



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

TESIS

**SISTEMATIZACIÓN VÍA WEB DEL PROCESO DE INTEGRACIÓN DEL  
PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO CON EL PRESUPUESTO PÚBLICO  
DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**PRESENTADO POR:  
Br. YHOJAN JORDY CASANI ACHAHUI**

**ASESOR  
Mg. VICTOR GUILLERMO ANDRADE SOTO**

**CUSCO, SEPTIEMBRE 2018**

## Dedicatoria

El presente trabajo está dedicado principalmente a Dios, por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi madre por ser la persona que me ha acompañado durante todo mi trayecto estudiantil y de mi vida, dándome el apoyo incondicional día a día para poder lograr uno de mis mayores éxitos, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

A mi padre por ser apoyo en mi carrera, en mis logros, en todo, que aun estando lejos lo llevo siempre en mi corazón.

A mi padre político que sin su forma de ser no sería la persona que soy ahora, siempre exigiéndome por las mejores cosas, y mi primer logro importante el graduarme como un gran Ingeniero de Sistemas.

En realidad, la dedicatoria va para mi familia completa, que de alguna u otra manera siempre estuvieron ahí conmigo.

A mis verdaderos amigos que en todo momento me dieron su apoyo moral para poder acabar mi proyecto de tesis.

Al Ing. Karen S. Ormachea Luna, por toda la grandiosa colaboración brindada, durante la elaboración de este trabajo, por su valioso tiempo, guía y asesoramiento a la realización de la misma.

## **Agradecimientos**

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

Agradezco a la Universidad por haberme brindado la educación profesional, mediante los docentes que me enseñaron durante toda la carrera profesional, porque todos han aportado con un granito de arena a mi formación profesional.

## Introducción

En el presente trabajo de tesis, se propone un sistema de información vía Web, para la Municipalidad Provincial del Cusco.

Previamente se hizo el estudio del negocio a trabajar, para determinar cuál o cuáles eran los factores que no permitían que se realice una buena planificación con el presupuesto público que se les asignaba. De tal manera surgió la necesidad de poder elaborar un sistema que convierta los procesos cuantitativos (Excel y Word), en procesos sistematizados, esto para poder optimizar los trabajos de planificación en un tiempo determinado.

El objetivo principal de este trabajo de tesis es articular el planeamiento estratégico con el presupuesto público, es decir el flujo de información entre las dos áreas de la Municipalidad Provincial del Cusco.

Para la elaboración de este trabajo, se consideró un tipo de tesis de contenido aplicativo, ya que buscamos implementar las nuevas tecnologías (TIC).

La tesis aplicada, surge como respuesta a un determinado problema de la Municipalidad, que consiste en la elaboración del sistema.

Para el desarrollo del sistema se siguió los procedimientos que indica la universidad, dentro de ello los capítulos que contiene:

Capítulo I: Análisis de la Organización, detallaré como está conformada el área a estudiar, su misión, visión y objetivos como institución pública, toda la información necesaria para poder realizar el trabajo de tesis.

Capítulo II: Marco Teórico del Proyecto y del Negocio: Se hablará sobre la metodología de investigación, en este caso se usó la metodología “Proceso Unificado de Desarrollo de Software”, el cual implica el uso de casos de uso para el modelado del sistema, esta metodología de investigación.

Capítulo III: Inicio y planificación del Proyecto, en este punto se tratará sobre la forma de trabajo, es decir que es lo que va a constituir todo el proceso del proyecto, iniciación, planificación, la estructura del trabajo a realizar.

Capítulo IV: Ejecución, Seguimiento y Control del Proyecto, en este capítulo consideraremos nuestro tiempo de ejecución del proyecto, realizando nuestros cronogramas de trabajos, viendo posibles riesgos a la afectación de la misma en el desarrollo, y la verificación del avance.

Capítulo V: Cierre del Proyecto, en este capítulo consideraremos las lecciones aprendidas sobre la elaboración de la tesis.

Capítulo VI: Evaluación de Resultados, en este punto se determinará los lineamientos que se tuvo al momento de realizar la presente tesis, se basará en relación a los objetivos y requerimientos de la Municipalidad.

Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones, en este parte consideraremos algunas mejoras a futuro, detallar que es lo que se aprendió durante la elaboración de la tesis.

Los alcances que posee este proyecto es que puede ayudar en gran medida proyectándonos al futuro, puesto que puede servir de base para los siguientes proyectos dentro de la Municipalidad Provincial del Cusco o para otras entidades públicas.

## Índice

### Contenido

<b>Capítulo I: Análisis de la Organización.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Datos generales de la institución.....</b>	<b>1</b>
1.1.1. Nombre de la Institución.....	1
1.1.2. Rubro de la Institución.....	1
1.1.3. Breve Historia .....	2
1.1.4. Organigrama Actual.....	3
1.1.5. Síntesis de las Áreas Funcionales.....	4
1.1.6. Descripción General del Proceso del Negocio.....	14
<b>1.2. Fines de la Organización.....</b>	<b>16</b>
1.2.1. Visión .....	16
1.2.2. Misión.....	16
1.2.3. Valores.....	16
1.2.4. Objetivos Estratégicos .....	17
1.2.5. Unidades estratégicas .....	18
<b>1.3. Análisis Externo .....</b>	<b>20</b>
<b>1.3.1. Análisis del Entorno General .....</b>	<b>20</b>
A. Factores Económicos.....	20
B. Factores Tecnológicos .....	21
C. Factores Políticos .....	21
D. Factores Sociales.....	21
E. Factores Demográficos .....	22
1.3.2. Análisis del Entorno Competitivo .....	22
1.3.3. Análisis de la posición competitiva – Factores Claves del éxito.....	22
<b>1.4. Análisis Interno .....</b>	<b>23</b>
1.4.1. Recursos y Capacidades.....	23
1.4.2. Análisis de la Cadena Valor.....	26
<b>1.5. Análisis Estratégico .....</b>	<b>29</b>
1.5.1. Análisis FODA.....	29
1.5.2. Matriz FODA.....	31

1.5.3. Matriz Efi.....	33
1.5.4. Matriz Efe .....	34
1.5.5. Matriz Ie.....	35
1.5.6. Matriz Mpc.....	36
<b>1.6. Descripción de la Problemática .....</b>	<b>38</b>
1.6.1. Problemática.....	38
1.6.2. Objetivos .....	40
A. Objetivo General .....	40
B. Objetivos Específicos .....	40
<b>1.7. Resultados Esperados .....</b>	<b>41</b>
<b>Capítulo II: Marco Teórico del Negocio y del Proyecto .....</b>	<b>42</b>
<b>2.1. Marco Teórico del Negocio .....</b>	<b>42</b>
2.1.1 Antecedentes.....	48
<b>2.2. Marco Teórico del Proyecto .....</b>	<b>49</b>
2.2.1 Gestión del Proyecto .....	59
2.2.2 Ingeniería del Proyecto.....	59
2.2.3 Soporte del Proyecto .....	64
<b>Capítulo III: Inicio y Planificación del Proyecto .....</b>	<b>68</b>
<b>3.1. Gestión del Proyecto .....</b>	<b>68</b>
<b>3.1.1. Iniciación .....</b>	<b>68</b>
A. Acta de Constitución .....	68
1. Objetivo del Acta de Constitución .....	68
2. Descripción del Acta de Constitución .....	68
<b>3.1.2. Planificación .....</b>	<b>72</b>
A. Alcance – Plan de Gestión del Alcance .....	72
1. Alcance del Producto.....	72
2. Alcance del Proyecto.....	72
a. Entregables.....	72
b. EDT (Estructura de Desglose de Trabajo) .....	75
c. Diccionario de la EDT .....	76
d. Matriz de Trazabilidad de Requerimientos .....	77
B. Tiempo – Plan de Gestión del Tiempo .....	78
1. Cronograma del Proyecto .....	78

2. Hitos del Proyecto .....	81
3. Gestión de Cambio en el Cronograma .....	82
C. Costo – Plan de Gestión del Costo.....	83
1. Cuadro de Costos .....	83
2. Forma de Pago .....	96
3. Gestión de Cambios en los Costos .....	96
D. Calidad – Plan de Gestión de la Calidad .....	97
1. Aseguramiento de la Calidad .....	97
2. Control de Calidad .....	97
E. Recursos Humanos – Plan de Gestión de los Recursos Humanos .....	98
1. Organigrama del Proyecto .....	98
2. Roles y Responsabilidades.....	98
3. Matriz de Asignación de Responsabilidades (RAM) .....	102
F. Comunicaciones – Plan de Gestión de Comunicaciones.....	103
1. Directorio de StakeHolders.....	104
2. Medios de Comunicación .....	104
G. Riesgos – Plan de Gestión de Riesgos .....	105
1. Fuentes de Riesgos .....	105
2. Matriz de descomposición de Riesgos (RBS) .....	106
3. Categorías, Criterios para priorizar y levantar los riesgos .....	107
4. Estrategias para la respuesta de los riesgos.....	107
5. Identificación, Seguimiento y Control de Riesgos .....	108
H. Adquisiciones – Plan de Gestión de Adquisiciones .....	110
1. Recursos Adquiridos .....	110
2. Seguimiento y Control de las Adquisiciones .....	110
I. Interesados del Proyecto – Plan de Gestión de los Interesados .....	111
1. Interesados del Proyecto .....	111
2. Equipos de Trabajo del Proyecto .....	112
3. Reuniones del Proyecto .....	112
<b>3.2. Ingeniería del Proyecto .....</b>	<b>113</b>
<b>3.3. Soporte del Proyecto .....</b>	<b>116</b>
1.3.1. Plan de Gestión de la Configuración del Proyecto.....	116
1.3.2. Plan de Gestión de Métricas del Proyecto .....	117

1.3.3. Plan de Gestión de Aseguramiento de Calidad del Proyecto .....	117
<b>Capítulo IV: Ejecución, Seguimiento y Control del Proyecto .....</b>	<b>118</b>
<b>4.1. Gestión del Proyecto .....</b>	<b>118</b>
<b>4.1.1. Ejecución .....</b>	<b>118</b>
A. Cronograma Actualizado .....	118
B. Cuadro de Costo Actualizado .....	120
C. WBS Actualizado (Estructura de Descomposición de Trabajo) .....	122
D. Matriz de Trazabilidad de requerimiento actualizado .....	127
E. Actas de Reunión de Equipo .....	129
F. Registro de Capacitaciones del Proyecto Actualizado .....	130
<b>4.1.2. Seguimiento y Control .....</b>	<b>130</b>
A. Solicitud de Cambio .....	130
B. Riesgos Actualizados .....	131
C. Informes de Estado .....	133
<b>4.2. Ingeniería del Proyecto .....</b>	<b>134</b>
<b>4.3. Soporte del Proyecto .....</b>	<b>136</b>
<b>Capítulo V: Cierre del Proyecto .....</b>	<b>137</b>
<b>5.1. Cierre .....</b>	<b>137</b>
A. Lecciones Aprendidas .....	137
B. Acta de Reunión de Cierre .....	138
<b>5.2. Ingeniería del Proyecto .....</b>	<b>139</b>
<b>5.3. Soporte del Proyecto .....</b>	<b>140</b>
A. Asegurar la calidad de los procesos y plantillas de la gestión e ingeniería del proyecto..	140
<b>Capítulo VI: Evaluación de Resultados .....</b>	<b>142</b>
<b>Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones .....</b>	<b>146</b>
7.1. Conclusiones .....	146
7.2. Recomendaciones .....	147
<b>Glosario de Términos .....</b>	<b>148</b>
A. Del Proyecto de Investigación .....	148
B. Del Producto .....	151
<b>Referencias Bibliográficas .....</b>	<b>153</b>

<b>ANEXO N° 1.</b> Acta de Constitución del Proyecto .....	158
<b>ANEXO N° 2.</b> Desarrollo del Sistema con PUDS .....	164
<b>ANEXO N°3.</b> Diagrama Asis - Tobe .....	281
<b>ANEXO N° 4.</b> Manual de Usuario .....	284
<b>ANEXO N° 5.</b> Evidencias Fotográficas de la Presentación del Proyecto en la Municipalidad Provincial del Cusco.....	313

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1</b> <i>Análisis de la Cadena de Valor</i> .....	26
<b>Tabla 2</b> <i>Matriz FODA</i> .....	31
<b>Tabla 3</b> <i>Matriz EFI</i> .....	33
<b>Tabla 4</b> <i>Matriz EFE</i> .....	34
<b>Tabla 5</b> <i>Matriz EI</i> .....	35
<b>Tabla 6</b> <i>Matriz MPC</i> .....	36
<b>Tabla 7</b> <i>Matriz POI</i> .....	45
<b>Tabla 8</b> <i>Cuadro de Necesidades</i> .....	47
<b>Tabla 9</b> <i>Diccionario de la EDT</i> .....	76
<b>Tabla 10</b> <i>Matriz de Trazabilidad</i> .....	77
<b>Tabla 11</b> <i>Cronograma del Proyecto</i> .....	78
<b>Tabla 12</b> <i>Hitos de Cronograma</i> .....	82
<b>Tabla 13</b> <i>Gestión de Cambios en el Cronograma</i> .....	82
<b>Tabla 14</b> <i>Factibilidad Económica</i> .....	86
<b>Tabla 15</b> <i>Costo del Hardware</i> .....	86
<b>Tabla 16</b> <i>Fases de Desarrollo</i> .....	87
<b>Tabla 17</b> <i>Gastos Operativos</i> .....	87
<b>Tabla 18</b> <i>Resumen de Costos</i> .....	88
<b>Tabla 19</b> <i>Beneficios</i> .....	89
<b>Tabla 20</b> <i>Beneficios Tangibles del Sistema</i> .....	90
<b>Tabla 21</b> <i>Comparación de tiempos y costos para los procesos entre el sistema anterior y el nuevo</i>	91
<b>Tabla 22</b> <i>Gastos Operativos del Sistema</i> .....	92
<b>Tabla 23</b> <i>Costos de Mantenimiento</i> .....	93

<b>Tabla 24</b> <i>Cálculo de Costos y Beneficios</i> .....	93
<b>Tabla 25</b> <i>Beneficios del Sistema</i> .....	94
<b>Tabla 26</b> <i>Cuadro de Relación entre Costos y Beneficios Acumulados Anualmente</i> .....	94
<b>Tabla 27</b> <i>Relación entre costos y beneficios acumulados proyectados en 24 meses</i> .....	95
<b>Tabla 28:</b> <i>Roles y Responsabilidades</i> .....	99
<b>Tabla 29</b> <i>Roles y Responsabilidades</i> .....	100
<b>Tabla 30</b> <i>Roles y Responsabilidades</i> .....	100
<b>Tabla 31</b> <i>Roles y Responsabilidades</i> .....	101
<b>Tabla 32</b> <i>Matriz de Asignación de Responsabilidades</i> .....	102
<b>Tabla 33</b> <i>Directorio de Stakeholders</i> .....	104
<b>Tabla 34</b> <i>Plan de Gestión de Riesgos</i> .....	105
<b>Tabla 35</b> <i>Matriz de Descomposición de Riesgos</i> .....	106
<b>Tabla 36</b> <i>Matriz de Descomposición de Riesgos</i> .....	107
<b>Tabla 37</b> <i>Tabla Respuesta de Riesgos</i> .....	108
<b>Tabla 38</b> <i>Identificación y control de Riesgos</i> .....	108
<b>Tabla 39</b> <i>Seguimiento y control de Adquisiciones</i> .....	110
<b>Tabla 40</b> <i>Equipos de Trabajo del Proyecto</i> .....	112
<b>Tabla 41</b> <i>Cronograma Actualizado</i> .....	118
<b>Tabla 42</b> <i>Cuadro de Costos Actualizado</i> .....	120
<b>Tabla 43</b> <i>Costo Actualizado Hardware</i> .....	120
<b>Tabla 44</b> <i>Beneficios del Sistema Actualizado</i> .....	121
<b>Tabla 45</b> <i>Estructura de Descomposición de Trabajo</i> .....	122
<b>Tabla 46</b> <i>Matriz de Trazabilidad de Requerimientos</i> .....	127
<b>Tabla 47</b> <i>Lista de Riesgos</i> .....	132

<b>Tabla 48</b> <i>Fases de Elaboración del Proyecto</i> .....	141
<b>Tabla 49</b> <i>Indicadores Generales en relación a la Oficina General de Planeamiento, Presupuesto e Inversiones</i> .....	142
<b>Tabla 50</b> <i>Indicadores en Relación a los Clientes</i> .....	143
<b>Tabla 51</b> <i>Indicadores en Relación a los Procesos Internos</i> .....	144
<b>Tabla 52</b> <i>Indicadores en Relación al Aprendizaje y Crecimiento</i> .....	145
<b>Tabla 53</b> <i>TUsuario</i> .....	256
<b>Tabla 54</b> <i>TAnio</i> .....	256
<b>Tabla 55</b> <i>Tversion_POI</i> .....	256
<b>Tabla 56</b> <i>TFuenteFinanciamiento</i> .....	257
<b>Tabla 57</b> <i>TTecho_FuenteF</i> .....	257
<b>Tabla 58</b> <i>Fuentefinanciamiento_Comentario</i> .....	257
<b>Tabla 59</b> <i>TCentroCosto</i> .....	257
<b>Tabla 60</b> <i>Ttecho_Centrocosto</i> .....	258
<b>Tabla 61</b> <i>Ttecho_Centrocosto_Detalle</i> .....	258
<b>Tabla 62</b> <i>TUnidadRes</i> .....	258
<b>Tabla 63</b> <i>Ttecho_Unidad_Detalle</i> .....	259
<b>Tabla 64</b> <i>Tpersona</i> .....	259
<b>Tabla 65</b> <i>TObjetivo</i> .....	259
<b>Tabla 66</b> <i>Tobjetivo_Indicador</i> .....	260
<b>Tabla 67</b> <i>TAccion</i> .....	260
<b>Tabla 68</b> <i>Tunidad_Medida</i> .....	260
<b>Tabla 69</b> <i>Taccion_Indicador</i> .....	260
<b>Tabla 70</b> <i>Tbien_Servicio</i> .....	261

<b>Tabla 71</b> <i>Tmeta</i> .....	261
<b>Tabla 72</b> <i>Tespecifica_Gasto</i> .....	261
<b>Tabla 73</b> <i>TCategoriaPre</i> .....	262
<b>Tabla 74</b> <i>Tactividad</i> .....	262
<b>Tabla 75</b> <i>Tprogramacion</i> .....	262
<b>Tabla 76</b> <i>Tformulacion</i> .....	263
<b>Tabla 77</b> <i>Ttarea_Bieneservicios</i> .....	264
<b>Tabla 78</b> <i>Trequerimiento</i> .....	265
<b>Tabla 79</b> <i>Trequerimiento_Bieneservicios</i> .....	265
<b>Tabla 80</b> <i>Tmeses</i> .....	266
<b>Tabla 81</b> <i>Tejecucion</i> .....	267
<b>Tabla 82</b> <i>Tejecucion_Bienesservicios</i> .....	268
<b>Tabla 83</b> <i>Diagrama de Flujo de Procesos ASIS - TOBE</i> .....	283

## Índice de Figuras

<i>Figura 1.</i> Organigrama Municipalidad Provincial del Cusco .....	3
<i>Figura 2.</i> Diagrama de Ishikawa .....	37
<i>Figura 3.</i> Sistema con realimentación .....	50
<i>Figura 4.</i> Proceso de transformación de datos en información .....	52
<i>Figura 5.</i> Toma de Decisiones .....	52
<i>Figura 6.</i> Proceso de Sistemas de Información.....	56
<i>Figura 7.</i> Estructura de Desglose de Trabajo.....	75
<i>Figura 8.</i> Hitos del Proyecto.....	81
<i>Figura 9.</i> Relación Entre costos y beneficios .....	96
<i>Figura 10.</i> Organigrama del Proyecto .....	98
<i>Figura 11.</i> Estrategia para respuestas a riesgos .....	108
<i>Figura 12.</i> Acta de Reunión.....	129
<i>Figura 13.</i> Solicitud de Cambio .....	131
<i>Figura 14.</i> Proceso para mejorar Riesgos .....	132
<i>Figura 15.</i> Informe de Estado del Proyecto .....	134
<i>Figura 16.</i> Plantillas de Gestión de Proyectos .....	136
<i>Figura 17.</i> Formato de Acta de Cierre.....	139
<i>Figura 18.</i> Responsable del Área Supervisora.....	164
<i>Figura 19.</i> Responsable del Soporte a los Usuarios .....	164
<i>Figura 20.</i> Responsable del Centro de Costo.....	165
<i>Figura 21.</i> Responsable de la Unidad Responsable .....	165
<i>Figura 22.</i> Caso de Uso - Supervisor .....	167
<i>Figura 23.</i> Caso de Uso - Administrador .....	170

<i>Figura 24.</i> Caso de Uso – Centro de Costo .....	172
<i>Figura 25.</i> Caso de Uso - Unidad Responsable .....	174
<i>Figura 26.</i> Diagrama Loguear.....	197
<i>Figura 27.</i> Diagrama Asignar a Rubros.....	198
<i>Figura 28.</i> Asignar a Centro de Costo y Unidad Responsable .....	199
<i>Figura 29.</i> Diagrama Generar Metas Presupuestales .....	200
<i>Figura 30.</i> Diagrama Generar Cadenas Programáticas .....	201
<i>Figura 31.</i> Generar Reportes .....	202
<i>Figura 32.</i> Diagrama Generar Objetivos .....	203
<i>Figura 33.</i> Generar Indicadores de Objetivos Estratégicos .....	204
<i>Figura 34.</i> Diagrama Generar Acciones Estratégicas .....	205
<i>Figura 35.</i> Diagrama Generar Acciones Estratégicas .....	206
<i>Figura 36.</i> Diagrama Establecer Programación .....	207
<i>Figura 37.</i> Diagrama Aprobar Programación .....	208
<i>Figura 38.</i> Diagrama Loguear.....	209
<i>Figura 39.</i> Diagrama Generar Usuario.....	210
<i>Figura 40.</i> Diagrama Generar Centro de Costo .....	211
<i>Figura 41.</i> Diagrama Generar Unidad Responsable .....	212
<i>Figura 42.</i> Diagrama Generar Cadena Programáticas .....	213
<i>Figura 43.</i> Generar Unidades de Medida .....	214
<i>Figura 44.</i> Generar Específicas de Gasto .....	215
<i>Figura 45.</i> Diagrama Generar Bienes y Servicios.....	216
<i>Figura 46.</i> Diagrama Establecer Metas Presupuestales.....	217
<i>Figura 47.</i> Diagrama Vincular Clasificador .....	218

<i>Figura 48.</i> Diagrama Rubro.....	219
<i>Figura 49.</i> Diagrama Mantenimiento de Requerimientos .....	220
<i>Figura 50.</i> Diagrama Cambiar Contraseña .....	221
<i>Figura 51.</i> Diagrama Establecer Programación .....	222
<i>Figura 52.</i> Generar Bienes y Servicios.....	223
<i>Figura 53.</i> Diagrama Generar Requerimiento .....	224
<i>Figura 54.</i> Diagrama Cambiar Contraseña .....	225
<i>Figura 55.</i> Clase de Análisis Loguear .....	226
<i>Figura 56.</i> Clase de Análisis Asignar a Rubros .....	226
<i>Figura 57.</i> Clase de Análisis Asignar a Centro de Costos.....	226
<i>Figura 58.</i> Clase de Análisis Asignar a Unidad Responsable.....	227
<i>Figura 59.</i> Clase de Análisis Generar Metas Presupuestales.....	227
<i>Figura 60.</i> Clase de Análisis Generar Cadena Programática.....	227
<i>Figura 61.</i> Clase de Análisis Establecer PEI .....	228
<i>Figura 62.</i> Aprobar Programación .....	228
<i>Figura 63.</i> Generar Ejecución.....	229
<i>Figura 64.</i> Loguear Administrador .....	229
<i>Figura 65.</i> Generar Usuario.....	229
<i>Figura 66.</i> Generar Centro Costo.....	230
<i>Figura 67.</i> Generar Unidad Responsable.....	230
<i>Figura 68.</i> Generar Cadena Programática .....	230
<i>Figura 69.</i> Generar Unidad de Medida.....	230
<i>Figura 70.</i> Generar Específicas de Gasto .....	231
<i>Figura 71.</i> Generar Bienes y Servicios.....	231

<i>Figura 72.</i> Generar Metas Presupuestales .....	231
<i>Figura 73.</i> Vincular Clasificador .....	231
<i>Figura 74.</i> Generar Rubro .....	232
<i>Figura 75.</i> Mantenimiento Requerimiento .....	232
<i>Figura 76.</i> Cambiar Contraseña .....	232
<i>Figura 77.</i> Establecer Formulación.....	233
<i>Figura 78.</i> Bienes y Servicios.....	233
<i>Figura 79.</i> Generar Requerimiento Unidad Orgánica .....	234
<i>Figura 80.</i> Cambiar Contraseña .....	234
<i>Figura 81.</i> Diagrama de Secuencia Loguear.....	235
<i>Figura 82.</i> Diagrama de Secuencia Asignar Techo Presupuestal .....	236
<i>Figura 83.</i> Diagrama de Secuencia Establecer PEI.....	237
<i>Figura 84.</i> Diagrama de Secuencia Establecer Programación.....	238
<i>Figura 85.</i> Diagrama de Secuencia Cadena Programática .....	239
<i>Figura 86.</i> Diagrama de Secuencia Generar Meta Presupuestal.....	240
<i>Figura 87.</i> Diagrama de Secuencia Aprobar Programación .....	241
<i>Figura 88.</i> Diagrama de Secuencia Apertura de Ejecución.....	242
<i>Figura 89.</i> Diagrama de Secuencia Loguear.....	243
<i>Figura 90.</i> Diagrama de Secuencia Generar Usuario .....	243
<i>Figura 91.</i> Diagrama de Secuencia Generar Centro de Costo .....	244
<i>Figura 92.</i> Diagrama de Secuencia Generar Unidad Responsable .....	244
<i>Figura 93.</i> Diagrama de Secuencia Generar Cadena Programática .....	245
<i>Figura 94.</i> Diagrama de Secuencia Generar Unidad de Medida.....	245
<i>Figura 95.</i> Diagrama de Secuencia Generar Específica de Gasto.....	246

<i>Figura 96.</i> Diagrama de Secuencia Generar Bienes y Servicios.....	246
<i>Figura 97.</i> Diagrama de Secuencia Generar Metas Presupuestales .....	247
<i>Figura 98.</i> Diagrama de Secuencia Vincular Clasificador .....	247
<i>Figura 99.</i> Diagrama de Secuencia Generar Rubro .....	248
<i>Figura 100.</i> Diagrama de Secuencia Mantenimiento de Requerimiento.....	248
<i>Figura 101.</i> Diagrama de Secuencia Cambiar Contraseña .....	249
<i>Figura 102.</i> Diagrama de Secuencia Establecer Formulación.....	249
<i>Figura 103.</i> Diagrama de Secuencia Generar Bienes y Servicios.....	250
<i>Figura 104.</i> Diagrama de Secuencia Generar Requerimiento .....	251
<i>Figura 105.</i> Diagrama de Secuencia Cambiar Contraseña .....	251
<i>Figura 106.</i> Diagrama de Clases.....	252
<i>Figura 107.</i> Diagrama de Despliegue.....	253
<i>Figura 108.</i> Diagrama de Componentes.....	267

## Resumen

El presente trabajo es producto del esfuerzo en el cuál se tuvo un objetivo por el que se desarrolló un sistema de información, y es que se podrá articular el planeamiento estratégico con el presupuesto público de la Municipalidad Provincial del Cusco.

