos, con botones para añadir y eliminar áreas según el usuario seleccionado.		

Tabla 61: Requisito nuevo requisito

Referencia	Función	Categoría
RFAO15	Nuevo requisito	Evidente
<b>Entrada:</b> URL del menú		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz para el ingreso de los datos del nuevo requisito, el cual una vez filtrado se almacenara en la base de datos.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un mensaje indicando que ha sido registrado exitosamente		

Tabla 62: Editar Requisito

Referencia	Función	Categoría
RFAO16	Editar requisito	Evidente
<b>Entrada:</b> (Usuario)		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz que permita seleccionar el requisito a editar, luego se cargaran todos sus datos para su modificación, una vez finalizado el proceso se almacena en la base de datos.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un mensaje indicando si el requisito ha sido modificado exitosamente y se actualiza la lista de usuarios, en caso contrario se emitirá un mensaje de error.		

Tabla 63: Eliminar requisito

Referencia	Función	Categoría
RFAO17	Eliminar requisito	Evidente
<b>Entrada:</b> Usuario		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz que permita seleccionar el requisito a eliminar, una vez finalizado el proceso se eliminara de la base de datos.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un mensaje indicando si el requisito ha sido eliminado exitosamente, en caso contrario se emitirá un mensaje de error.		

Tabla 64: Listado de requisito

Referencia	Función	Categoría
RFAO18	Listado de requisito	Evidente
<b>Entrada:</b> URL del submenú listado		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz con una lista de todos los procedimientos.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un listado con todos los procedimientos, con botones para añadir y eliminar áreas según el usuario seleccionado.		

Tabla 65: Gestionar bandeja

Referencia	Función	Categoría
RFAO19	Gestionar Bandeja	Evidente
<b>Entrada:</b> URL del menú bandeja de documentos		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz donde se podrá gestionar los documentos (ver Editar Creados, Documentos Por Transferir, Documentos por Llegar, Documentos Registrados).		
<b>Salidas:</b> Se visualizara opciones para gestionar documentos, y en el listado los documentos por transferir.		

Tabla 66: listado editar creados

Referencia	Función	Categoría
RFAO20	Listado editar creados	Evidente
<b>Entrada:</b> URL del menú bandeja de expedientes		
<b>Procesos:</b> Consulta con la base de datos los documentos creados por la oficina		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un listado con todos los documentos registrados.		

Tabla 67: Requisito nuevo documento

Referencia	Función	Categoría
RFAO21	Nuevo documento	Evidente
<b>Entrada:</b> expediente		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz para el ingreso de los nuevo datos a la base de datos		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un listado con todos los datos registrados correctamente		

Tabla 68: Editar documento

Referencia	Función	Categoría
RFAO22	Editar documento	Evidente
<b>Entrada:</b> documentos		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz que permita seleccionar el documento a editar, luego se cargaran todos sus datos para su modificación, una vez finalizado el proceso se almacena en la base de datos.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un mensaje indicando si el documento ha sido modificado exitosamente y se actualiza la lista de áreas, en caso contrario se emitirá un mensaje de error.		

Tabla 69: Listado por transferir

Referencia	Función	Categoría
RFAO23	Listado por transferir	Evidente
<b>Entrada:</b> URL del sub menú en oficina		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz que consulta a la base de datos sobre todos los documentos a transferir por la oficina.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un listado con todos los documentos registrados y por transferir, así como la opción derivar.		

Tabla 70: Derivar documento

Referencia	Función	Categoría
RFAO24	Derivar Documento	Evidente
<b>Entrada:</b> documentos		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz que permita seleccionar el documento a derivar, luego se cargaran todos sus datos para su derivación, una vez finalizado el proceso se almacena en la base de datos.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un mensaje indicando si el documento ha sido derivado exitosamente y se actualiza la lista de documentos por transferir, en caso contrario se emitirá un mensaje de error.		

Tabla 71: Archivar documento

Referencia	Función	Categoría
RFAO25	Archivar documento	Evidente
<b>Entrada:</b> documentos		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz que permita seleccionar el documento a archivar, una vez finalizado el proceso se almacena en la base de datos.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un mensaje indicando y se actualiza la lista de documentos.		

Tabla 72: Listado por llegar

Referencia	Función	Categoría
RFAO26	Listado por llegar	Evidente
<b>Entrada:</b> documentos por llegar		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz que consulta a la base de datos sobre todos los documentos por llegar al área.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un listado con todos los documentos por llegar, así como la opción recepcionar.		

Tabla 73: Listado de registrados

Referencia	Función	Categoría
RFAO27	Listado de registrados	Evidente
<b>Entrada:</b> documentos		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una lista de todos los documentos donde consulta a la base de datos sobre todos los documentos registrados en el área.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un listado con todos los documentos registrados en la oficina		

Tabla 74: Generar reportes

Referencia	Función	Categoría
RFAO28	Generar reportes	Evidente
<b>Entrada:</b> URL del submenú generar reportes		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz que consulta a la base de datos sobre reportes a generar.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un listado con todos los reportes a realizar		

Tabla 75: Recepcionar documento

Referencia	Función	Categoría
RFAO29	Recepcionar Documento	Evidente
<b>Entrada:</b> documento		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz que permite el documento a recepcionar, una vez finalizado el proceso se almacena en la base de datos.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un mensaje indicando si el documento ha sido decepcionado exitosamente y se actualiza la lista de documentos por llegar.		

Tabla 76: Procesos del documento

Referencia	Función	Categoría
RFAO30	Procesos del documento	Evidente
<b>Entrada:</b> documento		
<b>Procesos:</b> El sistema mostrara una interfaz que consulta a la base de datos sobre estados de los documentos.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un listado con todos los estados de los documentos		

### C. Requisitos funcionales: usuario

Tabla 77: Requisito Funcional: usuario Presentar Documento

Referencia	Función	Categoría
RFU1	Presentar Documento	Evidente
<b>Entrada:</b> documentos en físico		
<b>Procesos:</b> El usuario entregara el documento, y el administrador de oficina lo registrara.		
<b>Salidas:</b> Se visualizara un mensaje indicando si el documento ha sido archivado exitosamente y se actualiza la lista de documentos, en caso contrario se emitirá un mensaje de error.		

### Requisitos no funcionales

La instalación traerá consigo una mayor rapidez en la administración de la información y la obtención de reportes de la información haciendo su proceso mucho más eficiente. El sistema será fácil de usar por el usuario o el administrador y debe estar organizado de tal manera que los errores sean minimizados. No revelará información personal de otros usuarios, esta solamente podrá ser vista por el administrador.

- **Requisitos de Rendimiento:** Las Aplicaciones del sistema tendrán un tiempo de respuesta no mayor a los 3 segundos, ya que contarán con el hardware necesarias para su ejecución.
- **Seguridad:** Permitirá asegurar que el operador trabaje sin una supervisión y podrá hacer modificaciones permitidas, asegurando la utilización de datos correctos y con el adecuado procedimiento. La información que se muestre en los reportes debe ser clara y precisa y de acuerdo con lo solicitado
- **Fiabilidad:** El sistema deberá evitar que se introduzcan información fallida antes de que entre en funcionamiento. Las interfaces utilizaran entornos amigables, adecuados para gestionar el ingreso, modificación y reportes de la información. En el caso de

ocurrir circunstancias imprevistas se tendrá, una copia de respaldo, que se realizara semanalmente.

- Disponibilidad: La información recolectada en el proceso de ingreso debe ser utilizada para obtener reportes respectivos de inventario. El sistema estará disponible.
- Mantenibilidad: El equipo realizara el mantenimiento del Sistema, para garantizar el correcto funcionamiento de esta.

Análisis del sistema SISTRADOC

Diagrama de casos de uso del trámite documentario

A. Modelo de Caso de Uso del Administrador General del Sistema.

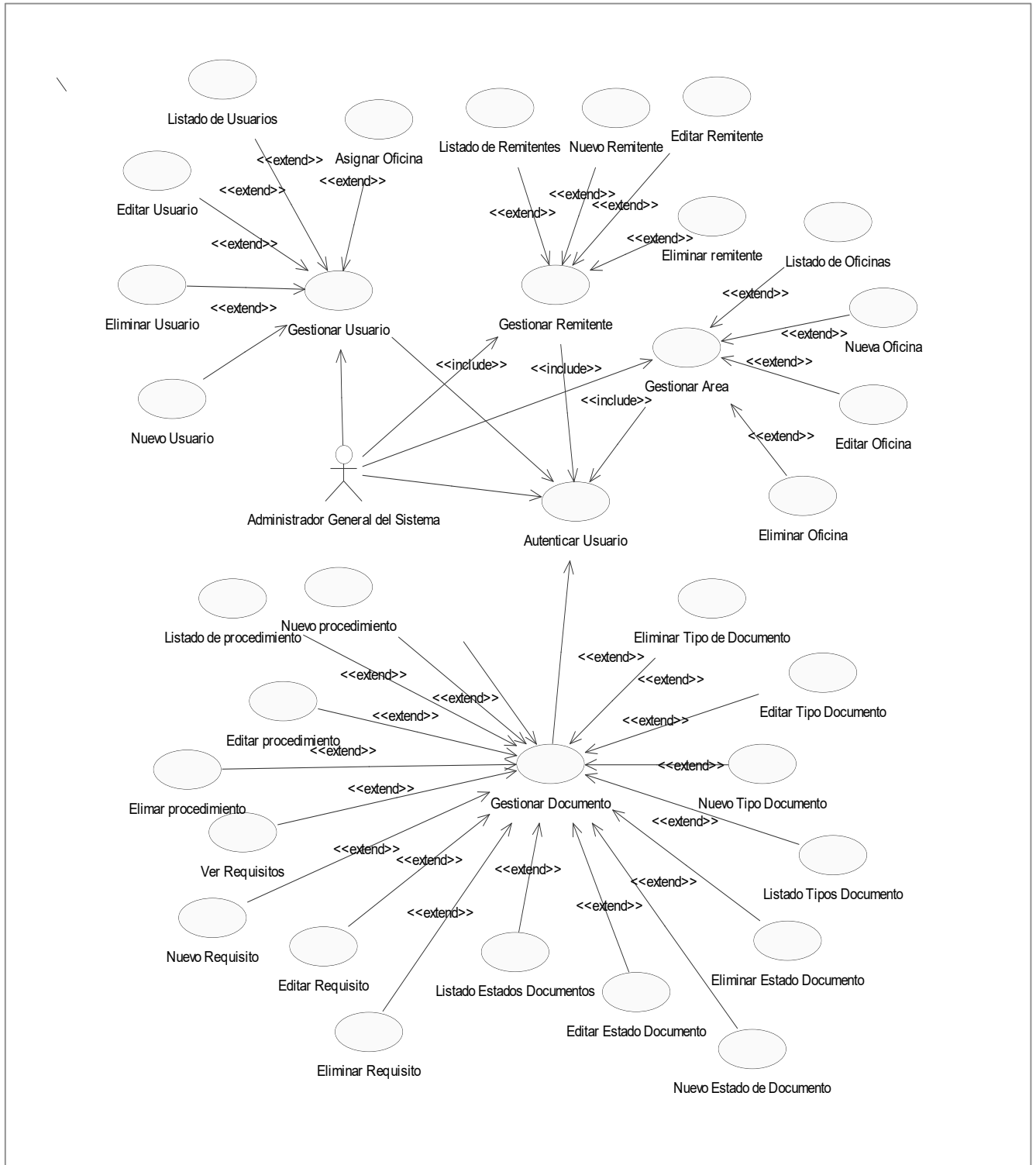


Figura 36: Modelo caso de uso del administrador general del sistema  
 Fuente: Elaboración Propia

**B. Modelo casos de uso del administrador de la oficina**

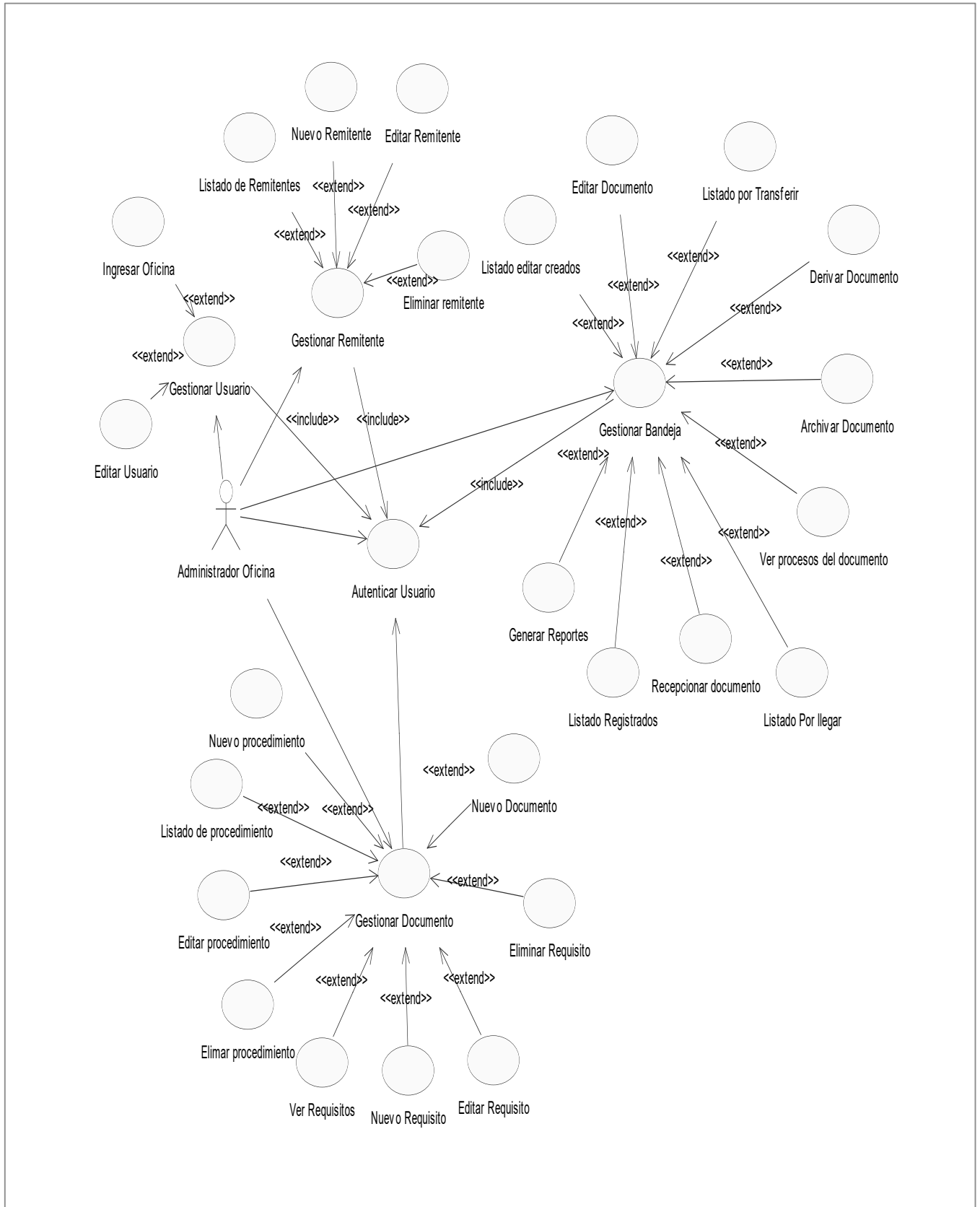


Figura 37: Modelo de caso de uso del administrador de la oficina  
 Fuente: Elaboración Propia

### C. Modelo de caso de uso del Usuario

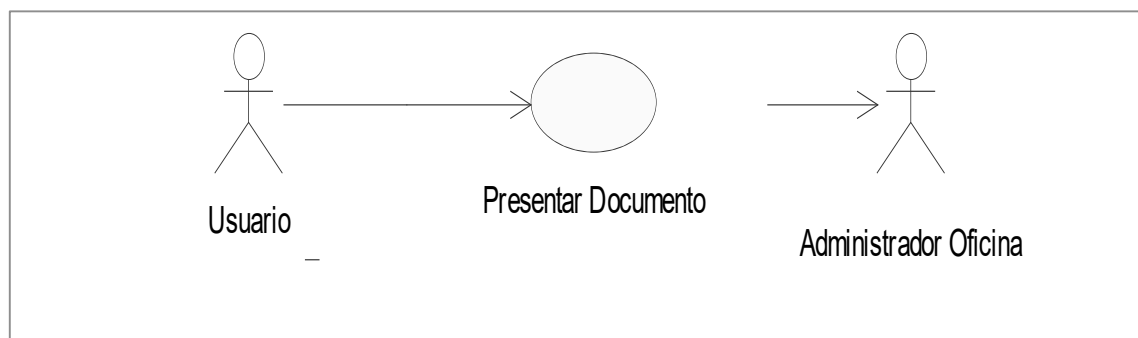


Figura 38: Modelo caso de uso del usuario  
Fuente: Elaboración Propia

### Descripción de actores para el trámite documentario

Tabla 78: Actor Administrador general del sistema

<b>Tipo de usuario</b>	Administrador general del sistema
<b>Formación</b>	Nivel Superior
<b>Habilidades</b>	Conocimientos en el manejo del sistema
<b>Actividades</b>	Administración funcional del sistema

Tabla 79: Actor Administrador oficina

<b>Tipo de usuario</b>	Administrador Oficina
<b>Formación</b>	Nivel Intermedio
<b>Habilidades</b>	Conocimiento en el manejo del sistema
<b>Actividades</b>	Administración funcional de una oficina específica del sistema

Tabla 80: Actor Usuario

<b>Tipo de usuario</b>	Usuario
<b>Formación</b>	Técnico Informático
<b>Habilidades</b>	Conocimientos en trámite documentario
<b>Actividades</b>	Realizar un trámite documentario

## Descripción de casos de uso de trámite documentario

### A. Descripción de casos de uso del Administrador General del sistema.

Tabla 81: Descripción caso de uso Autenticar usuario

<b>Autenticar usuario</b>		
<b>Actor</b>	Administrador General del Sistema	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso el administrador del sistema podrá hacer login al sistema.	
<b>Flujo de eventos</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
	1. El Administrador General del Sistema introduce su nombre de usuario y contraseña	2. El Sistema valida los datos
	3. Fin del caso de uso	
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. El Sistema no puede validar los datos de autenticación. 2. El Sistema no puede obtener resultados de búsqueda. 3. El Actor puede cancelar la operación.	

Tabla 82: Descripción caso de uso gestionar usuario

<b>Gestionar Usuario</b>		
<b>Actor</b>	Administrador General del Sistema	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso se podrá gestionar cada Usuario, mostrando una interfaz donde se podrá elegir: ingresar, eliminar y modificar el Usuario seleccionado.	
<b>Flujo de eventos</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
	1. El Administrador General del Sistema da click en “Usuarios”	2. El Sistema muestra interfaz de usuarios
	3. Fin del caso de uso	
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. El Sistema no puede mostrar interfaz de usuarios	

Tabla 83: Descripción caso de uso nuevo usuario

<b>Nuevo usuario</b>		
<b>Actor</b>	Administrador General del Sistema	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso muestra un formulario a llenar, valida los datos y guarda los datos ingresados del nuevo usuario	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1. El Administrador General del Sistema da click en nuevo	2. El Sistema muestra interfaz
	3. Ingresar los datos	4. Valida datos
		5. Guarda los datos en la BD
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. El Sistema no puede mostrar el formulario. 2. Error en la validación 3. Error al guardar los datos.	

Tabla 84: Descripción caso de uso eliminar usuario

<b>Eliminar usuario</b>		
<b>Actor</b>	Administrador General del Sistema	
<b>Descripción</b>	En este caso muestra una opción de eliminar	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1. El Administrador General del Sistema hace click en eliminar	2. El Sistema elimina la información
		3. Valida los datos
		4. Guarda los datos en la BD
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. Error en la validación. 2. Error al guardar los datos.	