Con este sistema lograremos unir las dos principales áreas, o mejor dicho podremos unir las funciones que realizan ambas áreas, para poder así identificar las programaciones de todas las unidades orgánicas, en relación a las actividades que tiene cada unidad responsable, de la misma manera, los bienes y servicios que solicitan dentro de la Institución, esto se deberá gracias al trabajo presentado, con el fin de mejorar los procesos.

Finalmente, a través de la comparación del modelo actual planteado, con el modelo anterior de manejo, se procedió a realizar los ajustes necesarios para poder obtener un sistema de acuerdo a las necesidades de los usuarios de las áreas mencionadas, es así que se procedió al diseño de los cambios sugeridos, lo cual se encuentra orientado a los cambios tecnológicos para la entidad municipal. Los pasos metodológicos estuvieron regidos por la metodología Proceso Unificado de Desarrollo de Software (PUDS).

Palabras Clave: Sistematización, PUDES, Planificación, Presupuesto

## **Abstract**

The present work is the product of the effort, in which an objective was achieved by which an analysis of information can be made, and that is that strategic planning can be articulated with the public budget of the Provincial Municipality of Cusco.

With this system the two main areas were achieved, or rather we can unite the functions that are needed for both, in order to identify the programming of all the organic units, in relation to the activities that each one has the responsible unit, In the same way, the goods and services that they request within the institution, this is due to the work presented, in order to improve the processes.

Finally, through the comparison of the current model, with the previous management model, the necessary adjustments were made in order to obtain a system according to the needs of the users of the aforementioned areas. Design of the suggested changes, which is oriented to technological changes for the Municipal entity. The methodological steps are governed by the Unified Process Software Development (PUDS) methodology.

**Key Words:** Systematization, PUDS, Planning, Budget

## **Capítulo I: Análisis de la Organización**

### **1.1. Datos generales de la institución**

#### **1.1.1. Nombre de la Institución**

Municipalidad Provincial del Cusco

#### **1.1.2. Rubro de la Institución**

Las Municipalidades Provinciales y distritales se originan en la respectiva demarcación territorial que aprueba el congreso de la república, a propuesta del poder ejecutivo. Sus principales autoridades están designados por la voluntad popular conforme a la ley electoral correspondiente. Las Municipalidades de centros poblados son creadas por ordenanza municipal Provincial. (Según Ley Orgánica de Municipalidades, LOM, 2013)

Los gobiernos locales son entidades, básicas de la organización territorial del Estado y canales inmediatos de participación vecinal en los asuntos públicos, que institucionalizan y gestionan con autonomía los intereses propios de las correspondientes colectividades; siendo elementos esenciales del gobierno local, el territorio, la población y la organización. Las Municipalidades Provinciales y distritales son los órganos de gobierno promotores del desarrollo local, con personería jurídica de derecho público y plena capacidad para el cumplimiento de sus fines. (Según Ley Orgánica de Municipalidades, LOM, 2013)

Los gobiernos locales representan al vecindario, promueven la adecuada prestación de los servicios públicos locales y el desarrollo integral, sostenible y armónico de su circunscripción. (Según Ley Orgánica de Municipalidades, LOM, 2013)

### **1.1.3. Breve Historia**

Su fundación se atribuye a leyendas incaicas, con un personaje legendario llamado Manco Ccapac, guiado por el Inti Dios.

Los datos históricos, nos indican el colapso del reino de Taypiqala, que provocó su migración, estableciéndose en forma paulatina en el valle del Huatanay, terminando en la fundación del Cusco, llegando a convertirse en la ciudad más importante de América del Sur, centro cultural y eje de culto religioso.

Los cuatro Suyos del Imperio Incaico, fueron una división más de carácter referencial y simbólico que administrativo, ya que en esa época éste territorio dependía de la Ciudad de Cusco, lugar donde se concentraban el Inca y sus delegados, quienes gobernaban de acuerdo a normas ancestrales.

Al advenir de la república, las intendencias se transforman en departamentos. El Cusco es mencionado por primera vez en el reglamento sobre el régimen de elecciones al congreso, expedido el 26 de abril de 1822. La constitución de 1823 ratifica esta denominación.

El 21 de junio de 1825, se crea la Provincia de Cusco, cuyas delimitaciones y características territoriales se mantienen hasta la fecha. (Según Tamayo Herrera, 2000)

1.1.4. Organigrama Actual

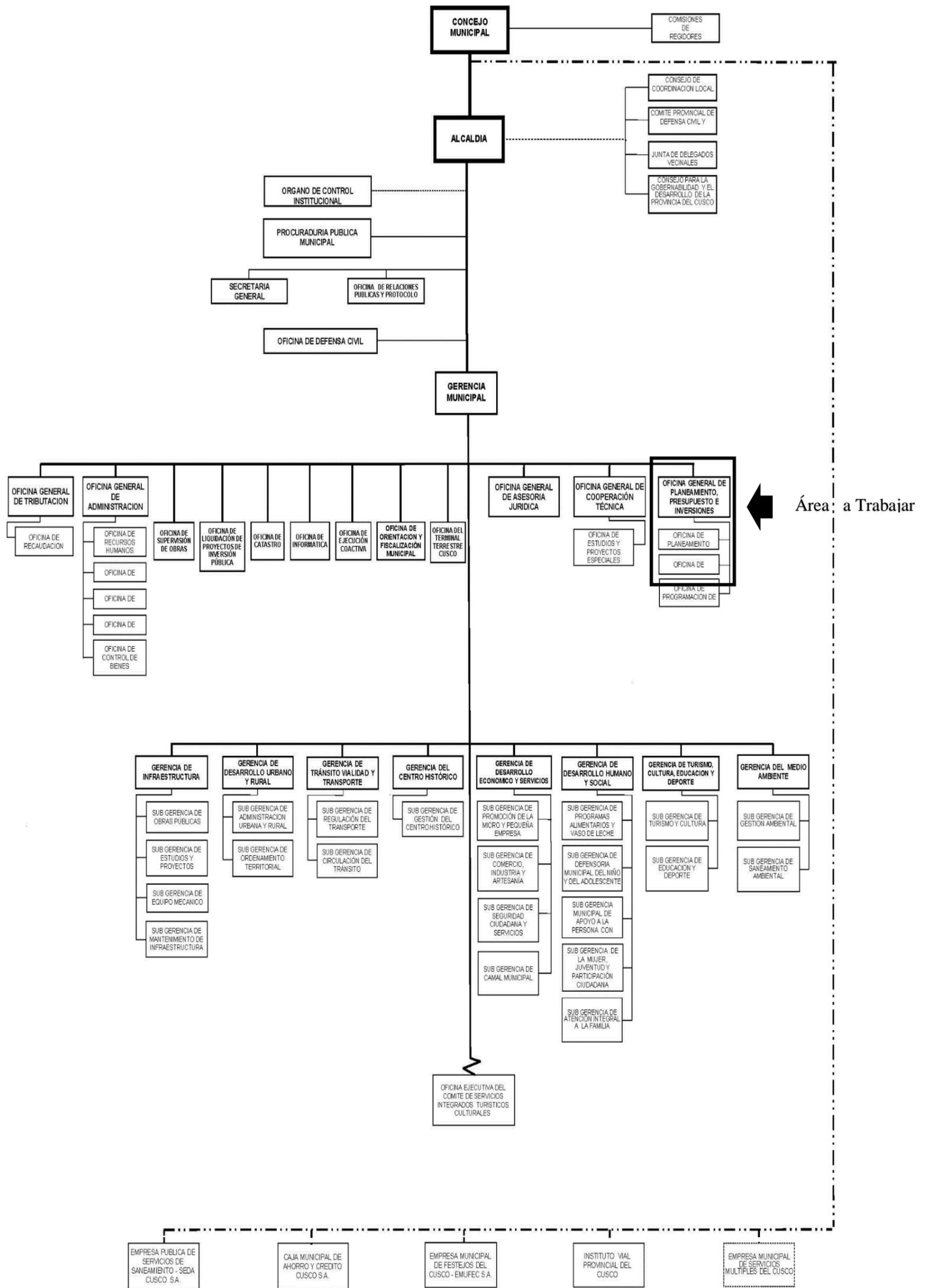


Figura 1. Organigrama Municipalidad Provincial del Cusco

Nota: Oficina General de Planeamiento, Presupuesto e Inversiones (Organigrama)

### **1.1.5. Síntesis de las Áreas Funcionales**

#### **A. Concejo Municipal**

El concejo municipal, es el máximo órgano de gobierno de la Municipalidad Provincial del Cusco y está conformado por el alcalde Provincial, quién lo preside y los regidores. Ejerce funciones normativas y fiscalizadoras.

#### **B. Alcaldía**

La Alcaldía es el órgano ejecutivo del gobierno local, el alcalde es el representante legal de la Municipalidad y su máxima autoridad administrativa.

#### **C. Órgano Consultivo**

##### **Comisiones de Regidores**

Las comisiones de regidores, es el órgano consultivo del concejo municipal encargado de formular propuestas, proyectos y dictámenes de gestión municipal de acuerdo a las atribuciones que le confiere la ley orgánica de Municipalidades. Están constituidas por regidores designados por acuerdo del concejo municipal. Pueden ser de naturaleza permanente y/o especial y se rigen por su propio reglamento.

#### **D. Órgano de Coordinación**

##### **Consejo de Coordinación Local Provincial**

El consejo de coordinación local Provincial – CCLP, es el órgano de coordinación y concertación de la Municipalidad Provincial del Cusco. No ejerce funciones ni actos de gobierno. Está integrado por el alcalde Provincial, que lo preside o por su representante legal; por los alcaldes distritales de la provincia del Cusco y por los representantes de la

sociedad civil y de cualquier otra forma de organización de nivel Provincial, con las funciones y atribuciones que señala la ley orgánica de Municipalidades. Su composición y número de representantes es el establecido por el Art. 101° de la mencionada ley.

#### E. Del Órgano de Dirección

##### Gerencia Municipal

La gerencia municipal es el órgano de dirección de más alto nivel técnico y administrativo de la Municipalidad Provincial del Cusco, a cargo del Gerente Municipal, funcionario de confianza a tiempo completo y dedicación exclusiva, designado por el Alcalde, quien puede cesarlo sin expresión de causa o mediante acuerdo de concejo Municipal según lo establecido en el Art. 27° de la Ley N° 27972 – Ley Orgánica de Municipalidades.

#### F. Del Órgano de Control

##### Órgano de Control Institucional

La oficina de control institucional es el órgano de control de la Municipalidad Provincial del Cusco, responsable de llevar a cabo el control de las acciones de gobierno institucional, de velar por el cumplimiento de la normatividad vigente, así como prevenir y verificar, mediante la aplicación de principios, sistemas y procedimientos técnicos, la correcta, eficiente y transparente utilización y gestión de los recursos y bienes de la Municipalidad, el desarrollo honesto y probo de las funciones y actos de las autoridades, funcionarios y servidores públicos, así como el cumplimiento de metas y resultados obtenidos por la Municipalidad, con la finalidad de contribuir y orientar el mejoramiento de sus actividades

y servicios en beneficio de la institución de conformidad con los lineamientos de la ley orgánica del sistema nacional de control.

#### G. Del órgano de defensa

##### Procuraduría pública municipal

La procuraduría pública municipal es el órgano encargado de representar y defender jurídicamente a la Municipalidad Provincial del Cusco ante los órganos jurisdiccionales, administrativos, ministerio público, policía nacional, tribunal arbitral, centro de conciliación y otros de similar naturaleza, en los que la Municipalidad sea parte.

#### H. De Los Órganos de Asesoramiento

##### Oficina General de Asesoría Jurídica

La oficina general de asesoría jurídica es un órgano de asesoramiento de segundo nivel organizacional, responsable de brindar asesoramiento y emitir opinión legal en asuntos jurídicos y normativos que requiere la alta dirección y las unidades orgánicas de la Municipalidad Provincial del Cusco, proponiendo, formulando, evaluando y/o visando los proyectos de normas y documentación de carácter institucional que sean sometidos a su consideración.

##### Oficina General de Planeamiento, Presupuesto E Inversiones

La oficina general de planeamiento, presupuesto e inversiones es un órgano de asesoramiento de segundo nivel organizacional, responsable de conducir, ejecutar y evaluar las actividades referidas a los sistemas de: planeamiento, presupuesto, programación de inversiones, racionalización, estadística, planes de desarrollo y documentos de gestión.

### Oficina de planeamiento

La oficina de planeamiento es el órgano de asesoramiento de tercer nivel organizacional responsable de formular, ejecutar y evaluar los procesos de planeamiento, instrumentos de gestión, racionalización, estadística y el desarrollo local a corto, mediano y largo plazo.

### Oficina de presupuesto

La oficina de presupuesto es el órgano de asesoramiento de tercer nivel organizacional responsable de formular, ejecutar, controlar y evaluar el proceso presupuestario de la Municipalidad.

### Oficina de Programación de Inversiones

La oficina de programación de inversiones es el órgano de asesoramiento de tercer nivel organizacional responsable de evaluar y declarar la viabilidad de los proyectos de inversión pública.

## I. De los órganos de apoyo

### Secretaría general

La secretaría general es un órgano de apoyo de la Municipalidad Provincial del Cusco, de segundo nivel organizacional, responsable de asegurar el vínculo entre los niveles de gobierno y del ejecutivo de la Municipalidad, a través de un eficiente control documentario.

### Oficina de Relaciones Públicas y Protocolo

La oficina de relaciones públicas y protocolo, es un órgano de apoyo de la Municipalidad Provincial del Cusco de tercer nivel organizacional, encargado de: velar por

la buena imagen institucional, el protocolo y las comunicaciones de la Municipalidad con instituciones públicas y privadas.

#### Oficina General de Administración

La oficina general de administración es el órgano de apoyo de segundo nivel organizacional, encargado de conducir los sistemas administrativos de recursos humanos, logística, tesorería, contabilidad y Bienes estatales.

#### Oficina de Recursos Humanos

La oficina de recursos humanos es el órgano de apoyo de tercer nivel organizacional, encargado de administrar los recursos humanos de la Municipalidad Provincial del Cusco, de conformidad con la legislación laboral vigente, conduciendo los procesos de selección, contratación, evaluación, control de asistencia y permanencia, sistema único de remuneraciones, pensiones y otros beneficios.

#### Oficina de Logística

La oficina de logística es el órgano de apoyo de tercer nivel organizacional, responsable de administrar la provisión oportuna de bienes y servicios, así como el mantenimiento y conservación de equipos e infraestructura de la Municipalidad, de acuerdo a las normas del sistema nacional de abastecimiento.

#### Oficina de Tesorería

La oficina de tesorería es el órgano de tercer nivel organizacional, responsable de dirigir, coordinar y ejecutar las acciones del sistema de tesorería, de conformidad con las normas generales del sistema nacional de tesorería.

#### Oficina de Contabilidad

La oficina de contabilidad es el órgano de tercer nivel organizacional, responsable de conducir y ejecutar los procedimientos del sistema de contabilidad gubernamental.

#### Oficina de Informática

La oficina de informática es el órgano de asesoramiento de tercer nivel organizacional responsable de formular, ejecutar y evaluar los procesos tecnológicos e informáticos de los sistemas que se llevan a cabo en las diferentes instancias de la Municipalidad, con la finalidad de hacerlas más funcionales y eficientes.

#### Oficina de Ejecución Coactiva

La oficina de ejecución coactiva, es un órgano de apoyo de tercer nivel organizacional, encargada y responsable de ejecutar y tramitar cobranzas coactivas, comprende el cobro de deudas tributarias y no tributarias, multas tributarias, multas administrativas, infracciones municipales y otros.

#### Oficina de Orientación y Fiscalización Municipal

La oficina de orientación y fiscalización municipal, es un órgano de apoyo de tercer nivel organizacional, encargada y responsable de ejecutar acciones de fiscalización.

### J. De los órganos de línea

#### Gerencia de infraestructura

La Gerencia de Infraestructura, es un órgano de línea de segundo nivel organizacional, responsable de ejecutar y evaluar los proyectos de desarrollo de infraestructura física, de

apoyo a las actividades productivas y sociales de la comunidad, así como su liquidación técnica y financiera, de acuerdo a la política de acondicionamiento territorial.

#### Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural

La gerencia de desarrollo urbano y rural es un órgano de línea de segundo nivel organizacional, responsable de formular y evaluar el plan general de desarrollo urbano y rural de la provincia del Cusco, así como los planes y proyectos específicos de desarrollo en función de las actividades productivas y sociales de la comunidad, considerando el patrimonio histórico cultural y paisajístico y el marco de los dispositivos legales aplicables para la edificación y conservación del medio ambiente; así como administrar el desarrollo planificado de la ciudad.

#### Sub Gerencia de Administración Urbana y Rural

La sub gerencia de administración urbana y rural es un órgano de línea de tercer nivel organizacional, responsable de las actividades de control urbano, aprobación, supervisión de la organización del espacio físico urbano y rural, a través de actos y procedimientos administrativos de habilitación, edificación, renovación y saneamiento físico legal, en concordancia con la normatividad vigente.

#### Sub Gerencia de Ordenamiento Territorial Provincial

La Sub-Gerencia de Ordenamiento Territorial Provincial, es un órgano de tercer nivel organizacional, responsable de dirigir, formular y gestionar el cumplimiento de los planes, programas, proyectos relacionados al acondicionamiento territorial Provincial y desarrollo urbano y rural, procurando su permanente vigencia y actualización.

### Gerencia de Tránsito Vialidad y Transporte

La Gerencia de Tránsito Vialidad y Transporte, es un órgano de línea de segundo nivel organizacional, responsable de supervisar, conducir, planificar y administrar los procesos de regulación del transporte terrestre urbano; así como la circulación del tránsito, dentro del ámbito de su jurisdicción.

### Sub Gerencia de Regulación del Transporte Urbano

La Sub Gerencia de Regulación del Transporte Urbano, es un órgano de línea de tercer nivel organizacional, encargado de las actividades de regulación del transporte.

### Sub Gerencia de Circulación de Tránsito

La Sub Gerencia de Circulación de Tránsito, es un órgano de línea de tercer nivel organizacional, encargado de las actividades de circulación del tránsito.

### Gerencia del Centro Histórico

La Gerencia del Centro Histórico, es un órgano de línea de segundo nivel organizacional, responsable de la gestión y conservación del centro histórico y de las áreas históricas de la ciudad del Cusco, así como la formulación e implementación de planes y proyectos específicos en función de las actividades productivas y sociales, de acuerdo a las políticas de desarrollo municipal, conservación del patrimonio cultural y natural, en armonía con las normas locales, nacionales e internacionales vigentes.

### Gerencia de Desarrollo Económico y Servicios Municipales

La gerencia de desarrollo económico y servicios municipales, es el órgano encargado de desarrollar las actividades relacionadas con la promoción del desarrollo económico, así

como la promoción de la micro y pequeña empresa, actividades del comercio, industria, artesanías y de los servicios municipales, en el ámbito de su competencia y dentro del marco de los dispositivos legales aplicables.

#### Sub Gerencia de Promoción de La Micro y Pequeña Empresa

La Sub Gerencia de Promoción de la Micro y Pequeña Empresa, es el órgano responsable de promover la generación de empleo mediante el desarrollo y concertación de las acciones necesarias en apoyo al desarrollo sostenido y competitivo de las micro y pequeña empresa, a través de la provisión de información sobre mercados, formación gerencial, asistencia técnica, fuentes de financiamiento, idear nuevas herramientas de actuación y facilitar el acceso a nuevos mercados globales.

#### Sub Gerencia de Comercio, Industria y Artesanía

La sub gerencia de comercio, industria y artesanía es un órgano de línea de tercer nivel organizacional, encargado de programar, dirigir, y controlar la ejecución de las actividades de comercialización.

#### Sub Gerencia de Seguridad Ciudadana y Servicios Municipales

La Sub Gerencia de Seguridad Ciudadana y Servicios Municipales, es un órgano de línea de tercer nivel organizacional, responsable de Programar, ejecutar, dirigir, promover, supervisar, organizar, difundir, y evaluar los diferentes servicios que presta la Municipalidad, referidos al registro del estado civil, servicio de hospedaje, inspecciones municipales y seguridad ciudadana, para el Bienestar de la población.

### Gerencia de Desarrollo Humano y Social

La Gerencia de Desarrollo Humano y Social, es un órgano de línea de segundo nivel organizacional. Desarrolla actividades conducentes a mejorar la calidad de vida de la persona, mejoramiento de las condiciones de vida del menor en estado de abandono, de los jóvenes, de la persona con discapacidad, del adulto mayor, de la niñez, de la mujer, la familia y la prestación de servicios de salud a través de la promoción de salud en aspectos preventivos.

### Gerencia del Medio Ambiente

La Gerencia del Medio Ambiente, es un órgano de línea de segundo nivel organizacional, responsable de supervisar, conducir, planificar y administrar las actividades de medio ambiente, en concordancia con la política general del gobierno y los planes sectoriales y las directivas relacionadas a sus actividades.

### Sub Gerencia de Gestión Ambiental

La Sub Gerencia de Gestión Ambiental, es un órgano de tercer nivel organizacional, responsable de supervisar, conducir y monitorear la gestión del medio ambiente y el ornato público de la ciudad.

### Sub Gerencia de Saneamiento Ambiental

La Sub Gerencia de Saneamiento Ambiental, es un órgano de tercer nivel organizacional, responsable de supervisar, conducir y monitorear la gestión del saneamiento ambiental de la ciudad. (Ordenanza Municipal, 2013)

### **1.1.6. Descripción General del Proceso del Negocio**

El Presupuesto Institucional de Apertura de la Municipalidad Provincial del Cusco PIA, es un instrumento de gestión técnico operativo desarrollado para coadyuvar a lograr una correcta gestión institucional, determinando las pautas a seguir para la consecución de los lineamientos de políticas, metas y objetivos trazados por la alta dirección a largo, mediano y corto plazo dentro del marco de racionalidad, transparencia y eficiencia del gasto, formulado desde una perspectiva que enuncia los parámetros y lineamientos de un manejo responsable de la economía municipal.

En este proceso de programación, formulación y aprobación del presupuesto institucional, ha destacado la participación de la sociedad civil, específicamente en el proceso de planificación concertada del desarrollo local y presupuesto participativo, como también en el horizonte de las prioridades de gastos sociales e inversión pública, proceso que promueve que el gobierno local Provincial del Cusco, cuente con objetivos claros, medibles, alcanzables y acordes con las políticas nacionales y sectoriales.

En su programación se ha tomado en cuenta los factores coyunturales, políticos y socioeconómicos de la provincia y a nivel nacional que determinan su rendimiento; los dispositivos legales vigentes que regulan su aplicación, así como también acciones tendientes a mejorar la captación de los ingresos tributarios y utilizar racional y eficientemente sus gastos. (Pliego MPC.2017)

El Plan Estratégico Institucional (PEI) se elabora con la información generada en la fase estratégica del sector o territorio al que pertenece o está vinculada la entidad. En este documento, se describen los objetivos estratégicos institucionales y las acciones estratégicos institucionales, acompañados con sus respectivos indicadores y meta, que la entidad efectuará

para alcanzar los objetivos establecidos, el PEI es elaborado cada 03 años y solo es a nivel Institucional. (Ceplan. 2016)

El Plan Operativo Institucional (POI) es un instrumento de gestión pública local, que ordena el desempeño institucional por resultados y el uso racional de los recursos públicos, además permite en el corto plazo, articular y consolidar adecuadamente los programas municipales, productos, actividades, acciones y/o tareas e insumos, de cada unidad orgánica del gobierno municipal del Cusco, el logro de los objetivos institucionales y metas previstos en el ejercicio fiscal correspondiente, el POI es elaborado por cada unidad orgánica independientemente.

La programación y formulación del Plan Operativo Institucional del gobierno municipal del Cusco, se realiza en estricto cumplimiento de lo establecido en la directiva, debiendo garantizar el logro de los resultados, en contribución con los objetivos institucionales de la Municipalidad.

El Plan Operativo Institucional se orienta por los objetivos estratégicos establecidos en el plan de desarrollo Provincial concertado Cusco al 2021, aprobado mediante ordenanza municipal N° 007-2014-MPC, y de los cuales se desprenden los objetivos específicos para el año 2018, de acuerdo a las competencias y funciones de sus órganos, y unidades orgánicas.

El Plan Operativo Institucional, debe estar financiado por los recursos financieros aprobados en el presupuesto institucional de apertura (PIA), por lo que, las metas físicas y financieras del plan deben encontrarse alineadas con el presupuesto asignado a la Municipalidad.

Para este procedimiento, la oficina de administración de la Municipalidad debe de respetar las actividades que programan en cada área, esto se realiza previamente aprobado, esto sirve para que se pueda garantizar el cumplimiento de logro de sus objetivos y metas institucionales.

## **1.2. Fines de la Organización**

### **1.2.1. Visión**

Ser una Municipalidad modelo que impulsa el desarrollo integral de la comunidad, con una gestión eficiente, transparente y con una activa participación ciudadana, posicionando a Cusco como una ciudad saludable, segura, ordenada e inclusiva donde se fomente la cultura.

### **1.2.2. Misión**

Brindar servicios con eficiencia, eficacia, transparencia y tecnología beneficiando al ciudadano, de esta manera lograr un desarrollo integral y sostenible de la ciudad del Cusco, a través de una gestión participativa y renovadora.

### **1.2.3. Valores**

Transparencia: Actuar con veracidad e información abierta y oportuna para la ciudadanía.

Ética: En cada decisión asumida, estará de por medio la ética, como uno de nuestros principios de conducta moral.

Compromiso: Funcionarios y colaboradores comprometidos en servir y dar lo mejor con una superación permanente.

Respeto: Fomentar el buen trato y reconocimiento con los colaboradores, ciudadanos, proveedores, y gobierno; con el medio ambiente y el entorno social.

Responsabilidad: En la ciudad del Cusco las normas se cumplen, actuando con la firme determinación de asumir las consecuencias de las decisiones propias y respondiendo a ellas.

Honestidad: Llevar a cabo nuestras funciones honradamente en un clima de integridad, diligencia y confianza.

#### **1.2.4. Objetivos Estratégicos**

La finalidad de los objetivos estratégicos institucionales, es definir los cambios que la Municipalidad pretende lograr en las condiciones de vida de los ciudadanos, o en el entorno en que éstos se desenvuelven, de corresponder, en otras entidades del estado. Los objetivos estratégicos institucionales orientan la gestión de la Municipalidad, hacia el logro de los objetivos estratégicos territoriales del plan de desarrollo local concertado y del plan de desarrollo regional concertado, asimismo de los objetivos estratégicos sectoriales.

El objetivo estratégico institucional contiene la descripción de lo que se desea alcanzar; este será medido a través de sus correspondientes indicadores y metas anuales, establecidos de acuerdo al horizonte del PEI.

La articulación de objetivos se basa principalmente en 6 ejes, los que están considerados en el plan de estratégico de desarrollo nacional, plan de desarrollo regional concertado y plan de desarrollo local concertado; en la determinación de cada uno de los objetivos estratégicos institucionales se ha tomado como referencia las acciones estratégicas sectoriales/territoriales.

El objetivo estratégico institucional se construye a partir de tres elementos: el verbo, la condición de cambio y el sujeto.