Tabla 85: Descripción caso de uso editar usuario

<b>Editar usuario</b>		
<b>Actor</b>	Administrador General del Sistema	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso el administrador del sistema podrá actualizar la información.	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1. El Administrador General del Sistema hace click en editar	2. El Sistema valida los datos
		3. Valida los datos
		4. Guarda los datos en la BD
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. Error en la validación 2. Error al guardar los datos	

Tabla 86: Descripción caso de uso lista de usuario

<b>Lista usuario</b>		
<b>Actor</b>	Administrador General del Sistema	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso el administrador del sistema podrá visualizar la lista	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1. El Administrador General del Sistema podrá visualizar la lista	2. El Sistema muestra los datos
	3. Fin del caso de uso	
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. El Sistema no puede obtener resultados de búsqueda.	

Tabla 87: Descripción caso de uso gestionar remitente

<b>Gestionar remitente</b>		
<b>Actor</b>	Administrador General del Sistema	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso el administrador podrá gestionar, mostrando una interfaz donde se podrá elegir: ingresar, eliminar y modificar.	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1. El Administrador General del Sistema da click en usuario	2. El Sistema muestra el interfaz
	3. Fin del caso de uso	
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. El sistema no puede mostrar interfaz de usuarios	

Tabla 88: Descripción caso de uso nuevo remitente

<b>Nuevo remitente</b>		
<b>Actor</b>	Administrador General del Sistema	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso muestra un formulario a llenar, valida los datos y guarda los datos ingresados del nuevo usuario	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1. El Administrador General del Sistema da click en nuevo	2. El Sistema muestra interfaz
	3. Ingresa los datos	4. Valida datos
		5. Guarda los datos en la BD
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. El Sistema no puede mostrar el formulario. 2. Error en la validación 3. Error al guardar los datos.	

Tabla 89: Descripción caso de uso eliminar remitente

<b>Eliminar remitente</b>		
<b>Actor</b>	Administrador General del Sistema	
<b>Descripción</b>	En este caso muestra una opción de eliminar	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1. El Administrador General del Sistema hace click en eliminar	2. El Sistema elimina la información
		3. Valida los datos
		4. Guarda los datos en la BD
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. Error en la validación. 2. Error al guardar los datos.	

Tabla 90: Descripción caso de uso editar remitente

<b>Editar remitente</b>		
<b>Actor</b>	Administrador General del Sistema	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso el administrador del sistema podrá actualizar la información.	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1. El Administrador General del Sistema hace click en editar	2. El Sistema valida los datos
		3. Valida los datos
		4. Guarda los datos en la BD
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. Error en la validación 2. Error al guardar los datos	

Tabla 91: Descripción caso de uso lista de remitente

<b>Lista remitente</b>		
<b>Actor</b>	Administrador General del Sistema	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso el administrador del sistema podrá visualizar la lista	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1. El Administrador General del Sistema podrá visualizar la lista	2. El Sistema muestra los datos
	3. Fin del caso de uso	
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. El Sistema no puede obtener resultados de búsqueda.	

Tabla 92: Descripción caso de uso gestionar área

<b>Gestionar área</b>		
<b>Actor</b>	Administrador General del Sistema	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso el administrador podrá gestionar, mostrando una interfaz donde se podrá elegir: ingresar, eliminar y modificar.	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1. El Administrador General del Sistema da click en oficina	2. El Sistema muestra el interfaz
	3. Fin del caso de uso	
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. El sistema no puede mostrar interfaz de usuarios	

Tabla 93: Descripción caso de uso nueva oficina

<b>Nuevo oficina</b>		
<b>Actor</b>	Administrador General del Sistema	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso muestra un formulario a llenar, valida los datos y guarda los datos ingresados del nuevo usuario	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1. El Administrador General del Sistema da click en nuevo	2. El Sistema muestra interfaz
	3. Ingresar los datos	4. Valida datos
		5. Guarda los datos en la BD
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. El Sistema no puede mostrar el formulario. 2. Error en la validación 3. Error al guardar los datos.	

Tabla 94: Descripción caso de uso eliminar oficina

<b>Eliminar oficina</b>		
<b>Actor</b>	Administrador General del Sistema	
<b>Descripción</b>	En este caso muestra una opción de eliminar	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1. El Administrador General del Sistema hace click en eliminar	2. El Sistema elimina la información
		3. Valida los datos
		4. Guarda los datos en la BD
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. Error en la validación. 2. Error al guardar los datos.	

Tabla 95: Descripción caso de uso editar oficina

<b>Editar oficina</b>		
<b>Actor</b>	Administrador General del Sistema	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso el administrador del sistema podrá actualizar la información.	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1. El Administrador General del Sistema hace click en editar	2. El Sistema valida los datos
		3. Valida los datos
		4. Guarda los datos en la BD
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. Error en la validación 2. Error al guardar los datos	

Tabla 96: Descripción caso de uso lista de oficina

<b>Lista oficina</b>		
<b>Actor</b>	Administrador General del Sistema	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso el administrador del sistema podrá visualizar la lista	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1. El Administrador General del Sistema podrá visualizar la lista	2. El Sistema muestra los datos
	3. Fin del caso de uso	
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. El Sistema no puede obtener resultados de búsqueda.	

## B. Modelo casos de uso del administrador de la oficina

Tabla 97: Descripción caso de uso autenticar usuario

<b>Autenticar usuario</b>		
<b>Actor</b>	Administrador General del Sistema	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso el administrador del sistema podrá hacer login al sistema.	
<b>Flujo de eventos</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
	1. El Administrador General del Sistema introduce su nombre de usuario y contraseña	2. El Sistema valida los datos
	3. Fin del caso de uso	
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. El Sistema no puede validar los datos de autenticación. 2. El Sistema no puede obtener resultados de búsqueda. 3. El Actor puede cancelar la operación.	

Tabla 98: Descripción caso de uso gestionar remitente

<b>Gestionar remitente</b>		
<b>Actor</b>	Administrador General del Sistema	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso el administrador podrá gestionar, mostrando una interfaz donde se podrá elegir: ingresar, eliminar y modificar.	
<b>Flujo de eventos</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
	1. El Administrador General del Sistema da click en usuario	2. El Sistema muestra el interfaz
	3. Fin del caso de uso	
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. El sistema no puede mostrar interfaz de usuarios	

Tabla 99: Descripción caso de uso nuevo remitente

<b>Nuevo remitente</b>		
<b>Actor</b>	Administrador General del Sistema	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso muestra un formulario a llenar, valida los datos y guarda los datos ingresados del nuevo usuario	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1. El Administrador General del Sistema da click en nuevo	2. El Sistema muestra interfaz
	3. Ingresar los datos	4. Valida datos
		5. Guarda los datos en la BD
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. El Sistema no puede mostrar el formulario. 2. Error en la validación 3. Error al guardar los datos.	

Tabla 100: Descripción caso de uso eliminar remitente

<b>Eliminar remitente</b>		
<b>Actor</b>	Administrador General del Sistema	
<b>Descripción</b>	En este caso muestra una opción de eliminar	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1. El Administrador General del Sistema hace click en eliminar	2. El Sistema elimina la información
		3. Valida los datos
		4. Guarda los datos en la BD
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. Error en la validación. 2. Error al guardar los datos.	

Tabla 101: Descripción caso de uso editar remitente

<b>Editar remitente</b>		
<b>Actor</b>	Administrador General del Sistema	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso el administrador del sistema podrá actualizar la información.	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1. El Administrador General del Sistema hace click en editar	2. El Sistema valida los datos
		3. Valida los datos
		4. Guarda los datos en la BD
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. Error en la validación 2. Error al guardar los datos	

Tabla 102: Descripción caso de uso lista remitente

<b>Lista remitente</b>		
<b>Actor</b>	Administrador General del Sistema	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso el administrador del sistema podrá visualizar la lista	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1. El Administrador General del Sistema podrá visualizar la lista	2. El Sistema muestra los datos
	3. Fin del caso de uso	
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. El Sistema no puede obtener resultados de búsqueda.	

Tabla 103: Descripción caso de uso gestionar usuario

<b>Gestionar Usuario</b>		
<b>Actor</b>	Administrador General del Sistema	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso se podrá gestionar cada Usuario, mostrando una interfaz donde se podrá elegir: ingresar, eliminar y modificar el Usuario seleccionado.	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1. El Administrador General del Sistema da click en “Usuarios”	2. El Sistema muestra interfaz de usuarios
	3. Fin del caso de uso	
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. El Sistema no puede mostrar interfaz de usuarios	

Tabla 104: Descripción caso de uso editar usuario

<b>Editar usuario</b>		
<b>Actor</b>	Administrador General del Sistema	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso el administrador del sistema podrá actualizar la información.	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1. El Administrador General del Sistema hace click en editar	2. El Sistema valida los datos
		3. Valida los datos
		4. Guarda los datos en la BD
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. Error en la validación 2. Error al guardar los datos	

Tabla 105: Descripción caso de uso gestionar documento

<b>Gestionar Documento</b>		
<b>Actor</b>	Administrador de la oficina	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso el administrador podrá gestionar, mostrando una interfaz donde se podrá elegir: ingresar, eliminar y modificar.	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	3. El Administrador da click en expediente	4. El Sistema muestra el interfaz
	5. Fin del caso de uso	
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	2. El sistema no puede mostrar interfaz de usuarios	

Tabla 106: Descripción caso de uso nuevo procedimiento

<b>Nuevo procedimiento</b>		
<b>Actor</b>	Administrador de la oficina	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso muestra un formulario a llenar, valida los datos y guarda los datos ingresados del nuevo usuario	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1. El Administrador General del Sistema da click en nuevo	2. El Sistema muestra interfaz
	3. Ingresa los datos	4. Valida datos
		5. Guarda los datos en la BD
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. El Sistema no puede mostrar el formulario. 2. Error en la validación 3. Error al guardar los datos.	

Tabla 107: Descripción caso de uso eliminar procedimiento

<b>Eliminar procedimiento</b>		
<b>Actor</b>	Administrador de la oficina	
<b>Descripción</b>	En este caso muestra una opción de eliminar	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1. El Administrador General del Sistema hace click en eliminar	2. El Sistema elimina la información
		3. Valida los datos
		4. Guarda los datos en la BD
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. Error en la validación. 2. Error al guardar los datos.	

Tabla 108: Descripción caso de uso editar procedimiento

<b>Editar procedimiento</b>		
<b>Actor</b>	Administrador de la oficina	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso el administrador del sistema podrá actualizar la información.	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1. El Administrador General del Sistema hace click en editar	2. El Sistema valida los datos
		3. Valida los datos
		4. Guarda los datos en la BD
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. Error en la validación 2. Error al guardar los datos	

Tabla 109: Descripción caso de uso lista procedimiento

<b>Lista procedimiento</b>		
<b>Actor</b>	Administrador de la oficina	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso el administrador del sistema podrá visualizar la lista	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1. El Administrador General del Sistema podrá visualizar la lista	2. El Sistema muestra los datos
	3. Fin del caso de uso	
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. El Sistema no puede obtener resultados de búsqueda.	

Tabla 110: Descripción caso de uso nuevo requisito

<b>Nuevo requisito</b>		
<b>Actor</b>	Administrador de la oficina	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso muestra un formulario a llenar, valida los datos y guarda los datos ingresados del nuevo usuario	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1.El Administrador General del Sistema da click en nuevo	2. El Sistema muestra interfaz
	3. Ingresar los datos	4. Valida datos
		5. Guarda los datos en la BD
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. El Sistema no puede mostrar el formulario. 2. Error en la validación 3. Error al guardar los datos.	

Tabla 111: Descripción caso de uso eliminar requisito

<b>Eliminar requisito</b>		
<b>Actor</b>	Administrador de la oficina	
<b>Descripción</b>	En este caso muestra una opción de eliminar	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1. El Administrador General del Sistema hace click en eliminar	2. El Sistema elimina la información
		3. Valida los datos
		4. Guarda los datos en la BD
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. Error en la validación. 2. Error al guardar los datos.	

Tabla 112: Descripción caso de uso editar requisito

<b>Editar requisito</b>		
<b>Actor</b>	Administrador de la oficina	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso el administrador del sistema podrá actualizar la información.	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1. El Administrador General del Sistema hace click en editar	2. El Sistema valida los datos
		3. Valida los datos
		4. Guarda los datos en la BD
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. Error en la validación 2. Error al guardar los datos	

Tabla 113: Descripción caso de uso lista requisito

<b>Lista requisito</b>		
<b>Actor</b>	Administrador de la oficina	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso el administrador del sistema podrá visualizar la lista	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1. El Administrador General del Sistema podrá visualizar la lista	2. El Sistema muestra los datos
	3. Fin del caso de uso	
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. El Sistema no puede obtener resultados de búsqueda.	

Tabla 114: Descripción caso de uso gestionar bandeja

<b>Gestionar Bandeja</b>		
<b>Actor</b>	Administrador de la oficina	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso se podrá gestionar cada expediente, mostrando interfaz: derivados, archivados, por llegar.	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1.El Administrador General del Sistema podrá visualizar la lista	2. El Sistema muestra los la interfaz
	3. Fin del caso de uso	
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. El Sistema no puede mostrar interfaz.	

Tabla 115: Descripción caso de uso listado por llegar

<b>Listado por llegar</b>		
<b>Actor</b>	Administrador de la oficina	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso el administrador del sistema podrá actualizar la información.	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1.El Administrador General del Sistema hace click en por llegar	2. El Sistema valida los datos muestra los expedientes por llegar
		3. Valida los datos
		4. Guarda los datos en la BD
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. Error al en expedientes	

Tabla 116: Descripción caso de uso derivar documento

<b>Derivar Documento</b>		
<b>Actor</b>	Administrador de la oficina	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso el administrador del sistema podrá actualizar la información.	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1.El Administrador General del Sistema hace click en derivar	2. El Sistema valida los datos muestra los expedientes a derivar
		3. Valida los datos
		4. Guarda los datos en la BD
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. Error en el expediente	

Tabla 117: Descripción caso de uso archivar documento

<b>Archivar Documento</b>		
<b>Actor</b>	Administrador de la oficina	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso el administrador del sistema podrá actualizar la información.	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1.El Administrador General del Sistema hace click en archivar documento	2. El Sistema valida los datos muestra los expedientes a archivar
		3. Valida los datos
		4. Guarda los datos en la BD
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. Error en el expediente	

Tabla 118: Descripción caso de uso editar documento

<b>Editar Documento</b>		
<b>Actor</b>	Administrador de la oficina	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso el administrador del sistema podrá actualizar la información.	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1.El Administrador General del Sistema hace click en editar	2. El Sistema valida los datos
		3. Valida los datos
		4. Guarda los datos en la BD
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. Error en la validación 2. Error al guardar los datos	

Tabla 119: Descripción caso de uso lista de documentos

<b>Lista Documentos</b>		
<b>Actor</b>	Administrador de la oficina	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso el administrador del sistema podrá visualizar la lista	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1. El Administrador General del Sistema podrá visualizar la lista	2. El Sistema muestra los datos
	3. Fin del caso de uso	
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. El Sistema no puede obtener resultados de búsqueda.	

Tabla 120: Descripción caso de uso generar reportes

<b>Generar Reportes</b>		
<b>Actor</b>	Administrador de la oficina	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso muestra una interfaz donde se podrá generar reportes por oficina, por archivados, derivados, recepcionados.	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1.El Administrador da click en reportes	2. El Sistema muestra interfaz de reportes
	3. Fin del caso de uso	
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. El Sistema no puede mostrar la interfaz	

### C. Modelo de caso de uso del Usuario

Tabla 121: Descripción caso de uso presentar documento

<b>Presentar Documentos</b>		
<b>Actor</b>	Usuario	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso el usuario presenta el documento	
<b>Flujo de eventos</b>	Actor	Sistema
	1. Usuario presenta el documento	
	2. El Personal lo recepciona	3. Guarda los datos en la base de datos
<b>Flujo alternativo de eventos</b>	1. Error al procesar los datos.	

## Diseño

### Diseño Arquitectónico del sistema

La arquitectura física que se utilizo es con tres capas, la primera que es la interfaz de la aplicación web, para acceder a ello los usuarios emplearon un computador conectado a internet, usando un navegador compatible para visualizar el sitio web; la segunda capa almacena la lógica de los negocios y acceso a datos y finalmente la tercera capa contiene las bases de datos del sistema.

A continuación se ilustra un diagrama de las capas mencionadas.

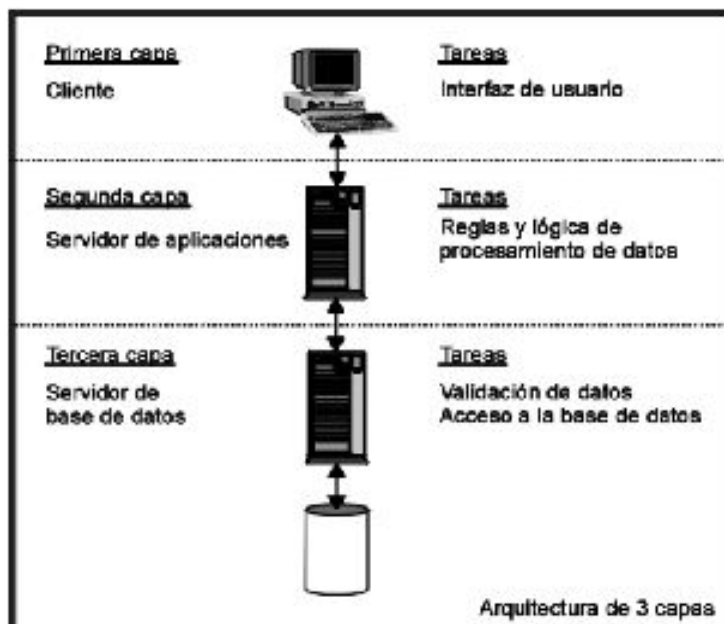


Figura 39: arquitectura tres capas  
Fuente: Elaboración Propia

## Diseño de interfaz

El diseño de la interfaz gráfica de usuario se orientó para que sea atractivo y útil a la mayoría de usuarios. Primeramente se determinó un esquema genérico para todas las páginas del sistema.



Figura 40: interfaz genérico  
Fuente: Propia





Figura 42: Contenido  
Fuente: Elaboración Propia

En la figura se ilustra la navegación y junto a esto se ejecuta el submenú para especificar las actividades de dicho MÓDULO y en el contenido me muestra en submenús para el mejor manejo de la información.



Figura 43: Módulo mantenimiento  
Fuente: Elaboración Propia

En la figura se ilustra la navegación en el módulo mantenimiento y en el contenido de submenús se muestra todo lo que contiene el módulo.



Figura 44: configuraciones del sistema  
Fuente: Elaboración Propia

En la figura se ilustra la navegación en el submenú configuraciones donde traen la información dentro del contenido como: unidad orgánica, oficinas, cargos, tipo de documento.

Unidades Organicas		
Administración de Unidades Organicas		
<b>LISTA DE UNIDADES ORGANICAS</b>		
Nuevo            Exportar a PDF            Exportar a Excel		
Mostrar <input type="text" value="10"/> Filas		
ID	TUPA	Denominación
1	2017	Órganos de Gobierno de la Universidad
2	2017	Órganos Consultivos y Acreditación
3	2017	Órgano de Control

Figura 45: Módulo unidad orgánica  
Fuente: Elaboración Propia

Oficina					
Administración de Oficina					
<b>LISTA DE OFICINAS</b>					
Nuevo            Exportar a PDF            Exportar a Excel					
Mostrar <input type="text" value="10"/> Filas					Buscar: <input type="text"/>
ID	TUPA	Denominación de la oficina	Unidad organica	Iniciales de la oficina	Opciones
1	2017	Oficina de Informatica	Órganos de Gobierno de la Universidad	INF	
2	2017	Escuela Académico de Ingeniería de Minas	Órganos de Línea de la Universidad	E.A.P.I.M.	

Figura 46: Módulo oficina  
Fuente: Elaboración Propia

Cargo			
Administración de Cargo			
<b>LISTA DE CARGOS</b>			
Nuevo            Exportar a PDF            Exportar a Excel			
Mostrar <input type="text" value="10"/> Filas			Buscar: <input type="text"/>
ID	Denominación del cargo	Iniciales del cargo	Opciones
1	informático	INF	
2	Oficinista	OPI	
ID	Denominación del cargo	Iniciales del cargo	Opciones

Figura 47: Cargo  
Fuente: Elaboración Propia

Tipos de documentos			
Administración de Tipos de documentos			
LISTA DE TIPOS DE DOCUMENTOS			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Nuevo</span> <span>Exportar a PDF</span> <span>Exportar a Excel</span> </div>			
Mostrar 10 Filas		Buscar: <input type="text"/>	
ID	Denominación del documento	Iniciales del documento	Opciones
1	Solicitud	Sol	  

Figura 48: Módulo Tipo documento  
Fuente: Elaboración Propia

En la figura se ilustra la navegación en el módulo mantenimiento y en el contenido de submenús se muestra todo lo que contiene el módulo.



Figura 49: Módulo Trámites  
Fuente: Elaboración Propia

En la figura se ilustra la navegación en el submenú trámites donde traen la información dentro del contenido como: Tupa, procedimientos, requisitos.

**LISTA DE TUPA**

Nuevo | Exportar a PDF | Exportar a Excel

Mostrar: 10 Filas | Buscar:

ID	Año	Denominación	Resolución	URL	Opciones
1	2017	Año del Primer Servicio al Ciudadano	708	2018	  
ID	Año	Denominación	Resolución	URL	Opciones

Figura 50: Módulo Tupa  
Fuente: Elaboración Propia

**Procedimiento**  
Administración de Procedimiento

**LISTA DE PROCEDIMIENTO**

Nuevo | Exportar a PDF | Exportar a Excel

Mostrar: 10 Filas | Buscar:







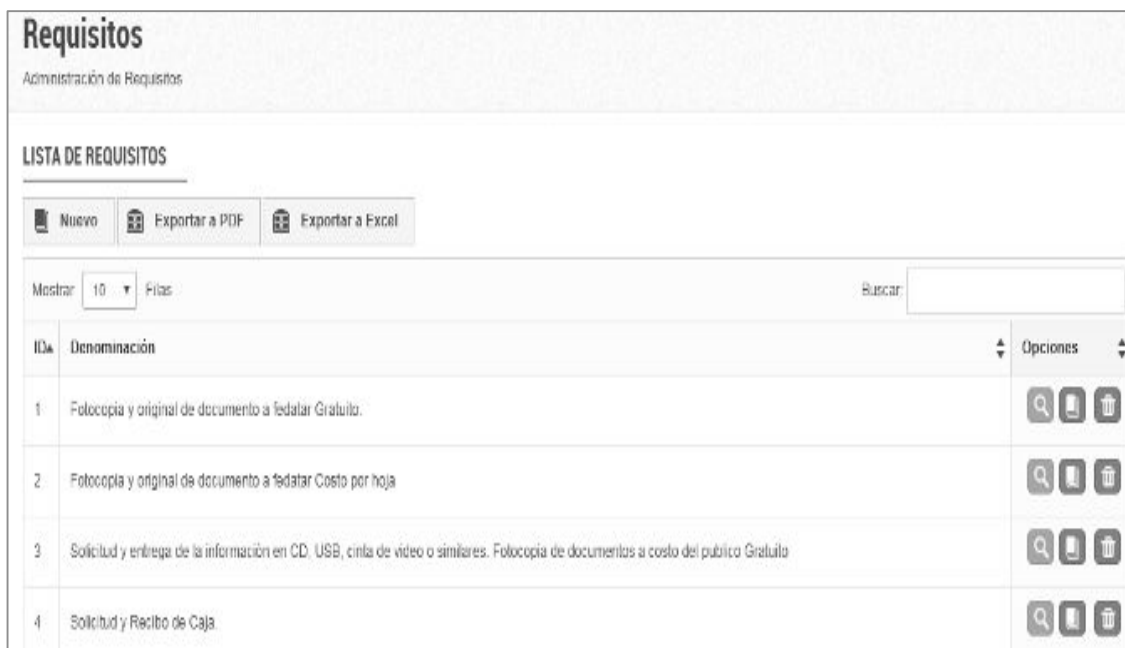
ID	TUPA	Oficina	Procedimiento	UIT	Valo	Días del trámite	Opciones
1	2017	Oficina Secretaria General	Autenticado de documentos de la Universidad para tramites en la UNAMBA	0	0	1	  
2	2017	Oficina Secretaria General	Autenticado de documento, solicitud externa (convenios, títulos, resoluciones, oficios, etc por hoja	0.02	0.8	1	  

Figura 51: Módulo procedimiento  
Fuente: Elaboración Propia



**Requisitos**  
Administración de Requisitos

**LISTA DE REQUISITOS**

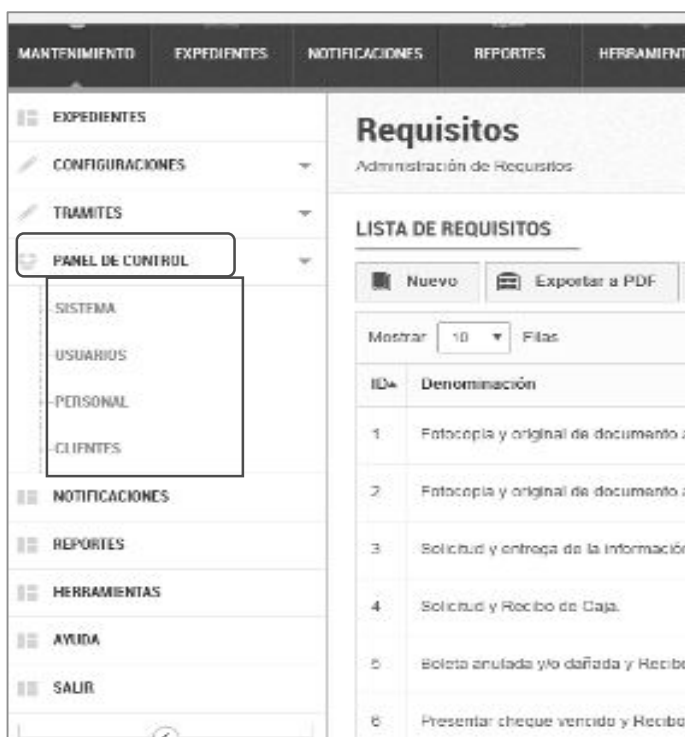
Nuevo Exportar a PDF Exportar a Excel

Mostrar 10 Filas Buscar

ID	Denominación	Opciones
1	Fotocopia y original de documento a fedatar Gratuito.	[Iconos de búsqueda, impresión y eliminación]
2	Fotocopia y original de documento a fedatar Costo por hoja	[Iconos de búsqueda, impresión y eliminación]
3	Solicitud y entrega de la información en CD, USB, cinta de video o similares. Fotocopia de documentos a costo del público Gratuito	[Iconos de búsqueda, impresión y eliminación]
4	Solicitud y Recibo de Caja	[Iconos de búsqueda, impresión y eliminación]

Figura 52: Módulo requisito  
Fuente: Elaboración Propia

En la figura se ilustra la navegación en el módulo mantenimiento y en el contenido de submenús se muestra todo lo que contiene el módulo.



MANTENIMIENTO EXPEDIENTES NOTIFICACIONES REPORTEES HERRAMIENTAS

EXPEDIENTES CONFIGURACIONES TRAMITES PANEL DE CONTROL SISTEMA USUARIOS PERSONAL CLIENTES NOTIFICACIONES REPORTEES HERRAMIENTAS AYUDA SALIR

**Requisitos**  
Administración de Requisitos

**LISTA DE REQUISITOS**

Nuevo Exportar a PDF

Mostrar 10 Filas

ID	Denominación
1	Fotocopia y original de documento a fedatar Gratuito.
2	Fotocopia y original de documento a fedatar Costo por hoja
3	Solicitud y entrega de la información en CD, USB, cinta de video o similares. Fotocopia de documentos a costo del público Gratuito
4	Solicitud y Recibo de Caja
5	Boleta anulada y/o dañada y Recibo
6	Presentar cheque vencido y Recibo

Figura 53: Módulo panel de control  
Fuente: Elaboración Propia

En la figura se ilustra la navegación en el submenú Panel de control donde traen la información dentro del contenido como: Sistema, usuarios, personal, clientes.

Figura 54: Módulo sistema.  
Fuente: Elaboración Propia

ID	Usuario	Tipo	Personal	Estado	Opciones
1	admin	Administrador	Oscar F.I.	Habilitado	[Iconos de búsqueda, edición, eliminación]
2	lucas_1160@hotmail.com	Cfcmista	Lucas Julian Lloclla Céspedes	Habilitado	[Iconos de búsqueda, edición, eliminación]

Figura 55: Módulo usuario  
Fuente: Elaboración Propia

**Personal**  
Administración de Personal

**LISTA DE PERSONAL**

Nuevo Exportar a PDF Exportar a Excel

Mostrar 10 Filas Buscar







ID	DNI	Nombres	Apellidos	Oficina	Cargo	Opciones
1	71983385	Cesar	EL	Oficina de Informática	Informático	   
2	31001081	Lucas Julien	Libocla Cepedes	Unidad de Trámite Documentario	Oficinista	   

Figura 56: Módulo personal  
Fuente: Elaboración Propia

**Cliente**  
Administración de Cliente

**LISTA DE CLIENTE**

Nuevo

Mostrar 10 Filas Buscar







ID	Tipo_documento_cliente	Numero_documento	Nombres	Apellidos	Sexo	Celular	Telefono	Direccion	Opciones
1	EGRESADO	Solicitud	ROY LAM	HERRERA CHINCHIHUALPA	Masculino	0	0	Av. Inca Garcilaso de la Vega 51N Tamburco	  
2	FOROSADO	Solicitud	ROY LAM	HERRERA CHINCHIHUALPA	Masculino	0	0	Av. Inca Garcilaso de la Vega 51N Tamburco	  

Figura 57: Módulo cliente  
Fuente: Elaboración Propia

En la figura se ilustra la navegación en el módulo expediente y en el contenido de submenús se muestra todo lo que contiene el módulo.



Figura 58: Módulo expediente  
Fuente: Elaboración Propia

En la figura se ilustra la navegación menú expediente donde traen la información dentro del contenido como: Expediente, registro nuevo cliente, en oficina por llegar, derivados, archivados.

**NUEVO CLIENTE**

Cargo

Tipo Documento

Nombre

Apellido

Sexo

Celular

Teléfono

Dirección

Email

Figura 59: Módulo cliente  
Fuente: Elaboración Propia

**EXPEDIENTES**

REGISTRO CLIENTE NUEVO

EN OFICINA 0

POR LLEGAR 0

DERIVADOS 0

ARCHIVADOS 1

**Expediente**  
Administración de Expediente

**LISTA DE EXPEDIENTE**

Nro.	Tipo de documento	Asunto	Cliente	Oficina
Nro.	Tipo de documento	Asunto	Cliente	Oficina

Figura 60: expedientes en oficina  
Fuente: Elaboración Propia

**EXPEDIENTES**

REGISTRO CLIENTE NUEVO

EN OFICINA 0

**POR LLEGAR 0**

DERIVADOS 0

ARCHIVADOS 1

**Expediente**  
Administración de Expediente

**LISTA DE EXPEDIENTE**

Mostrar 10 de 10

Nro.	Tipo de documento	Asunto	Cliente
No hay datos disponibles en la tabla			
Nro.	Tipo de documento	Asunto	Cliente

Mostrando 0 de 0 de 0 items

Figura 61: expediente por llegar  
Fuente: Elaboración Propia

EXPEDIENTES		Expediente			
REGISTRO CLIENTE NUEVO		Administración de Expediente			
EN OFICINA	0	LISTA DE EXPEDIENTE			
POR LLEGAR	0	Mostrar 10 Filas			
DERIVADOS	0	Nro.	Tipo de documento	Asunto	Cliente
ARCHIVADOS	1	No hay datos disponibles en la tabla			
		Nro.	Tipo de documento	Asunto	Cliente
		Mostrando 0 a 0 de 0 Filas			

Figura 62: expedientes derivados

Fuente: Elaboración Propia

EXPEDIENTES		Expediente			
REGISTRO CLIENTE NUEVO		Administración de Expediente			
EN OFICINA	0	LISTA DE EXPEDIENTE			
POR LLEGAR	0	Mostrar 10 Filas			
DERIVADOS	0	Nro.	Tipo de documento	Asunto	Cliente
ARCHIVADOS	1	1	Solicitud	SOLICITA DEVOLUCIÓN DE GRANTÍA POR INTERPOSICIÓN DE RECURSO DE APELACIÓN REF AS Nº005 Y 008-2017-UNAMABA POR S/2,990.88	

Figura 63: expedientes archivados

Fuente: Elaboración Propia

EXPEDIENTES		Expediente				
REGISTRO CLIENTE NUEVO		Administración de Expediente				
EN OFICINA	0	LISTA DE EXPEDIENTE				
POR LLEGAR	0	Mostrar 10 Filas				
DERIVADOS	0	Nro.	Tipo de documento	Nro. Doc.	Asunto	
ARCHIVADOS	0				Cliente	
		1	Solicitud	SIN	CONSTANCIA DE NO ADELDO R 10	ROY LAMILLA CHINCHUALPA
		2	Solicitud	SIN	FICHA DE SEGUIMIENTO 10	ROY LAMILLA CHINCHUALPA
		3	Informe	040	REALIZACIÓN DE TRABAJO DE ANÁLISIS DE RIESGOS EN EL CAJÓN DE ORO POR LA SUMA DE S/18,000.00	FRANCO RAMIRO RODRIGUEZ ORTIZ

Figura 64: lista de los expedientes

Fuente: Elaboración Propia

Para su consulta se puede ingresar a la url del sistema donde podrá ver su trámite:

<http://tramitedocumentario.unamba.edu.pe/consultas>



Figura 65: Consulta expediente

Fuente: Elaboración Propia

Para el ingreso al sistema ingresamos a la url donde se podrá hacer uso del sistema:

<https://tramitedocumentario.unamba.edu.pe> podrán ingresar al inicio del sistema

con el:

Usuario: sistemas

Contraseña: sistemas

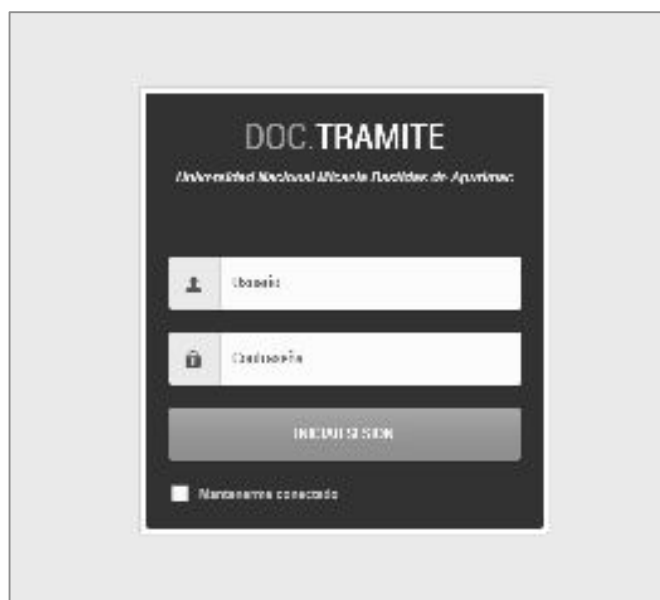


Figura 66: Login del sistema

Fuente: Elaboración Propia

También en el módulo podrán descargar el manual del sistema en ayuda.



### Diagrama de despliegue

En el diagrama de despliegue se ve 3 capas y tres niveles, que están conectados vía el protocolo TCP/IP, el cliente puede utilizar un navegador web (Chrome, Firefox, Opera, IE 11) que se conecta al servidor web (Apache) y por último el servidor se conecta a la base de datos MySQL.