### 1.2.5. Unidades estratégicas

#### Órganos de Gobierno

- Concejo Municipal
- Alcaldía

#### Órganos Consultivos y De Coordinación.

- Comisiones de Regidores.
- Consejo de Coordinación Local Provincial – CCLP
- Comité Provincial de Defensa Civil y Seguridad Ciudadana Junta de Delegados Vecinales
- Consejo para la Gobernabilidad y el Desarrollo de la Provincia del Cusco

#### Órgano de Dirección

- Gerencia Municipal

#### Órgano de control

- Órgano de control institucional

#### Órgano de defensa

- Procuraduría Pública Municipal

#### Órganos de Asesoramiento

- Oficina General de Asesoría Jurídica
- Oficina General de Planeamiento, Presupuesto e Inversiones
- Oficina de Planeamiento
- Oficina de Presupuesto
- Oficina de Programación de Inversiones

#### Órganos de Apoyo

- Secretaría General

- Oficina de Relaciones Públicas y Protocolo
- Oficina General de Administración
- Oficina de Recursos Humanos
- Oficina de Logística
- Oficina de Tesorería
- Oficina de Contabilidad
- Oficina de Informática
- Oficina de Ejecución Coactiva

#### Órganos de Línea

#### Gerencia de Infraestructura

- Sub Gerencia de Obras Públicas
- Sub Gerencia de Estudios y Proyectos
- Sub Gerencia de Equipo Mecánico
- Sub Gerencia de Mantenimiento de Infraestructura Pública

#### Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural

- Sub Gerencia de Administración Urbana y Rural
- Sub Gerencia de Ordenamiento Territorial Provincial

#### Gerencia de Tránsito, Vialidad y Transporte

- Sub Gerencia de Regulación del Transporte Urbano
- Sub Gerencia de Circulación del Tránsito

#### Gerencia del Centro Histórico

- Sub Gerencia de Gestión del Centro Histórico

#### Gerencia de Desarrollo Económico y Servicios Municipales

- Sub Gerencia de Promoción de la Micro y Pequeña Empresa
- Sub Gerencia de Comercio, Industria y Artesanía
- Sub Gerencia de Seguridad Ciudadana y Servicios Municipales

Gerencia de Desarrollo Humano y Social

Gerencia de Turismo, Cultura, Educación y Deporte

Gerencia del Medio Ambiente

- Sub Gerencia de Gestión Ambiental
- Sub Gerencia de Saneamiento Ambiental

### **1.3. Análisis Externo**

#### **1.3.1. Análisis del Entorno General**

##### **A. Factores Económicos**

Dentro de la Directiva N° 002-2015, directiva para la programación y formulación anual del presupuesto del sector público con una perspectiva de programación multianual el cual establece que en cuanto a las fuentes de financiamiento recursos directamente recaudados (09) y otros impuestos municipales (08) su proyección debe ejecutarse sobre la base de la ejecución financiera de ingresos del año anterior en el que se trabaja la programación de los comportamientos registrados y de sus proyecciones al cierre del año fiscal vigente.

El Presupuesto de gastos comprende todos los egresos previstos para el logro de los objetivos y metas de la Municipalidad Provincial del Cusco. Considerando el sostenimiento administrativo, ejecución programada según el presupuesto participativo por resultados de los proyectos de inversión pública, el pago del servicio de la deuda y otros gastos programados de acuerdo a las normas vigentes.

## **B. Factores Tecnológicos**

La Municipalidad Provincial del Cusco, actualmente cuenta con los recursos tecnológicos suficientemente aptos para poder desarrollar todo tipo de manejo de redes, comunicaciones, etc. La implementación de equipos informáticos se dio poco a poco, por la necesidad de satisfacer las necesidades de toda la institución, así mejorando la imagen municipal en el sector informático.

Cuenta con una gama de personal altamente calificado en el sector tecnológico a lo que se refiere, así cumpliendo con todas las expectativas que requiere la institución municipal.

## **C. Factores Políticos**

Se mantiene como tendencia la crisis de los partidos políticos. En general, se trata de la fragilidad del sistema político nacional y regional para representar los intereses de la ciudadanía y construir propuestas con un horizonte ideológico. Si bien el proceso de descentralización ha alentado el surgimiento de movimientos políticos regionales, estos tienen un interés de grupo básicamente electoral, y en la medida en que no logran estructurarse como fuerzas políticas permanentes y organizadas, prácticamente desaparecen del escenario en tiempos no electorales.

Esto se expresa en una gran debilidad de liderazgo, tanto en la orientación política de los gobiernos regionales y locales como en la conducción de los movimientos ciudadanos.

## **D. Factores Sociales**

Toda la población de la provincia cuenta con servicios básicos de saneamiento, transporte de pasajeros y seguridad ciudadana, coherentes con las expectativas de una vida saludable y como consecuencia de una óptima respuesta interinstitucional de los organismos públicos del Estado.

Así mismo, todos los habitantes de la Provincia del Cusco, desarrollan su potencial desde la primera infancia, habiendo eliminado la desnutrición crónica, con acceso seguro a los servicios de salud y educación integral; de manera equitativa y solidaria con calidad, pertinencia cultural y activa participación ciudadana.

## **E. Factores Demográficos**

Somos una provincia vivible en términos ambientales, con eficiente ordenamiento en el uso de sus espacios territoriales, desarrollo urbano planificado, con enfoque de gestión de riesgos, respeto al medio ambiente, diligente cumplimiento del principio de autoridad, participación activa de la población, contribuyendo a aumentar la autoestima, mejorando permanentemente la calidad de vida.

### **1.3.2. Análisis del Entorno Competitivo**

Porter se refiere a estas fuerzas como del micro entorno, para contrastarlas con fuerzas que afectan el entorno en una escala mayor a la industria, el macro entorno. Estas 5 fuerzas son las que operan en el entorno inmediato de una organización, y afectan en la habilidad de esta para satisfacer a sus clientes, y obtener rentabilidad.

En este caso la Municipalidad Provincial del Cusco no contempla este tipo de análisis competitivo, ya que la institución no tiene competencias, para poder desarrollar estrategias de negocios.

### **1.3.3. Análisis de la posición competitiva – Factores Claves del éxito**

Para determinar los factores se realizaron reuniones técnicas de trabajo, considerando los aportes de los talleres realizados, en este marco de análisis, se han realizado cruces de opiniones de diversas áreas con el propósito de reciclar e integrar variables a fin de que el cruce de las mismas no signifique un listado complejo de factores sino, una estratégica

formulación que alimente la planificación de estrategias. En el marco de este proceso, los funcionarios y personal clave de la Municipalidad Provincial del Cusco indicaron que las siguientes variables constituyen sus factores claves del éxito de la entidad edil, estos, son los siguientes:

- Programas sociales adecuadamente formulados.
- Prestación de servicios públicos con enfoque de inclusividad.
- Identidad con el “Buen Gobierno” en proceso de consolidación.
- Definida actuación cooperativa en el ámbito Provincial.
- Se cuenta con personal e infraestructura sólida.
- Convenios, articulaciones y alianzas estratégicas en progreso.

#### **1.4. Análisis Interno**

##### **1.4.1. Recursos y Capacidades**

###### **A. Recursos Tangibles**

La oficina general de planeamiento, presupuesto e inversiones, cuenta con diversos recursos tangibles, dentro de ello consideramos algunos:

- Computadoras
- Impresoras
- Fotocopiadoras
- Escritorios, etc.

###### **B. Recursos Intangibles**

Entre los recursos intangibles dentro de la OGPPI, se considera a los siguientes:

- Presupuesto institucional de apertura
- Sistemas administrativos
- Sistemas presupuestales (Melisa, Siaf, etc.)

- Sistema operativo windows
- Microsoft office 2013

### **C. Capacidades Organizativas**

Básicamente las Municipalidades deben organizarse en tres funciones institucionales:

Función Gobierno.- La ejerce el Alcalde y los Regidores quienes tienen la responsabilidad de definir los grandes objetivos institucionales, establecen las políticas y metas.

Función Ejecutiva.- La ejercen los órganos de Dirección de Apoyo y de Línea. Son los responsables de ejecutar los objetivos y metas que establece el órgano de Gobierno.

Función Técnica.- La ejercen los órganos de Asesoramiento, tienen la definición de los objetivos y metas a implementarse.

#### **Las Municipalidades se organizan básicamente mediante los siguientes órganos:**

Órganos de Gobierno.- Son los encargados de establecer los objetivos y políticas de desarrollo de la Municipalidad y orientar la organización y gestión municipal.

Órganos Consultivos, De Participación y/o de Coordinación.- Son los órganos encargados de la participación, coordinación y/o consultoría técnica, para fines específicos, de los órganos de gobierno.

Órgano de Control.- Es el responsable de cautelar, fiscalizar, evaluar y fomentar la correcta utilización de los recursos que moviliza la Municipalidad.

Órgano de Defensa Judicial.- Es el responsable de la defensa judicial de la Municipalidad, encargado de la representación y defensa de los intereses y derechos de la institución.

Órgano de Dirección.- Es el encargado de dar cumplimiento a los objetivos y políticas emanadas por los órganos de gobierno.

Órganos de Asesoría.- Son los encargados de brindar asesoría a los distintos órganos en los asuntos de su competencia.

Órganos de Apoyo.- Son los responsables de realizar acciones de apoyo administrativo y técnico a los demás órganos de la Municipalidad.

Órganos de Línea.- Son los responsables de brindar y/o desarrollar los servicios, actividades, proyectos y obras públicas en beneficio de la comunidad.

Órganos Desconcentrados.- Son los órganos municipales que ejercen competencias por delegación de la Alcaldía.

Organismos Descentralizados.- Son instituciones con personería jurídica de derecho público que ejercen, con autonomía, competencias en determinados ámbitos territoriales y funcionales.

#### **D. Análisis de Recursos y Capacidades**

Según estos recursos y las capacidades podemos asimilar la forma de trabajo dentro del área general de planeamiento y presupuesto, en el cuál notamos la carencia de sistemas informáticos automatizados que ayuden a la programación del Plan Operativo Institucional (POI), esto generó como requerimiento indispensable la sistematización vía Web del planeamiento con el presupuesto público esto dado en la Municipalidad Provincial del Cusco para su primera iniciación.

### 1.4.2. Análisis de la Cadena Valor

**Tabla 1 Análisis de la Cadena de Valor**

1. Nombre	<b>PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO</b>			2. Responsable	Director de la Oficina General de Planeamiento, Presupuesto e Inversiones.
3. Objetivo	Direccionar la gestión de la institución enfocado en resultados			4. Requisitos	Política de Modernización del Estado D.S.N° 04-2013-PCM Ley del Sistema Nacional del Planeamiento Estratégico D.L. N° 1088 Directiva N° 01-2014-CEPLAN Directiva General del Proceso de Planeamiento Estratégico
5. Alcance	Todas dependencias de la Institución, se inicia con la elaboración de los documentos de gestión y finaliza con la evaluación del cumplimiento de las políticas, objetivos, etc. establecidas en los documentos de gestión.			6. Clasificación	Estratégico
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCESOS</b>					
7. Abastecimiento	8. Entradas	9. Procesos de nivel 1	10. Salidas	11. Destinatario de los Bienes y servicios	
Municipalidad Provincial del Cusco Funcionarios y trabajadores de la MP Cusco Organizaciones de la Sociedad Civil Entidades del Estado (Municipalidades Distritales) ONG.	RRHH, Materiales, Presupuesto, Información	Formulación de documentos de gestión	Documentos de Gestión	Población en general, clientes internos y externos.	
Funcionarios y Trabajadores de todas las dependencias de la Municipalidad Provincial del Cusco.	RRHH, Materiales, Presupuesto, Información	Formulación de instrumentos de gestión	Instrumentos de Gestión	Población en general, clientes internos y externos.	
Municipalidad Provincial del Cusco y todas sus dependencias Organizaciones de la Sociedad Civil.	RRHH, Materiales, Presupuesto, Información	Presupuesto Participativo	Cartera de proyectos priorizados	Población en general.	
<b>IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS CRITICOS PARA IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS</b>					
12. Controles o Inspecciones		13. Recursos		14. Documentos y Formatos	
Validación de información en la entrada, durante y después del proceso. Verificación de los materiales en la entrada mediante procesos adecuados de requerimiento de Bienes y servicios.		- Competencias de habilidades blandas y sociales. - Competencias técnicas en planeamiento estratégico. - Equipos y mobiliario adecuado - Clima laboral favorable.		Directivas Guías Reglamento	
<b>EVIDENCIAS E INDICADORES DEL PROCESOS</b>					
15. Registros			16. Indicadores		
- Registro de Participantes - Informe técnicos - Resoluciones - Documentos e instrumentos de gestión aprobados (impreso y digital)			- % de Documentos de Gestión elaborado y/o actualizados - Nivel de Satisfacción de los participantes en los eventos del planeamiento Estratégico		

**Nota:** Fuente propia

## **A. Actividades Primarias**

### **Abastecimiento**

- Municipalidad Provincial del Cusco, funcionarios y trabajadores.
- Organizaciones de la Sociedad Civil
- Gremios profesional y empresarios
- Entidades del Estado (Municipalidades Distritales) ONG
- Funcionarios y Trabajadores de todas las dependencias de la Municipalidad Provincial del Cusco
- Municipalidad Provincial del Cusco y todas sus dependencias

### **Entradas**

- RRHH, Materiales, Presupuesto, Información

### **Procesos**

- Formulación de documentos de gestión
- Formulación de instrumentos de gestión
- Presupuesto Participativo

### **Salidas**

- Documentos de Gestión
- Instrumentos de Gestión
- Cartera de proyectos priorizados

### **Destinatario**

- Población en general, clientes internos y externos
- Población en general

## **B. Actividades de Apoyo**

### **Controles o Inspecciones**

- Validación de información en la entrada, durante y después del proceso
- Verificación de los materiales en la entrada mediante procesos adecuados de requerimiento de bienes y servicios

### **Recursos**

- Competencias de habilidades blandas y sociales.
- Competencias técnicas en planeamiento estratégico
- Equipos y mobiliario adecuado
- Clima laboral favorable

### **Documentos y Formatos**

- Directivas
- Guías
- Reglamento

### **Registros**

- Registro de Participantes
- Informe técnicos
- Resoluciones
- Documentos e instrumentos de gestión aprobados (impreso y digital)

### **Indicadores**

- % de Documentos de Gestión elaborado y/o actualizados
- Nivel de Satisfacción de los participantes en los eventos del planeamiento estratégico

## **1.5. Análisis Estratégico**

### **1.5.1. Análisis FODA**

#### **A. Fortalezas**

- Reconocimiento de la gestión exitosa de servicios sociales por entidad rectora y organizaciones sociales.
- Personal identificado y comprometido con el trabajo social.
- Buena capacidad de convocatoria y relación con las organizaciones sociales.
- Monitoreo y evaluación de objetivos y metas programas trimestralmente.
- Trabajo en equipo, con buen clima laboral.
- Prestación de servicios en forma descentralizada es percibida como buena por los vecinos.

#### **B. Oportunidades**

- Existe suficiente oferta de capacitación estatal y del sector privado.
- Instituciones públicas y privadas (ONG) ofrecen apoyo para el fortalecimiento de capacidades.
- Gran demanda de servicios de la Gerencia de Desarrollo Económico y Servicios de los nuevos actores económicos.
- Suscripción de convenios de cooperación interinstitucional con SUNAT, Ministerio de Cultura, RENIEC, DIRCETUR y otros.
- Declaratoria de Cusco como patrimonio cultural de la humanidad y una de las maravillas del mundo.
- Creación de la gestión integral del centro histórico asignando el respectivo presupuesto.

**C. Debilidades**

- Deficiente e inadecuada infraestructura asignada para oficinas administrativas y funcionamiento de almacenes.
- Funcionamiento de oficinas administrativas en forma dispersa.
- Deficiente sistematización de la información.
- Inadecuada asignación de infraestructura para la gerencia, subgerencias.
- Insuficiente implementación de los instrumentos de gestión programática y operativa.
- Inadecuado equipamiento e implementación con material audiovisual de última generación.

**D. Amenazas**

- Excesiva demora de los trámites administrativos en la institución por trabas burocráticas.
- Inadecuados procedimiento o estrategias en la gestión de los servicios públicos.
- Escasa coordinación y articulación con otras gerencias para acciones administrativas, fiscalización y ejercicio de funciones normativas.
- Rotación inadecuada de personal, sin tomar en cuenta la opinión de la gerencia de línea.
- Escaso cumplimiento de las actividades programadas, por baja asignación presupuestal.

## 1.5.2. Matriz FODA

Tabla 2 Matriz FODA

	Positivas	Negativas
<b>Interior</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Existencia de Recurso Humano con experiencia de gestión Pública.</li> <li>✓ Autoridades municipales comprometidas con el desarrollo institucional.</li> <li>✓ Cuenta con equipamiento con soporte informático.</li> <li>✓ Reconocimiento de que la problemática requiere una acción conjunta y concertada.</li> <li>✓ Voluntad política de la gestión actual para respaldar una gestión de la ciudad eficiente.</li> <li>✓ Tiene buena capacidad de gestión financiera y presupuestaria.</li> <li>✓ Existencia y funcionamiento del espacio de concertación “Consejo para la Gobernabilidad”</li> <li>✓ Se tiene el centro de monitoreo de la seguridad ciudadana.</li> <li>✓ Cumplimiento de los acuerdos y compromisos del proceso de presupuesto participativo con la sociedad civil beneficiaria.</li> <li>✓ Proceso de mejora continua de la capacidad de recaudación tributaria y no tributaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inadecuada comunicación formal e informal entre diferentes unidades orgánicas de la Municipalidad.</li> <li>• Débil articulación de los planes estratégicos, programáticos y operativos.</li> <li>• Deficiente gestión de la información generada interna y externa.</li> <li>• Insuficiente infraestructura institucional para la prestación de los servicios administrativos.</li> <li>• Limitada y deficiente implementación del plan de desarrollo de capacidades.</li> <li>• Existencia de exceso de personal muy poco calificado.</li> <li>• Exceso de procedimientos administrativos de orden burocrático.</li> <li>• Escasa orientación al público usuario respecto de los diferentes servicios.</li> <li>• Existencia de documentos normativos de gestión administrativa desfasados, con escasa pertinencia.</li> <li>• Escasa difusión y manejo de los documentos normativos de gestión.</li> <li>• Alta incompatibilidad del software institucional para gestión de intranet.</li> <li>• Baja retribución económica institucional dentro del mercado Regional.</li> <li>• Escasa capacitación planificada y programada al personal de la Municipalidad.</li> </ul>

<b>Exterior</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Existencia del Plan de Modernización e Incentivo Municipal.</li> <li>✓ Promoción de convenios de cooperación técnica institucionales.</li> <li>✓ Existencia de tecnologías de la información y medios de comunicación.</li> <li>✓ Disposición del gobierno nacional para desarrollar proyectos tecnológicos.</li> <li>✓ Existencia de redes de comunicación comercial y tecnológica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recortes presupuestales del gobierno central.</li> <li>• Débil articulación de planes, políticas, programas, nacionales, regionales y locales en la gestión de ciudades.</li> <li>• Reducción de recursos de canon asignados a la Municipalidad.</li> <li>• Altas barreras económicas a la importación lo que limita el acceso a recursos, equipamiento y tecnología para el desarrollo de nuevos productos dentro de la Municipalidad.</li> <li>• No aceptación al cambio de sistema de control.</li> <li>• Débil presencia de la institucionalidad política regional y nacional.</li> </ul>

**Nota:** Fuente Análisis FODA

### 1.5.3. Matriz EFI

#### (Matriz de Evaluación de Factores Internos)

**Tabla 3** *Matriz EFI*

	Valor	Calificación	Valor ponderado (*)
<b>Fortalezas</b>	-	-	-
- Existencia de recurso humano con experiencia de gestión Pública.	0.15	4	0.60
- Cuenta con equipamiento con soporte informático.	0.10	3	0.30
- Tiene buena capacidad de gestión financiera y presupuestaria.	0.15	4	0.60
- Reconocimiento de que la problemática requiere una acción conjunta y concertada.	0.05	3	0.15
- Voluntad política de la gestión actual para respaldar una gestión de la ciudad eficiente.	0.10	3	0.30
<b>Debilidades</b>			
- Inadecuada comunicación formal e informal entre diferentes unidades orgánicas de la Municipalidad.	0.10	2	0.20
- Débil articulación de los planes estratégicos, programáticos y operativos.	0.05	1	0.05
- Deficiente gestión de la información generada interna y externa.	0.15	2	0.30
- Insuficiente infraestructura institucional para la prestación de los servicios administrativos.	0.05	1	0.05
- Alta incompatibilidad del software institucional para gestión de intranet.	0.10	2	0.20
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>2.75</b>

**Nota:** Fuente propia

(\*) Valor Ponderado – Se considera multiplicando el Valor x Calificación.

### 1.5.4. Matriz EFE

#### (Matriz de Evaluación de Factores Externos)

**Tabla 4** *Matriz EFE*

	<b>Valor</b>	<b>Calificación</b>	<b>Valor ponderado (*)</b>
<b>Oportunidades</b>	-	-	-
- Existencia del Plan de Modernización e Incentivo Municipal.	0.15	4	0.60
- Promoción de convenios de cooperación técnica institucionales.	0.05	2	0.10
- Existencia de tecnologías de la información y medios de comunicación.	0.15	3	0.45
- Disposición del gobierno nacional para desarrollar proyectos tecnológicos.	0.15	4	0.60
- Existencia de redes de comunicación comercial y tecnológica.	0.15	4	0.60
<b>Amenazas</b>			
- Recortes presupuestales del gobierno central.	0.05	1	0.05
- Débil articulación de planes, políticas, programas, nacionales, regionales y locales en la gestión de ciudades.	0.05	2	0.10
- Reducción de recursos de canon asignados a la Municipalidad.	0.05	1	0.05
- Altas barreras económicas a la importación lo que limita el acceso a recursos, equipamiento y tecnología para el desarrollo de nuevos productos dentro de la Municipalidad.	0.10	1	0.10
- No aceptación al cambio de sistema de control.	0.10	2	0.20
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>2.85</b>

**Nota:** Fuente propia

(\*) Valor Ponderado – Se considera multiplicando el Valor x Calificación.

### 1.5.5. Matriz IE

#### (Matriz de Evaluación Interna - Externa)

**Tabla 5** Matriz EI

		Totales de la matriz EFI		
		Sólido 3.0 a 4.0	Promedio 2.0 a 2.99	Débil 1.0 a 1.99
Totales de La Matriz Efe	ALTO 3.0 A 4.0	I	II	III
	MEDIO 2.0 A 2.99	IV	V	VI
	BAJO 1.0 A 1.99	VII	VII	IX

**Nota:** Fuente propia

#### Conservar y Mantener:

Implica Mejorar en los diferentes aspectos dentro de la Municipalidad, estamos en el rango promedio, de desarrollo a mejorar.

- Las celdas I,II,IV, corresponden a estrategias para crecer y construir.
- Las celdas III,V,VII, corresponden a estrategias para conservar y mantener.
- Las celdas VII, VIII, IX, corresponden a estrategias para cosechar o ceder.

#### Calificación

- Entre 1.0 y 1.99 representa una posición interna débil.
- Entre 2.0 y 2.99 se puede considerar promedio.
- Entre 3.0 y 4.0 se considera fuerte.

### 1.5.6. Matriz MPC

#### (Matriz del Perfil Competitivo)

**Tabla 6** *Matriz MPC*

Factores importantes para el éxito	Municipalidad del Cusco			Municipalidad Santiago	
	Valor	Calificación	Valor ponderado (*)	Calificación	Valor ponderado(*)
- Innovación y desarrollo tecnológico.	0.15	4	0.60	3	0.45
- Especialización del recurso humano competente en el sector público.	0.15	3	0.45	2	0.30
- Productividad en los servicios municipales brindados	0.10	2	0.20	1	0.10
- Identidad con el “Buen Gobierno” en proceso de consolidación.	0.15	3	0.45	2	0.30
- Prestación de servicios públicos con enfoque de inclusividad.	0.10	4	0.40	4	0.40
- Establece un ranking concertado de proyectos estratégicos que mejoran la competitividad y el desarrollo económico del territorio.	0.15	3	0.45	2	0.30
- Es necesario contemplar la redefinición de los procedimientos que satisfagan los objetivos establecidos, como punto de partida para la implantación de cualquier sistema de información.	0.20	4	0.80	3	0.60
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>3.35</b>	<b>-</b>	<b>2.45</b>

**Nota:** Dentro del análisis comparativo que se realizó respecto a las dos entidades municipales de la ciudad del Cusco, se puede observar en la matriz de competitividad que la Municipalidad del Cusco tiene un mayor valor ponderado respecto a la Municipalidad de Santiago en cuanto a los factores para el éxito.

(\*) Valor Ponderado – Se considera multiplicando el Valor x Calificación.

**Diagrama de Causa Efecto – Ishikawa**

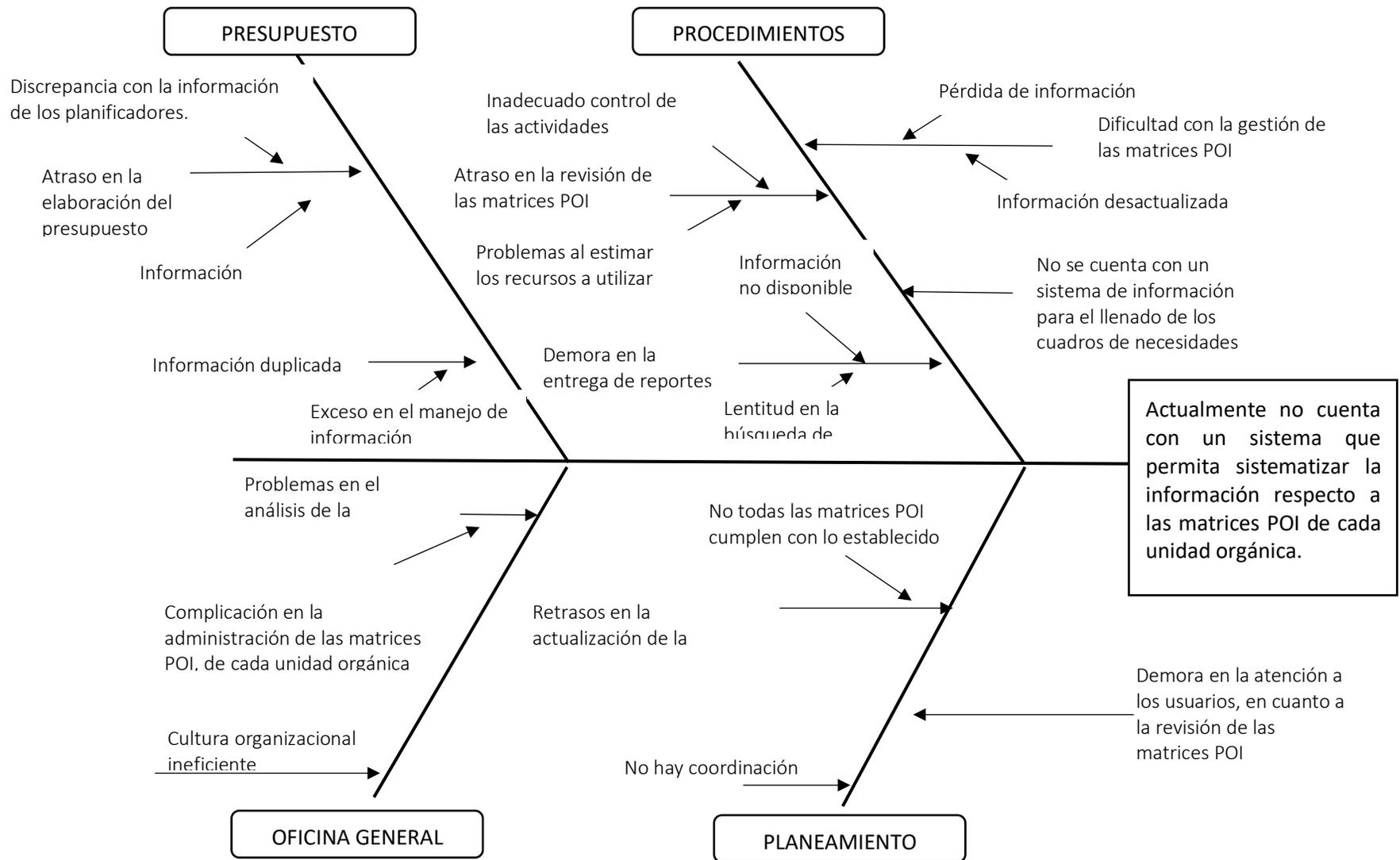


Figura 2. Diagrama de Ishikawa

## **1.6. Descripción de la Problemática**

### **1.6.1. Problemática**

En la Municipalidad Provincial del Cusco, como en todo gobierno local se elabora el Plan Operativo Institucional (POI), comprende que cada unidad orgánica debe programar sus actividades de acuerdo a un modelo que la oficina de planificación brinda.