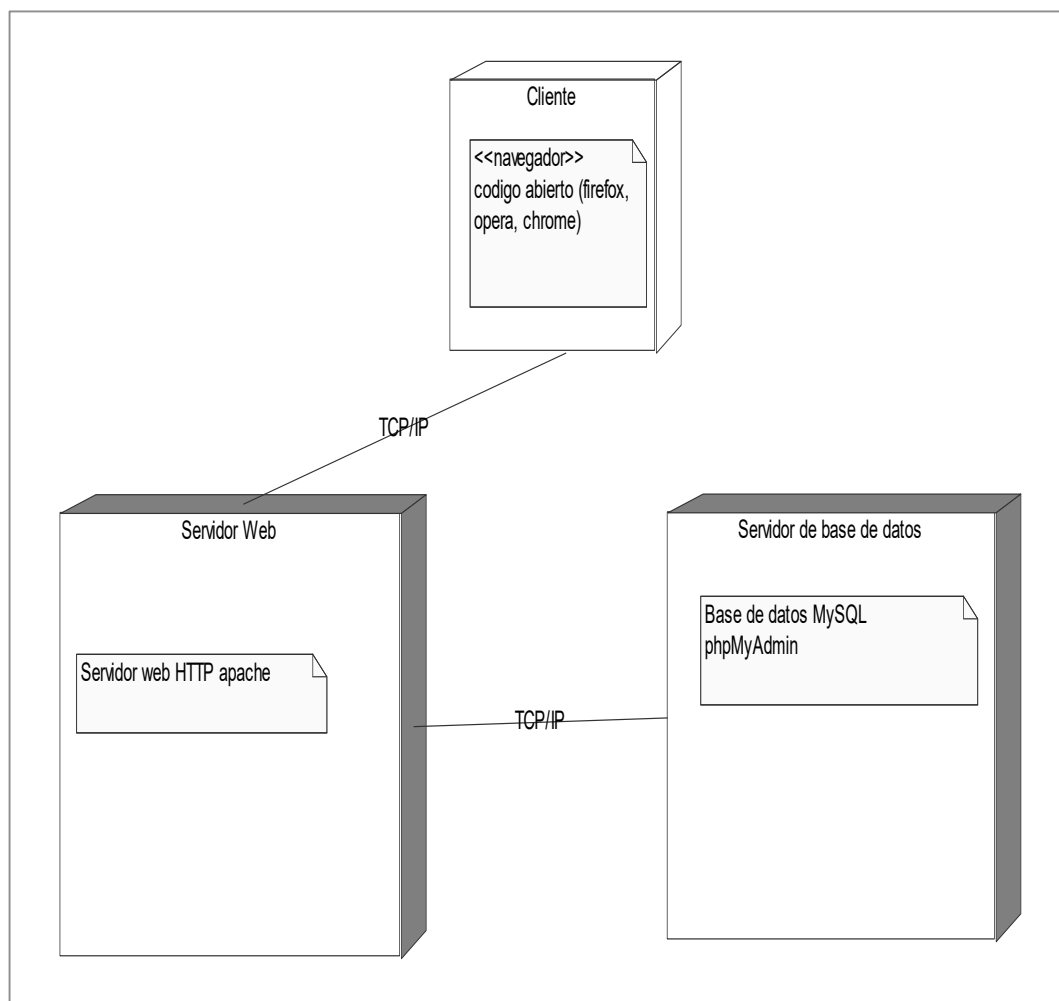


Figura 68: Diagrama de despliegue  
Fuente: Elaboración Propia

Diagrama de componentes del sistema SISTRADOC

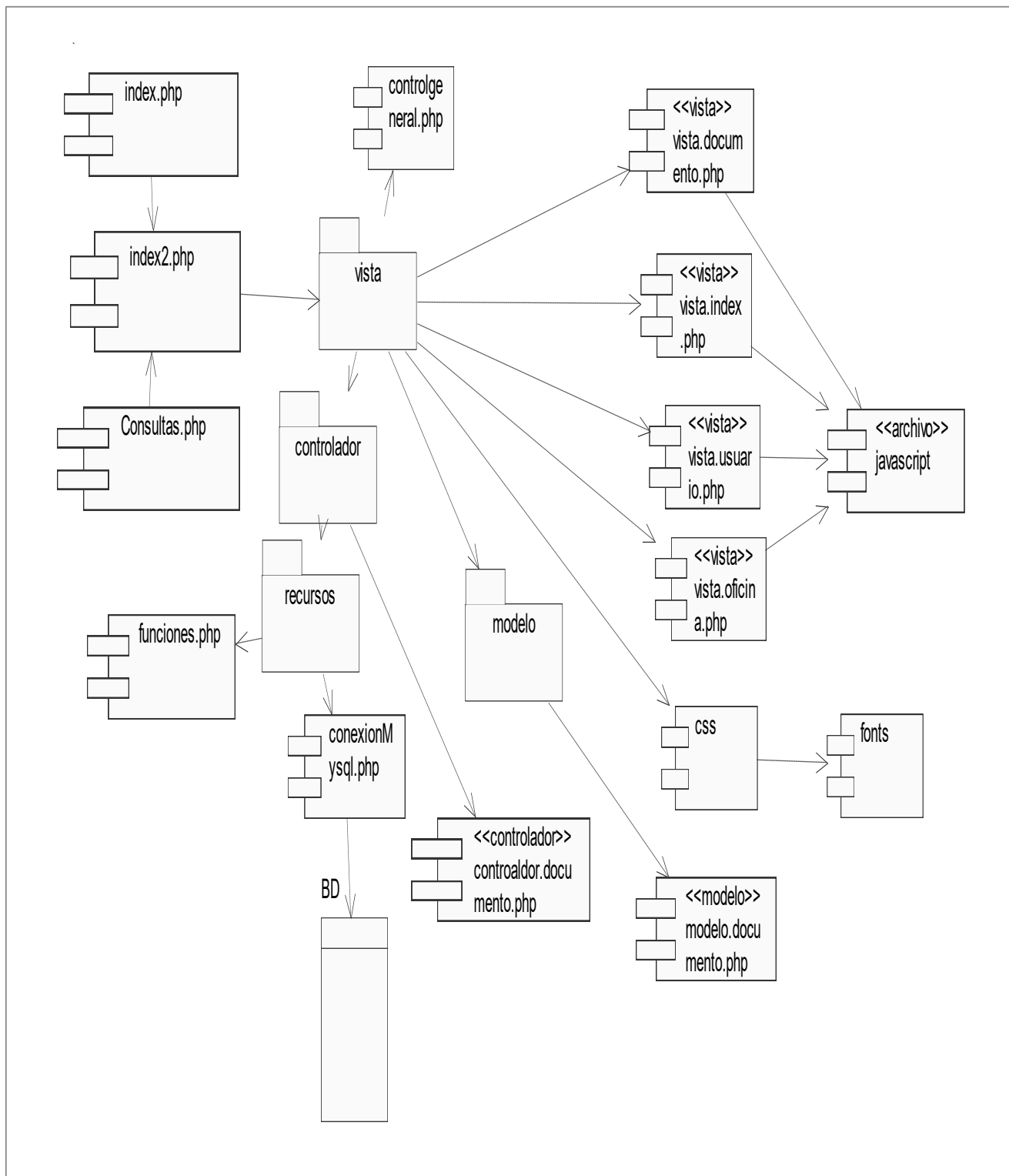


Figura 69: Diagrama de componentes  
 Fuente: Elaboración Propia



### Diagrama de Secuencia del trámite documentario

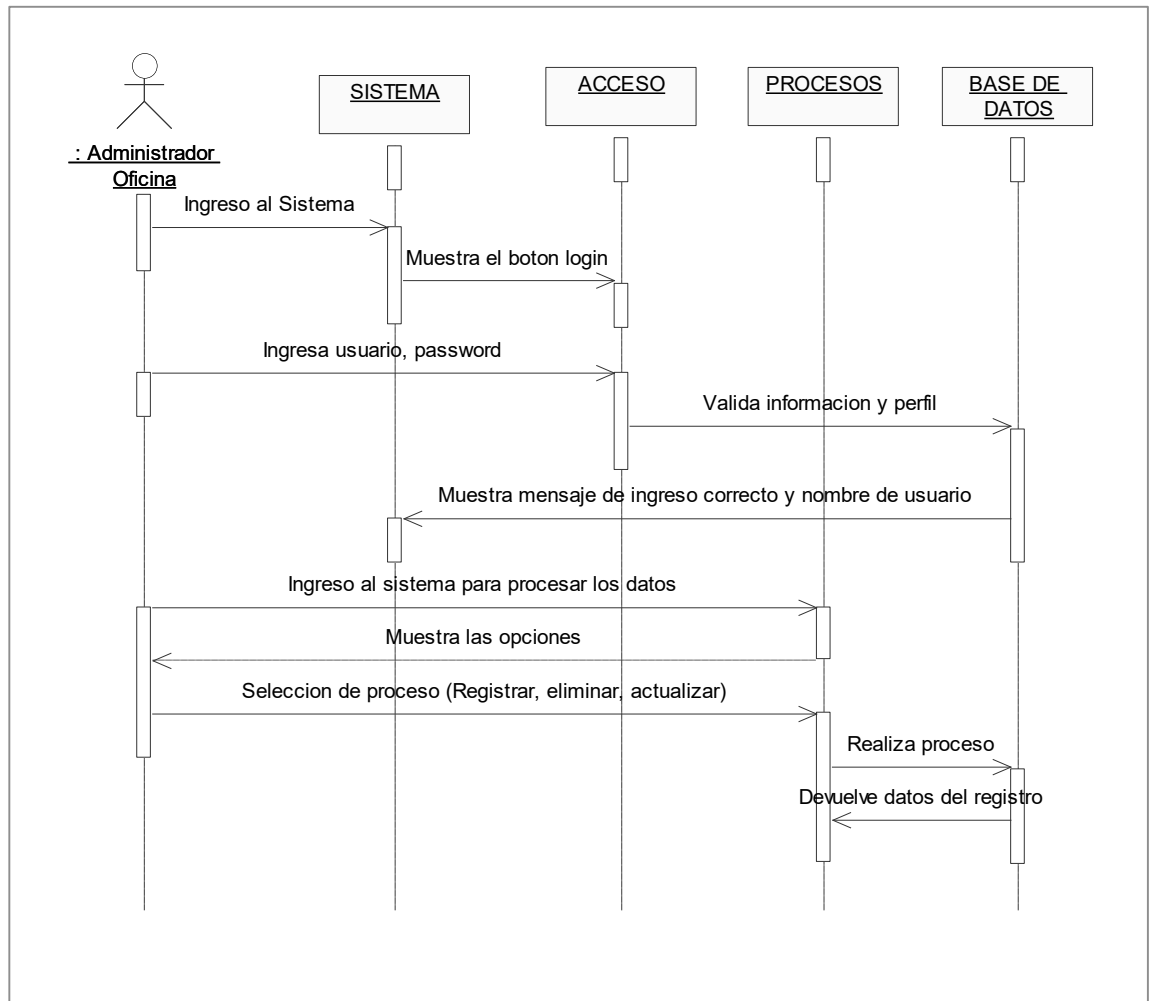


Figura 71: Diagrama de Secuencia  
Fuente: Elaboración Propia

### Diagrama de estados del trámite documentario

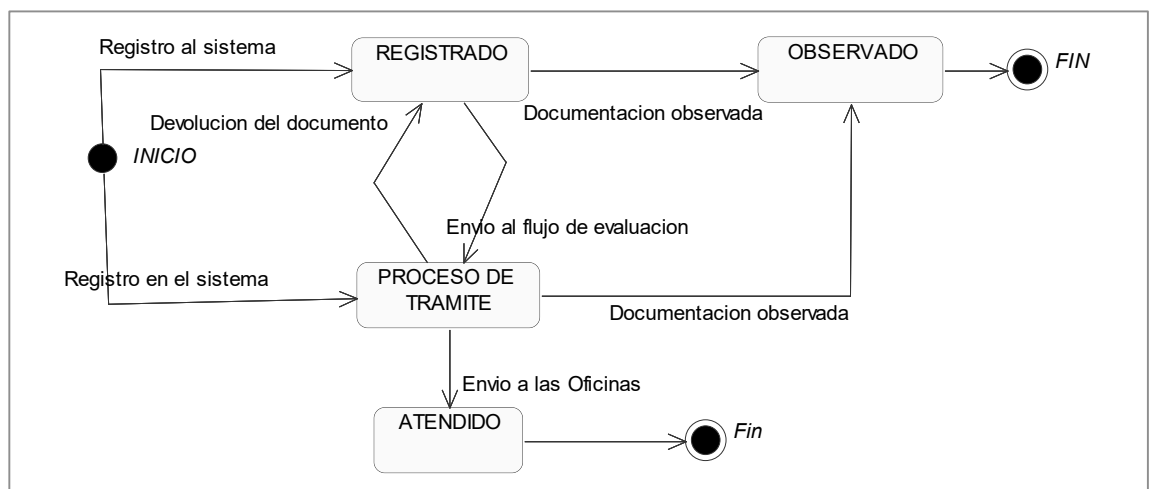


Figura 72: Diagrama de estados del documento  
Fuente: Elaboración Propia

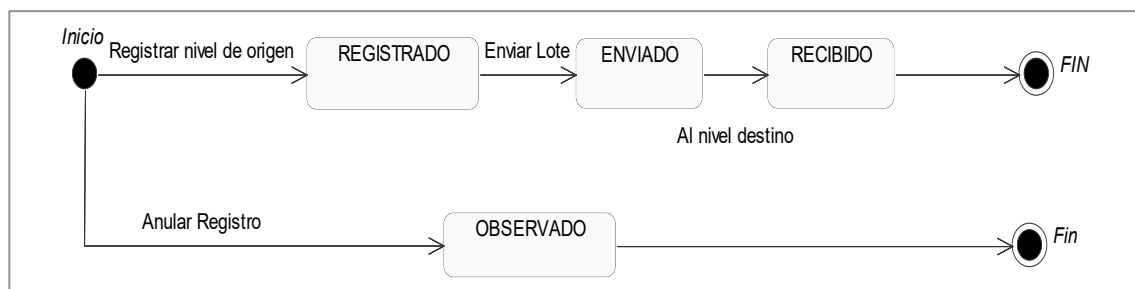


Figura 73: Diagrama de estados registro de documento  
Fuente: Elaboración Propia

### Diagrama de actividades del trámite documentario

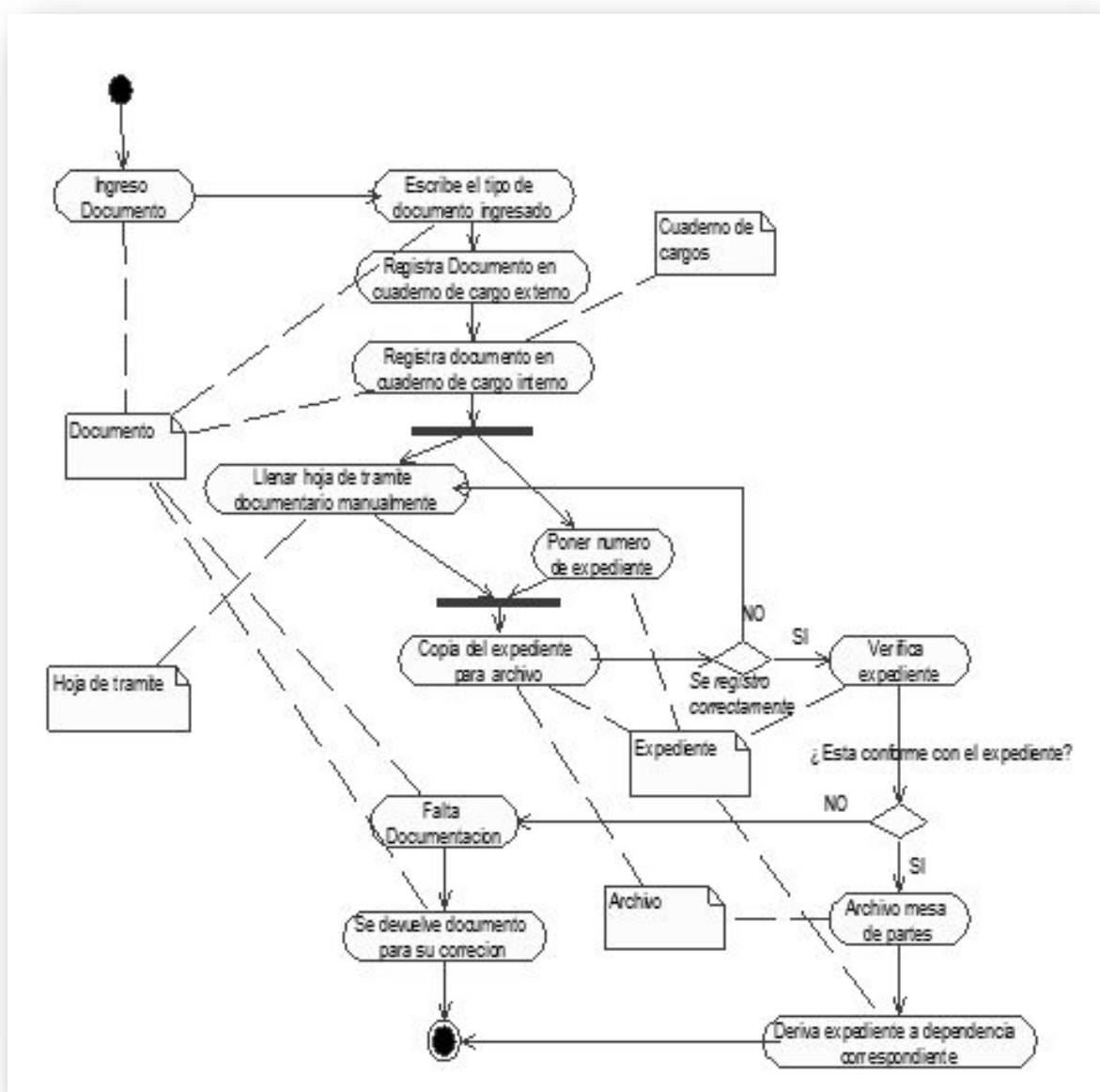


Figura 74: Diagrama de actividades recepción de documentos  
Fuente: Elaboración Propia

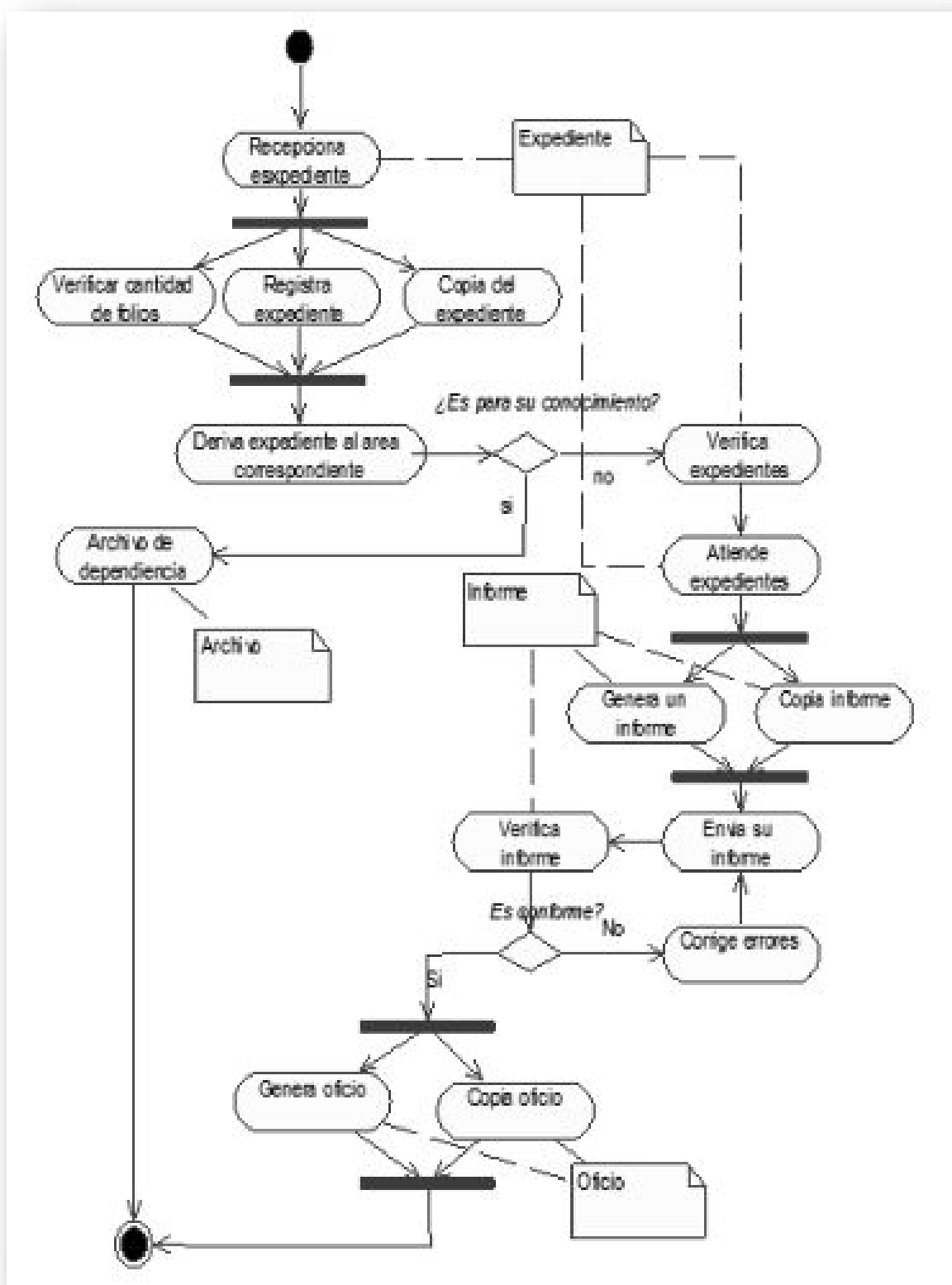


Figura 75: Diagrama de actividades atención de expediente

Fuente: Elaboración Propia

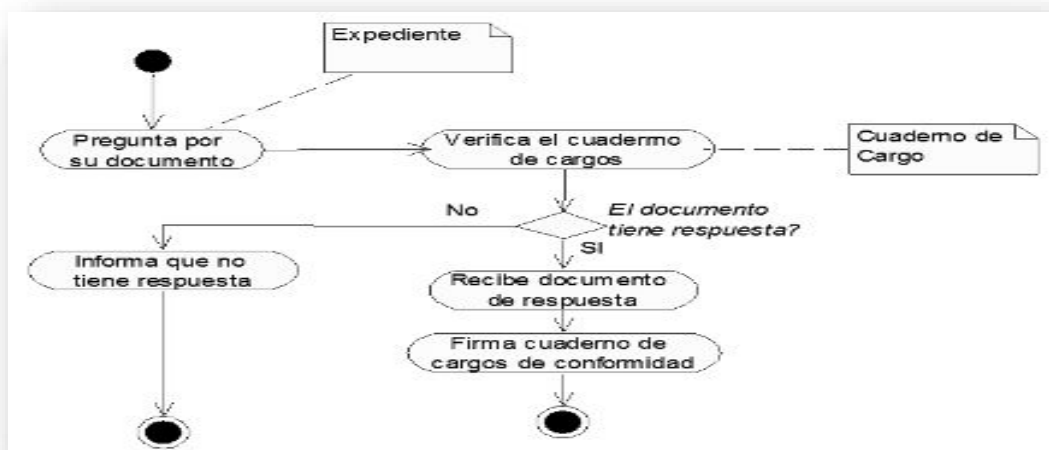


Figura 76: Diagrama de actividades proceso seguimiento del expediente  
 Fuente: Elaboración Propia

### Implementación del sistema

El diseño de las interfaces se implementó utilizando jQuery y JavaScript. La lógica del sistema se implementó en PHP utilizando framework PHP codeigniter y el gestor de base de datos utilizado fue MySQL.

Tabla 122: Herramientas utilizadas para la implementación

ELEMENTO	
	FRAMEWORK CODEIGNITER (EllisLab, 2006)
	SUBLIME (Skinner, 2008)
	Bootstrap(Twitter, 2011)
	LENGUAJE DE PROGRAMACION PHP (Lerdorf, 1995)
	GESTOR DE BASE DE DATOS PHPMYADMIN(Larsson, 1995)
	MODELADOR DE BASE DE DATOS MYSQL (Zinner, 2002)
	OFFICE (Microsoft, 2012)
	OFFICE PROYECT (Microsoft, 2011)

## Directorio de la raíz

El directorio de raíz contiene los archivos y subdirectorios. La siguiente figura ilustra las carpetas que conforman parte del subdirectorio de acuerdo a los módulos implementados.

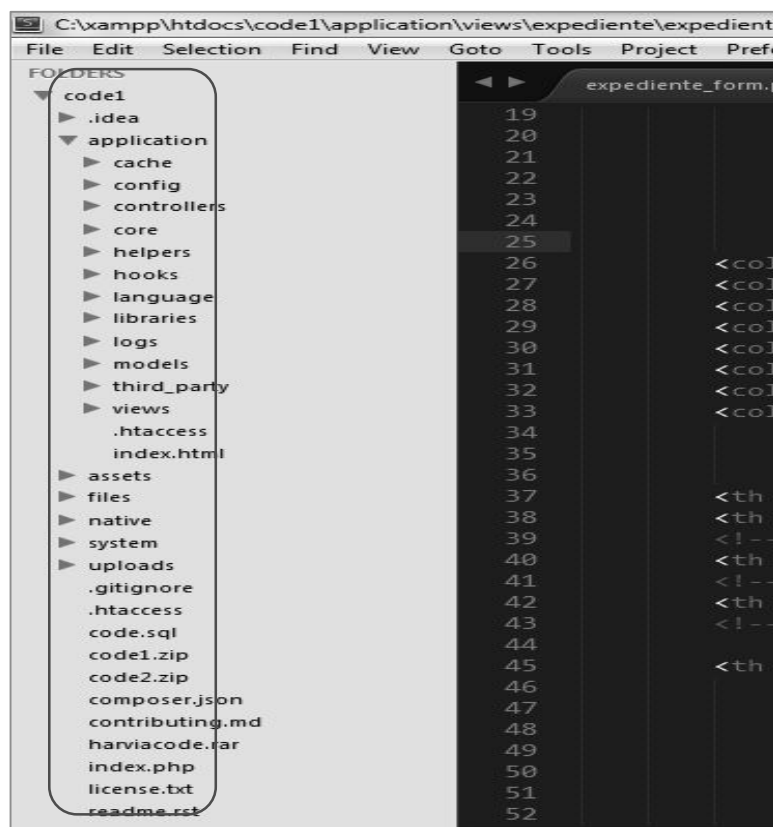


Figura 77: Estructura del sistema

Fuente: Propia

El código fuente: se muestra código de inicio de sesión.

```

!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">

<head>

<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />

<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />

<title>Iniciar Sesión</title>

<link rel="stylesheet" href="<?=base_url();?>/assets/css/style.default.css" type="text/css" />

<script type="text/javascript" src="<?=base_url();?>/assets/js/plugins/jquery-1.7.min.js"></script>

<script type="text/javascript" src="<?=base_url();?>/assets/js/plugins/jquery-ui-
1.8.16.custom.min.js"></script>

<script type="text/javascript" src="<?=base_url();?>/assets/js/plugins/jquery.cookie.js"></script>

<script type="text/javascript"
src="<?=base_url();?>/assets/js/plugins/jquery.uniform.min.js"></script>

<script type="text/javascript" src="<?=base_url();?>/assets/js/custom/general.js"></script>

<script type="text/javascript" src="<?=base_url();?>/assets/js/custom/index.js"></script>

</head>

<body class="loginpage">

    <div class="loginbox">

        <div class="loginboxinner">

            <div class="logo">

                <h1><span>DOC.</span>TRAMITE</h1>

                <p>Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac</p>

            </div><!--logo-->

            <br clear="all" /><br />

                <?php
                if($sesionerror=='erroruc'){
                ?>

                <div class="errorlogin">

                    <div class="loginmsg">Usuario y contraseña incorrecto.</div>

```

```

</div> <?php?><?php if($sesionerror=='errorseesionexpirado'){           ?>
        <div class="errorlogintiempo">
<div class="loginmsg">Su sesión ha expirado. Por favor, vuelva a iniciar sesión.</div></div><?php?>
        <div class="nousername">
                <div class="loginmsg">Ingrese usuario y contraseña.</div>
</div><!--nousername-->        <div class="nopassword">
                <div class="loginmsg">La contraseña que ha ingresado es incorrecta.</div>
                <div class="loginf">
<div class="thumb"></div>
                <div class="userlogged">
                        <h4></h4>
                        <a href="<?php echo site_url('login'); ?>">No eres <span></span>?</a>
                </div> </div><!--loginf-->
</div><!--nopassword-->
<form id="login" method="post" action="<?php echo site_url('login/sesion'); ?>">
        <div class="username">
                <div class="usernameinner">
                        <input type="text" name="username" id="username" />
                </div></div>
<div class="password">
        <div class="passwordinner">
                <input type="password" name="password" id="password" />
        </div> </div>
        <button>Iniciar Sesión</button> <div class="keep"><input type="checkbox"
name="checksactiva" id="checksactiva" /> Mantenerme conectado</div>
</form>
</div><!--loginboxinner--> </div><!--loginbox-->
</body>
</html>

```

Figura 78: código fuente de login del sistema

Fuente: *Elaboración Propia*

### ANEXO N° 10

#### Registro a mano los diferentes documentos

Registro del trámite en la tabla expediente.

ASUNTO	DESTINO	FECHA ENTREGA	FIRMA
Formulación y aprobación del Plan de Trabajo 2013 del Organismo de Administración del Distrito Del Directorio Regional de Apurímac	SECRETARÍA	11 DE FEB 2013	[Firma]
Intervención de candidato para la XIV sesión ordinaria Orden al mando de la Mujer 2013	SECRETARÍA	11 DE FEB 2013	[Firma]
Intervención Voluntaria Intervención al Poder Judicial de la Nación en materia de familia	SECRETARÍA	11 DE FEB 2013	[Firma]
Planilla de Descuentos Seguro de Vida - PROTECCIÓN FAMILIAR MES DE FEBRERO 2013 # 35929	RR.HH	14 DE FEB 2013	[Firma]
Informe Autoridad Competencia para el Concurso Público Plazas Administrativas de Resolución N° 306-2013-CU-CEJUBAP	SECRETARÍA	14 DE FEB 2013	[Firma]
Informe de la Dirección de RR.HH. para el Concurso	SECRETARÍA	14 DE FEB 2013	[Firma]

Figura 79: Cuaderno de registro  
Fuente: Cuaderno de mesa de partes, UNAMBA

N° REG	FECHA INGRESO	DCTO	N° DCTO	FOLIOS	SOLICITANTE	ASUNTO
49	11 FEB 2013	SECRETARÍA	01	02	ESTADO LÍQUIDO COMPROBADO	Formulación y aprobación del Plan de Trabajo 2013 del Organismo de Administración del Directorio Regional de Apurímac
50	11 FEB 2013	SECRETARÍA	01	01	Abg. MARICELA SANCHEZ YALLA DIRECTORA REGIONAL DE ARCHIVO DEL SUR	Intervención de candidato para la XIV sesión ordinaria Orden al mando de la Mujer 2013
51	14 FEB 2013	SECRETARÍA	01	01	Abg. WILSON CARLOS ALONSO COORDINADOR CENTRAL DE FERIA DE PRODUCTORES RURALES	Intervención Voluntaria Intervención al Poder Judicial de la Nación en materia de familia
52	14 FEB 2013	SECRETARÍA	01	08	HUGO DAVID CALDERÓN VILCA	Informe Autoridad Competencia para el Concurso Público Plazas Administrativas de Resolución N° 306-2013-CU-CEJUBAP
53	14 FEB 2013	SECRETARÍA	01	02	MICHAEL VIZCARRA SOLÍS SUPERVISOR DE SERVICIO Y MANEJO DE RR.HH.	Informe de la Dirección de RR.HH. para el Concurso
54	15 FEB 2013	SECRETARÍA	01	03	DRA. MARILYN VILCA CÁRDENAS DIRECTORA DE RR.HH. - HUANUCO	Informe de la Dirección de RR.HH. para el Concurso
55	15 FEB 2013	SECRETARÍA	01	07	DRA. MARILYN VILCA CÁRDENAS DIRECTORA DE RR.HH. - HUANUCO	Informe de la Dirección de RR.HH. para el Concurso

Figura 80: Cuaderno de registro unidad de tramite  
Fuente: Cuaderno de mesa de partes, UNAMBA

ANEXO N° 11

Requisitos de los diferentes documentos

UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC  
DIRECCIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS

Nº	DOCUMENTO A TRAMITAR	REQUISITOS	LUGAR DE EMISIÓN	TIEMPO DE EFECTIVIDAD	REQUISITO DEL DOCUMENTO
1	HISTORIAL ACADÉMICO	Boleto de Matrícula por pago de S/100.00	Secretaría Académica	15 días hábiles	Servicio Académico
2	FICHA DE SEGUIMIENTO	Boleto de Matrícula por pago de S/100.00	Secretaría Académica	15 días hábiles	Servicio Académico
3	CONSTANCIA DE NOTAS	Boleto de Matrícula por pago de S/100.00	Secretaría Académica	15 días hábiles	Servicio Académico
4	CONSTANCIA DE MATRICULA SIMPLE	Boleto de Matrícula por pago de S/100.00	Secretaría Académica	15 días hábiles	Servicio Académico
5	CONSTANCIA DE MATRICULA PARA GRADO O TÍTULO	Boleto de Matrícula por pago de S/100.00 Suficiencia Copia de la Resolución de Examen Preparado por el Secretario General	Secretaría Académica	15 días hábiles	Servicio Académico
6	CONSTANCIA DE ESTUDIOS	Suficiencia Boleto de Matrícula por pago de S/100.00 Historial Académico Copia de la Resolución de Examen Preparado por el Secretario General	Secretaría Académica	15 días hábiles	Servicio Académico
7	CONSTANCIA DE EGRESADO	Suficiencia Boleto de Matrícula por pago de S/100.00 Historial Académico Copia de la Resolución de Examen Preparado por el Secretario General	Secretaría Académica	15 días hábiles	Servicio Académico
8	CONSTANCIA DE NO ADEUDAR	Boleto de Matrícula por pago de S/100.00 Historial Académico Suficiencia	Secretaría Académica	15 días hábiles	Servicio Académico
9	CERTIFICADO DE ESTUDIOS	Suficiencia Boleto de Matrícula por pago de S/100.00 Historial Académico Copia de la Resolución de Examen Preparado por el Secretario General	Secretaría Académica	15 días hábiles	Servicio Académico
10	CONSTANCIA DE NO HABER SIDO SEPARADO POR MEDIDAS DISCIPLINARIAS	Boleto de Matrícula por pago de S/100.00 Suficiencia	Secretaría Académica	15 días hábiles	Servicio Académico
11	CONSTANCIA DEL TERCIO SUPERIOR	Boleto de Matrícula por pago de S/100.00 Suficiencia	Secretaría Académica	15 días hábiles	Servicio Académico
12	CONSTANCIA DE ADEUDAR EL PLAN DE ESTUDIOS	Boleto de Matrícula por pago de S/100.00 Suficiencia	Secretaría Académica	15 días hábiles	Servicio Académico

Los documentos se solicitan en la Secretaría General de la UNAMBA (Cuarto de Salud)

Figura 81: Requisito de los documentos  
Fuente: Tupa

## ANEXO N° 12

## Diccionario de datos

**TABLA\_HISTORIAL:** Se registra el historial de los documentos ingresados

Tabla 123: Tabla historial

Nombre del campo	Clave	Tipo y tamaño del dato	Descripción del campo
Id historial	PK	Int(11)	Auto incrementable
Titulo		Varchar(100)	Descripción del expediente
Descripción		Varchar(250)	La observación que pone cada oficina
fecha		Datetime	Fecha cuando se recibe o manda el expediente
Id_usuario	FK	Int(11)	Id tabla usuario

**TABLA\_PERMISOS\_PERSONAL:** Tabla donde se entregan los permisos a cada personal.

Tabla 124: Tabla permiso personal

Nombre del campo	Clave	Tipo y tamaño del dato	Descripción del campo
Id_permisopersonal	PK	Int(11)	Auto incrementable
Sistema		Varchar(2)	Permiso de SI o No
Usuarios		Varchar(2)	Permiso de SI o No
Personal		Varchar(2)	Permiso de SI o No
Notificaciones		Varchar(2)	Permiso de SI o No
Reportes		Varchar(2)	Permiso de SI o No
Herramientas		Varchar(2)	Permiso de SI o No
Exportar		Varchar(2)	Permiso de SI o No
Ayuda		Varchar(2)	Permiso de SI o No
Expedientes		Varchar(2)	Permiso de SI o No
Registrarexpe		Varchar(2)	Permiso de SI o No
Unidadesorganicas		Varchar(2)	Permiso de SI o No
Oficinas		Varchar(2)	Permiso de SI o No
Cargos		Varchar(2)	Permiso de SI o No
Tipodoc		Varchar(2)	Permiso de SI o No
Tupa		Varchar(2)	Permiso de SI o No
Procedimiento		Varchar(2)	Permiso de SI o No
Requisito		Varchar(2)	Permiso de SI o No
Inserción		Varchar(2)	Permiso de SI o No
Actualización		Varchar(2)	Permiso de SI o No
eliminacion		Varchar(2)	Permiso de SI o No
Impresión		Varchar(2)	Permiso de SI o No
Id_personal	FK	Int(11)	Id tabla personal

**TABLA\_UNIDAD ORGÁNICA:** Tabla donde está la denominación de las unidades orgánicas.

Tabla 125: Tabla unidad orgánica

Nombre del campo	Clave	Tipo y tamaño del dato	Descripción del campo
Id_unidad_organica	PK	Int(11)	Auto incrementable
Tupa	FK	Int(11)	Id tabla tupa
Denominación		Varchar(100)	Descripción de la unidad orgánica
Iniciales		Varchar(4)	Iniciales de la unidad orgánica

**TABLA\_OFICINA:** Tabla donde se encuentran registros de las oficinas.

Tabla 126: Tabla oficina

Nombre del campo	Clave	Tipo y tamaño del dato	Descripción del campo
Id_oficina	PK	Int(11)	Auto incrementable
Tupa	FK	Int(11)	Id tabla tupa
Denominación_oficina		Varchar(100)	Nombre de la oficina
Unidad_organica	FK	Int(11)	Id tabla unidad orgánica
Iniciales_oficina		Varchar(4)	Iniciales de la oficina

**TABLA\_SISTEMA:** Tabla donde se registra con que trabaja el sistema.

Tabla 127: Tabla sistema

Nombre del campo	Clave	Tipo y tamaño del dato	Descripción del campo
Id_sistema	PK	Int(11)	Auto incrementable
Institución		Varchar(100)	Nombre de la institución
Descripción		Varchar(200)	Descripción del sistema
Tupa	FK	Int(11)	Id tabla tupa
Estado		Varchar(20)	Campo donde se pone si está habilitado o no el sistema

**TABLA\_CARGO:** Tabla donde se encuentran los cargos

Tabla 128: Tabla cargo

Nombre del campo	Clave	Tipo y tamaño del dato	Descripción del campo
Id_cargo	PK	Int(11)	Auto incrementable
Denominación		Varchar(20)	Nombre del cargo
Iniciales_cargo		Varchar(4)	Iniciales del cargo

**TABLA\_TUPA:** Tabla donde se encuentra los datos del Tupa utilizado.

Tabla 129: Tabla tupa

Nombre del campo	Clave	Tipo y tamaño del dato	Descripción del campo
Id_tupa	PK	Int(11)	Auto incrementable
Año		Int(4)	Año cuando se aplica el tupa
Denominación		Varchar(50)	Nombre del tupa
Resolución		Varchar(20)	Nombre de la resolución para el tupa

**TABLA\_PERSONAL:** Tabla donde se registran los personales.

Tabla 130: Tabla personal

Nombre del campo	Clave	Tipo y tamaño del dato	Descripción del campo
Id_personal	PK	Int(11)	Auto incrementable
Dni		Int(8)	Dni del personal
Nombres		Varchar(20)	Nombre del personal
Apellidos		Varchar(50)	Apellidos del personal
Sexo		Int	Sexo del personal (0= mujer, 1= varon)
Celular		Int(9)	Celular del personal
Teléfono		Int(9)	Teléfono del personal
Dirección		Varchar(50)	Dirección del personal
Email		Varchar(50)	Correo del personal
Foto		Varchar(100)	Foto del personal
Id_oficina	FK	Int(11)	Id tabla oficina
Id_cargo	FK	Int(11)	Id tabla cargo

**TABLA\_USUARIO:** Tabla donde se registran los usuarios para ingreso al sistema.

Tabla 131: Tabla usuario

Nombre del campo	Clave	Tipo y tamaño del dato	Descripción del campo
Idusuario	PK	Int(11)	Auto incrementable
Usuario		Varchar(50)	Nombre del usuario
Contraseña		Varchar(50)	Contraseña del usuario
Tipo		Varchar(20)	Tipo de usuario (secretario, administrador)
Estado		Varchar(20)	Estado del usuario (habilitado ,inhabilitado)
Id_personal	FK	Int(11)	Id de la tabla personal

**TABLA \_NOTA:** Tabla donde se registran la nota.

Tabla 132: Tabla nota

Nombre del campo	Clave	Tipo y tamaño del dato	Descripción del campo
Id_nota	PK	Int(11)	Auto incrementable
Asunto		Int(8)	Asunto de la nota
Nota		Varchar(20)	Descripción de la nota
Idusuario	FK	Int(11)	Id de la tabla usuario

**TABLA \_MENSAJES:** Tabla donde se registran los mensajes de una oficina a otra.

Tabla 133: Tabla mensajes

Nombre del campo	Clave	Tipo y tamaño del dato	Descripción del campo
Id_mensaje	PK	Int(11)	Auto incrementable
Asunto		Varchar(50)	Asunto del mensaje
Mensaje		Varchar(100)	Descripción del mensaje a mandar
Fecha		Datetime	Fecha y hora del envío de mensaje
Id_personal	FK	Int(11)	Id tabla personal
Estado		Varchar(20)	Estado del mensaje (enviado, no enviado)

**TABLA \_TIPO\_DOCUMENTO:** Tabla donde se registran los tipos de documento.

Tabla 134: Tabla tipo documento

Nombre del campo	Clave	Tipo y tamaño del dato	Descripción del campo
Id_tipo_documento	PK	Int(11)	Auto incrementable
Denominación_documento		Varchar(100)	Nombre del documento (solicitud, oficio, etc)
Iniciales_documento		Varchar(4)	Iniciales del documento

**TABLA \_CORREO:** Tabla donde se registran los correos.

Tabla 135: Tabla correo

Nombre del campo	Clave	Tipo y tamaño del dato	Descripción del campo
Id_correo	PK	Int(11)	Auto incrementable
Destino		Varchar(50)	Correo de destino
Asunto		Varchar(50)	Asunto del correo
Mensaje		Varchar(100)	Mensaje del correo a enviar
Fecha		Datetime	Fecha y hora de envío
Id_usuario	FK	Int(11)	Id tabla usuario
Correo_estado		Varchar(20)	Estado del correo (enviado, no enviado)
Id_expediente	FK	Int(11)	Id tabla expediente

**TABLA \_EXPEDIENTE:** Tabla donde se registran los expedientes.

Tabla 136: Tabla expediente

Nombre del campo	Clave	Tipo y tamaño del dato	Descripción del campo
Id_expediente	PK	Int(11)	Auto incrementable
Tipo_expediente	FK	Int(11)	Id tabla tipo documento
Nro_expediente		Varchar(10)	Número de registro del expediente
Numero		Varchar(20)	Número del documento ingresado(oficio, solicitud, etc)
Asunto		Varchar(200)	Asunto del expediente
Folios		Varchar(20)	Folio del expediente
Cliente	FK	Int(11)	Id tabla cliente
Procedimiento	FK	Int(11)	Id tabla procedimiento
Estadoexpediente		Varchar(10)	Estado del expediente (observado, enviado, archivado, atendido)
Id_oficina	FK	Int(11)	Id tabla oficina
Estadocorreos		Varchar(20)	Estado envio de correo
fecha		Datetime	Fecha y hora de registro
Mes		Int(2)	Mes para reporte
Día		Int(2)	Día para reporte
Hora		Time	Hora para reporte
Fecha recepcion		Datetime	Fecha y hora de recepción del sistema