El problema que se genera es que al momento de elaborar el Plan Operativo Institucional para un año determinado, los usuarios lo que suelen hacer es copiar información de una programación anterior, esto implica que envían información no relevante (no verídico), no programan de forma clara, esto quiere decir que no tienen definido para qué desean sus bienes y servicios (cuadro de necesidades) al momento de programar, a la vez no pueden saber si su matriz POI fue aprobada o no por parte de la oficina general de planeamiento y presupuesto.

Otro problema en consideración, es que los trabajadores de la oficina de planeamiento, presupuesto e inversiones (OGPPI) no pueden hacer el seguimiento correspondiente del avance físico por tareas programadas, no pueden controlar el número de requerimientos ejecutados por actividades y metas presupuestales, es así que la OGPPI atrasa el proceso de revisión del Plan Operativo Institucional generando incomodidad por parte de los usuarios.

Los usuarios no elaboran bien sus cuadros de necesidades, no tienen un enfoque claro de lo que quieren hacer, no respetan los techos presupuestales asignados a la hora de elaborar sus bienes y servicios, las ejecuciones no lo realizan correspondientemente en las tareas programadas, es por ello que los trabajadores de la OGPPI, no pueden realizar el monitoreo y control correspondientemente (eficientemente) a cada unidad orgánica.

Un punto importante en estas problemáticas que se genera, es que toda información manejada y almacenada por la OGPPI, puede ser vulnerable de pérdida de datos, modificación de información, a causa de programas informáticos, todo es relacionado a la matriz POI.

Todo este proceso se consolida, mediante la oficina general de planeamiento y presupuesto, que contempla dos modelos, los cuales son; cualitativa (diagnóstico) y cuantitativa (actividades por meses, bienes, servicios y cuadro de necesidades), elaborados en Word y Excel respectivamente.

Una vez desarrollado todo este proceso los responsables de las unidades orgánicas deben apersonarse a la oficina general de Planeamiento y Presupuesto para su revisión y aprobación del Plan Operativo Institucional.

## 1.6.2. Objetivos

### A. Objetivo General

Desarrollar e implementar un sistema de información que ayude a controlar los procesos del planeamiento estratégico y presupuesto público institucional de la Municipalidad Provincial del Cusco.

### B. Objetivos Específicos

- Analizar la situación actual de la institución municipal, y de su sistema de manejo del plan operativo institucional.
- Identificar los requerimientos de sistema, mediante entrevistas con los diferentes usuarios, trabajadores de la oficina general de planeamiento y presupuesto.
- Elaborar el sistema de información mediante la metodología PUDS
- Diseñar diagramas basados en UML, de todos los procesos que contempla la vinculación entre el planeamiento estratégico y presupuesto público.
- Diseñar un modelo de base de datos que se acomode a los requerimientos de almacenamiento y manipulación de datos.
- Implementar una interfaz gráfica amigable e intuitiva que permita una fácil iteración entre el usuario y el sistema de información.
- Realizar pruebas del sistema de información de tal manera que cumplan los requerimientos establecidos en la oficina general de planeamiento y presupuesto.

## **1.7. Resultados Esperados**

Los resultados de esta tesis se concretizan en un conjunto de reglas o técnicas que nos indican cómo desarrollar varios procesos de forma eficaz y eficiente y que estas a su vez se plasman en un método.

En este caso el resultado que se espera lograr es el de elaborar un sistema de información vía Web que permita articular el planeamiento estratégico con el presupuesto público de la Municipalidad del Cusco, y esta a su vez permita optimizar los procesos que se desarrollan, para poder así tener un mejor control y monitoreo del planeamiento estratégico y la asignación presupuestal por las áreas mencionadas.

El sistema que se esperar obtener es que sea viable de acuerdo a las necesidades que plantea el área usuaria, dentro de ello se requiere que el sistema de información optimice el tiempo de revisión de las matrices POI, para poder tomar decisiones inmediatas de acuerdo a lo planificado por cada unidad orgánica.

## **Capítulo II: Marco Teórico del Negocio y del Proyecto**

### **2.1. Marco Teórico del Negocio**

#### **Presupuesto Institucional de Apertura (PIA)**

El presupuesto institucional de apertura de la Municipalidad Provincial del Cusco - PIA, es un instrumento de gestión técnico operativo desarrollado para ayudar a lograr una correcta gestión institucional, determinando las pautas a seguir para la consecución de los lineamientos de políticas, metas y objetivos trazados por la alta dirección a largo, mediano y corto plazo dentro del marco de racionalidad, transparencia y eficiencia del gasto, formulado desde una perspectiva que enuncia los parámetros y lineamientos de un manejo responsable de la economía municipal.

En este proceso de programación, formulación y aprobación del presupuesto institucional, ha destacado la participación de la sociedad civil, específicamente en el proceso de planificación concertada del desarrollo local y presupuesto participativo, como también en el horizonte de las prioridades de gastos sociales e inversión pública, proceso que promueve que el gobierno local Provincial del Cusco, cuente con objetivos claros, medibles, alcanzables y acordes con las Políticas Nacionales y Sectoriales.

En otras palabras el presupuesto institucional de apertura, es el presupuesto que se aprueba para cada entidad pública a comienzos de cada año.

### **Plan Estratégico Institucional (PEI)**

El Plan Estratégico Institucional, es un instrumento de gestión para el mediano plazo, que se enmarca en las orientaciones de largo plazo contenidas en el plan de desarrollo concertado (PDC).

La Municipalidad Provincial del Cusco nunca elaboró un plan estratégico institucional, dicho documento de gestión está en proceso de elaboración y según se analizó el avance, está articulado al plan de desarrollo provincial concertado.

Este instrumento debe ser el punto de partida para establecer los ajustes necesarios en la institución municipal a fin de que pueda convertirse en un instrumento útil para el desarrollo local. (Según, Ayala Camero, Franklin, 2017)

El Plan Estratégico Institucional es el documento donde se establecen las misiones, visiones, objetivos, indicadores, todo ello se realiza a largo plazo, con este plan se busca la manera de organizar mejor sus actividades de acuerdo a lo que quieren desarrollar en un determinado tiempo.

### **Plan Operativo Institucional (POI)**

El Plan Operativo Institucional es el instrumento de planificación estratégica institucional, en el que se establecen los objetivos y se programan las metas de cada unidad orgánica, según las prioridades institucionales establecidas. A este conjunto de objetivos, proyectos y actividades se les debe asignar los recursos presupuestarios necesarios para su ejecución dando como resultado inicial al presupuesto institucional de apertura (PIA), para el ejercicio fiscal.

El plan operativo institucional de la Municipalidad Provincial del Cusco, es el documento de orientación administrativa y operativa que va a permitir a toda las unidades

orgánicas planear, ejecutar, controlar y evaluar proyectos, así mismo mide el avance físico de lo programado con la finalidad de que la Gerencia Municipal y los Gerentes de cada unidad tomen as alternativas o decisiones a fin de que estas puedan ser cumplidas en forma oportuna.

### **Vinculación del POI con el Presupuesto Público**

Toda entidad tiene el reto de tomar decisiones para enfrentar las situaciones coyunturales sujetas a la disponibilidad presupuestal; y por otro lado, alinear los recursos para lograr los objetivos estratégicos institucionales identificados. En el sector público peruano, conforme lo señala la política nacional de modernización de la gestión pública, la ausencia de una efectiva planificación ha conllevado a una gestión inercial de las entidades públicas. Para resolver esta situación, se requiere de un fuerte nivel de compromiso y convicción de las altas autoridades de la entidad respecto de la necesidad de orientar recursos y esfuerzos hacia las prioridades definidas en el planeamiento. Para ello, el jefe de planeamiento y presupuesto, o quien haga sus veces, tiene un rol central para fortalecer la vinculación e interacción entre ambos sistemas.

Los programas presupuestales contribuyen al logro de los objetivos nacionales a través de relaciones de causalidad. Cuando las entidades de la administración pública identifican en sus procesos de planeamiento estratégico objetivos estratégicos que tienen vinculación con los resultados de los programas presupuestales, se deben utilizar los indicadores del programa presupuestal. Asimismo, las acciones estratégicas que se derivan de los objetivos estratégicos se vincularán a los productos o actividades del programa presupuestal identificado, en lo que corresponda, de acuerdo a las competencias de la Entidad.

(CEPLAN, 2014)

Tabla 7 Matriz POI

UNIDAD RESPONSABLE				OFICINA DE PRESUPUESTO															
OBJETIVO ESTRATEGICO INSTITUCIONAL	Mejorar la gestión institucional de la Municipalidad Provincial del Cusco.																		
	Gestión institucional de la Municipalidad Provincial del Cusco moderno orientada al ciudadano.				Indicador								Meta				Unidad de medida		
ACCIONES ESTRATEGICAS INSTITUCIONALES					Porcentaje de Procesos Administrativos Simplificados								45%				Porcentaje de procesos		
	Categoría Presupuestal		ACCION CENTRAL		PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO								Indicador				Unidad de Medida		
																Acción			
ACTIVIDAD AD	5000001	Indicador	META	Unidad de Medida	Colocar el Nombre de la Actividad SIAF (meta presupuestal)														
		Acción Central	68	Acciones de Presupuesto															
CODIGO DE ACTIVIDAD AD POI	Actividad POI		Indicadores	Unidad de medida	Responsables	Programación de Metas	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	META ANUAL
1	Elaboración del presupuesto Institucional de apertura para el año 2017		Número de Informes	informe	Presupuesto	Física				1			1					1	3.00
						Valor de Referencia (S/.)				2,523.00			2,523.00					2,524.00	6,970.00
2	Emitir certificaciones de disponibilidad presupuestal		Número de Certificaciones	Certificaciones	Presupuesto	Física	1500	1500	1500	2000	2000	2500	2500	3000	3000	3500	4000	4500	31,500.00
						Valor de Referencia (S/.)	300.00	300.00	300.00	500.00	500.00	800.00	800.00	1,000.00	1,000.00	1,545.70	2,000.00	3,000.00	11,245.70
3	Elaboración y presentación de la Evaluación semestral y anual, y conciliación del Marco Legal del Marco.		Número de Informes	Informe	Presupuesto	Física		1			1		1	1					4.00
						Valor de Referencia (S/.)		920.00			920.00		920.00	920.00					3,680.00
4	Controlar y emitir reportes sobre el avance de la ejecución presupuestal		Número de Informes	Informe	Presupuesto	Física	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	72.00
						Valor de Referencia (S/.)	6,000.00	40.00		40.00		40.00		40.00		40.00			6,200.00
5	Elaboración y presentación de los Estados presupuestarios		Número de Informes	Informe	Presupuesto	Física			1										1.00
						Valor de Referencia (S/.)			4,982.06										4,982.06
																			<b>86,857.44</b>

**Nota.** Oficina de Presupuesto

Tabla 8 Cuadro de Necesidades

## Programación del Cuadro de Necesidades

DEMANDA GLOBAL DE GASTOS POR ACTIVIDAD					MENSUALIZACIÓN SEGÚN LA NATURALEZA DE LA ACTIVIDAD												COSTO TOTAL	OBSEVACIONES
TIPO B,s. Ss.	ÍTEM	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO	CLASIFICADOR DE GASTO	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Cantidad Total	
<b>OFICINA DE PRESUPUESTO</b>																		
<b>ACTIVIDAD: Elaboración del Presupuesto Institucional de Apertura para el año 2017.</b>																		
<b>TAREA 1:</b>																		
<b>30 BIENES DE CONSUMO</b>																		
<b>Materiales de Escritorio</b>																		
	Papel Bond de de 75 grs tamaño A-4 fotocopias	Millar	40.00	2.3.1.5.1.2.			6	2			2	2				2	14	560.00
	Thoner para impresora HP-Laser Jet enter price M606	Unidad	400.00	2.3.1.5.1.1.				1			1					1	3	1,200.00
<b>51 Equipamiento y Materiales Duraderos</b>																		
	Anilladora	Unidad	2,300.00	2.6.3.2.3.1		1											1	2,300.00
	Guillotina	Unidad	1,500.00	2.6.3.2.3.1		1											1	1,500.00
<b>Suscripciones</b>																		
	Gestion Gubernamental	Unidad	900.00	2.3.2.7.11.99		1											1	900.00
<b>39: Otros Servicios de Terceros</b>																		
	Servicios de fotocopias y anillados	Servicio	50.00	2.3.2.7.11.99				5			5					5	15	750.00
																	<b>7,210.00</b>	

Nota. Oficina de Presupuesto

## 2.1.1 Antecedentes

### Investigaciones

Prieto Hormaza Marlon Ivan (2013), en su trabajo titulado; influencia de la gestión del presupuesto por resultados en la calidad del gasto en las Municipalidades del Perú (2006-2010), llegó a la conclusión de que la aplicación del presupuesto por resultados en las Municipalidades del Perú mejora la calidad del gasto público ya que ellos son destinados a favorecer los niveles de vida de la población.

Rodríguez Valles, Oscar (2017), realizó un estudio en la evaluación de ejecución presupuestal de la policía nacional del Perú en el cual consistió en conocer el nivel de coordinación entre la policía y el ministerio del interior para la ejecución del presupuesto asignado a la policía nacional del Perú y su implementación en la política pública.

La conducción y supervisión del proceso de programación y formulación del Plan Operativo Institucional, es realizado por la oficina general de planeamiento, presupuesto e inversiones de la Municipalidad Provincial Cusco, de acuerdo al cronograma establecido.

La oficina general de planeamiento, presupuesto e inversiones y la oficina general de administración son las encargadas de la supervisión y alineamiento del Plan Operativo Institucional (POI), al presupuesto institucional de apertura (PIA).

Entonces basados en las investigaciones detalladas, podemos concluir que el presupuesto público es muy fundamental para la planificación a largo plazo, viendo las prioridades necesarias según las necesidades requeridas por cada área, es decir no pueden ir de manera separada el planeamiento estratégico con el presupuesto público.

## 2.2. Marco Teórico del Proyecto

Para el desarrollo del sistema de información usamos la tesis de tipo aplicada, el cual implica previamente el estudio del negocio, y es que esto surgió de acuerdo a la problemática que presentaba la Municipalidad de Cusco, la cual era la falta de unificación de las dos áreas en cuanto a la información que manejaba cada una de ellas es así que:

La tesis de tipo aplicada es considerada como el conjunto de actividades que se realizan en un ambiente laboral encaminadas a la aplicación de conocimientos, habilidades y actitudes adquiridos durante la elaboración de la misma. La tesis aplicada requiere de tres etapas muy fundamentales las cuales son: diseño, desarrollo y evaluación. Estas etapas se adaptarán a las características, recursos y disponibilidad de la Municipalidad, del sustentante y del mismo trabajo de tesis.

### **Sistematización**

Cuando hablamos de sistematización estamos hablando de un ejercicio que está referido, necesariamente, a experiencias prácticas concretas. (Según, Jara Oscar)

La sistematización pone en orden elementos desordenados y percepciones dispersas que surgieron en el transcurso de la experiencia. Asimismo, explicita intuiciones, intenciones y vivencias acumuladas a lo largo del proceso. Al sistematizar, las personas recuperan de manera ordenada lo que ya saben sobre su experiencia, descubren lo que aún no saben acerca de ella, pero también se les revela lo que aún no saben que ya sabían. (Según, Jara Oscar)

## Sistema de Información

### Definiciones

Un sistema de información es un conjunto de elementos relacionados entre sí, que se encarga de procesar manual y/o automáticamente datos, en función de determinados objetivos. (Según, Leando Alegsa, 2017)

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

Un sistema de información es el conjunto total de procedimientos, operaciones, funciones y difusión de datos o información en una organización. (Universidad Cauca, 2013)

El sistema de información es indisoluble del sistema organización-entorno, y en el proceso de adopción de decisiones no se puede pretender que toda la información necesaria sea predeterminada, formalizada e informatizada. (Alcamí, 2011)

### Sistema

Conjunto de elementos que interactúan para realizar un conjunto de funciones específicas.



### Sistema con realimentación

Figura 3. Sistema con realimentación

Para poder hablar de sistemas de información es preciso reunir seis componentes, que deben ser capaz de integrarse para trabajar de manera conjunta:

- Hardware: se trata de la tecnología de almacenamiento, comunicaciones, entradas y salidas de datos.
- Software: son los programas destinados a recoger los datos, almacenarlos, procesarlos y analizarlos, generando conocimiento para el usuario final.
- Datos: son las porciones de información donde reside todo el valor.
- Procedimientos: son las políticas y reglas de negocio aplicables a los procesos de la organización.
- Usuarios: ellos son quienes se interactúan con la información extraída de los datos, constituyendo el componente decisivo para el éxito o el fracaso de cualquier iniciativa empresarial.
- Retroalimentación: es el elemento clave de cualquier sistema de información al ser la base para la mejora continua.

Pese a que la que toma en consideración estos seis componentes es la definición más completa de sistemas de información, hay que tener en cuenta que, en muchas ocasiones, con este término se hace referencia solamente al software, dando por supuestos los otros cinco elementos.

En cualquier caso, en el diseño de un sistema de información existen dos factores críticos hacia los que deben orientarse todos los esfuerzos, sea cual sea la concepción desde la que se aborde. Se trata de los siguientes:



Figura 4. Proceso de transformación de datos en información

**Nota.** Proceso de transformación de datos en información – Alcamí Lapiedra Rafael

*“Introducción a la gestión de sistemas de información”*

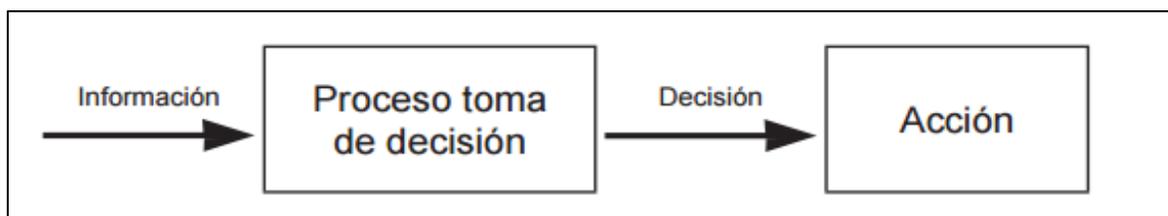


Figura 5. Toma de Decisiones

**Nota.** Toma de Decisiones - Alcamí Lapiedra Rafael

*“Introducción a la gestión de sistemas de información”*

**Calidad de la información.**

- Completitud
- Exactitud
- Fiabilidad
- Consistencia

**Satisfacción del usuario.**

- Accesibilidad
- Velocidad
- Precisión
- Visualización
- Personalización

### Los Factores Críticos de los Sistemas de Información

- Todos los sistemas de información tienen por objeto apoyar las operaciones, la gestión y la toma de decisiones. En esta labor la agilidad es un valor de gran relevancia, especialmente si se considera el dinamismo del entorno de mercado hoy día. La visualización es uno de los aspectos más importantes para conseguirlo ya que de ella depende:
  - La velocidad del usuario en el proceso de interpretación de los contenidos.
  - La profundidad de las conclusiones que se extraigan a la vista de la información.
  - La eficacia al compartir datos con otros usuarios de negocio.
  - Una vez asegurada la calidad de los datos, factor crítico por excelencia y, sin el cual, no es posible avanzar en términos empresariales; el siguiente paso es trabajar por la satisfacción del usuario, ya que es él quien entra en contacto directo con los datos.
  - Los sistemas de información tienen que presentar una interfaz amigable, que resulte intuitiva y de sencillo manejo, siendo preferibles las opciones de software que permiten la personalización. Además, resulta fundamental garantizar el acceso, también en términos de conectividad, para deshacerse de los límites que puedan poner trabas al rendimiento. Por último, debe tomarse conciencia de la importancia de la visualización, que facilita la interacción con grandes volúmenes de datos, optimizando el desempeño individual y multiplicando el valor de un buen sistema de información. (Elementos Esenciales de sistemas de Información, 2015)

## **Gestión de la Información**

La gestión de información constituye un tema de investigación que se ha consolidado en los últimos años por la importancia de este proceso para las organizaciones y su desempeño. No son pocos los autores que han abordado el mismo, pero sin lugar a dudas, actualmente son numerosas las visiones y enfoques que priman en estudios teóricos y empíricos publicados. La gestión de información es “el proceso mediante el cual se obtienen, despliegan o utilizan recursos básicos (económicos, físicos, humanos, materiales) para manejar información dentro y para la sociedad a la que sirve” (Ponjuán, 2004). Modificando el concepto de White, la visualiza como “la económica, eficiente y efectiva coordinación de producción, control, almacenamiento, recuperación y disseminación de información de recursos externos e internos, en aras de mejorar el desempeño de la organización”. Ambos conceptos, como se evidencia, se centran en el uso adecuado de recursos informacionales para garantizar un mejor desarrollo de los procesos informacionales que tienen lugar en las organizaciones. (Rodríguez Cruz, Y, 2015)

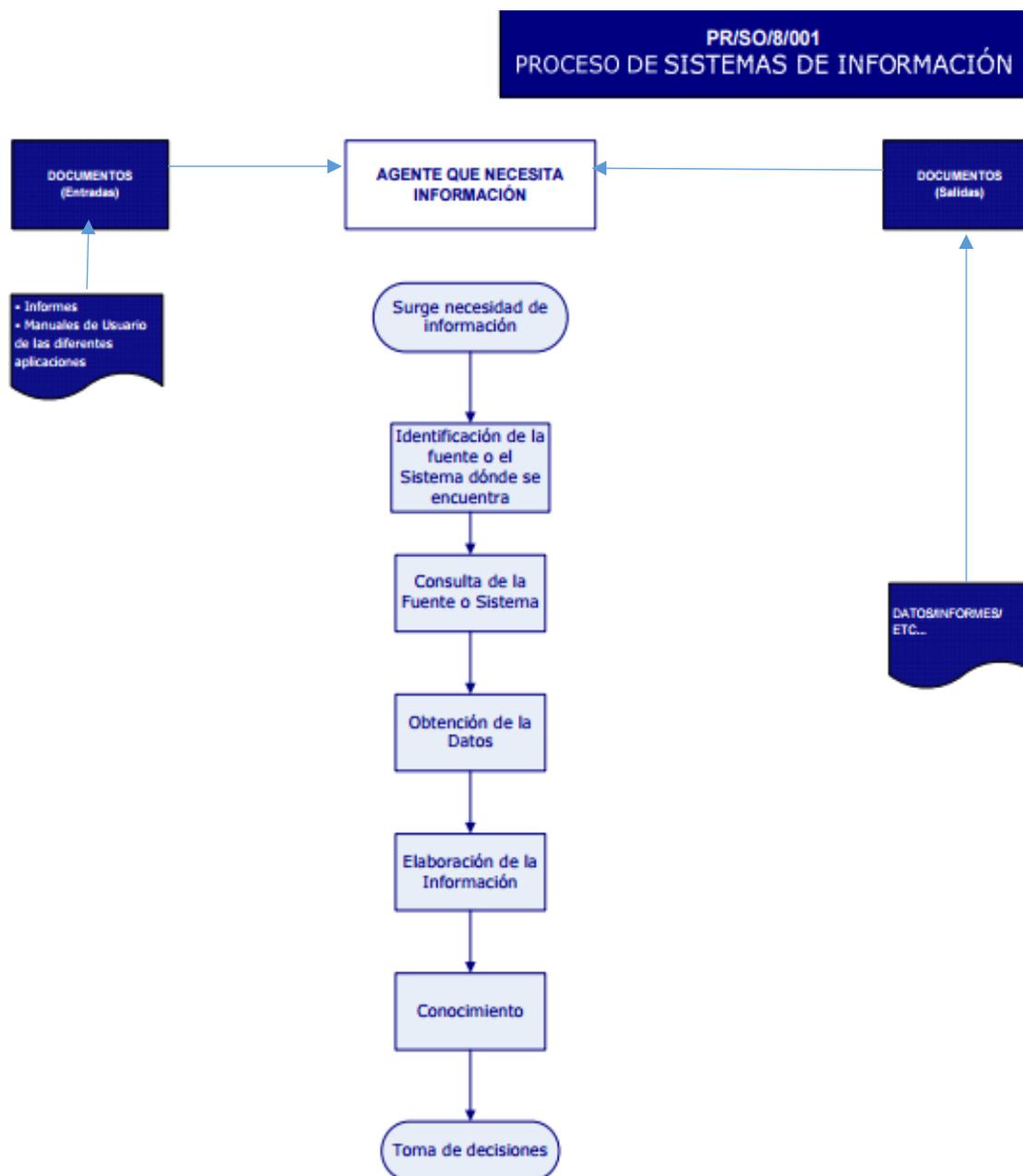
### **Gestión de Información y Gestión del Conocimiento: retos y desafíos para optimizar la toma de decisiones organizacionales**

La concepción de una adecuada gestión de información y del conocimiento para la toma de decisiones organizacionales no se puede limitar a la implementación efectiva de estos procesos gerenciales según su alcance en la literatura especializada. Lo más acertado, en aras de orientar de forma precisa y concreta los mismos, sería comprender “qué” especificidades presentan los procesos de decisión y en correspondencia identificar “cómo” concebir una estructura informacional y de conocimiento funcional en materia de decisiones.

Con este propósito se podrían examinar las particularidades que adquiere cada uno de estos procesos gerenciales y se podría delimitar su alcance y componentes. La gestión de información constituye un proceso estratégico mediante el cual se concibe y diseña una estructura informacional que se encarga de la adecuada planificación, organización, dirección y control de los recursos informacionales de una organización y de la sociedad, garantizando un mayor y mejor uso y manejo de información (búsqueda, generación, almacenamiento, recuperación, disseminación) y contribuyendo a la mejora del desempeño organizacional.

- Identificación de las necesidades informativas en cada nivel de decisión organizacional.
- Búsqueda, organización y análisis de la información relevante para los procesos de decisión en cada uno de estos niveles.
- Flujos informativos constantes de información operativa, gerencial y estratégica.
- Recursos informacionales (materiales, tecnológicos) que aseguran contar con una infraestructura que facilite el manejo y uso de información.
- Procesos informacionales que se desarrollan para poder percibir, crear conocimiento y elegir la mejor alternativa de decisión.
- Sistemas informativos que aseguren un buen procesamiento, organización, almacenamiento y recuperación de la información.
- Claridad de los roles informacionales que asumen los decisores o individuos que conforman los grupos de decisión.
- Competencias informacionales asociadas al manejo y uso de la información. (Rodríguez Cruz, Y, 2015)

## Flujograma de Procesos de Sistemas de Información



*Figura 6.* Proceso de Sistemas de Información

**Nota.** Proceso de Sistemas de Información Para La Toma de Decisiones - Universidad Politécnica de Madrid

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación Pag.6

## **Clasificación de los Sistemas de Información**

Sistema de Procesamiento de Operaciones (SPO): sistemas informáticos encargados de la administración de aquellas operaciones diarias de rutina necesarias en la gestión empresarial (aplicaciones de nóminas, seguimiento de pedidos, auditoría, registro y datos de empleados). Estos sistemas generan información que será utilizada por el resto de sistemas de información de la compañía siendo empleados por el personal de los niveles inferiores de la organización (nivel operativo).