**TABLA \_CLIENTE:** Tabla donde se registran los clientes que realizan su trámite.

Tabla 137: Tabla cliente

Nombre del campo	Clave	Tipo y tamaño del dato	Descripción del campo
Id_cliente	PK	Int(11)	Auto incrementable
Numero_documento		Int(8)	Dni del cliente
Nombres		Varchar(30)	Nombre del cliente
Apellidos		Varchar(50)	Apellido cliente
Sexo		Int	Sexo cliente(0=mujer, 1=varon)
Celular		Int(9)	Celular cliente
Teléfono		Int(9)	Teléfono cliente
Dirección		Varchar(50)	Dirección cliente
Email		Varchar(50)	Correo del cliente

**TABLA \_PROCEDIMIENTO:** Tabla donde se registran los procedimientos.

Tabla 138: Tabla procedimiento

Nombre del campo	Clave	Tipo y tamaño del dato	Descripción del campo
Id_procedimiento	PK	Int(11)	Auto incrementable
Tupa	FK	Int(11)	Id tabla tupa
Oficina	FK	Int(11)	Id tabla oficina
Nombre_procedimiento		Varchar(100)	Nombre del procedimiento
Uitp		Float	Valor de uitp

Valor		Float	Cuánto cuesta el procedimiento
Días_tramite		Int(2)	Días de trámite del procedimiento
Calificación		Varchar(20)	Calificación del procedimiento
Inicio_procedimiento		Varchar(20)	Donde inicia el procedimiento
Autoridad_competente		Varchar(20)	Autoridad para resolverlo
Reconsideración		Varchar(20)	Reconsideración del procedimiento

**TABLA \_DETALLE\_EXPEDIENTE:** Tabla donde se registran los expedientes a detalle.

Tabla 139: Tabla detalle expediente

Nombre del campo	Clave	Tipo y tamaño del dato	Descripción del campo
Id_detalle_expediente	PK	Int(11)	Auto incrementable
Expediente	FK	Int(11)	Id tabla tipo documento
Oficina	FK	Int(11)	Id tabla oficina
Textorespuesta		Varchar(100)	Texto de respuesta del expediente
Fechaenvio		Datetime	Fecha cuando se mandó el expediente
Fechaopcion		Datetime	Fecha cuando se recibió el expediente
Fecharespuesta		Datetime	Fecha cuando dieron respuesta al expediente
Usuariorepciona		Varchar(11)	Usuario que recibió el expediente
Usuarioresponde		Varchar(11)	Usuario que responde el expediente
Estado		Varchar(20)	Estado del expediente(observado, atendido, archivado, derivado)

**TABLA \_REQUISITO:** Tabla donde se registran los requisitos

Tabla 140: Tabla requisito

Nombre del campo	Clave	Tipo y tamaño del dato	Descripción del campo
Id_requisito	PK	Int(11)	Auto incrementable
Denominación		Varchar(100)	Nombre del requisito

**TABLA \_ANEXAR\_REQUISITO:** Tabla donde se anexa los requisitos

Tabla 141: Tabla anexar requisito

Nombre del campo	Clave	Tipo y tamaño del dato	Descripción del campo
Id_anexorequisito	PK	Int(11)	Auto incrementable
Procedimiento		Int(11)	Id tabla procedimiento
requisito		Int(11)	Id tabla requisito

## ANEXO N° 13

# SISTEMA SISTRADO V 1.0

## Manual del Usuario

AREA PROPIETARIO : [osdextroyers@gmail.com](mailto:osdextroyers@gmail.com)

N° VERSION: 1.0

FECHA DE ACTUALIZACION: 24/11/2017

## 1. INTRODUCCION

El presente documento sirve de guía en el manejo y operación del sistema SISTRADOC V 1.0 en el que se indica la funcionalidad de los nuevos campos implementados en el registro de documentos para su respectivo trámite documentario.

## 2. OBJETIVO DEL SISTEMA

- ✓ Registrar los datos de los diferentes trámites realizadas en mesa de partes, en base al plan TUPA de la Universidad Nacional Micaela Bastida de Apurímac.
- ✓ Consulta rápida y eficaz de los diferentes trámites realizados desde mesa de partes realizando un seguimiento de los respectivos tramites hasta su finalización.

## 3. GENERALIDADES DEL SISTEMA








### 3.1. MÓDULO DEL SISTEMA

N°	MÓDULO	DESCRIPCION
01	Registro de expedientes	Registro de expedientes realizados desde mesa de partes para las diferentes oficinas de la universidad.

### 3.2. USUARIOS DEL SISTEMA

ROLES		Registro de Expedientes
NOMBRE	DESCRIPCION	REGISTRO
MESA DE PARTES	Puede realizar todos los registros de los expedientes	x

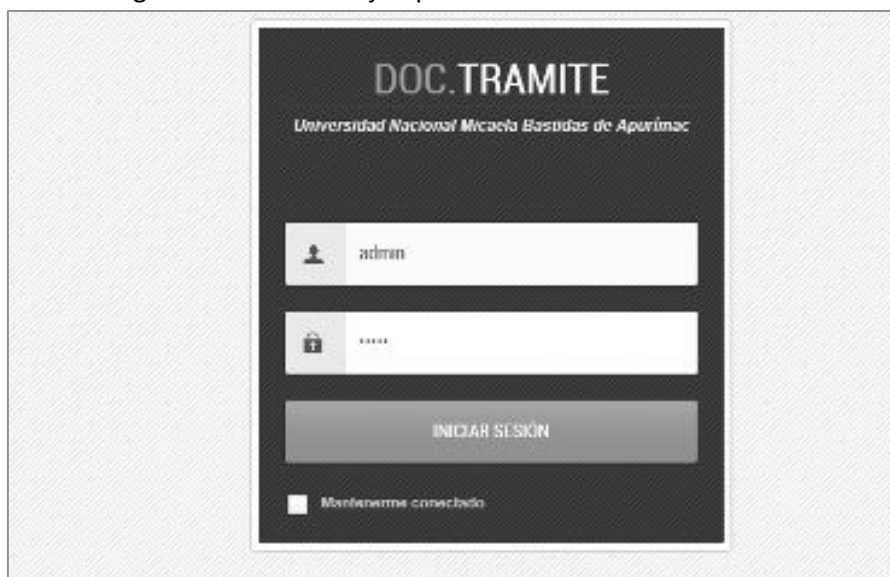
### 3.3. CONTROLES ESTANDARES DEL SISTEMA

BOTON	EXPLICACION
	Mostrar datos ingresados
	Editar datos y actualizarlos
	Eliminar datos
	Enviar al correo finalización de expediente
	Recepción de expediente en una oficina
	Anexar requisito
	Permisos de un personal

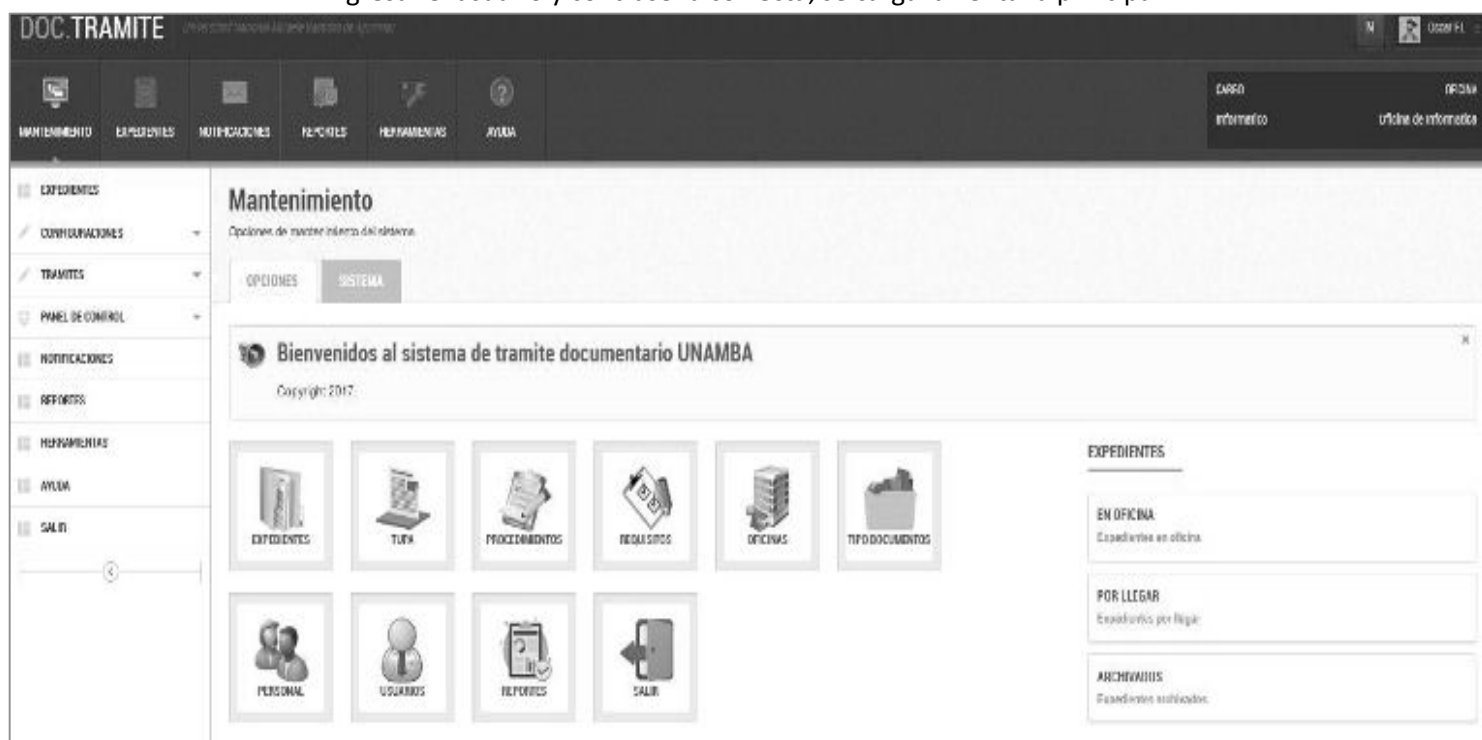
### 3.4. INGRESO AL SISTEMA

#### LOGIN

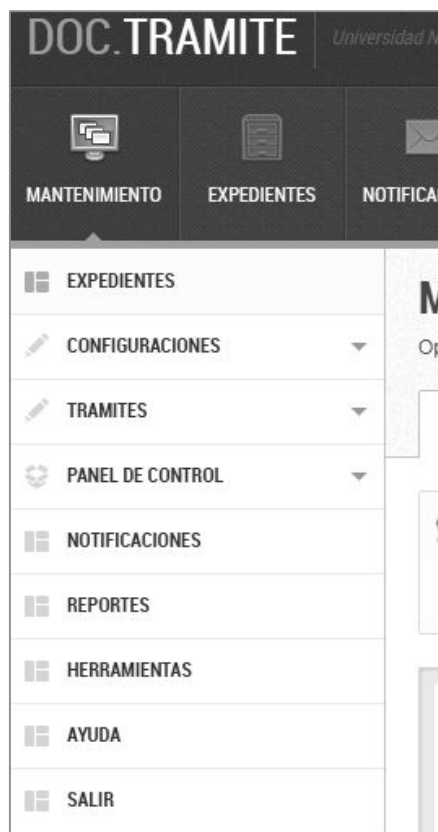
1. Al entrar al sistema SISTRADOC V 1.0, solicita el ingreso del usuario y contraseña del usuario asignado a la oficina. Ejemplo: "ADMIN".



2. Al ingresar el usuario y contraseña correcta, se carga la ventana principal.



3. Dentro de las opciones del menú ingresamos a la pestaña Mantenimiento / Expedientes

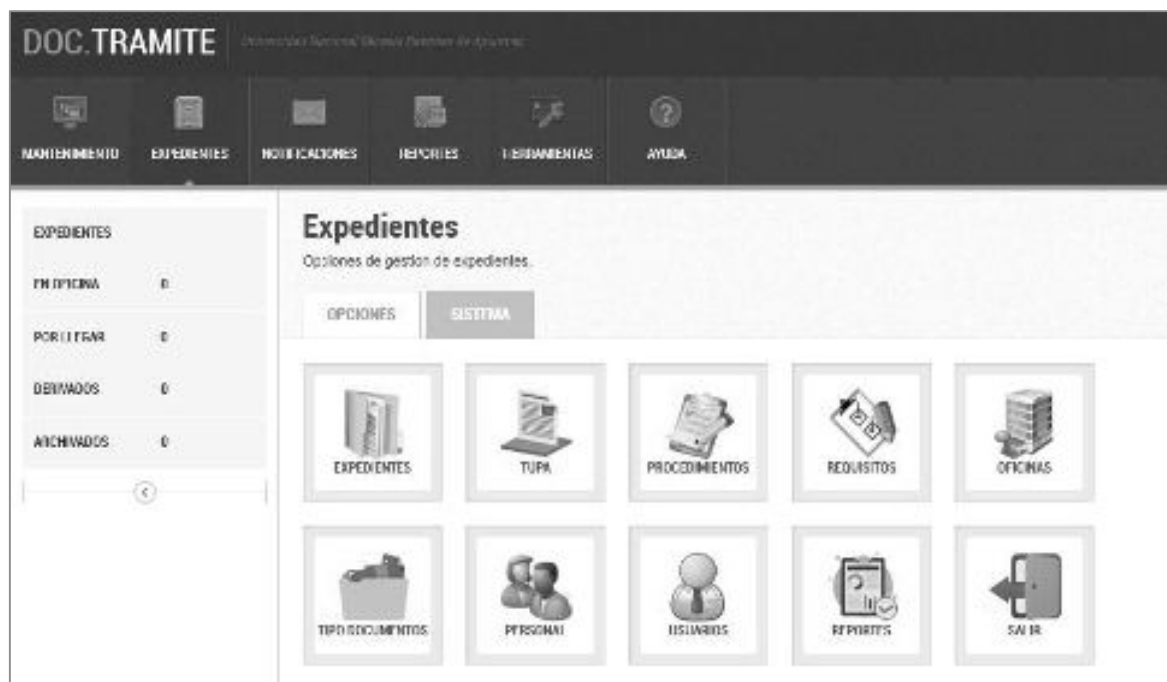


#### 4. DESCRIPCION DE LOS MÓDULOS

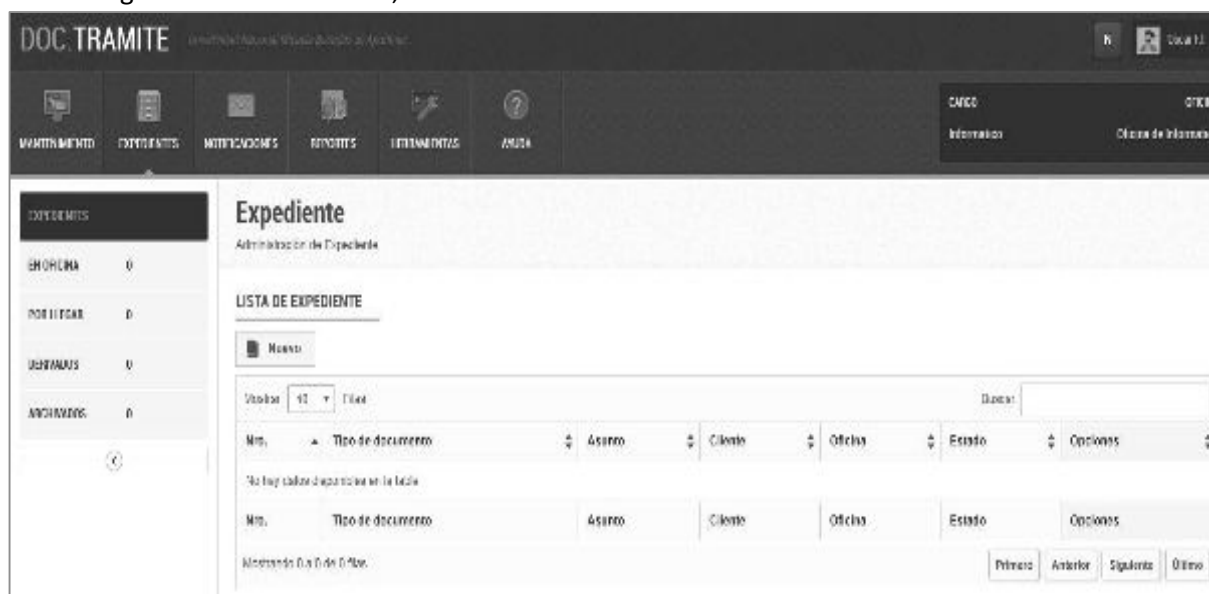
##### 4.1. MÓDULO: EXPEDIENTES

###### REGISTRAR EXPEDIENTE Y/O MANDAR

- a. En esta versión del sistema SISTRADOC V 1.0 el registro de expedientes, contempla cinco rubros en donde se ve, expedientes, expedientes en oficina, expedientes por llegar, expedientes derivados y expedientes archivados, se ven que están en 0 valor por que todavía no hay expedientes generados.



- b. Haciendo click en el rubro de “Expedientes” se muestra la lista de expedientes registrados en el sistema, se ve el formulario:



- c. Para crear nuevo expediente hacer click en el botón “Nuevo” y mandar a una Oficina para su respectivo trámite.

Administración de expedientes

### NUEVO EXPEDIENTE

Tipo de Documento:

Número de documento:

Asunto:

Folios:

Seleccione el cliente:

Procedimiento:

Seleccione una Oficina:

- d. Después de registrar nuevo expediente te re direcciona al formulario de lista de expedientes registrados.

LISTA DE EXPEDIENTE

Filtrar


Mostrar: 10 Filas

Nro.	Tipo de documento	Asunto	Cliente	Oficina	Estado	Opciones
1	Solicitud	Solicitud Certificado de estudios	Oscar Fernandez Intusoca	Oficina Secretaria General	Enviado	<input type="button" value="Mostrar"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
Nro.	Tipo de documento	Asunto	Cliente	Oficina	Estado	Opciones


Mostrando 1 de 1 filas

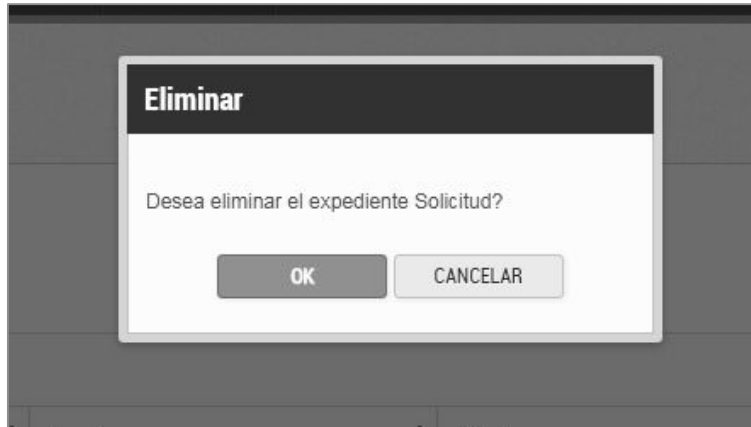
- e. Nos muestra una tabla donde están todos los datos de los expedientes registrados y en la columna opciones de la tabla hay tres botones    mostrar, editar y eliminar respectivamente.
- f. El botón Mostrar  nos muestra toda la información del expediente.

MOSTRAR EXPEDIENTE	
Tipo Documento	Solicitud
Numero	1
Asunto	Solicitud Certificado de estudios
Folios	1
Cliente	Oscar Fernandez Intuscca
Procedimiento	Certificado de estudios por semestre
Oficina	Oficina Secretaria General
Estado	Finalizado

- g. El botón Editar  nos muestra los datos del expediente a actualizar

ACTUALIZAR EXPEDIENTE	
Tipo de Documento	Solicitud
Número de documento	1
Asunto	Solicitud Certificado de estudios
Folios	1
Seleccione el cliente	Oscar Fernandez Intuscca
Procedimiento	Certificado de estudios por semestre
Seleccione una Oficina	Oficina Secretaria General
<input type="button" value="Actualizar Expediente"/> <input type="button" value="Limpiar Formulario"/>	
<input type="button" value="Regresar atrás"/>	

- h. El botón Eliminar  nos muestra el expediente a eliminar



### RECIBIR EXPEDIENTE Y/O DERIVAR

- a. Para recibir expediente en la otra oficina se mostrara el archivo llegando a la oficina en el rubro expediente por llegar.






- b. Haciendo click en **POR LLEGAR** tenemos la lista de expedientes que llegarán a la oficina


Nro.	Tipo de documento	Asunto	Cliente	Oficina	Estado	Opciones
1	Solicitud	Solicitud de Utilización de salidas	Oficina Promoción Inicial	Oficina Secretaría General	Enviado	[Mostrar] [Recibir]
Nro.	Tipo de documento	Asunto	Cliente	Oficina	Estado	Opciones

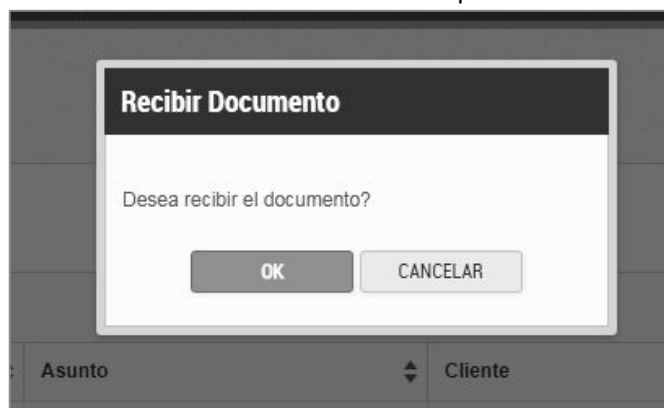
Mostrando 1 de 1 de 1 ítem

Mostrar Ocultar [1] Seguirle Eliminar

- c. En la tabla nos muestra todos los datos del expediente que están a punto de llegar y en la columna opciones nos muestra dos botones mostrar y recibir respectivamente  .
- d. El botón Mostrar  nos muestra la información del expediente.

MOSTRAR EXPEDIENTE	
Tipo Documento	Solicitud
Numero	1
Asunto	Solicitud Certificado de estudios
Folios	1
Cliente	Oscar Fernandez Imusca
Procedimiento	Certificado de estudios por semestre
Oficina	Oficina Secretaria General
Estado	En Oficina

- e. El botón Recibir  nos muestra la opción de recibir el expediente en la oficina.






- f. Al momento de recibir el expediente nos daremos cuenta que del rubro por llegar se convierte en 0 y en el rubro **EN OFICINA** se muestra en 1, por que el documento ya llego a la oficina.

DOC. TRAMITE	
MANITENIDOS	0
CONTENIDOS	0
EN OFICINA	1
POR LLEGAR	0
DEFERIDOS	0
ARCHIVADOS	0


- g. Haciendo click en el rubro **EN OFICINA** nos muestra la lista de expedientes en la oficina.

Expediente						
Lista de Expediente						
Nro.	Tipo de documento	Asunto	Oficina	Oficina	Estado	Opciones
1	Colección	Oficina Certificada de estudios	Oficina Promoción Inicial	Oficina Certificada General	En Oficina	 
Nro.	Tipo de documento	Asunto	Oficina	Oficina	Estado	Opciones

- h. En la tabla nos muestra la lista de expedientes en oficina y vemos en la columna de opciones los botones   mostrar y opciones del documento.

- i. El botón  mostrar nos muestra el expediente.

Mostrar Expediente	
Tipo Documento	Colección
Número	1
Asunto	Oficina Certificada de estudios
Oficina	1
Oficina	Oficina Promoción Inicial
Procedimiento	Oficina Certificada de estudios
Oficina	Oficina Certificada General
Estado	En Oficina

- j. El botón  opciones de documento nos muestra las acciones a realizar con respecto al expediente, como derivar el documento o archivar el documento de acuerdo al trámite correspondiente siempre y cuando cumpla los requisitos el expediente.







- k. Podemos registrar las observaciones que llegaron a la oficina lo cual se archiva directamente

- l. Podemos ver el expediente observado y/o finalizado

HISTORIA DEL EXPEDIENTE							
Nro.	Oficina	Procedim.	Requisitos	Fecha Final	Fecha Respuesta	Fecha Respuesta	Estado
1	Oficina Asesoría Jurídica	Medios de Comunicación	Requisitos	20/01/2020 09:00	20/01/2020 09:00	20/01/2020 09:00	Finalizado
Nro.	Oficina	Procedim.	Requisitos	Fecha Final	Fecha Respuesta	Fecha Respuesta	Estado

- m. Y en el rubro Archivos se encuentra el expediente ya finalizado

- n. En la columna de opciones se muestra el botón de   mostrar y enviar correo respectivamente.
- o. El botón  mostrar nos muestra los datos del expediente como también su historial.
- p. El botón  correo, con este botón mandamos correo al cliente con la respuesta respectiva con respecto a su trámite ya sea finalizado y/o observado.

## 4.2. MÓDULO: CONFIGURACIONES

### UNIDAD ORGANICA

- a. En esta versión del sistema SISTRADOC V 1.0 el registro de Configuraciones, contempla cuatro rubros de donde es toda la configuración del sistema en donde se ve, Unidad orgánica, Oficinas, Cargos, Tipo de documentos.

- b. Haciendo click en Unidad Orgánica tenemos la lista de las diferentes unidades orgánicas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac.

ID	Código	Nombre	Estado	Fecha de Creación	Acciones
1	001	Dirección de Estudios e Investigación	001	2017-01-01	[N] [E] [D]
2	002	Oficina de Gestión y Asesoría	001	2017-01-01	[N] [E] [D]
3	003	Oficina de Logística	001	2017-01-01	[N] [E] [D]
4	004	Dirección de Asesoría	001	2017-01-01	[N] [E] [D]
5	005	Oficina de Gestión de la Información	001	2017-01-01	[N] [E] [D]
6	006	Oficina de Gestión de la Información	001	2017-01-01	[N] [E] [D]

- c. Como se podrá apreciar tenemos tres botones “Nuevo”, “Exportar PDF” y “Exportar a Excel”; para registrar nueva unidad orgánica hacemos click en el botón “Nuevo” y registramos los datos correspondientes al nuevo registro.

### Unidad Organica

Administración de unidades organicas

#### NUEVA UNIDAD ORGANICA

TUPA:

Denominación:

Iniciales:




- d. Después de registrar la unidad orgánica nos muestra la lista de unidades orgánicas

### Unidades Organicas

Administración de Unidades Organicas

#### LISTA DE UNIDADES ORGANICAS

ID	TUPA	Denominación	Iniciales	Opciones
1	2017	Organos de Gobierno de la Universidad	OGU	<input type="button" value="Mostrar"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
2	2017	Organos de Asesoría y Coordinación	OGA	<input type="button" value="Mostrar"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
3	2017	Órganos de Apoyo	OCA	<input type="button" value="Mostrar"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

- e. En el cuadro nos muestra la lista de unidades orgánicas y en la columna opciones tenemos tres botones    mostrar, editar y eliminar respectivamente.


- f. El botón mostrar  muestra los datos de la unidad orgánica.

### Unidad organica

Administración de unidad organica

#### MOSTRAR UNIDAD ORGANICA

TUPA	2017
Denominación	Órganos de Gobierno de la Universidad
Iniciales	OGU

- g. El botón editar  muestra los datos a modificar de la unidad orgánica.

### Unidad Organica

Administración de la Universidad Micaela Bastidas

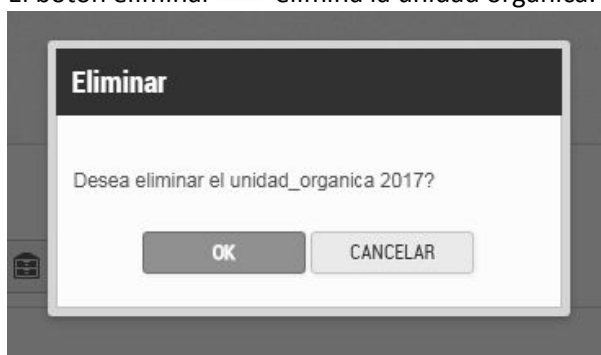
#### ACTUALIZAR UNIDAD ORGANICA

Año: 2017  
 Denominación: Dependencia Ejecutiva de la Universidad  
 Iniciales: U.O. 1

Actualizar Unidad Organica    Limpiar Formulario



Regresar atrás

- h. El botón eliminar  elimina la unidad orgánica.








## OFICINA

- i. Haciendo click en Oficinas tenemos la lista de las diferentes oficinas de la universidad Micaela Bastidas de Apurímac.

Id.	Año	Denominación de la oficina	Inicio Ejercicio	Finalidad de la oficina	Opciones
1	2017	Oficina de Informes	Oficina de Colaboración de la Universidad	U.P.	 
2	2017	Oficina Asesora de la Gestión de la Maestría	Oficina de Gestión de la Universidad	U.P. - U.M.	 
3	2017	Oficina Asesora de Ingeniería Agropecuaria	Oficina de Urea de la Universidad	U.A. - U.A.	 
4	2017	Escuela Académica de Ingeniería Civil	Oficina de Urea de la Universidad	U.A. - U.C.	 
5	2017	Oficina de Gestión de la Gestión de la Maestría y Maestría	Oficina de Gestión de la Universidad	U.P. - U.M.	 

- j. Como se podrá apreciar tenemos tres botones “Nuevo”, “Exportar PDF” y “Exportar a Excel”; para registrar nueva oficina hacemos click en el botón “Nuevo” y registramos los datos correspondientes a la nueva oficina.

- k. Después de registrar la oficina nos muestra una lista de oficinas y en la columna opciones nos muestra tres botones    mostrar, editar y eliminar.
- l. Botón mostrar  nos muestra todos los datos de la oficina

- m. Botón editar  nos muestra los datos de la oficina a actualizar.

**Oficina**  
Administración de oficina

**ACTUALIZAR OFICINA**

TURNO: 2017

Descontinuación de la Oficina: Oficina de Informática

Instalación Dispositivo: Órganos de Gobierno de la Universidad

Iniciales de la Oficina: IM

Actualizar Oficina    Limpiar Formulario

Regresar atrás

- n. Botón eliminar  nos elimina la oficina

**Eliminar**

Desea eliminar el oficina 2017?

OK    CANCELAR

## CARGO

- o. Haciendo click en cargos tenemos la lista de los diferentes cargos de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac.

**Cargo**  
Administración de Cargo

**LISTA DE CARGOS**

Nuevo    Exportar a PDF    Imprimir Actual

Mostrar	12	1/18	Ordenar
1	Administración de cargo	Administración de cargo	12/01/2017
2	Informático	887	12/01/2017
3	CIC 1883	12/1	12/01/2017
4	Administración de cargo	Administración de cargo	12/01/2017

Mostrando 4 de 4 registros

Imprimir    Exportar    Vigencia    Filtrar




- p. Como se podrá apreciar tenemos tres botones “Nuevo”, “Exportar PDF” y “Exportar a Excel”; para registrar nuevo Cargo hacemos click en el botón “Nuevo” y registramos los datos correspondientes al nuevo cargo.


**Cargo**  
Administración de cargo

**NUEVO CARGO**

Denominación del Cargo:

Iniciales del Cargo:


- q. Después de registrar el nuevo cargo, nos muestra la lista de cargos, y en la columna opciones nos muestra tres botones    mostrar, editar y eliminar cargo.

- r. El botón  mostrar, mostrara toda la información del cargo.

**Cargo**  
Administración de cargo

**MOSTRAR CARGO**

Denominación del cargo	Informatico
Iniciales del cargo	INF


- s. El botón  editar nos mostrar todos los datos del cargo a actualizar.

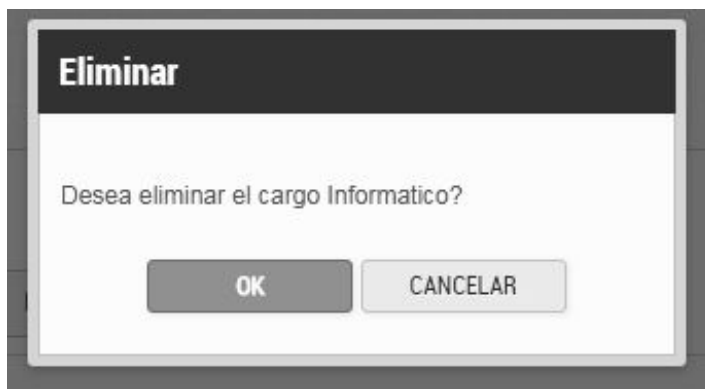
**Cargo**  
Administración de cargo

**ACTUALIZAR CARGO**

Denominación del Cargo:

Iniciales del Cargo:

- t. El botón  eliminar nos eliminara el cargo registrado.



## TIPO DE DOCUMENTO

- u. Haciendo click en tipos de documentos tenemos la lista de los diferentes tipos de documentos de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac.







- v. Como se podrá apreciar tenemos tres **botones** “Nuevo”, “Exportar PDF” y “Exportar a Excel”; para registrar nuevo tipo de documento hacemos click en el botón “Nuevo” y registramos los datos correspondientes al nuevo tipo de documento.


- w. Guardar tipo de documento y nos muestra el tipo documento guardado



- x. En la tabla donde nos muestra la lista de los tipos de documentos nos muestra tres botones



- y. Los botones    mostrar, editar y eliminar nos muestra en la columna opciones.
- z. El botón  mostrar nos muestra todos los datos del tipo de documento.

- aa. El botón  editar nos muestra los datos a actualizar del tipo de documento.

- bb. El botón  eliminar nos elimina el tipo de documento ingresado.

### 4.3. MÓDULO: TRAMITES

#### TUPA

- a. En esta versión del sistema **SISTRADOC V 1.0** el registro de Trámites, contempla tres rubros de donde es toda correspondiente al trámite del sistema en donde se ve, TUPA, Procedimientos y Requisitos.



- b. Haciendo click en **TUPA** tenemos la lista de los **TUPA** de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac.

The screenshot shows the 'TUPA' management interface. At the top, there are navigation buttons: 'Inicio', 'Consultar TUPA', and 'Consultar Log'. Below this is a search bar and a table with columns: 'ID', 'Año', 'Descripción', 'Especialidad', 'TUPA', and 'Opciones'. The table contains two entries:

ID	Año	Descripción	Especialidad	TUPA	Opciones
1	2017	Alberca para el Proyecto de Construcción	TUPA	3000	[Iconos]
2	2018	Tronconamiento	Perseverancia	1000	Opciones




At the bottom right, there are buttons for 'Nuevo', 'Actualizar', 'Eliminar', and 'Opciones'.

- c. Como se podrá apreciar tenemos tres botones **“Nuevo”, “Exportar PDF”** y **“Exportar a Excel”**; para registrar nuevo TUPA hacemos click en el botón **“Nuevo”** y registramos los datos correspondientes al nuevo TUPA.

The screenshot shows the 'NUEVO TUPA' form. It has the following fields:

- Año:
- Descripción:
- Especialidad:
- TUPA:

Below the fields are two buttons: 'Guardar TUPA' and 'Limpiar Formulario'. At the bottom left, there is a 'Regresar atrás' button.

- d. Después de registrar el TUPA, nos muestra la lista de TUPAS registrados, y en la columna opciones nos muestra tres botones    .

The screenshot shows the 'TUPA' management interface after a new entry has been added. The table now has three entries:

ID	Año	Descripción	Especialidad	TUPA	Opciones
1	2017	Alberca para el Proyecto de Construcción	TUPA	3000	[Iconos]
2	2018	Tronconamiento	Perseverancia	1000	Opciones
3	2018	Tronconamiento	Perseverancia	1000	[Iconos]




The 'Opciones' column for the third entry shows three icons: a magnifying glass (search), a document (print), and a trash can (delete).

- e. El botón    mostrar nos muestra los datos del TUPA.

**TUPA**  
Administración de TUPA

**MOSTRAR TUPA**

Año	2017
Denominación	Año del Buen Servicio al Ciudadano
Resolución	234
UIT	3850

- f. El botón    editar nos muestra los datos del TUPA a actualizar.

**TUPA**  
Administración de TUPA




**ACTUALIZAR TUPA**

Año:

Denominación:

Resolución:

UIT:

- g. El botón    eliminar nos elimina el TUPA registrado.

**Eliminar**

Desea eliminar el tupa 2017?

## PROCEDIMIENTO

- h. Haciendo click en Procedimientos tenemos la lista de los diferentes procedimientos de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac.

**Procedimiento**  
Administración de Documentos

LISTA DE PROCEDIMIENTOS

Orden	TUFA	Oficina	Procedimiento	Urp	Valor	Días de Trámite	Calificación	Inicio Procedimiento	Autoridad Competente	Reconocimiento	Aplicación	Opciones
1	2011	Módulo Comercial - Trámites	se establece un procedimiento de inscripción por terreno, en la Titularidad	1	1	1						<input type="button" value="Anexar"/> <input type="button" value="Mostrar"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
2	2011	Módulo Comercial - Trámites	Procedimiento de inscripción de edificación en el registro, en el procedimiento de inscripción por lote	2	2	2						<input type="button" value="Anexar"/> <input type="button" value="Mostrar"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
3	2011	OFICINA DE REGISTRO DE TRÁMITES	PROCESO DE REGISTRO DE DOCUMENTOS	3	3	3						<input type="button" value="Anexar"/> <input type="button" value="Mostrar"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

- i. Como se podrá apreciar tenemos tres botones “Nuevo”, “Exportar PDF” y “Exportar a Excel”; para registrar nuevo Procedimiento hacemos click en el botón “Nuevo” y registramos los datos correspondientes al nuevo Procedimiento.

TUFA	Seleccione TUFA...
Oficina	Seleccione Oficina...
Procedimiento	Nombre Procedimiento
Urp	Urp
Valor	Valor
Días del Trámite	Días Trámite
Calificación	Calificación
Inicio Procedimiento	Inicio Procedimiento
Autoridad Competente	Autoridad Competente
Reconocimiento	Reconocimiento
Aplicación	Aplicación

- j. Después de registrar el procedimiento nos muestra la lista de procedimientos, y en la columna opciones nos muestra cuatro botones: Anexar, mostrar, editar y eliminar.

**Procedimiento**  
Administración de Documentos

**LISTA DE PROCEDIMIENTOS**

Acciones:

ID	UNIV	Clase	Procedimiento	MT	Uniq	EST DE	Operaciones
1	2011	Oficina General de Doc.	Administración de documentos de la Universidad para transferir a la UNAMBA	1	1	1	
2	2011	Oficina General de Doc.	Procedimiento de base de datos, edición de datos, creación de un procedimiento de base de datos	2011	2011	1	
3	2011	OFICINA GENERAL DE DOC.	ACCESO A SISTEMAS DE DATOS	5	5	1	

- k. En el botón anexar, anexamos los requisitos a cada procedimiento, y agregamos el requisito que corresponde al procedimiento.

**LISTA DE REQUISITOS ANEXADOS AL PROCEDIMIENTO**

Acciones:

Mostrar:  Filtrar:

ID	Procedimiento	Requisito	Operaciones
1	Administración de documentos de la Universidad para transferir a la UNAMBA	Procedimiento de base de datos, edición de datos, creación de un procedimiento de base de datos	
10	Procedimiento	Procedimiento	Cancelar

Mostrando 1 a 1 de 1 item


Botones:

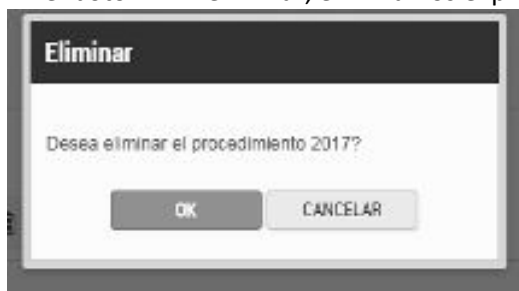
- l. En el botón mostrar, nos muestra los datos del procedimiento

**MOSTRAR PROCEDIMIENTO**

ID	1
Clase	Oficina General de Doc.
Procedimiento	Administración de documentos de la Universidad para transferir a la UNAMBA
MT	1
Uniq	1
Días de cambio	1
Operaciones	Actualizar
Operación procedimiento	Operación de datos

- m. En el botón editar, nos muestra los datos del procedimiento a actualizar.