Sistemas de Trabajo del Conocimiento (STC): aquellos sistemas de información encargados de apoyar a los agentes que manejan información en la creación e integración de nuevos conocimientos para la empresa (estaciones de trabajo para la administración); forman parte del nivel de conocimiento.

Sistemas de Automatización en la Oficina (SAO): sistemas informáticos empleados para incrementar la productividad de los empleados que manejan la información en los niveles inferiores de la organización (procesador de textos, agendas electrónicas, hojas de cálculo, correo electrónico; se encuentran encuadrados en el nivel de conocimiento al igual que los sistemas de trabajo del conocimiento.

Sistemas de Información para la Administración (SIA): sistemas de información a nivel administrativo empleados en el proceso de planificación, control y toma de decisiones proporcionando informes sobre las actividades ordinarias (control de inventarios, presupuesto anual, análisis de las decisiones de inversión y financiación). Son empleados por la gerencia y directivos de los niveles intermedios de la organización.

Sistemas para el Soporte de Decisiones (SSD): sistemas informáticos interactivos que ayudan en los distintos usuarios en el proceso de toma de decisiones, a la hora de utilizar

diferentes datos y modelos para la resolución de problemas no estructurados (análisis de costes, análisis de precios y beneficios, análisis de ventas por zona geográfica). Son empleados por la gerencia intermedia de la organización.

Sistemas de Soporte Gerencial (SSG): sistemas de información a nivel estratégico de la organización diseñados para tomar decisiones estratégicas mediante el empleo de figuras y comunicaciones avanzadas. Son utilizados por la alta dirección de la organización con el fin de elaborar la estrategia general de la empresa (planificación de ventas para 4 años, plan de operaciones, planificación de la mano de obra). (Trasobares Hernández, A. 2015)

### **Evolución de los Sistemas de Información**

Los Sistemas de información han ido evolucionando durante los últimos años hasta constituir los denominados sistemas de información estratégicos. Primeramente los sistemas de información empresariales eran considerados como un instrumento simplificador de las distintas actividades de la empresa, una herramienta con la cual se facilitaban los tramites y reducía la burocracia. Su finalidad era básicamente llevar la contabilidad y el procesamiento de los documentos que a nivel operativo. Posteriormente el desarrollo de la informática y las telecomunicaciones permitieron incrementar la eficacia en la realización de las tareas, ahorrar tiempo en el desarrollo de las actividades y almacenar la mayor cantidad de información en el menor espacio posible, lo cual aumentó en las organizaciones el interés en los sistemas de información. Con el transcurrir del tiempo las empresas fueron observando como las tecnologías y sistemas de información permitían a la empresa obtener mejores resultados que sus competidores, constituyéndose por sí mismas como una fuente de ventaja competitiva y una poderosa arma que permitía diferenciarse de sus competidores y obtener mejores resultados que estos. De este modo los sistemas de información se constituyeron como una de

las cuestiones estratégicas de la empresa, que ha de considerarse siempre en todo proceso de planificación empresarial. (Trasobares Hernández, A. 2015)

### **2.2.1 Gestión del Proyecto**

#### **A. Gestión**

Es el proceso o la acción de poder realizar algo personalmente o en compañía de otras personas, principalmente se enfoca en resolver asuntos administrativos para lograr cumplir los objetivos de una organización.

#### **B. Proyecto**

Es una idea de algo, la cual se pretende realizar en base a estudios, investigaciones, hipótesis.

De acuerdo a lo descrito anteriormente, ahora definiremos en conjunto que es la gestión de proyectos:

La gestión de proyectos es un enfoque en la cual se puede planificar y orientar los procesos de un proyecto, de inicio a fin, la gestión de proyecto aparte se puede aplicar en cualquier tipo de proyecto.

### **2.2.2 Ingeniería del Proyecto**

#### **Proceso Unificado De Desarrollo De Software (PUDS)**

El Proceso unificado de desarrollo de software (PUDS) está basado en el Lenguaje Unificado de Modelado y que es iterativo, centrado en la arquitectura y dirigido por los casos de uso y los riesgos. Proceso que se organiza en cuatro fases: inicio, elaboración, construcción y transición, y que se estructura en torno a cinco flujos de trabajo fundamentales: recopilación de requisitos, análisis, diseño, implementación y pruebas.

Proceso que se describe en términos de un modelo de negocio, el cual esta a su vez estructurado en función de tres bloques de construcción primordiales trabajadores, actividades y artefactos. (Quispe Otazu, R. 2017)

#### - **Iterativo e Incremental**

Es práctico dividir el esfuerzo de desarrollo de un proyecto de software en partes más pequeñas o mini proyectos. Cada mini proyecto es una iteración que resulta en un incremento. Las iteraciones hacen referencia a pasos en el flujo de trabajo, y los incrementos a crecimientos en el producto. Las iteraciones deben estar controladas. Esto significa que deben seleccionarse y ejecutarse de una forma planificada. Los desarrolladores basan la selección de lo que implementarán en cada iteración en dos cosas: el conjunto de casos de uso que amplían la funcionalidad, y en los riesgos más importantes que deben mitigarse. En cada iteración los desarrolladores identifican y especifican los casos de uso relevantes, crean un diseño utilizando la arquitectura seleccionada como guía, para implementar dichos casos de uso. Si la iteración cumple sus objetivos, se continúa con la próxima. Sino deben revisarse las decisiones previas y probar un nuevo enfoque. (Torosi, Gustavo. 2015)

Requisitos: Flujo de trabajo fundamental cuyo propósito esencial es orientado al desarrollado hacia el sistema correcto. Esto se lleva a cabo mediante la descripción de los requisitos del sistema de forma tal que se pueda llegar a un acuerdo entre el cliente (incluyendo los usuarios) y los desarrolladores del sistema, acerca de lo que el sistema debe hacer y lo que no.

Análisis: Flujos de trabajo fundamental cuyo propósito principal es analizar los requisitos descritos en la captura de requisitos, mediante su refinamiento y estructuración.

El objetivo de esto es:

- lograr una comprensión más precisa de los requisitos.
- obtener una descripción de los requisitos que sea fácil de mantener y que nos ayude a dar estructura al sistema en su conjunto incluyendo su arquitectura.

Diseño: Flujo de trabajo fundamental cuyo propósito principal es la de formular modelos que se centran en los requisitos no funcionales y el dominio de la solución y que prepara para la implementación y pruebas del sistema.

Implementación: Flujo de trabajo fundamental cuyo propósito esencial es implementar el sistema en términos de componentes, es decir código fuente guiones, ficheros binarios, ejecutables, etc.

Prueba: Flujo de trabajo fundamental cuyo propósito esencial es comprobar el resultado de la implementación mediante las pruebas de cada construcción, incluyendo tanto construcciones internas como intermedias, así como las versiones finales del sistema que van a ser entregadas a terceras personas. (Quispe Otazu, R. 2017)

**A. Fase de Inicio:** Primera fase del ciclo de vida del software, en la que la idea inicial para el desarrollo es refinada hasta el punto de quedar lo suficientemente bien establecida como para garantizar la entrada en la base de elaboración.

**B. Fase de Elaboración:** Segunda fase del ciclo de vida, en la que se define la arquitectura.

**C. Fase de Construcción:** Tercera fase del ciclo de vida del software, en la que el software es desarrollado a partir de una línea base de la arquitectura ejecutable, hasta el punto en el que se está listo para ser compartido con los usuarios.

**D. Fase de Transición:** Cuarta fase del ciclo de vida del software es puesto en manos de los usuarios.

### **Lenguaje Unificado De Modelado (UML)**

UML son las siglas de “**Unified Modeling Language**” o “Lenguaje Unificado de Modelado”. Se trata de un estándar que se ha adoptado a nivel internacional por numerosos organismos y empresas para crear esquemas, diagramas y documentación relativa a los desarrollos de software (programas informáticos).

El término “lenguaje” ha generado bastante confusión respecto a lo que es UML. En realidad el término lenguaje quizás no es el más apropiado, ya que no es un lenguaje propiamente dicho, sino una serie de normas y estándares Figuras respecto a cómo se deben representar los esquemas relativos al software. Mucha gente piensa por confusión que UML es un lenguaje de programación y esta idea es errónea: UML no es un lenguaje de programación. Como decimos, UML son una serie de normas y estándares que dicen cómo se debe representar algo.

UML es una herramienta propia de personas que tienen conocimientos relativamente avanzados de programación y es frecuentemente usada por analistas funcionales (aquellos que definen qué debe hacer un programa sin entrar a escribir el código) y analistas-programadores (aquellos que dado un problema, lo estudian y escriben el código informático para resolverlo en un lenguaje como Java, C#, Python o cualquier otro). Por tanto si estás dando tus primeros pasos en programación, te recomendaríamos que te olvides de UML hasta que tengas unos conocimientos mínimos como uso de condicionales, bucles, y conocimiento de la programación orientada a objetos. Esto es solo una

recomendación, en realidad prácticamente cualquier persona puede usar UML, incluso podría usarse para realizar esquemas o documentación de procesos que no tengan que ver con la informática.

### **Tipos de Diagramas en UML**

Usando UML se pueden construir numerosos tipos de diagramas. Vamos a citar algunos:

**Diagramas de casos de uso:** representan a los actores y casos de uso (procesos principales) que intervienen en un desarrollo de software.

**Diagramas de clases:** para UML una clase es una entidad, no una clase software. Un diagrama de clases UML puede ser un diagrama del dominio o representación de conceptos que intervienen en un problema, o también un diagrama de clases software. El sentido de un diagrama UML se lo da la persona que lo construye.

**Diagramas de secuencia:** suelen usarse para representar objetos software y el intercambio de mensajes entre ellos, representando la aparición de nuevos objetos de izquierda a derecha.

**Diagramas de colaboración:** suelen usarse para representar objetos o clases y la forma en que se transmiten mensajes y colaboran entre ellos para cumplir un objetivo.

**Diagramas de estados:** suelen usarse para representar cómo evoluciona un sistema (cómo va cambiando de estado) a medida que se producen determinados eventos.

**Otros diagramas:** diagramas de actividad, diagramas de paquetes, diagramas de arquitectura software, etc.

### 2.2.3 Soporte del Proyecto

#### **Lugar u Oficina de Aplicación del Sistema de Información:**

El desarrollo o elaboración del sistema de información será ejecutado en la oficina general de planeamiento, presupuesto e inversiones (OGPPI) de la Municipalidad Provincial del Cusco, esto con el fin del mejorar los procesos de manejo en la elaboración del POI (Plan Operativo Institucional).

#### **Herramientas de Apoyo**

##### **Microsoft Project:**

- Ideal para la gestión de tiempos y recursos.
- Se basa en la combinación del uso de GANTT.

##### **Architect Enterprise**

Nos sirve para modelar un sistema antes de proceder a construirlo, es decir nos permite tener una vista previa de nuestro sistema la cual se realizará y ello nos permitirá describirlo paso a paso mediante el lenguaje unificado de modelado (UML), haciendo uso de los diagramas , casos de uso, clases, etc.

##### **Visual Studio 2017**

Microsoft Visual Studio es un entorno de desarrollo integrado (IDE, por sus siglas en inglés) para sistemas Windows. Soporta varios lenguajes de programación tales como Visual C++, Visual C#, Visual J#, ASP.NET y Visual Basic .NET, aunque actualmente se han desarrollado las extensiones necesarias para muchos otros.

Visual Studio permite a los desarrolladores crear aplicaciones, sitios y aplicaciones Web, así como servicios Web en cualquier entorno que soporte la plataforma .NET. Así se pueden crear aplicaciones que se intercomunican entre estaciones de trabajo, páginas Web y dispositivos móviles.

### **Sql Server 2014**

Microsoft SQL Server 2014 es una plataforma de base de datos que se utiliza en el procesamiento de transacciones en línea (OLTP) a gran escala, el almacenamiento de datos y las aplicaciones de comercio electrónico; es también una plataforma de Business Intelligence para soluciones de integración, análisis y creación de informes de datos.

### **Medición y Métricas del Software**

Sería posible acelerar el proceso de revisión utilizando herramientas que procesaran el diseño del software o el programa, e hicieran valoraciones automáticas de la calidad del software. Estas valoraciones permiten comprobar que el software tiene el umbral de calidad requerido, y destacar las partes en las cuales no se ha alcanzado para revisarlas.

La medición del software se refiere a derivar un valor numérico desde algún atributo del software o del proceso software. Comparando estos valores entre sí y con los estándares aplicados en la organización, es posible sacar conclusiones de la calidad del software o de los procesos para desarrollarlo.

Las mediciones del software pueden utilizarse para:

- Hacer predicciones generales acerca del sistema.
- Identificar componentes anómalos.

Una métrica de software es cualquier tipo de medida relacionada con un sistema, proceso o documentación de software. Algunos ejemplos son las medidas que se utilizan para calcular el tamaño de un producto en líneas de código, que mide la claridad de un párrafo en un texto; el número de fallos encontrados en un producto software entregado; y el número de personas/día requeridas para desarrollar un componente del sistema.

### **Identificación de Riesgos**

Se identifican los riesgos y disparadores asociados del proyecto, clasificándolos según los componentes y según los tipos y categorías de riesgos más importantes. Se identificará de manera clara la causa específica de cada riesgo y el objetivo u objetivos del proyecto sobre los que cada riesgo incide. Requiere considerable planificación e investigación utilizando técnicas diversas.

Técnicas de diagramación como el diagrama de Ishikawa o de espina de pescado (útil para identificar causas de riesgos), diagramas de flujo de proceso (útiles para mostrar cómo se relacionan los elementos de un sistema y el mecanismo de causalidad).

Análisis de las hipótesis y escenarios utilizados en la planificación del proyecto.

Entrevistas a personal con experiencia por parte del responsables de identificación de riesgos.

Análisis de debilidades, amenazas, fortalezas, y oportunidades (FODA). Este análisis ayuda a una mejor comprensión del proyecto y de los riesgos asociados a cada perspectiva del FODA.

### **Planificación de Respuesta de Riesgo**

Una vez analizados y priorizados los riesgos del proyecto, es preciso proceder a su tratamiento, seleccionado para cada riesgo aquella estrategia de respuesta que tenga mayores posibilidades de éxito. Estas estrategias son:

**Eliminación o evitación:** Consiste en eliminar la amenaza eliminando la causa que puede provocarla.

**Transferencia:** La transferencia del riesgo busca trasladar las consecuencias de un riesgo a una tercera parte junto con la responsabilidad de la respuesta.

**Mitigación:** Busca reducir la probabilidad o las consecuencias de sucesos adversos a un límite aceptable antes del momento de activación. Es importante que los costos de mitigación sean inferiores a la probabilidad del riesgo y sus consecuencias.

**Aceptación:** Esta estrategia se utiliza cuando se decide no actuar contra el riesgo antes de su activación. La aceptación puede ser activa o pasiva.

## Capítulo III: Inicio y Planificación del Proyecto

### 3.1. Gestión del Proyecto

#### 3.1.1. Iniciación

##### A. Acta de Constitución

Detallado en el Anexo 01

#### 1. Objetivo del Acta de Constitución

El objetivo del acta de constitución se basa en implementar un sistema de información vía Web, que ayude a controlar los procesos de planeamiento y presupuesto de la Municipalidad del Cusco, basándose en los requisitos planteados antes de la elaboración.

#### 2. Descripción del Acta de Constitución

El Acta de Constitución es un documento oficial y formal que contiene los requisitos para poder desarrollar el sistema, ya que con ello se podrá autorizar la ejecución del proyecto.

El Project Management Institute (PMI) le atribuye un papel preponderante al Acta de Constitución del Proyecto, que sirve para establecer formalmente la razón del ser del proyecto, autoriza su existencia, establece los límites generales para el alcance, con esto se atribuye la autoridad a la persona que elabora el proyecto, en este caso mi persona, en el acta de constitución se contemplará el nombre del trabajo de tesis, las características que contemplará el proyecto en este caso llamados “MÓDULOS” que se implementarán para el desarrollo del sistema de Información.

## **Usuario Supervisor**

### **- Módulo de Asignación de Techo Presupuestal**

En este módulo se asignan los techos presupuestales a los rubros, seguidamente a los centros de costos y a las unidades responsables.

### **- Módulo de Vinculaciones**

En este módulo se procede a crear los objetivos estratégicos, indicadores de objetivos estratégicos, acciones estratégicas, indicadores de las respectivas acciones estratégicas.

### **- Módulo de Programación**

En este módulo se establecen las cadenas programáticas como son: Acciones centrales, asignaciones presupuestales que no resultan en productos, programas presupuestales por resultados.

Se crean las metas presupuestales, se establecen las vinculaciones, para que los usuarios de los centros de costos y unidades responsables puedan programar.

### **- Módulo Aprobación**

En este módulo se procede a revisar y corregir algunos errores que los usuarios puedan cometer, seguidamente se procede a aprobar las matrices POI de cada centro de costo o unidad responsable

- **Módulo de Ejecución**

En este módulo los supervisores proceden a habilitar la ejecución dependiendo del centro de costo o unidad responsable que lo esté solicitando, para que proceda a realizar requerimientos.

- **Módulo de Reportes**

En este módulo se podrá visualizar los reportes del estado de las matrices POI.

- **Módulo de Opciones**

En este Módulo el supervisor tiene las facilidades de poder cambiar su contraseña.

### **Usuario Administrador**

- **Módulo Usuario**

En este módulo el administrador tendrá la autorización de poder generar o crear nuevas usuarios para centros de costos y unidades responsables, esto con el fin que pueda acceder al sistema.

- **Módulo Mantenimiento**

El administrador tiene privilegios como el supervisor de las cuales puede crear y hacer algunas modificaciones, estas son:

Cadena programática, unidades de medida, específica de gasto, bienes y servicios, metas presupuestales, vinculaciones de bienes y servicios.

- **Módulo de Aprobación**

Dentro de este módulo se pueden aprobar las matrices de los centros de costos y unidades responsables.

- **Módulo de Opciones**

En este módulo el administrador tiene la facilidad de poder cambiar su contraseña.

### **Usuario Centro de Costo – Unidad Responsable**

- **Módulo de Formulación**

En este módulo los usuarios tendrán que crear sus tareas, hacer sus programaciones físicas y financieras esto quiere decir agregar bienes y servicios que requieren para cada tarea que formulen.

- **Módulo de Bienes y Servicios**

En este módulo los usuarios tienen la facilidad de poder crear bienes y servicios, esto en el caso de que no encuentren bienes y servicios, en el sistema.

- **Módulo de Ejecución**

En este módulo los usuarios podrán hacer sus requerimientos de los bienes y servicios, programados en el módulo de formulación.

- **Módulo Opciones**

En este módulo los usuarios tienen la facilidad de poder cambiar sus contraseñas, además podrán descargar un manual de usuario.

### **3.1.2. Planificación**

#### **A. Alcance – Plan de Gestión del Alcance**

##### **1. Alcance del Producto**

El alcance del producto está basado en el tiempo de entrega del trabajo, en las características, en los requerimientos de como quiere el proyecto el ente en el cuál se elaborará el producto y más, esto implica que si hubiese algún problema al momento de la ejecución del proyecto, los tiempos de entrega del producto serían cambiados mediante documentos oficiales y formales.

Esto con la finalidad de que al momento de elaborar el trabajo de tesis no haya ninguna falla y que ambas partes sean correctas y cumplan con el establecido en mutuo acuerdo.

##### **2. Alcance del Proyecto**

El desarrollo del proyecto nos permitirá determinar la principal deficiencia que presenta el actual sistema (MANUAL) de elaboración, formulación del Plan Operativo Institucional (POI), de la Municipalidad Provincial del Cusco, luego de ello se evaluará el proyecto de sistematización propuesto.

El proyecto de sistematización nos permitirá, manejar de mejor manera los gastos institucionales, la planificación a corto y largo plazo.

##### **a. Entregables**

Es posible que los entregables de mayor prioridad no se entreguen si existen limitaciones de tiempo. Todo ello puede conllevar al atraso en la elaboración del

trabajo de tesis, y en base a eso tenemos que cumplir con lo planificado anteriormente:

- Debemos cumplir con todos los objetivos que nos planteamos antes de poder desarrollar el sistema de información.
- El nuevo sistema que se desarrollará debe reemplazar al anterior sistema tradicional (Excel y Word).
- Los usuarios de las oficinas de planeamiento y presupuesto deben estar capacitados para que puedan manejar el sistema de manera adecuada.
- Se deben entregar los módulos que de indicaron al momento de poder ejecutar la elaboración del sistema.

### **Entregables**

- Acta de Constitución
- Plan de gestión del proyecto.
- Cronograma del proyecto.
- Acta de reunión.
- Acuerdo del proyecto
- Diagrama de estado actual (ISHIKAWA)
- Plan de costos
- Plan de riesgos
- Informe de Modulo de Diseño
- Informe de Modulo de Construcción
- Informe de Modulo de implantación
- Informe de Modulo de Prueba

- Informe de capacitación al personal
- Manuales del proyecto

### **Entregables de la ingeniería del proyecto**

- Diagramas de Casos de uso del Sistema
- Diseño de Sistemas
- Manual de Usuario
- Plan de Capacitación
- Cierre del Sistema

**b. EDT (Estructura de Desglose de Trabajo)**

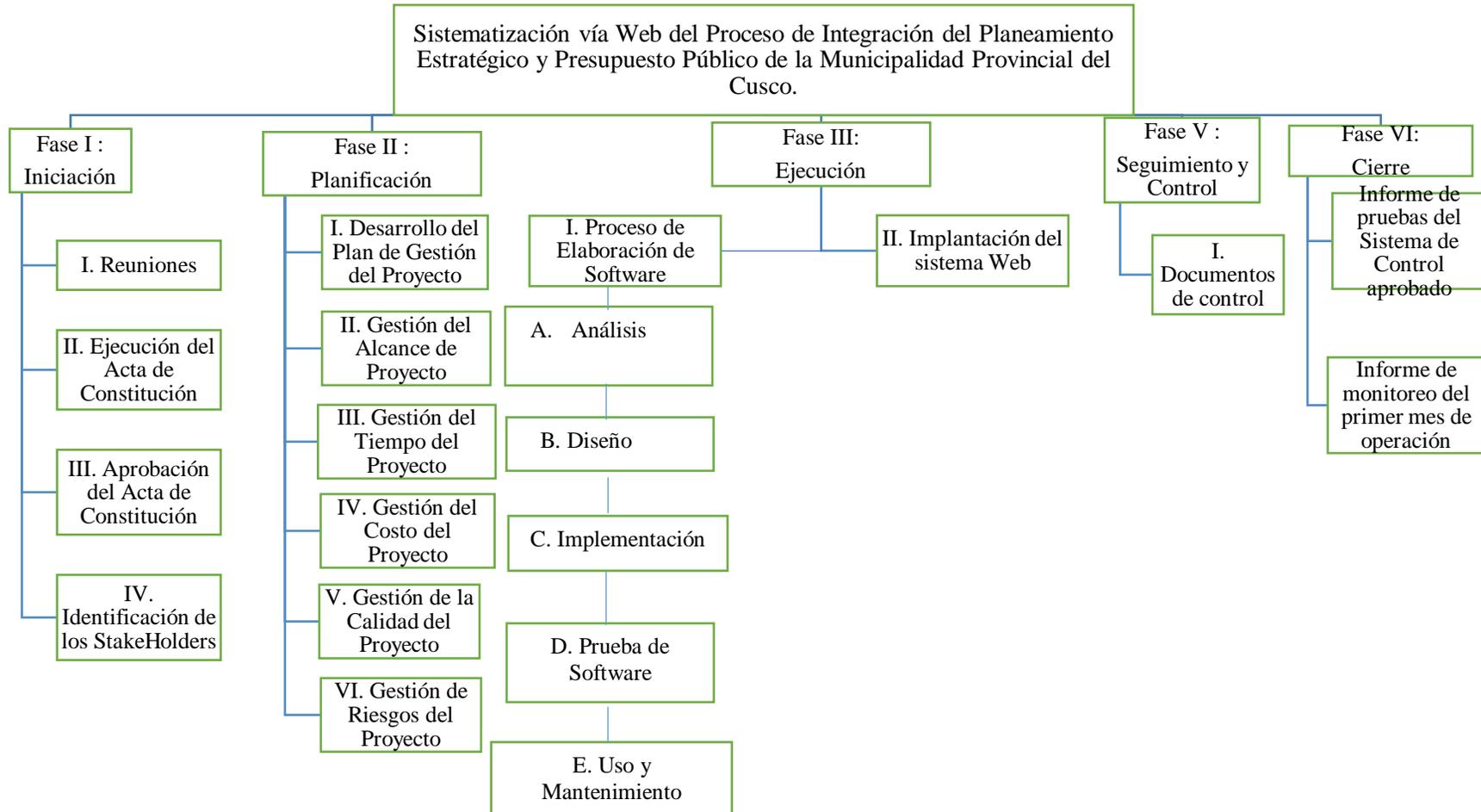


Figura 7. Estructura de Desglose de Trabajo

**c. Diccionario de la EDT**

**Tabla 9** *Diccionario de la EDT*

FASE	ENTREGABLE	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
Fase de Inicio	Acta de Constitución	Es el documento oficial, en el cual se da inicio al proyecto	Director del Proyecto Jefe del Proyecto
Fase de Planificación	Plan de Gestión del Proyecto	Es el documento metódico para planificar y orientar los procesos del proyecto de principio a fin	Director del Proyecto Jefe del Proyecto
Fase de Ejecución	Implantación del Sistema	Se implantará el sistema de información que se desarrollará	Especialista en Programación
	Capacitación al Personal	Capacitar al personal sobre lo que contempla el sistema en general	Jefe del Proyecto
Fase de Seguimiento y Control	Documento de Control	Es el documento formal, en el cual se monitorea el proceso del proyecto, ésta a la vez para detallar algunos cambios que se susciten.	Jefe del Proyecto
Fase de Cierre	Informe de Cierre del Proyecto	Finalmente para dar por cumplido el proceso de elaboración del proyecto, se elabora un informe en conformidad a la conclusión del Proyecto.	Jefe del Proyecto

#### d. Matriz de Trazabilidad de Requerimientos

##### Matriz de Trazabilidad de Requerimientos

**Tabla 10** *Matriz de Trazabilidad*

Línea de Requerimientos			Ciclo de Vida del Proyecto			
ID	Interesados	Requerimiento	F.Inicio	F.Planificación	F.Ejecución	F.Cierre
1	Gerente General de la Oficina de Planeamiento, Presupuesto e Inversiones	Ejecutar el Proyecto dentro de los estándares de Calidad, Seguridad de la organización.	Establecer los Objetivos del Proyecto alienados al Contrato.	Planificar la Gestión de la Calidad del Proyecto.		Elaborar y entregar el Sistema los usuarios Cliente
2		Establecer oportunidades de negocio en otras instituciones.				Documentar la Satisfacción del Usuario.
3		Posicionar a la Institución Municipal dentro de otras Municipalidades en el buen manejo de Planeamiento	Identificar usuarios capaces de formular el planeamiento			Contactar a los usuarios capaces de formular el planeamiento
4	Director del Proyecto	Ejecutar el Proyecto dentro del plazo y presupuesto establecido.	Identificar las restricciones del alcance, plazo y costo.	Elaborar el Plan de Gestión del Proyecto.		Recibir Informe de Cierre del Proyecto.
5		Ejecutar el Proyecto dentro de los estándares de Calidad.		Planificar la Gestión de la Calidad del Proyecto.		
6		Obtener un mejor rendimiento de lo propuesto		Planificar la Gestión del Costo del Proyecto.		
7		Recoger las lecciones aprendidas para mejorar procedimientos.			Documentar las Lecciones Aprendidas.	Informar las Lecciones Aprendidas en el Informe de Cierre del Proyecto.
8		Brindar imagen de organización eficiente y responsable con los compromisos adquiridos.		Elaborar el Plan de Gestión del Proyecto y la Gestión del Proyecto		Elaborar y difundir el Informe de Cierre del Proyecto
9		Equipo del Proyecto	Mantener a los interesados claves informados sobre el avance del proyecto		Planificar la Gestión de las Comunicaciones del Proyecto	
10		Cerrar el Proyecto con satisfacción del cliente, dentro del plazo y presupuesto establecido.		Elaborar el Plan de Gestión del Proyecto		Elaborar y difundir el Informe de Cierre del Proyecto
11		Documentar los procesos culminados y actualización por los cambios.				Elaborar el Informe de Cierre del Proyecto
12		Cumplir con las especificaciones técnicas de los productos.				

## B. Tiempo – Plan de Gestión del Tiempo

### 1. Cronograma del Proyecto

**Tabla 11** *Cronograma del Proyecto*

Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Programada manualmente	<b>Sistematización vía Web del Proceso de Integración del Planeamiento Estratégico y Presupuesto Público de la Municipalidad Provincial del Cusco</b>	242 días	lun 06/02/17	mar 09/01/18
<b>Programada manualmente</b>	<b>Obtención de Requerimientos</b>	<b>10 días</b>	<b>lun 06/02/17</b>	<b>vie 17/02/17</b>
Programada manualmente	Descripción de la situación actual	2 días	lun 06/02/17	mar 07/02/17
Programada manualmente	Definir el Propósito del Sistema	2 días	mié 08/02/17	jue 09/02/17
Programada manualmente	Formulación del Problema	2 días	vie 10/02/17	lun 13/02/17
Programada manualmente	Objetivos	2 días	mar 14/02/17	mié 15/02/17
Programada manualmente	Justificación	2 días	jue 16/02/17	vie 17/02/17
<b>Programada automáticamente</b>	<b>Cap I - Análisis de la Organización</b>	<b>14 días</b>	<b>lun 20/02/17</b>	<b>jue 09/03/17</b>
Programada manualmente	Datos Generales de la Institución	2 días	lun 20/02/17	mar 21/02/17
Programada manualmente	Fines de la Organización	2 días	mié 22/02/17	jue 23/02/17
Programada manualmente	Análisis Externo	2 días	vie 24/02/17	lun 27/02/17
Programada manualmente	Análisis Interno	2 días	mar 28/02/17	mié 01/03/17
Programada manualmente	Análisis Estratégico	3 días	jue 02/03/17	lun 06/03/17
Programada manualmente	Descripción de la Problemática	2 días	mar 07/03/17	mié 08/03/17
Programada manualmente	Resultados Esperados	1 día	jue 09/03/17	jue 09/03/17
<b>Programada automáticamente</b>	<b>Cap II - Marco Teórico del Negocio y del Proyecto</b>	<b>8 días</b>	<b>vie 10/03/17</b>	<b>mar 21/03/17</b>
Programada manualmente	Marco Teórico del Negocio	3 días	vie 10/03/17	mar 14/03/17
<b>Programada automáticamente</b>	<b>Marco Teórico del Proyecto</b>	<b>5 días</b>	<b>mié 15/03/17</b>	<b>mar 21/03/17</b>
Programada manualmente	Gestión del Proyecto	1 día	mié 15/03/17	mié 15/03/17
Programada manualmente	Ingeniería del Proyecto	2 días	jue 16/03/17	vie 17/03/17

Programada manualmente	Soporte del Proyecto	2 días	lun 20/03/17	mar 21/03/17
<b>Programada automáticamente</b>	<b>Cap III - Inicio y Planificación del Proyecto</b>	<b>118 días</b>	<b>mié 22/03/17</b>	<b>vie 01/09/17</b>
<b>Programada automáticamente</b>	<b>Gestión del Proyecto</b>	<b>28 días</b>	<b>mié 22/03/17</b>	<b>vie 28/04/17</b>
Programada manualmente	Acta de Constitución del Proyecto	1 día	mié 22/03/17	mié 22/03/17
Programada manualmente	Objetivo del Acta de Constitución	1 día	jue 23/03/17	jue 23/03/17
Programada manualmente	Descripción del Acta de Constitución	1 día	vie 24/03/17	vie 24/03/17
Programada manualmente	PLANIFICACIÓN	25 días	lun 27/03/17	vie 28/04/17
Programada manualmente	<b>Ingeniería del Proyecto</b>	90 días	lun 01/05/17	vie 01/09/17
Programada manualmente	Diseño de Diagramas de Actividades	27 días	lun 01/05/17	mar 06/06/17
Programada manualmente	Diseño de Diagramas de Secuencias	18 días	mié 07/06/17	vie 30/06/17
Programada manualmente	Diagrama de Despliegue	5 días	lun 03/07/17	vie 07/07/17
Programada manualmente	Diagrama de Componentes	4 días	lun 10/07/17	jue 13/07/17
Programada manualmente	Diseño del Sistema	60 días	lun 01/05/17	vie 21/07/17
Programada manualmente	<b>Soporte del Proyecto</b>	1 día	vie 14/07/17	vie 14/07/17
<b>Programada manualmente</b>	<b>Cap IV - Ejecución, Seguimiento y Control del Proyecto</b>	<b>18 días</b>	<b>lun 17/07/17</b>	<b>mié 09/08/17</b>
<b>Programada manualmente</b>	<b>Gestión del Proyecto</b>	<b>18 días</b>	<b>lun 17/07/17</b>	<b>mié 09/08/17</b>
Programada manualmente	<b>Ejecución</b>			
Programada manualmente	Cronograma Actualizado	4 días	lun 17/07/17	jue 20/07/17
Programada manualmente	Cuadro de Costos Actualizado	2 días	vie 21/07/17	lun 24/07/17
Programada manualmente	WBS Actualizado	2 días	mar 25/07/17	mié 26/07/17
Programada manualmente	Matriz de trazabilidad de requerimiento actualizado	1 día	jue 27/07/17	jue 27/07/17
Programada manualmente	Actas de reunión de Equipo	1 día	vie 28/07/17	vie 28/07/17
Programada manualmente	Registro de capacitaciones de Proyecto Actualizado	1 día	lun 31/07/17	lun 31/07/17
Programada manualmente	<b>Seguimiento y control</b>			

Programada manualmente	Solicitud de cambio	1 día	mar 01/08/17	mar 01/08/17
Programada manualmente	Riesgos Actualizados	2 días	mié 02/08/17	jue 03/08/17
Programada manualmente	Informes de Estado	1 día	vie 04/08/17	vie 04/08/17
Programada manualmente	Ingeniería del Proyecto	2 días	lun 07/08/17	mar 08/08/17
Programada manualmente	Soporte del Proyecto	1 día	mié 09/08/17	mié 09/08/17
<b>Programada automáticamente</b>	<b>Cap V - Cierre del Proyecto</b>	<b>31 días</b>	<b>jue 10/08/17</b>	<b>jue 21/09/17</b>
Programada manualmente	Cierre	2 días	jue 10/08/17	vie 11/08/17
Programada manualmente	Ingeniería del Proyecto	28 días	lun 14/08/17	mié 20/09/17
Programada manualmente	Soporte del Proyecto	1 día	jue 21/09/17	jue 21/09/17
<b>Programada automáticamente</b>	<b>Cap VI - Evaluación de Resultados</b>	<b>9 días</b>	<b>lun 02/10/17</b>	<b>jue 12/10/17</b>
Programada manualmente	Indicadores claves del Éxito	9 días	lun 02/10/17	jue 12/10/17
<b>Programada automáticamente</b>	<b>Cap VII - Conclusiones y Recomendaciones</b>	<b>33 días</b>	<b>vie 13/10/17</b>	<b>mar 28/11/17</b>
Programada manualmente	Conclusiones	1 día	vie 13/10/17	vie 13/10/17
Programada manualmente	Recomendaciones	1 día	lun 16/10/17	lun 16/10/17
Programada manualmente	Glosario de Términos	2 días	mar 17/10/17	mié 18/10/17
Programada manualmente	Bibliografía	1 día	jue 19/10/17	jue 19/10/17
Programada manualmente	Elaboración de Anexos	20 días	vie 20/10/17	jue 16/11/17
Programada manualmente	Elaboración de Manual de Usuario	9 días	jue 16/11/17	mar 28/11/17

**Nota:** Fuente propia

## 2. Hitos del Proyecto

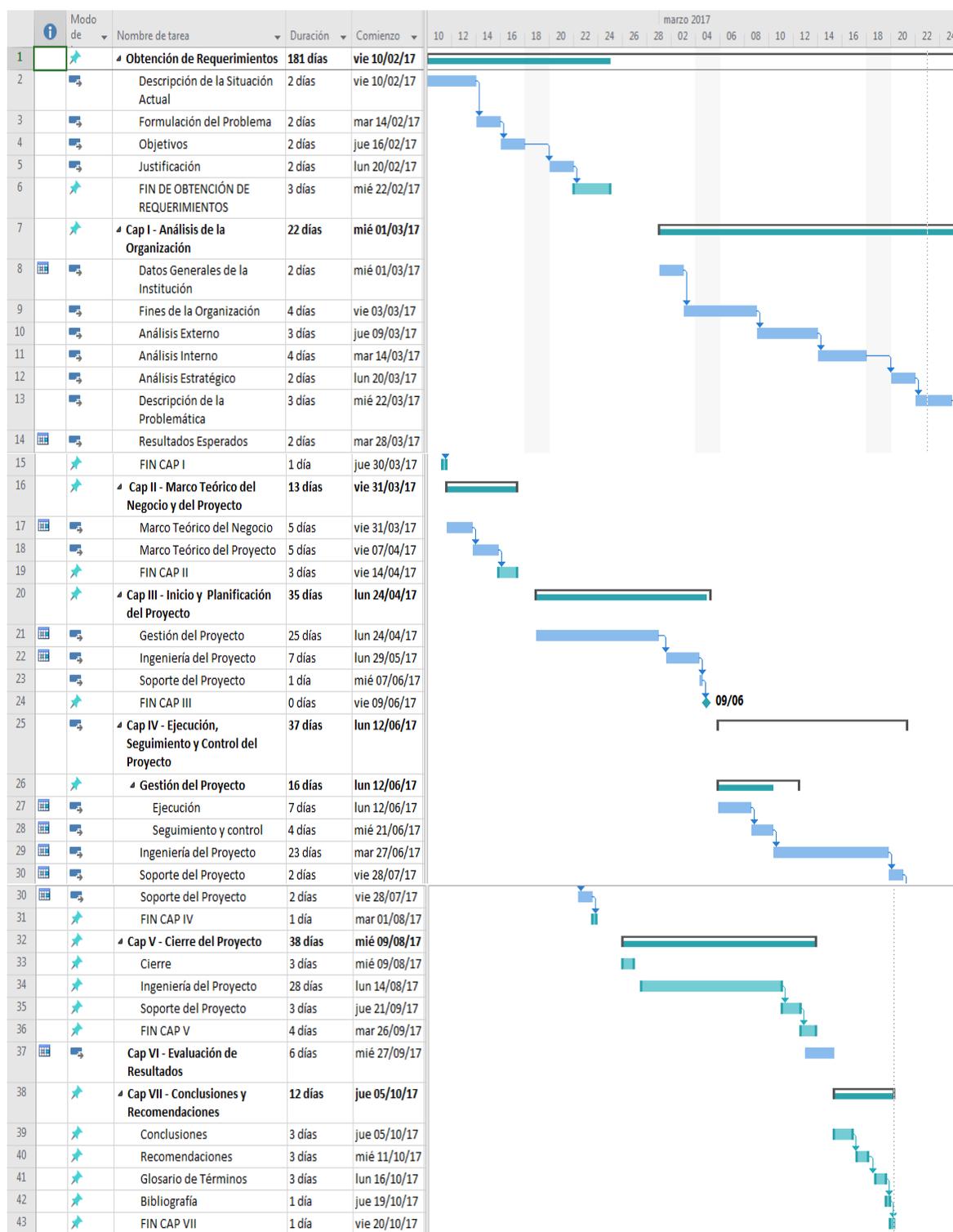


Figura 8. Hitos del Proyecto

**Tabla 12** *Hitos de Cronograma*

HITOS	FECHA	RESPONSABLE	FASE
Inicio del proyecto	06/02/17	Yhojan Casani	Gestión
Aprobación acta de constitución	22/02/17	Yhojan Casani	Gestión
Validación de la situación actual	10/03/17	Yhojan Casani	Diseño
Validación del Sistema Propuesto	12/04/17	Yhojan Casani	Diseño
Resultados Sistema de Información	10/10/17	Yhojan Casani	Ejecución
Cierre del Proyecto.	28/11/17	Yhojan Casani	Gestión

**Nota:** Fuente propia

### 3. Gestión de Cambio en el Cronograma

**Tabla 13** *Gestión de Cambios en el Cronograma*

<b>Entradas</b>	<b>Salidas</b>
Plan de Gestión del Proyecto	Acciones correctivas recomendadas
Informe sobre el rendimiento del trabajo	Acciones preventivas recomendadas
Solicitudes de cambios rechazadas	Proyecciones
	Reparación de defectos recomendados
	Cambios Solicitudes

**Nota:** Fuente propia

El proceso de Cambios del Cronograma, se realizará desde el inicio del proyecto hasta su conclusión. El control o gestión de cambios es necesario porque los proyectos raramente se desarrollan exactamente acorde con el plan de gestión del proyecto.

## **C. Costo – Plan de Gestión del Costo**

### **1. Cuadro de Costos**

#### Sistema de Información

Dependiendo de este tipo de sistema de información que se está tratando, las funciones esenciales que respaldan su existencia se verán modificadas. En general, los sistemas de información tienen como objetivo:

- Respalda las operaciones empresariales.
- Respalda la toma de decisiones gerenciales.
- Respalda la ventaja competitiva estratégica.
- Contribuir a la automatización de actividades y procesos en las empresas.
- Llevar la información de manera oportuna y adecuada a las instancias de la empresa que así lo requieran.
- Proporcionar un diagnóstico de la empresa en un momento dado.

Dar elementos de juicio para realizar pronósticos para la Municipalidad. Un sistema de información ejecuta tres actividades generales. En primer lugar, recibe datos de fuentes internas o externas de la empresa como elementos de entrada. Después, actúa sobre los datos para producir información. Por último el sistema produce la información para el futuro usuario, que posiblemente sea un gerente, un administrador o un miembro del cuerpo directivo.

La evaluación de la información obtenida, permite la retroalimentación del sistema, los componentes de un sistema de información que se muestra a continuación:

## Componentes de un Sistema de Información

El sistema de información debe contener, sino todos, por lo menos algunos de los elementos siguientes.

- Dispositivos de entrada y preparación de datos.
- Dispositivos de almacenamiento de datos.
- Equipo y medios de telecomunicaciones.
- Equipo de procesamiento de datos.
- Dispositivos terminales.
- Procedimientos, programas, métodos y documentación.
- Modelos de manejo de datos.
- Salas para toma de decisiones.

Para poder ver el cuadro de costos necesariamente tenemos que analizar tres factores muy importantes en lo que es la elaboración del proyecto.

- **Factibilidad Técnica**

La factibilidad técnica consistió en realizar una evaluación de la situación actual de la organización, en este estudio se recolecto información sobre los componentes que acompañan en la elaboración del Plan Operativo Institucional, esto a su vez sirvió para determinar y ejecutar un plan de desarrollo e implementación del sistema propuesto.

Para ello el Software que se utilizará para el desarrollo del sistema será:

- Microsoft Visual Studio 2015
- SQL Server 2014
- Enterprise Architect Edición Profesional
- Microsoft Project

En cuanto al hardware, actualmente la Municipalidad Provincial del Cusco, cuenta con equipos computacionales con la capacidad suficiente para poder soportar la ejecución del sistema de información.

- **Factibilidad Operativa**

En este punto se dará a conocer las virtudes que tendrá el sistema, lo cual no tendrá dificultades al ser usado por los usuarios ya que será muy adaptable para cada persona que use el nuevo sistema, este tendrá muchos beneficios dentro de la organización. Por otra parte para que el sistema funcione de la mejor manera dentro de la organización, lo primero que se brindará, será las capacitaciones correspondientes al usuario, ya que de ellos depende el buen manejo de sistema, se adjuntara un manual con todas las funcionalidades que se realizan paso a paso, para que así los usuarios puedan repasar y tener más claro la funcionalidad del sistema propuesto.

- **Factibilidad Económica**

El resultado del estudio que se realizó fue la de la factibilidad económica, lo cual implica elaborar un sistema de información, para ello se determinaron algunos recursos para desarrollar, implantar y mantener en operación el sistema de información programado, de acuerdo a ello se hizo un balance de costos, lo cual se permitió ver de una manera más precisa sobre las bondades del sistema propuesto.

**Tabla 14 Factibilidad Económica**

<b>Costo del Software y Licencias</b>				
<b>Nombre del Producto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo</b>	<b>Tipo de Cambio (*)</b>	<b>Total (S/.)</b>
Microsoft Visual Studio 2013	1	\$149.95	3.28	S/. 491.84
Microsoft SQL Server 2014	1	\$ 185.96	3.28	S/. 609.95
Microsoft Office 2013	1	\$125.00	3.28	S/. 410.00
Architect Enterprise	1	\$ 105.00	3.28	S/. 344.40
			<b>TOTAL</b>	<b>S/. 1856.18</b>

*Costo referencial del Software*

(\*) *El precio del Dólar es oficial según la Sunat, a la fecha 01/02/2017*

(1) *El precio se obtuvo de: <http://hnphgfaqjlqqgjxj.depotapps.com/product/microsoft-visual-studio-ultimate-2013/>*

(2) *El precio se obtuvo de: <https://www.microsoft.com/es-es/sql-server/sql-server-2016-pricing>*

(3) *El precio se obtuvo de: [https://www.microsoftstore.com/store/mslatam/es\\_MX/cat/Office-365/categoryID.69970200?icid=All\\_Office\\_subnav\\_22092015\\_O365&WT.mc\\_id=POIntitsem+Google+Adwords+Office+Retired++ES&s\\_kwid=AL!4249!3!193417485817!b!!g!!+office%202013%20compra&ef\\_id=WL4cHgAAA16n2cd4:20170505222457:s&invsrc=search](https://www.microsoftstore.com/store/mslatam/es_MX/cat/Office-365/categoryID.69970200?icid=All_Office_subnav_22092015_O365&WT.mc_id=POIntitsem+Google+Adwords+Office+Retired++ES&s_kwid=AL!4249!3!193417485817!b!!g!!+office%202013%20compra&ef_id=WL4cHgAAA16n2cd4:20170505222457:s&invsrc=search)*

(4) *El precio se obtuvo de: [http://www.sparxsystems.com.ar/products/academic\\_pricing.html](http://www.sparxsystems.com.ar/products/academic_pricing.html)*

En cuanto al Antivirus, la institución hace un pago anual por el servicio de seguridad informática.

**Tabla 15 Costo del Hardware**

<b>Costo de Hardware</b>				
<b>Nombre del Producto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo</b>	<b>Tipo de Cambio</b>	<b>TOTAL (S/.)</b>
Laptop	1	\$ 639.93	3.28	S/. 2098.97
			<b>TOTAL</b>	<b>S/.2098.97</b>

*Costo referencial de Hardware*

**Nota:** *En cuanto al precio del dólar, se indagó a la fecha 01/02/2017.*

(1) *El precio se obtuvo de: [https://articulo.mercadolibre.com.pe/MPE-432216455-laptop-hp-x360-14-cd0003la-i3-14-4gb-500gb-tactil-w10-\\_JM](https://articulo.mercadolibre.com.pe/MPE-432216455-laptop-hp-x360-14-cd0003la-i3-14-4gb-500gb-tactil-w10-_JM)*

**Tabla 16 Fases de Desarrollo**

FASES DE DESARROLLO	N° DE PERSONAS	TOTAL HORAS (H)	COSTO HORA (S/.)	TOTAL (S/.)
<b>FASE DE INICIO</b>				
Modelo del Negocio	1	8	S/. 20.00*	S/. 160.00
Requisitos	1	8	S/. 20.00	S/. 160.00
<b>FASE DE ELABORACIÓN</b>				
Análisis y Diseño	1	60	S/. 20.00	S/. 1200.00
<b>FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>				
Implementación	1	400	S/. 20.00	S/. 8000.00
Pruebas	1	20	S/. 20.00	S/. 400.00
<b>FASE DE TRANSICIÓN</b>				
Implantación del Sistema	1	5	S/. 20.00	S/. 100.00
			<b>TOTAL</b>	<b>S/. 10,020.00</b>

**Nota:** Fuente Propia

*Cuadro Referencial estimado por Fases de Desarrollo*

(\*) La hora costo hora se calculó [Salario que te pones al mes (2000)+ gastos generales] (\*) / [Horas que trabajas al mes (160)- horas improductivas (60)] (\*\*)

$$2000 / 100 = 20$$

**Tabla 17 Gastos Operativos**

<b>GASTOS OPERATIVOS</b>				
Nombre del Producto	Cantidad	Unidad de medida	Costo Unitario	Costo total
Papel bond de 75 gr	1	Millar	S/. 24.00	S/. 24.00
Impresiones	500	Hoja	S/. 0.10	S/. 50.00
Electricidad	4	Mes	S/. 100.00	S/. 400.00
Internet	35	Día	S/. 5.23	S/. 183.05
Depreciación de la Laptop	4	Mes	S/. 16.66	S/. 218.58
			<b>TOTAL</b>	<b>S/. 875.63</b>

**Nota:** Fuente Propia

*Costos referenciales por todos los Gastos Operativos*

(1) Obtenido de: <https://www.osinergmin.gob.pe/Tarifas/Electricidad/PliegosTarifariosUsuarioFinal.aspx?Id=80000>

(2) Obtenido de: <http://www.economicas-online.com/Bienesde5.htm>

*La depreciación de la Laptop se considera multiplicando el Costo Unitario \* cantidad \* el precio del dólar (3.28).*

**Tabla 18** *Resumen de Costos*

RESUMEN DE COSTOS	
Costo desarrolladores de sistema	S/. 10,020.00
Gastos Operativos	S/. 875.63
<b>Costo Total de Desarrollo del Sistema:</b>	<b>S/. 10,895.63</b>

**Nota:** *Fuente Propia*

En conclusión el costo total del sistema viene a ser **S/. 10,895.63**, sin considerar el software para la elaboración, el mantenimiento de la misma, el hardware es incluido por parte del personal que desarrollará el sistema (equipos computacionales), la institución brinda todo lo necesario.

### **Beneficios Determinados de Acuerdo a la Implantación del Sistema de Información**

Beneficios intangibles del sistema: Tras un completo estudio del sistema, los beneficios intangibles más resaltantes que se obtendrán son los siguientes:

- Apoyo al desarrollo del trabajo por parte de los formuladores, ejecutores (usuarios de unidades responsables), de la Municipalidad Provincial del Cusco.
- Ofrecerá un mejor manejo del recurso presupuestal de la MPC, en forma óptima incrementando la precisión, en el proceso de registro de actividades.
- Uso de nuevas tecnologías de información, para realizar de forma rápida y eficaz todos los procesos relacionados con el registro de actividades/tareas del Plan Operativo Institucional.

- Incrementará la satisfacción por parte de los trabajadores al eliminar el periodo de elaboración en el sistema (Word y Excel), para poder registrar actividades, y podrán ver el estado de aprobación de las mismas de manera real.
- Al incrementar la satisfacción de los trabajadores mejorará la calidad de trabajo en el área de la OGPPI, en relación a los procesos, mejorando en consecuencia la imagen de la institución municipal.
- Mejorará la cultura organizacional de la institución municipal.

**Tabla 19** Beneficios

BENEFICIOS	TIPO DE BENEFICIO				
	RC	RE	IF	IP	MP
<b>TAREAS DE ALMACENAMIENTO DE LA INFORMACIÓN</b>					
Mantenimiento completo y sistemático de registros	X	X	X		
Capacidad mejorada de almacenamiento de registros	X	X			
Seguridad en el almacenamiento de información	X	X			X
<b>CONTROL DE PROCESOS Y RECURSOS</b>					
Reducción de tiempo en el proceso de registro de Actividades	X	X	X	X	
Reducción de tiempo en la consulta del registro de Actividades	X		X	X	
Precisión en el cumplimiento del cronograma de registro de Actividades.		X		X	X
<b>TAREAS DE GESTIÓN</b>					
Reducción de costos por Unidad de impresión	X		X	X	X
Reducción de la cantidad de documentos que circulan y se acumulan en la Institución.			X	X	X
<b>TAREAS DE CONSULTA</b>					
Rapidez en las consultas	X		X	X	X
<b>CAPACIDAD DEL SISTEMA</b>					
Capacidad de mover grandes volúmenes de información	X		X	X	X
<b>BÚSQUEDA DE REGISTROS EN DATOS</b>					
Capacidad mejorada de acceso al registro	X		X	X	X
Capacidad mejorada de modificar registros	X		X	X	
Capacidad de analizar las actividades de cada registros	X		X	X	

**Nota:** Fuente Propia

### Leyenda

RE = Reducción o Eliminación de Errores.

IF = Incremento en la Flexibilidad.

IP = Incremento en la Productividad

MP = Mejora en la Planificación y Control.

RC = Reducción de Costos.

## Beneficios Tangibles del Sistema

### a. Ingreso por Hora Trabajador

**Tabla 20** *Beneficios Tangibles del Sistema*

TRABAJADOR	INGRESO MENSUAL PROMEDIO	Nº HORAS SEMANAL	INGRESO PROMEDIO POR HORA
Personal Planificación	S/. 2500,00	40	S/. 15.00
Personal Presupuesto	S/. 2.500,00	40	S/. 15.00
Jefe de la OGPPI	S/, 5000.00	40	S/.30.00
Administrador del Sistema	S/. 2000,00	40	S/. 12.50
		<b>TOTAL</b>	<b>S/. 72.50</b>

*Cuadro Referencial de Ingreso por Hora Trabajador*

**Nota:** El monto de ingreso mensual de los trabajadores es monto promedio según entrevistas a los trabajadores de las áreas determinadas.