- n. En el botón  eliminar, eliminamos el procedimiento.



## REQUISITOS

- o. Haciendo click en Requisitos tenemos la lista de los diferentes Requisitos de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac.

Id	Descripción	Requisito
1	Requisito adicional: escaneo e folder Gestibo.	
2	Requisito adicional: escaneo e folder Gestibo por hora.	
3	Soporte y control de la información en CC, USB, video de video e similares, Protocolo de documentos e correo del público Gestibo.	
4	Soporte y Protocolo Gest.	
5	Soporte en Internet de datos y Protocolo correo.	
6	Transferencia de datos e Protocolo correo.	

- p. Como se podrá apreciar tenemos tres botones “Nuevo”, “Exportar PDF” y “Exportar a Excel”; para registrar nuevo Requisito hacemos click en el botón “Nuevo” y registramos los datos correspondientes al nuevo Requisito.


The screenshot shows the 'Requisitos' administration interface. At the top, it says 'Requisitos' and 'Administración de requisitos'. Below that is the section 'NUEVO REQUISITO'. There is a text input field labeled 'Denominación' with the placeholder text 'Denominación'. Below the input field are two buttons: 'Guardar Requisitos' and 'Limpiar Formulario'. At the bottom left, there is a button labeled 'Regresar atrás'.

- q. Después de registrar el requisito nos muestra la lista de requisitos, y en la columna opciones nos muestra tres botones mostrar, editar, y eliminar.

The screenshot shows the 'Requisitos' administration interface displaying a list of requirements. At the top, it says 'Requisitos' and 'Administración de requisitos'. Below that is the section 'LISTA DE REQUISITOS'. There are three buttons: 'Nuevo', 'Exportar a PDF', and 'Exportar a Excel'. Below these buttons is a search bar and a table with two columns: 'ID' and 'Denominación'. The table contains two rows of data. To the right of each row, there are three icons representing 'Mostrar', 'Editar', and 'Eliminar'.

- r. El botón mostrar  los datos del requisito

The screenshot shows the 'Requisitos' administration interface for viewing a specific requirement. At the top, it says 'Requisitos' and 'Administración de requisitos'. Below that is the section 'MOSTRAR REQUISITOS'. There is a table with two columns: 'Denominación' and 'Fotocopia y original de documento a fedatar Gratuito.'. Below the table are two buttons: 'Nuevo Requisitos' and 'Lista de Requisitos'.

- s. El botón editar  nos muestra los datos a actualizar

- t. El botón eliminar  nos elimina el requisito.

#### 4.4. MÓDULO: PANEL DE CONTROL

##### SISTEMA

- a. En esta versión del sistema SISTRADOC el registro de Panel de Control, contempla Cuatro rubros de donde es toda correspondiente a los accesos del sistema, en donde se ve, Sistema, Usuarios, Personal y Cliente.



- b. Haciendo click en Sistema tenemos el formulario de la configuración del sistema en la que está trabajando.

 A screenshot of a web form titled "Sistema" with the subtitle "Administración del sistema". The main heading is "CONFIGURACIONES DEL SISTEMA". The form contains several input fields: "Institución" with the value "UNAMBA", "Logo" with a text area containing "Universidad Nacional Micaela Bastidas", "Tipo" with a dropdown menu showing "2017", "RUT" with the value "2560", and "Estado" with a dropdown menu showing "Habilitado". At the bottom of the form is a button labeled "Guardar Configuración".




## USUARIOS

- c. Haciendo click en Usuarios tenemos la lista de los diferentes Usuarios de la Universidad Nacional Micaela Bastidas.



- d. Como se podrá apreciar tenemos un botón “Nuevo”; para registrar nuevo Usuario hacemos click en el botón “Nuevo” y registramos los datos correspondientes al nuevo Usuario.

- e. Guardando el usuario nos muestra el formulario de lista de usuarios


- f. En la tabla de datos nos muestra todos los usuarios y en la columna opciones tenemos tres botones    , mostrar, editar y eliminar respectivamente.

- g. El botón mostrar  nos muestra los datos del usuario registrado.

**MOSTRAR USUARIO**

Usuario	admin
Contraseña	admin
Ejpo	Administrador
Estado	Activo
Id Personal	1

Nuevo Usuario    Lista de Usuarios

- h. El botón editar  nos muestra los datos del usuario a modificar, dando al botón actualizar usuario.

**NUEVO USUARIO**

Usuario:

Contraseña:

Tipo:

Estado:

Persona:

Actualizar Usuario    Limpiar Formulario

Lista de Usuarios

- i. El botón eliminar  nos muestra el usuario a eliminar del sistema.

**Eliminar**

Desea eliminar el usuario Miriam?

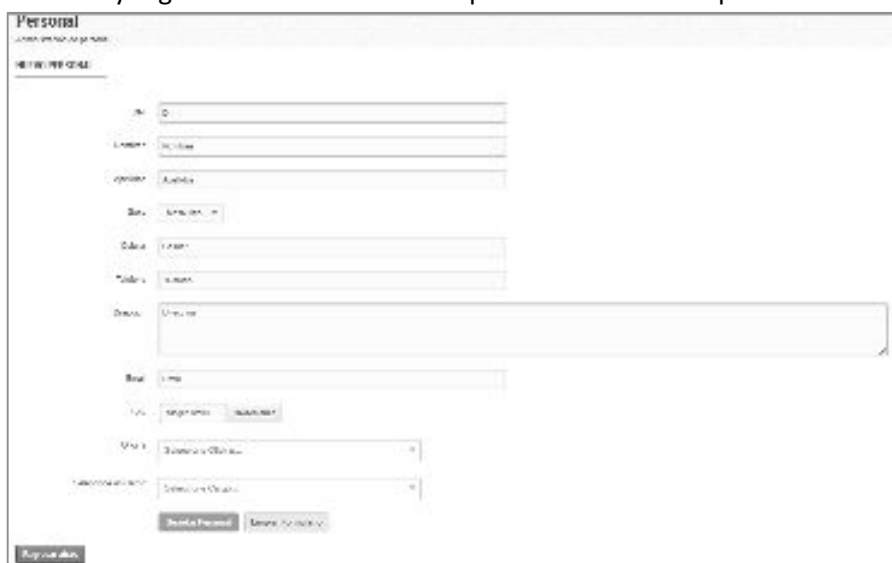
OK    CANCELAR

## PERSONAL

- j. Haciendo click en Personal tenemos la lista de los diferentes Personales de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac.







k. Como se podrá apreciar tenemos tres botones **“Nuevo”, “Exportar PDF” y “Exportar a Excel”**; para registrar nuevo Personal hacemos click en el botón **“Nuevo”** y registramos los datos correspondientes al nuevo personal.




l. Al momento de registrar nuevo personal nos lleva al formulario de lista de personal



m. En la tabla de datos nos muestra todos los personales y en la columna opciones tenemos cuatro botones de     , mostrar, editar, eliminar y configuración de accesos.

n. En el botón de mostrar  se muestra los datos del personal

DNI	7840288
Apellidos	Ortiz
Apellidos	PI
Sexo	Masculino
CEMBA	98400288
Telefono	911230
Direccion	Av. Lima
Email	luis.ortiz@pigeo.com
ICD	NO SERVICIARIO
Observa	Observaciones
Estado	Inactivo

- o. En el botón  se muestra los datos del personal, donde lo puedes modificar

SECCION PERSONAL

DNI

Apellidos

Apellidos

Sexo

CEMBA

Telefono

Direccion

Email

ICD

Observaciones


Estado

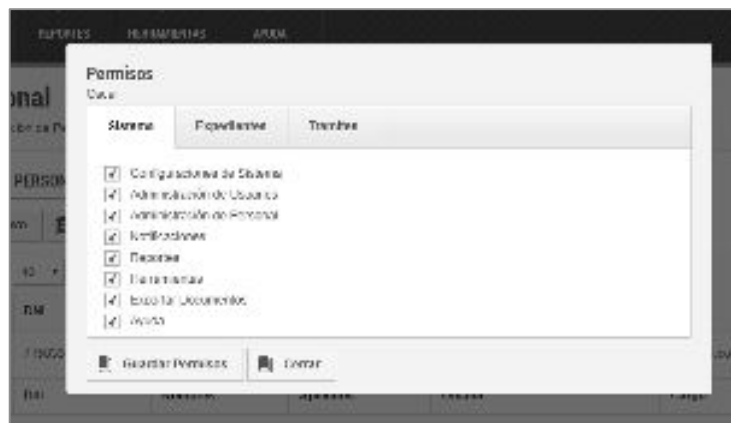
Actualizar Personal    Limpiar Formulario    Regresar atrás

Vemos que tienen tres botones **“Actualizar Personal”**, **“Limpiar Formulario”** y **“Regresar atrás”** donde Actualizar Personal guarda los datos modificados del personal, limpiar formulario borra los datos de los campos escritos, y regresar atrás te regresa al formulario lista de personal.

- p. En el botón  se puede eliminar el personal.



- q. En el botón  se puede dar permisos a los diferentes personales.



## CLIENTE

- r. Haciendo click en Cliente tenemos la lista de los diferentes Clientes de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac.



- s. Como se podrá apreciar tenemos un botón “Nuevo”; para registrar nuevo Cliente hacemos click en el botón “Nuevo” y registramos los datos correspondientes al nuevo Cliente y guardamos con el botón “guardar cliente”.

Tipo Documento Cliente	DNI
Numero Documento	71510265
Nombre	Oskar
Apellido	Fernandez Intuscca
Sexo	Masculino
Celular	949552620
Teléfono	849702620
Dirección	JTE. MARISCAL CACERES
Correo	oscarden022172@gmail.com
<input type="button" value="Guardar Cliente"/> <input type="button" value="Limpiar Formulario"/>	
<input type="button" value="Regresar atrás"/>	

- t. Se muestra en nuestra lista de cliente los clientes registrados correctamente

LISTA DE CLIENTE											
Nuevo											
Mostrar 11 de 11 Reg. Buscar											
ID	Tipo Documento Cliente	Numero Documento	Nombre	Apellidos	Sexo	Celular	Teléfono	Dirección	Opciones		
1	DNI	71510265	Oskar	Fernandez Intuscca	Masculino	949552620	849702620	JTE. MARISCAL CACERES			
2	Tipo Documento Cliente	Numero Documento	Nombre	Apellidos	Sexo	Celular	Teléfono	Dirección	Opciones		


Mostrando 1 a 1 de 1 Reg.

- u. En la tabla de datos nos muestra los clientes y en la columna de opciones de la tabla vemos tres botones , mostrar, editar y eliminar respectivamente.

- v. Haciendo click en mostrar nos muestra los datos del cliente.

MOSTRAR CLIENTE	
Tipo Documento Cliente	DNI
Numero Documento	71540045
Nombre	Osval
Apellidos	Fernandez Inuocco
Sexo	Masculino
Celular	940002020
Telefono	940002020
Direccion	J.R. MARSHALL CACERES
Email	fernandez002173@gmail.com
<input type="button" value="Nuevo Cliente"/> <input type="button" value="Lista de Clientes"/>	

w. En el formulario mostrar cliente hay dos botones “Nuevo Cliente” y “Lista de Cliente” donde nuevo es para registrar nuevo cliente y lista para regresar al formulario de la lista de clientes.

x. Haciendo click en editar  nos muestra los datos del cliente a actualizar

Tipo Documento Cliente	DNI
Numero Documento	71540045
Nombre	Osval
Apellidos	Fernandez Inuocco
Sexo	Masculino
Celular	940002020
Telefono	940002020
Direccion	J.R. MARSHALL CACERES
Email	fernandez002173@gmail.com
<input type="button" value="Actualizar Cliente"/> <input type="button" value="Limpiar Formulario"/>	
<input type="button" value="Regresar atrás"/>	

y. En el botón eliminar  nos elimina el cliente.



#### 4.5. MÓDULO: NOTIFICACIONES

##### NOTIFICACION


- a. En esta versión del sistema SISTRADOC V 1.0 el registro de Notificaciones, contempla Dos rubros en donde se ve notificaciones y mensajes.

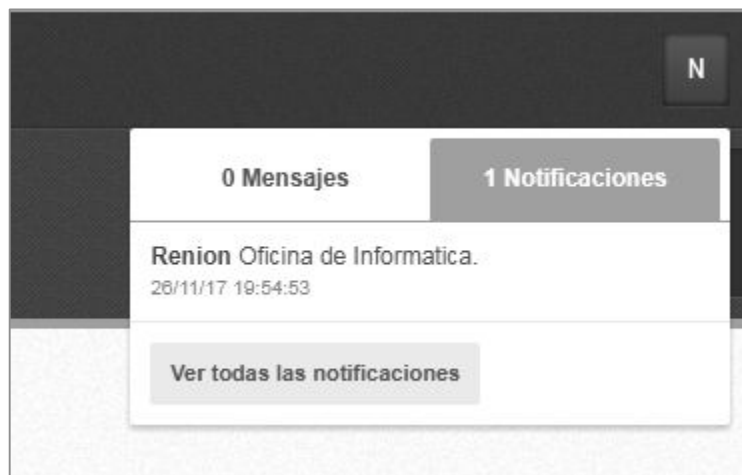


- b. Haciendo click en notificaciones se podrá observar hay dos pestaña Enviados y Recibidos: el cual la pestaña Enviado se podrá visualizar todas las notificaciones mandadas a cada oficina, y en la pestaña Recibidos todas las notificaciones recibidas de otras oficinas, haciendo click en el botón Nueva notificación se podrá mandar nuevas notificaciones a otra oficina.

- c. Después de registrar la notificación nos muestra en la lista de la notificación mandada.

ENVIADOS		RECIBIDOS			
Nueva Notificación					
ID	Usuario	Notificación	Fecha	Oficina	Estado
1	Renion	Todos al personal a cargo de Renion	26/11/17 19:54:53	Oficina de Informática	Recibido
2	Renion	Notificación	Fecha	Oficina	Estado

- d. A todo usuario de la oficina a donde se mandó la notificación le llegara el mensaje en la parte derecha del sistema  haciendo click nos muestra las notificaciones.



0 Mensajes

1 Notificaciones

Renion Oficina de Informatica.  
26/11/17 19:54:53

Ver todas las notificaciones

- e. Podemos ver todas las notificaciones recibidas.

ENVIADOS		RECIBIDOS			
Nueva Notificación					
ID	Usuario	Notificación	Fecha	Oficina	Tipo
1	Renion	Todos al personal a cargo de Renion	26/11/17 19:54:53	Oficina de Informática	Recibido
2	Renion	Notificación	Fecha	Oficina	Tipo

## MENSAJES

- f. Haciendo click en Mensajes se podrá observar hay dos pestaña Enviados y Recibidos: el cual la pestaña Enviado se podrá visualizar todos los mensajes mandadas a cada personal, y en la pestaña Recibidos todos los mensajes recibidos de otro personal, haciendo click en el botón Nuevo Mensaje se podrá mandar nuevos Mensajes a otro personal.



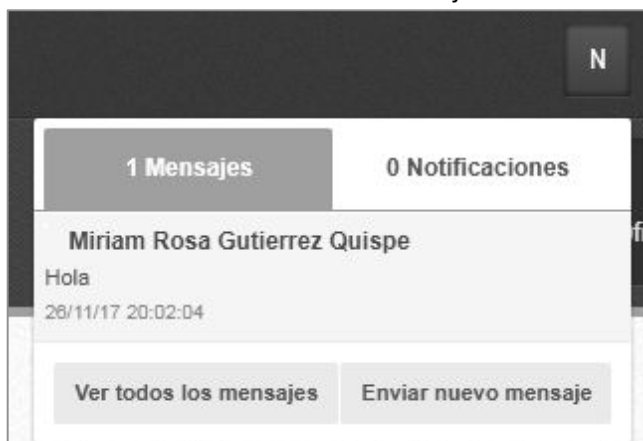
- g. Después de mandar un mensaje a un personal nos muestra la lista de mensajes mandados y/o recibidos de cada personal.

LISTA DE MENSAJES

Nuevo

ID	Asunto	Mensaje	Fecha	Personal	Tipo
1	Hola	Como esta su familia y los niños	26/11/17 20:02:04	OSCAR TL	Enviado
12	Saludos	Mensaje	17/11	PERSONAL	Recibido

- h. Después de ver la lista nos llegara el mensaje en la parte derecha del sistema haciendo click nos muestra los mensajes.



- i. Podemos visualizar los mensajes recibidos y mandados a cada personal.

LISTA DE MENSAJES

Nuevo

ID	Asunto	Mensaje	Fecha	Personal	Tipo
1	HOLA	Es de su familia y los niños y los niños	26/11/17 20:02:04	MIRIAM ROSA GUTIERREZ QUISPE	RECIBIDO
ID	Asunto	Mensaje	Fecha	Personal	Tipo

**4.6. MÓDULO: REPORTES**

- a. En esta versión del sistema SISTRADOC el módulo de reportes, contempla Siete rubros en donde se ve todos los reportes a generar tanto en pdf como Excel, se

observa dos botones “Exportar en PDF” y “Exportar en Excel” los cuales los genera de inmediato el reporte.



#### 4.7. MÓDULO: HERRAMIENTAS

- a. En esta versión del sistema SISTRADO el módulo de herramientas, contempla dos rubros en donde se ve Notas y Correos: haciendo click en el rubro de correo nos muestra la lista de correos generados al finalizar los expedientes.



- b. Haciendo click en el rubro de notas nos muestra la lista de todas las notas registradas



- c. Como podemos apreciar tenemos un botón “Nuevo Nota”; para registrar una nueva Nota hacemos click en el botón “Nuevo Nota” y registramos los datos correspondientes de la nueva nota.

- d. En la lista se ve el archivo registrado,

ID	Asunto	Nota	Acciones
1	Examen	Examen de urgencia	[Iconos]
2	Examen	Examen	[Iconos]

#### 4.8. MÓDULO: AYUDAR

En este módulo contiene cuatro rubros de ayuda, sitio web, soporte y acerca: en ayuda se ve el Manual del sistema SISTRADOC para la utilización del sistema, en sitio web te re direcciona a la página de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, en soporte está el mantenimiento del sistema.



#### 4.9. MÓDULO: USUARIO

- a. Se muestra en la parte derecha todo con respecto al usuario, con los diferentes opciones de editar perfil, herramientas, ayuda y desconectar | cual te desconecta del sistema.



- b. La opción editar perfil te edita los datos de usuario y actualiza la contraseña.

The 'EDITAR PERFIL' form displays the following information:

- User Information:** Usuario: admin, Oficina: Oficina de Informatica, Cargo: Informatico, Estado: Activo
- DATOS PERSONALES:**
  - INI
  - Nombre
  - Apellidos
  - Dirección
  - Email
  - CINCUEN
  - Ciudad
  - TEL
  - Alcance
  - fernandez092172@gmail.com

- c. Al editar perfil nos muestra el formulario de actualizar tu acceso al sistema.



The screenshot shows a user profile editing interface. At the top left, there is a small profile picture icon and the name "Oscar F.I." with the profession "Informático" below it. Below the name are two tabs: "PERFIL" (selected) and "EDITAR PERFIL". The main content area is divided into two sections. The first section is labeled "Foto de Perfil" and contains a file upload area with the text "Ningún archiv..." and a "Seleccionar" button. Below this is a placeholder image of a man with a beard and a hat. The second section is labeled "Contraseña" and contains a text input field with the placeholder text "Nueva Contraseña". At the bottom of the form is a button labeled "Actualizar Perfil".

- d. Herramientas te lleva al formulario de herramientas
- e. Ayuda te lleva al manual del sistema.
- f. Desconectar es cerrar sesión.