### b. Procesos Identificados realizados por el Sistema

Asignar Techos Presupuestales
Establecer Programación
Formular el Plan Operativo Institucional
Crear Bienes y Servicios
Aprobar Programación
Generar Apertura de Ejecución
Generar Requerimientos
Generar Objetivos, indicadores de Obj, Acciones estratégicas, Indicadores de Acciones Estratégicas.
Generar Reporte de Estado de Programación

**Tabla 21** Comparación de tiempos y costos para los procesos entre el sistema anterior y el nuevo.

PROCESOS DE LAS ÁREAS	SISTEMA ANTERIOR					SISTEMA NUEVO					Diferencia Anual (S/.)
	Cant. aprox. anual	N° de Horas aprox.		Costo Hora S/.	Subtotal (S/.)	Cant. aprox. anual	N° de Horas aprox.		Costo Hora S/.	Subtotal (S/.)	
		Por Mes	Por Año				Por Mes	Por Año			
Asignar Techos Presupuestales (1)	1	5	5	S/.11,25	S/. 56.25	1	1	1	S/. 9,38	S/. 9.38	S/.46.87
Establecer Programación (2)	20	5	100	S/. 8,13	S/. 813.00	20	2	40	S/. 9,38	S/.375.20	S/. 437.80
Formular Plan Operativo(3)	20	3	60	S/. 8,13	S/. 487.80	20	1	20	S/. 1,50	S/. 30.00	S/. 457.80
Crear Bienes y Servicios (4)	12	3	36	S/. 8,13	S/. 292.68	12	1	12	S/.12,50	S/.150.00	S/. 142.68
Aprobar Programación (5)	20	15	200	S/. 8,13	S/. 1,626.00	20	1	40	S/. 9,38	S/. 375.20	S/.1,250.80
Generar Apertura de Ejecución (6)	50	4	200	S/. 8,13	S/. 1,626.00	50	2	50	S/. 9,38	S/. 469.00	S/. 1,157.00
Generar Requerimientos (7)	150	2	300	S/. 8,13	S/. 2,439.00	150	0.25	37.5	S/. 9,38	S/.351.75	S/. 2,087.25
Generar Objetivos, indicadores de Obj, Acciones estratégicas, Indicadores de Acciones Estratégicas (8)	20	1	20	S/. 8,13	S/. 162.60	20	0.25	5	S/. 9,38	S/.46.90	S/.115.70
Generar Reportes de Estado de Programación (9)	5	1	5	S/. 8.13	S/. 40.65	5	0,1	0.5	S/. 9,38	S/. 4.69	S/.35.96
<b>Total</b>	<b>298</b>	<b>34</b>	<b>926</b>	<b>S/.76,29</b>	<b>S/.7,543.98</b>	<b>298</b>	<b>8.6</b>	<b>206</b>	<b>S/.79,66</b>	<b>S/.1,812.12</b>	<b>S/.9,356.10</b>

Nota: Fuente Propia

### c. Gastos Operativos del Sistema

**Tabla 22** *Gastos Operativos del Sistema*

MATERIALES DE IMPRESIÓN	SISTEMA ANTERIOR			SISTEMA NUEVO			DIFERENCIA ANUAL (S/.)
	Cant Anual Aprox	Por Mes (S/.)	Por Año (S/.)	Cant Anual Aprox	Por Mes (S/.)	Por Año (S/.)	
Papel (millar)	10	S/. 25.00	S/. 300.00	5	S/. 21.00	S/. 273.00	S/. 27.00
Tóner para Impresora	10	S/. 200.00	S/. 2,400.00	5	S/. 155.00	S/. 2,015.00	S/. 385.00
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>S/. 225.00</b>	<b>S/. 2,700.00</b>	<b>10</b>	<b>S/. 176.00</b>	<b>S/. 2,288.00</b>	<b>S/. 412.00</b>

**Nota:** Fuente Propia

#### *Cuadro Referencial de Gastos Operativos entre Sistema Anterior – Sistema Nuevo*

Del cuadro se puede decir que la diferencia anual, es el beneficio total que se estaría logrando ahorrar con el nuevo sistema implantado. **Total = S/.832.00**

#### **Observaciones:**

- El costo real del Papel Bond (Millar) = S/ 24.00
- El costo del Tóner para impresora según modelo = S/. 200.00
- El costo de la Electricidad en referencial, se puso el precio de acuerdo a indagaciones.
- La columna por año expresa el gasto operativo por año del sistema (Costo Anual del Sistema).
- La columna Por Mes (S/.) = Costo Mensual del Concepto. Costo Anual / 12.

#### d. Costos de mantenimiento del sistema

**Tabla 23** *Costos de Mantenimiento*

CONCEPTO	SISTEMA ANTERIOR		SISTEMA NUEVO		DIFERENCIA ANUAL (S/.)
	Costo M (S/.)	Por año (S/.)	Costo M (S/.)	Por año (S/.)	
Costo de mantenimiento	0	0	S/. 150.00	S/. 1,800.00	S/. -1,800.00
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>S/. 150.00</b>	<b>S/. 1,800.00</b>	<b>S/. -1,800.00</b>

#### *Comparación de Costos de Mantenimiento del Sistema*

**Nota:** Para el costo anual de mantenimiento del sistema se tomará el 20% del costo total del sistema.

- Diferencia Anual = Costo Anual Sistema Anterior – Costo Anual Sistema Nuevo
- Del Cuadro se observa que el Beneficio Total Anual Tangible por los gastos operativos del sistema es de S/. 1,800.00 a favor del sistema anterior.

#### **Cálculo de Costos y Beneficios**

**Tabla 24** *Cálculo de Costos y Beneficios*

CONCEPTO	Costo Mes (S/.)	Por año (S/.)
Costo de desarrollo del sistema	S/. 905.47	S/. 10,895.63
Costo de mantenimiento	S/. 150.00	S/. 1,800.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 1,055.47</b>	<b>S/. 12,695.63</b>

#### *Resumen de Costos Generales del Sistema*

$$\text{Costo Total Anual} = (\text{Costo de desarrollo del Sistema} * 4) + (\text{Costo Total del Sistema} * 5 \text{ meses}) + (\text{Costo de mantenimiento} * 3)$$

### Forma de Pago

$$= (\text{S/}. 905.47 * 4) + (\text{S/}. 1,055.47 * 5) + (\text{S/}. 150.00 * 3)$$

$$= \text{S/}. 3,621.88 + \text{S/}. 5,277.35 + \text{S/}. 450.00$$

$$= \text{S/}. 9,349.23$$

### Beneficios del Sistema

**Tabla 25** Beneficios del Sistema

CONCEPTO	COSTO M (S/.)	POR AÑO (S/.)
Beneficio en relación al tiempo de trabajadores	S/}. 779.68	S/}. 9,356.10
Beneficio en relación a los gastos operativos	S/}. 34.33	S/}. 412,00
<b>TOTAL</b>	<b>S/}. 814.01</b>	<b>S/}. 9,768.10</b>

*Nota: Fuente Propia*

### Recuperación de la Inversión

Se muestra el costo y beneficio acumulados, proyectados a 5 años.

**Tabla 26** Cuadro de Relación entre Costos y Beneficios Acumulados Anualmente

ANUAL	COSTOS	COSTO ACUMULADO	BENEFICIO	BENEFICIO ACUMULADO
<b>1</b>	S/}. 9,349.23	S/}. 9,349.23	S/}. 6,173.13	S/}. 6,173.13
<b>2</b>	S/}. 1,800.00	S/}. 11,149.23	S/}. 9,768.10	S/}. 15,941.23
<b>3</b>	S/}. 0	S/}. 11,149.23	S/}. 9,768.10	S/}. 25,709,33
<b>4</b>	S/}. 0	S/}. 11,149.23	S/}. 9,768.10	S/}. 35,477,43
<b>5</b>	S/}. 0	S/}. 11,149.23	S/}. 9,768.10	S/}. 45,245.53

En el siguiente cuadro se muestra la relación entre costos y beneficios acumulados, estos valores proyectados a 24 meses.

**Tabla 27** *Relación entre costos y beneficios acumulados proyectados en 24 meses*

Mensual	Costos	Costo Acumulado	Beneficio	Beneficio Acumulado
<b>marzo</b>	S/. 907.97	S/. 907.97	-	-
<b>abril</b>	S/. 907.97	S/. 1,815.94	-	-
<b>mayo</b>	S/. 907.97	S/. 2,723.91	-	-
<b>junio</b>	S/. 907.97	S/. 3,631.88	-	-
<b>julio</b>	S/. 1,057.97	S/. 4,689.85	S/. 814.01	S/. 814.01
<b>agosto</b>	S/. 1,057.97	S/. 5,747.82	S/. 814.01	S/. 1,628.02
<b>setiembre</b>	S/. 1,057.97	S/. 6,805.78	S/. 814.01	S/. 2,442.03
<b>octubre</b>	S/. 1,057.97	S/. 7,863.75	S/. 814.01	S/. 3,256.03
<b>noviembre</b>	S/. 1,057.97	S/. 8,921.72	S/. 814.01	S/. 4,070.04
<b>diciembre</b>	S/. 1,057.97	S/. 9,979.69	S/. 814.01	S/. 4,884.05
<b>enero</b>	S/. 150.00	S/. 9,199.23	S/. 814.01	S/. 5,698.06
<b>febrero</b>	S/. 150.00	S/. 9,349.23	S/. 814.01	S/. 6,512.07
<b>marzo</b>	S/. 150.00	S/. 9,499.23	S/. 814.01	S/. 7,326.08
<b>abril</b>	S/. 150.00	S/. 9,649.23	S/. 814.01	S/. 8,140.08
<b>mayo</b>	S/. 150.00	S/. 9,799.23	S/. 814.01	S/. 8,954.09
<b>junio</b>	S/. 150.00	S/. 9,949.23	S/. 814.01	S/. 9,768.10
<b>julio</b>	S/. 150.00	S/. 10,099.23	S/. 814.01	S/. 10,582.11
<b>agosto</b>	S/. 150.00	S/. 10,249.23	S/. 814.01	S/. 11,396.12
<b>septiembre</b>	S/. 150.00	S/. 10,399.23	S/. 814.01	S/. 12,210.13
<b>octubre</b>	S/. 150.00	S/. 10,549.23	S/. 814.01	S/. 13,024.13
<b>noviembre</b>	S/. 150.00	S/. 10,699.23	S/. 814.01	S/. 13,838.14
<b>diciembre</b>	S/. 150.00	S/. 10,849.23	S/. 814.01	S/. 14,652.15
<b>enero</b>	S/. 150.00	S/. 10,999.23	S/. 814.01	S/. 15,466.16
<b>febrero</b>	S/. 150.00	S/. 11,149.23	S/. 814.01	S/. 16,280.17

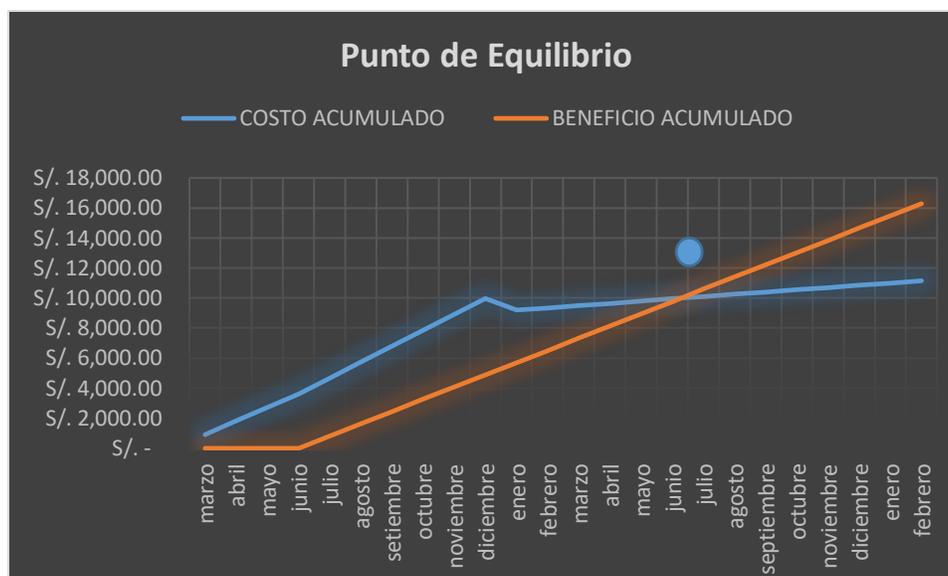


Figura 9. Relación entre costos y beneficios

## 2. Forma de Pago

La forma de pago se hará de acuerdo a los avances que se tenga del proyecto, siempre y cuando no haya obstáculos en la elaboración del sistema de información.

## 3. Gestión de Cambios en los Costos

Para poder controlar los costos de manera correcta y para que no presente ningún problema en este tipo de casos, consideraremos los siguientes puntos.

- Influir en los factores que producen cambios en la línea base de costo.
- Asegurarse que todas las solicitudes de cambio se realicen oportunamente.
- Gestionar los cambios reales cuándo y conforme sucedan.
- Asegurarse que los gastos no superen el financiamiento autorizado para el proyecto, tanto por período como el total.
- Monitorear el desempeño de los costos para detectar y comprender las variaciones con respecto a la línea base aprobada de costo.

- Evitar cambios no aprobados en los informes sobre costos o utilización de recursos.
- Informar a los interesados acerca de los cambios aprobados y costos asociados.
- Realizar acciones para mantener los sobrecostos previstos dentro de límites aceptables.

## **D. Calidad – Plan de Gestión de la Calidad**

### **1. Aseguramiento de la Calidad**

Este proyecto debe cumplir con todas las expectativas propuestas al momento de presentar el informe de inicio del proyecto a la oficina general de planeamiento, presupuesto e inversiones (OGPPI), nos referimos a cumplir con las fechas definidas para la entrega del proyecto, cumplir con el presupuesto definido para la elaboración, todo ello basándonos en documentos oficiales dónde se pueda cerciorar toda lo pactado.

### **2. Control de Calidad**

Para poder ejecutar el sistema de información, es necesario hacer un monitoreo constante, ya que de ello depende que el sistema de información se entregue en la fecha indicada, el control de calidad nos permitirá cumplir con ciertos estándares, para que éste al final no tenga ningún tipo de inconveniente al momento de hacer la entrega del producto final.

## E. Recursos Humanos – Plan de Gestión de los Recursos Humanos

### 1. Organigrama del Proyecto

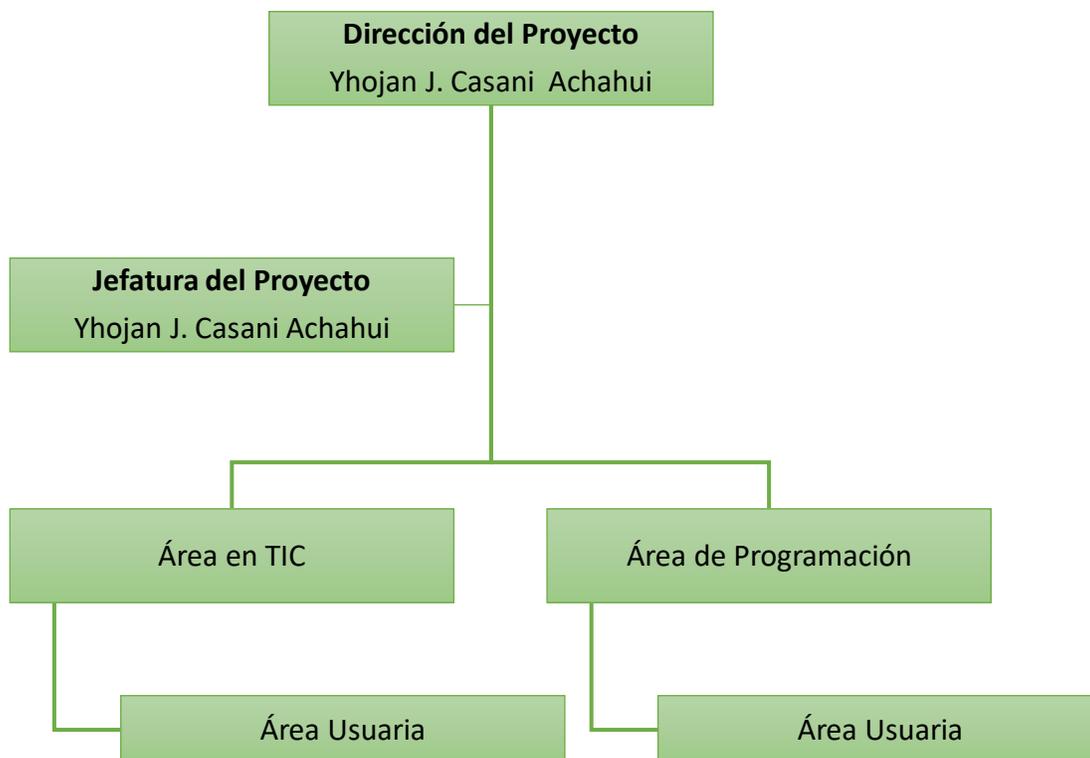


Figura 10. Organigrama del Proyecto

### 2. Roles y Responsabilidades

#### **Dirección del Proyecto:**

Es el responsable general de que se cumplan todas las tareas y actividades propuestas para la elaboración del proyecto, encargado de hacer seguimiento en todo momento, lidera el grupo general.

#### **Jefatura de proyectos:**

Es la persona designada por el director del proyecto, para que este haga el seguimiento correspondiente, sobre la ejecución del proyecto.

### Área en TIC

Persona encargada de ver las formas de implantar el nuevo proyecto con las nuevas tecnologías (Innovación).

### Área de Programación

Persona encargada de formular o diseñar el proyecto, esto se logra de acuerdo a las investigaciones que se realizó.

### Área Usuaría:

Encargado de apoyar en algunas situaciones al analista de sistemas o al especialista en TIC.

Dar puntos de vista desde la perspectiva usuaria.

**Tabla 28:** Roles y Responsabilidades

<b>NOMBRE DEL ROL</b>
Director del Proyecto: Yhojan Jordy Casani Achahui
<b>OBJETIVOS DEL ROL</b>
Es la persona que patrocina el proyecto y Aprobarlo, es el principal interesado en el éxito del proyecto, y por tanto la persona que apoya, soporta y define el proyecto.
<b>RESPONSABILIDADES</b>
Aprobar el Acta de proyecto. Aprobar el Alcance de proyecto. Aprobar el plan de proyecto. Aprobar el Cierre del proyecto.
<b>FUNCIONES</b>
Iniciar el proyecto. Aprobar el plan de proyecto. Monitorear el proyecto. Cerrar el proyecto. Gestionar el control de cambios del proyecto. Asignar recursos al proyecto
<b>SUPERVISA A</b>
Jefe del Proyecto
<b>REQUISITOS DEL ROL</b>
Habilidades interpersonales. Conocimiento y habilidades de administración general. Comprensión del entorno del proyecto. Conocimiento de normas y regulaciones del área de aplicación.

**Tabla 29** Roles y Responsabilidades

<b>NOMBRE DEL ROL</b>
Jefe del Proyecto: Karen Sthepanie Ormachea Luna
<b>OBJETIVOS DEL ROL</b>
Es la persona líder encargada de la gestión del proyecto quien mediante la administración adecuada de los recursos cumplirá los objetivos establecidos por el Director logrando así el éxito del proyecto.
<b>RESPONSABILIDADES</b>
Actualizar el plan de gestión del proyecto. Asignación de recursos. Coordinar la interacción con los clientes y usuarios. Mantener al equipo enfocado en los objetivos del proyecto. Elaboración de plan de pruebas.
<b>FUNCIONES</b>
Definir el proyecto y evaluar sus necesidades. Redactar especificaciones del proyecto. Calcular el costo del proyecto. Contratar al equipo del proyecto. Realizar un seguimiento e informes del proyecto, en términos de calidad, costo y plazos de entrega.
<b>SUPERVISA A</b>
A todos los miembros del Proyecto
<b>REQUISITOS DEL ROL</b>
Una buena comunicación Una buena organización Liderazgo Dominar la tecnología de elaboración de proyectos (PMBOK)

**Tabla 30** Roles y Responsabilidades

<b>NOMBRE DEL ROL</b>
Especialista en TIC: Yhojan Jordy Casani Achahui
<b>OBJETIVOS DEL ROL</b>
Es la persona que encarga de poder supervisar e investigar acerca de las tecnologías a usar en el proyecto.
<b>RESPONSABILIDADES</b>
Documentar la investigación sobre las nuevas tecnologías. Proponer peticiones de cambio.
<b>FUNCIONES</b>
Resolución de problemas con algún problema de impacto negativo de las tecnologías de información y comunicación. Determinar soluciones definitivas a los incidentes recurrentes. Realizar revisiones post implementación.
<b>SUPERVISA A</b>
Los trabajadores que están a su cargo
<b>REQUISITOS DEL ROL</b>
Experiencia mínima de 2 años en Gestión de Tecnologías de la Información y Comunicación Conocimiento avanzado en Hardware y Software para la gestión de la seguridad en los Sistemas de Información.

**Tabla 31** *Roles y Responsabilidades*

<b>NOMBRE DEL ROL</b>
Usuarios (COLABORADORES)
<b>OBJETIVOS DEL ROL</b>
Personas encargadas de dar algunos tipos de conceptos sobre el planteamiento que se propone dar, ellos cumplirán su función apoyando a los especialistas del proyecto, en las diferentes labores de cada jefe a cargo.
<b>RESPONSABILIDADES</b>
Brindar la información solicitada cuando lo solicite su jefe inmediato.
<b>FUNCIONES</b>
Documentar la información solicitada por su jefe, y realizar la entrega.
<b>REPORTA A</b>
Al jefe que lo tiene a cargo
<b>REQUISITOS DEL ROL</b>
Responsabilidad, Compromiso, Organización y Planificación, Comunicación Efectiva a todo nivel, y Trabajo bajo presión.

### 3. Matriz de Asignación de Responsabilidades (RAM)

**Tabla 32** *Matriz de Asignación de Responsabilidades*

<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>Sistematización vía Web del Proceso de Integración del Planeamiento Estratégico y Presupuesto Público de la Municipalidad Provincial del Cusco.</b>
----------------------------	--

*Nota: Fuente Propia*

	<b>ROL 1</b>	<b>ROL 2</b>	<b>ROL 3</b>	<b>ROL 4</b>	<b>ROL 5</b>
<b>FASES</b>	Director del Proyecto	Jefe del Proyecto	Especialista en TIC	Analista de Sistemas	Usuario
<b>1. Fase Inicial</b>					
Reunión Inicial	<b>P</b>	<b>P</b>		<b>P</b>	
Ejecución del Acta de Constitución	<b>R</b>	<b>P</b>		<b>OR</b>	
Aprobación del Acta de Constitución					
Identificación del Stakeholders		<b>R</b>	<b>P</b>	<b>RA</b>	<b>OR</b>
<b>2. Fase de Planificación</b>					
Desarrollo del Plan de Gestión del Proyecto	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>P</b>	<b>P</b>	
Revisión del Plan de Gestión del Proyecto	<b>RA</b>	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>RA</b>	
Aprobación del Plan de Gestión de Proyecto	<b>R</b>	<b>P</b>		<b>RA</b>	
<b>3. Fase de Ejecución</b>					
Análisis del Sistema			<b>RA</b>	<b>RA</b>	
Diseño del Sistema			<b>RA</b>	<b>RA</b>	
Instalación del Sistema		<b>RA</b>	<b>RA</b>	<b>RA</b>	<b>P</b>
Revisión del Sistema (pruebas)		<b>R</b>		<b>P</b>	<b>P</b>
Inspección de Equipos		<b>P</b>	<b>R</b>		<b>P</b>
Capacitación a los usuarios		<b>R</b>	<b>P</b>		<b>P</b>
Evaluar capacidad de Trabajo (usuarios)		<b>R</b>	<b>P</b>	<b>OR</b>	<b>OR</b>
<b>4. Fase de Cierre</b>					
Reunión de Cierre del Proyecto	<b>P</b>	<b>R</b>		<b>RA</b>	
Verificación del Producto/ Servicio		<b>R</b>	<b>P</b>	<b>RA</b>	
Aprobación del Proyecto	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>OR</b>	<b>P</b>	

**Nomenclatura:**

**R** = Responsable

**P** = Participa

**OR** = Opinión Requerida

**RA** = Revisa

## **F. Comunicaciones – Plan de Gestión de Comunicaciones**

Para poder gestionar los procesos de comunicación debemos considerar algunos puntos, las cuales son: guía de reuniones, Directorio de Stakeholders, medios de comunicación.

### **Guía de Reuniones**

Se debe emitir un Acta de Reunión la cual se debe repartir por medio del correo electrónico, a los participantes (previa revisión por parte de ellos).

Debe fijarse la agenda con anterioridad, la cual está presente en las actas de reuniones.

Debe coordinarse e informarse la fecha, hora y lugar con los participantes, esto se realiza como último punto de cada reunión y queda registrado en las actas de reuniones, solo en caso que sean reuniones extraordinarias y no se logre confirmar el lugar y hora de la reunión, se comunicará por medio electrónico.

La puntualidad, tomándose como referencia para la evaluación de los miembros del equipo.

Se deben fijar los objetivos de la reunión (cerrar los temas abiertos en las actas anteriores, tratar los pendientes) y los métodos de solución de controversias.

Se debe cumplir a cabalidad los roles de facilitador (dirige el proceso grupal de trabajo) y de anotador (toma nota de los resultados formales de la reunión).

Se debe concluir cuando los objetivos de las reuniones se han tomado en cuenta.

Luego que se realiza y envía por correo electrónico el acta de reunión, debe transcurrir 24 horas para que se dé por aceptada dicha acta.

## 1. Directorio de Stakeholders

**Tabla 33** Directorio de Stakeholders

Proyecto:	Sistematización vía Web del Proceso de Integración del Planeamiento Estratégico y Presupuesto Público de la Municipalidad Provincial del Cusco.			
Fecha de Inicio:	10/02/2017			
Stakeholder:	Director de la Oficina General de Planeamiento, Presupuesto e Inversiones, Usuarios de las diferentes unidades Orgánicas, Analista de Sistemas.			
	Interno			
Proporcionar un Sistema de Información que optimice los procesos de Planificación, Ejecución del Plan Operativo Institucional	ALTO	ALTO	Comprenderá y actuará para el mejoramiento de la gestión de los procesos dentro de la Municipalidad Provincial del Cusco	Mantener informado a la Oficina General de Planeamiento, Presupuesto e Inversiones, sobre el manejo de las asignaciones de los Techos Presupuestales.
	Son actores internos clave, dentro de la institución municipal, si no se toman acciones positivas puede disminuir la eficacia del proyecto, generar dificultades y la gestión de pleno cumplimiento de metas y presupuesto de la entidad puede quedar afectada.			

**Nota:** Fuente Propia

## 2. Medios de Comunicación

Medios utilizados en la comunicación formal:

- **E- Mail:** Es utilizado para la comunicación de noticias urgentes. El tipo de mensaje es de índole informativa, de intercambio individual y grupal. Puede reforzarse por otros medios para asegurarse la masividad de la llegada de la información.
- **Manuales:** Documento de información que especifica algún tema; procedimientos digestión, normativas, calidades de producto, etc. Puede ser usado como material de consulta. El estilo del mensaje es formal y en relación al tema que trata.

- **Reuniones:** Se utiliza para comunicar temas delicados o complejos. Permiten la comunicación “frente a frente” y da lugar a preguntas que surgen espontáneamente.
- Vías informales de comunicación.
- Emergen de la interacción natural que existe entre los miembros del equipo, no están planificadas o siguen la estructura formal.

## G. Riesgos – Plan de Gestión de Riesgos

### 1. Fuentes de Riesgos

**Tabla 34** *Plan de Gestión de Riesgos*

N° Riesgo	Lista de Riesgos
<b>R1</b>	Personal no apto para la utilización del nuevo sistema
<b>R2</b>	Cambio en la programación del cronograma
<b>R3</b>	Resistencia al cambio por parte del personal de la Institución Municipal
<b>R4</b>	Cambios de requerimiento
<b>R5</b>	Falta de pago al personal encargado de la implantación del sistema
<b>R6</b>	Cambios de tecnología
<b>R7</b>	Equipos en malas condiciones por parte de la Institución Municipal
<b>R8</b>	Reestructuración de la organización
<b>R9</b>	Cambio al Director del Proyecto
<b>R10</b>	Cambio al Jefe del Proyecto
<b>R11</b>	Problemas con los integrantes del desarrollo del proyecto
<b>R12</b>	Obstrucciones políticas por parte de otro tipo de instituciones
<b>R13</b>	Perdida del personal clave
<b>R14</b>	Mala conectividad en el servicio de internet o intranet
<b>R15</b>	Capacitaciones no satisfechas al personal que labora en la Institución Municipal
<b>R16</b>	Recorte del presupuesto designado al proyecto
<b>R17</b>	Incumplimiento de entrega de documentos por parte de la Institución Municipal
<b>R18</b>	Amenazas externas, por parte de otras áreas de la Institución Municipal

**Nota:** Fuente Propia

## 2. Matriz de descomposición de Riesgos (RBS)

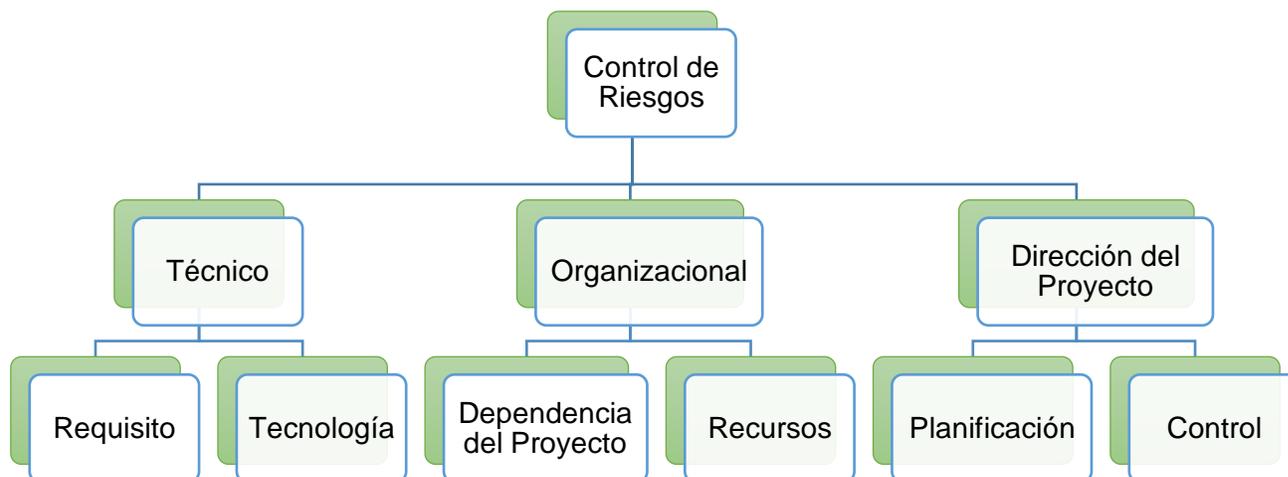
**Tabla 35** *Matriz de Descomposición de Riesgos*

N°	Lista de Riesgos	Escala de Impacto (1)	Probabilidad de ocurrencia (2)	Exposición a riesgos = (1*2)	Control de Riesgo
R1	Personal no apto para la utilización del nuevo sistema	40%	40%	16%	Organizacional
R2	Cambio en la programación del cronograma	40%	10%	4%	Dirección de Proyectos
R3	Resistencia al cambio por parte del personal de la Institución Municipal	50%	20%	10%	Dirección de Proyectos
R4	Cambios de requerimiento	40%	10%	4%	Dirección de Proyectos
R5	Falta de pago al personal encargado de la implantación del sistema	60%	20%	12%	Organizacional
R6	Cambios de tecnología	50%	50%	25%	Organizacional
R7	Equipos en malas condiciones por parte de la Institución Municipal	20%	10%	2%	Técnico
R8	Reestructuración de la organización	60%	30%	18%	Dirección de Proyectos
R9	Cambio al Director del Proyecto	70%	10%	7%	Dirección de Proyectos
R10	Cambio al Jefe del Proyecto	70%	10%	7%	Dirección de Proyectos
R11	Problemas con los integrantes del desarrollo del proyecto	30%	20%	6%	Dirección de Proyectos
R12	Obstrucciones políticas por parte de otro tipo de instituciones	30%	10%	3%	Organizacional
R13	Perdida del personal clave	50%	30%	15%	Dirección de Proyectos
R14	Mala conectividad en el servicio de internet o intranet	50%	40%	20%	Técnico
R15	Capacitaciones no satisfechas al personal que labora en la Institución Municipal	60%	30%	18%	Organizacional
R16	Recorte del presupuesto designado al proyecto	50%	40%	20%	Dirección de Proyectos
R17	Incumplimiento de entrega de documentos por parte de la Institución Municipal	40%	20%	8%	Organizacional
R18	Amenazas externas, por parte de otras áreas de la Institución Municipal	50%	10%	5%	Organizacional

La probabilidad que se muestra en los diferentes riesgos se obtuvo por el criterio del investigador al haber sido parte del personal de la institución, haber adquirido experiencia profesional y observar así, las probabilidades de los riesgos citados anteriormente.

### 3. Categorías, Criterios para priorizar y levantar los riesgos

**Tabla 36** *Matriz de Descomposición de Riesgos*



Exposición de Riesgo:

	IMPACTO	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA
Muy Alto	90%	10%
Alto	80%	25%
Moderado	50%	18%
Bajo	30%	10%
Muy Bajo	5%	2%

### 4. Estrategias para la respuesta de los riesgos

- **Evitar:** Evitar el riesgo implica cambiar el plan para la dirección del proyecto, a fin de eliminar por completo la amenaza.
- **Transferir:** Transferir el riesgo requiere trasladar a un tercero todo o parte del impacto negativo de una amenaza, junto con la propiedad de la respuesta.

- **Mitigar:** Mitigar el riesgo implica reducir a un umbral aceptable la probabilidad y/o el impacto de un evento adverso.
- **Aceptar:** Esta estrategia se adopta debido a que rara vez es posible eliminar todas las amenazas de un proyecto. Esta estrategia puede ser pasiva o activa.



Figura 11. Estrategia para respuestas a riesgos

**Tabla 37** *Tabla Respuesta de Riesgos*

Asumir sin actuar antes	Prevenir para que no ocurra	Reducir el impacto	Involucrar a terceros
	Hacer que ocurra	Aumentar el impacto	

## 5. Identificación, Seguimiento y Control de Riesgos

**Tabla 38** *Identificación y control de Riesgos*

N°	RIESGO	Acción Correctiva / Preventiva
<b>R1</b>	Personal no apto para la utilización del nuevo sistema	Aceptar el riesgo: Capacitar y brindar tutoriales al personal acerca de la utilización del nuevo Sistema Implantado.
<b>R3</b>	Resistencia al cambio por parte del personal de la Institución Municipal	Mitigar: Brindar capacitaciones en TI a los usuarios de las diferentes unidades orgánicas de la Municipalidad, para que no tengan miedo al cambio.
<b>R8</b>	Reestructuración de la organización	Mitigar: Hacer todo lo posible para que el director del Proyecto permanezca en el área correspondiente, para así no sufrir la reestructuración.
<b>R17</b>	Incumplimiento de entrega de documentos por parte de la Institución Municipal	Mitigar Probabilidad: A través de advertencias por el retraso de la entrega de la documentación. Si los jefes no responden adecuadamente a lo solicitado, se podría retrasar varios meses el proceso de trabajo.
<b>R12</b>	Obstrucciones políticas por parte de otro tipo de instituciones	Mitigar Probabilidad: A través de un informe describiendo los beneficios que será implementar dicho proyecto.

<b>R9</b>	Cambio al Director del Proyecto	Aceptar el riesgo: Tener personal apto, para poder reemplazar al director del proyecto de forma inmediata.
<b>R4</b>	Cambios de requerimiento	Mitigar Probabilidad: A través de un listado de todos los requerimientos en conjunta coordinación con la Municipalidad Provincial del Cusco.
<b>R18</b>	Amenazas externas, por parte de otras áreas de la Institución Municipal	Mitigar Probabilidad: A través de compromisos firmados en diferentes áreas de la Institución Municipal, comprometes dejar trabajar a los nuevos integrantes para la elaboración del sistema.
<b>R16</b>	Recorte de presupuesto designado al proyecto	Mitigar: Tener el salvamento a la mano para dar solución en caso que haya problemas de falta de capital para el proyecto. (RESERVA)
<b>R13</b>	Perdida del personal clave	Mitigar Probabilidad: A través de inventarios mensuales, e instalando cámaras de seguridad, controlar al personal encargado de la elaboración del Proyecto.
<b>R10</b>	Cambio al Jefe del Proyecto	Aceptar el riesgo: En caso de que el jefe del proyecto sea retirado o se retire por voluntad propia, el proyecto debe continuar sin tener ningún obstáculo.
<b>R11</b>	Problemas con los integrantes del desarrollo del proyecto	Mitigar Impacto: Aplicar técnicas de diálogo, para resolver conflictos entre los miembros. Además de promover un buen clima laboral dentro de la Institución.
<b>R2</b>	Cambio en la programación del cronograma	Mitigar Impacto: A través de la planificación, establecer fechas exactas de trabajo, para que así al final en la programación no haya inconvenientes de incumplimiento de trabajo.
<b>R15</b>	Capacitaciones no satisfechas al personal que labora en la Institución Municipal	Aceptar el riesgo: Capacitar a todos los usuarios en general, para que puedan usar de forma correcta el sistema, de apoyo brindarles manuales de todos los procedimientos.
<b>R14</b>	Mala conectividad en el servicio de internet o intranet	Aceptar el riesgo: Prever todo tipo de conexiones, hacer pruebas de redes, para que al momento de implantar el sistema no haya ningún problema en la ejecución.
<b>R7</b>	Equipos en malas condiciones por parte de la Institución Municipal	Aceptar el riesgo: Es importante acoplar los componentes informáticos, tratar de solucionar los inconvenientes, para que el sistema pueda ejecutarse.
<b>R6</b>	Cambios de tecnología	Mitigar Probabilidad: A través de listas de requerimientos, describir cuales será las características de los equipos a usar.
<b>R5</b>	Falta de pago al personal encargado de la implantación del sistema de Información	Mitigar Impacto: Tener reservas de dinero para poder, solventar los gastos de forma inmediata.

**Nota:** Fuente Propia

## H. Adquisiciones – Plan de Gestión de Adquisiciones

### 1. Recursos Adquiridos

Para la ejecución del proyecto, básicamente no necesitamos recursos adquiridos, ya que depende del analista de sistemas, elaborar el sistema, sin adquirir algún recurso adicional, solo consta en la elaboración e implantación del sistema de información vía Web. Si es que ha de ser falta alguna adquisición de recursos, será considerado de forma rápida para cumplir con lo establecido.

### 2. Seguimiento y Control de las Adquisiciones

**Tabla 39** *Seguimiento y control de Adquisiciones*

<b>ID</b>	<b>Peso</b>
<b>R1</b>	24%
<b>R3</b>	35%
<b>R8</b>	56%
<b>R12</b>	21%
<b>R9</b>	36%
<b>R4</b>	35%
<b>R18</b>	24%
<b>R16</b>	18%
<b>R13</b>	28%
<b>R10</b>	35%
<b>R11</b>	36%
<b>R2</b>	32%
<b>R15</b>	18%
<b>R14</b>	10%
<b>R17</b>	30%
<b>R6</b>	25%
<b>R5</b>	18%

**Nota:** La probabilidad que se muestra en los diferentes riesgos se obtuvo por el criterio del investigador al haber sido parte del personal de la institución, haber adquirido experiencia profesional y observar así, las probabilidades de los riesgos citados anteriormente.

Los Porcentajes son los resultados de la matriz de descomposición de riesgos Tabla 35

## **I. Interesados del Proyecto – Plan de Gestión de los Interesados**

### **1. Interesados del Proyecto**

**Director del proyecto:** Es la persona responsable de dirigir el proyecto.

**Usuario:** En el caso de la implantación del sistemas los usuario de las diferentes unidades orgánicas de la Municipalidad Provincial del Cusco, son los principales interesados.

**Miembros del Equipo del Proyecto:** Sería el grupo personas (ingenieros, analistas, etc.) que realizan el trabajo de elaboración del proyecto.

**Equipo de dirección del proyecto:** Son los miembros del equipo del proyecto que participan directamente en las actividades de dirección del proyecto.

**Influyentes:** Personas o grupos de personas que no estando directamente relacionadas con la adquisición o el uso del proyecto, ejercen una influencia positiva o negativa sobre el curso del proyecto. Estos pueden ser de influencia política, etc.

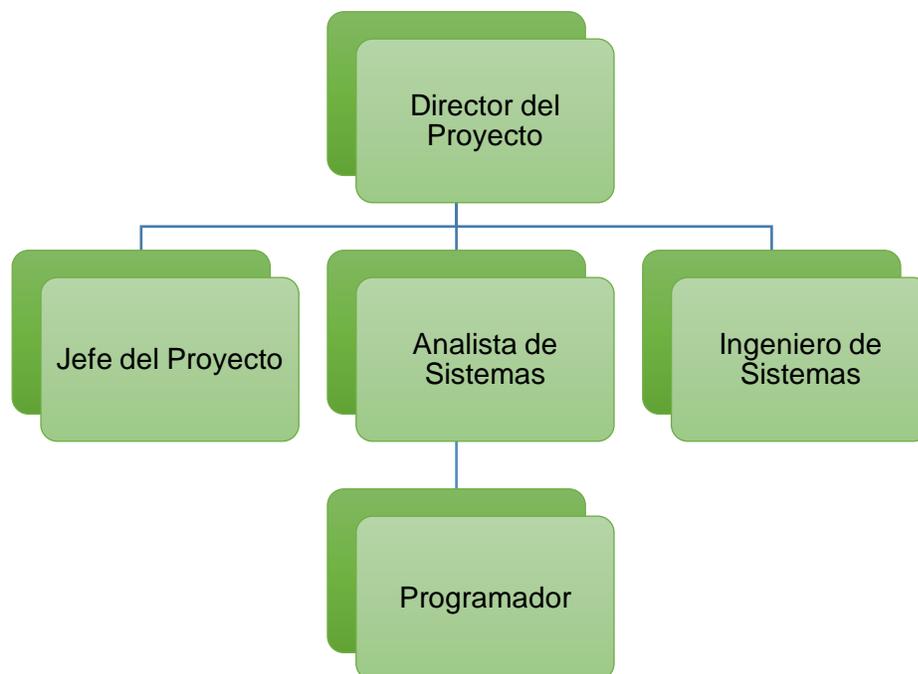
**Oficina de Planeamiento, Presupuesto e Inversiones (OGPPI):** La OGPPI es un interesado más de la elaboración de proyecto, tiene responsabilidad directa sobre el resultado del proyecto.

El director del proyecto tiene en cuenta a todas estas personas de la oficina, si no se quiere fracasar en la consecución del proyecto y debe prestarse atención a los intereses de cada uno de ellos, lo cual puede resultar difícil ya que, a menudo, los interesados tienen objetivos muy diferentes o contradictorios.

Así mismo, entre los interesados directos (no externos) del proyecto también puede haber diferentes expectativas. Así pues, el analista de sistemas, dará sus propios criterios de diseño que en ocasiones pueden estar confrontados con los criterios de diseño de la propia oficina o del usuario común.

## 2. Equipos de Trabajo del Proyecto

*Tabla 40 Equipos de Trabajo del Proyecto*



## 3. Reuniones del Proyecto

- Se debe emitir un acta de reunión la cual se debe repartir por medio de correo electrónico, o físico a los participantes (previa revisión por parte de ellos).
- Debe fijarse la agenda con anterioridad, la cual está presente en las actas de reuniones.

- Debe coordinarse e informarse la fecha, hora y lugar con los participantes, esto se realiza como último punto de cada reunión y queda registrado en las actas de reuniones, solo en caso que sean reuniones extraordinarias y no se logre confirmar el lugar y hora de la reunión, se comunicará por medio electrónico.
- La puntualidad, tomándose como referencia para la evaluación de los miembros de equipo.
- Se deben fijar los objetivos de la reunión (cerrar los temas abiertos en las actas anteriores, tratar los temas pendientes) y los métodos de solución de algunos inconvenientes.
- Se debe cumplir a cabalidad los roles de facilitador (dirige el proceso grupal del trabajo) y de anotador (toma apuntes de los temas resueltos).
- Se debe terminar cuando los objetivos de las reuniones se han tomado en cuenta.
- Luego que se realiza y envía por correo electrónico o medio físico el acta de reunión del proyecto, debe pasar 24 horas para que se dé por aceptada la dicha acta.

### **3.2. Ingeniería del Proyecto**

#### **Metodología PUDS (Proceso Unificado de Desarrollo de Software)**

Un proceso define quién está haciendo qué, cuándo y cómo para alcanzar un determinado objetivo.

El Proceso Unificado de Desarrollo de Software (PUDS) es un conjunto de actividades necesarias para transformar los requisitos de usuario en un sistema software.

Para ello es necesario desarrollar un sistema conociendo las necesidades de los clientes mediante casos de uso.

Estos casos de uso guían el desarrollo del sistema, siguiendo un flujo.

Paralelamente a los casos de uso se debe ir desarrollando la arquitectura del sistema. (PUD)

Para la elaboración del trabajo se tomará en cuenta el modelamiento de casos de uso en el cual se realizaron diagramas previamente a la ejecución del mismo. (Anexo N° 2)

### **El PUDS es iterativo e incremental.**

Para ello es necesario crear "mini-proyectos" que es una iteración que resulta en incremento.

Para la mejor organización de estos "mini-proyectos" es conveniente priorizarlos e implementarlos siguiendo el orden establecido.

Cada uno de estos sigue el esquema:

Análisis -> Diseño -> Implementación ->Pruebas

O lo que es lo mismo:

- Identificar y especificar casos de uso relevantes.
- Crear un diseño utilizando arquitectura seleccionada.
- Implementación del diseño mediante componentes.
- Verificación de estos componentes

La organización del trabajo tiene cuatro fases destacadas.

Cada fase puede tener iteraciones.

**a. Fase de Inicio:**

Objetivo ciclo de vida.

Se desarrolla una descripción del producto final a partir de una buena especificación. Se identifican y priorizan los riesgos más importantes, se detalla la fase de elaboración, y se estima el proyecto de manera aproximada.

**b. Fase de Elaboración:**

Arquitectura del Sistema.

Se especifica en detalle la mayoría de los casos de uso del producto y se diseña la arquitectura del sistema. Se desarrollan los casos de uso más críticos que se identificaron en la fase anterior. (Según PUD)

**c. Fase de Construcción:**

Capacidad Operacional Inicial. Se crea el producto acorde con los casos de uso que la dirección y el cliente han acordado para el desarrollo de esta versión. Esta versión puede no estar completa, pero los pequeños defectos que existan se corregirán en la siguiente fase.

**d. Fase de Transición:**

Entrega del producto.

En esta fase el producto se convierte en versión beta. Conlleva actividades como la fabricación, formación del cliente, proporcionar una línea de ayuda y asistencia, y la corrección de los defectos que se encuentren.

### **3.3. Soporte del Proyecto**

Para poder complementar el soporte del proyecto tenemos una línea base de gestión de configuración:

- Plan de proyecto inicial
- Documentos de análisis
- Documentos de diseño de alto nivel y diseño detallado

El cambio es una característica constante en el desarrollo del software. Eliminar el cambio es excluir las oportunidades de aprovechar las lecciones aprendidas, de incorporar tecnología avanzada y de acomodarse mejor al ambiente de cambio. El rechazo a incorporar cambios puede traducirse en limitaciones del sistema y obsolescencia temprana, la cual, en el mundo de la tecnología, puede significar la inutilidad del sistema antes de que esté completado.

#### **3.3.1. Plan de Gestión de la Configuración del Proyecto**

La gestión de configuración es el proceso de controlar y documentar el cambio en el desarrollo de un sistema. A medida que crece el esfuerzo, crece también la necesidad de implementar gestión de configuración efectiva. Tiene tres propósitos principales:

- Identificar la configuración del producto en diferentes puntos del tiempo.
- Controlar cambios en la configuración.
- Mantener la integridad y seguimiento de la configuración a través del ciclo de vida del producto.

### **3.3.2. Plan de Gestión de Métricas del Proyecto**

Esta función identifica aquellos ítems cuya configuración necesita ser controlada; usualmente consiste en hardware, software y documentación, para poder dar soporte al proyecto.

Dentro de ello, se presenta la lista con aquellos puntos que se configurarán en el trabajo de tesis a elaborar.

- Lista de exigencias
- Especificación de requerimientos de software
- Diseño de alto nivel y diseño detallado
- Módulos de código fuente: C#
- Plan de pruebas
- Casos de pruebas
- Cronograma de actividades : Gantt
- Scripts de base de datos.

### **3.3.3. Plan de Gestión de Aseguramiento de Calidad del Proyecto**

#### **Control de Cambios**

El control de configuración establece los procedimientos para proponer o solicitar cambios, evaluar los deseos de cambio, obtener autorización para los cambios, publicar y rastrear los cambios, e implementar los cambios

## Capítulo IV: Ejecución, Seguimiento y Control del Proyecto

### 4.1. Gestión del Proyecto

#### 4.1.1. Ejecución

##### A. Cronograma Actualizado

**Tabla 41** *Cronograma Actualizado*

Mod o de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
★	<b>Sistematización vía Web del Proceso de Integración del Planeamiento Estratégico y Presupuesto Público de la Municipalidad Provincial del Cusco</b>	242 días	lun 06/02/17	mar 28/11/17
★	<b>Obtención de Requerimientos</b>	<b>10 días</b>	<b>lun 06/02/17</b>	<b>vie 17/02/17</b>
★	Descripción de la situación actual	2 días	lun 06/02/17	mar 07/02/17
★	Definir el Propósito del Sistema	2 días	mié 08/02/17	jue 09/02/17
★	Formulación del Problema	2 días	vie 10/02/17	lun 13/02/17
★	Objetivos	2 días	mar 14/02/17	mié 15/02/17
★	Justificación	2 días	jue 16/02/17	vie 17/02/17
☛	<b>Cap I - Análisis de la Organización</b>	<b>14 días</b>	<b>lun 20/02/17</b>	<b>jue 09/03/17</b>
★	Datos Generales de la Institución	2 días	lun 20/02/17	mar 21/02/17
★	Fines de la Organización	2 días	mié 22/02/17	jue 23/02/17
★	Análisis Externo	2 días	vie 24/02/17	lun 27/02/17
★	Análisis Interno	2 días	mar 28/02/17	mié 01/03/17
★	Análisis Estratégico	3 días	jue 02/03/17	lun 06/03/17
★	Descripción de la Problemática	2 días	mar 07/03/17	mié 08/03/17
★	Resultados Esperados	1 día	jue 09/03/17	jue 09/03/17
☛	<b>Cap II - Marco Teórico del Negocio y del Proyecto</b>	<b>8 días</b>	<b>vie 10/03/17</b>	<b>mar 21/03/17</b>
★	Marco Teórico del Negocio	3 días	vie 10/03/17	mar 14/03/17
★	<b>Marco Teórico del Proyecto</b>	<b>5 días</b>	<b>mié 15/03/17</b>	<b>mar 21/03/17</b>
★	Gestión del Proyecto	1 día	mié 15/03/17	mié 15/03/17
★	Ingeniería del Proyecto	2 días	jue 16/03/17	vie 17/03/17
★	Soporte del Proyecto	2 días	lun 20/03/17	mar 21/03/17
☛	<b>Cap III - Inicio y Planificación del Proyecto</b>	<b>118 días</b>	<b>mié 22/03/17</b>	<b>vie 01/09/17</b>
★	<b>Gestión del Proyecto</b>	<b>28 días</b>	<b>mié 22/03/17</b>	<b>vie 28/04/17</b>
★	Acta de Constitución del Proyecto	1 día	mié 22/03/17	mié 22/03/17
★	Objetivo del Acta de Constitución	1 día	jue 23/03/17	jue 23/03/17
★	Descripción del Acta de Constitución	1 día	vie 24/03/17	vie 24/03/17

★	PLANIFICACIÓN	25 días	lun 27/03/17	vie 28/04/17
★	<b>Ingeniería del Proyecto</b>	90 días	lun 01/05/17	vie 01/09/17
★	Diseño de Diagramas de Actividades	27 días	lun 01/05/17	mar 06/06/17
★	Diseño de Diagramas de Secuencias	18 días	mié 07/06/17	vie 30/06/17
★	Diagrama de Despliegue	5 días	lun 03/07/17	vie 07/07/17
★	Diagrama de Componentes	4 días	lun 10/07/17	jue 13/07/17
★	Diseño del Sistema	60 días	lun 01/05/17	vie 21/07/17
★	<b>Soporte del Proyecto</b>	1 día	vie 14/07/17	vie 14/07/17
☛	<b>Cap IV - Ejecución, Seguimiento y Control del Proyecto</b>	<b>18 días</b>	<b>lun 17/07/17</b>	<b>mié 09/08/17</b>
★	<b>Gestión del Proyecto</b>	<b>18 días</b>	<b>lun 17/07/17</b>	<b>mié 09/08/17</b>
★	<b>Ejecución</b>			
★	Cronograma Actualizado	4 días	lun 17/07/17	jue 20/07/17
★	Cuadro de Costos Actualizado	2 días	vie 21/07/17	lun 24/07/17
★	WBS Actualizado	2 días	mar 25/07/17	mié 26/07/17
★	Matriz de trazabilidad de requerimiento actualizado	1 día	jue 27/07/17	jue 27/07/17
★	Actas de reunión de Equipo	1 día	vie 28/07/17	vie 28/07/17
★	Registro de capacitaciones de Proyecto Actualizado	1 día	lun 31/07/17	lun 31/07/17
★	<b>Seguimiento y control</b>			
★	Solicitud de cambio	1 día	mar 01/08/17	mar 01/08/17
★	Riesgos Actualizados	2 días	mié 02/08/17	jue 03/08/17
★	Informes de Estado	1 día	vie 04/08/17	vie 04/08/17
★	Ingeniería del Proyecto	2 días	lun 07/08/17	mar 08/08/17
★	Soporte del Proyecto	1 día	mié 09/08/17	mié 09/08/17
☛	<b>Cap V - Cierre del Proyecto</b>	<b>31 días</b>	<b>jue 10/08/17</b>	<b>jue 21/09/17</b>
★	Cierre	2 días	jue 10/08/17	vie 11/08/17
★	Ingeniería del Proyecto	28 días	lun 14/08/17	mié 20/09/17
★	Soporte del Proyecto	1 día	jue 21/09/17	jue 21/09/17
☛	<b>Cap VI - Evaluación de Resultados</b>	<b>9 días</b>	<b>lun 02/10/17</b>	<b>jue 12/10/17</b>
★	Indicadores claves del Éxito	9 días	lun 02/10/17	jue 12/10/17
☛	<b>Cap VII - Conclusiones y Recomendaciones</b>	<b>33 días</b>	<b>vie 13/10/17</b>	<b>mar 28/11/17</b>
★	Conclusiones	1 día	vie 13/10/17	vie 13/10/17
★	Recomendaciones	1 día	lun 16/10/17	lun 16/10/17
★	Glosario de Términos	2 días	mar 17/10/17	mié 18/10/17
★	Bibliografía	1 día	jue 19/10/17	jue 19/10/17
★	Elaboración de Anexos	20 días	vie 20/10/17	jue 16/11/17
★	Elaboración de Manual de Usuario	9 días	jue 16/11/17	mar 28/11/17

**Nota:** Fuente Propia

## B. Cuadro de Costo Actualizado

**Tabla 42** Cuadro de Costos Actualizado

COSTO DEL SOFTWARE Y LICENCIAS				
Nombre del Producto	Cantidad	Costo	Tipo de Cambio (*)	Total (S/.)
Microsoft Visual Studio 2017	1	\$697.54	3.25	S/. 2,267.00
Microsoft SQL Server 2014	1	\$ 185.96	3.25	S/. 604.37
Microsoft Office 2013	1	\$125.00	3.25	S/. 406.25
Architect Enterprise	1	\$ 105.00	3.25	S/. 341.25
			<b>TOTAL</b>	<b>S/. 3,618.87</b>

*Costo referencial del Software*

(\*) El precio del Dólar es oficial según la Sunat, a la fecha 01/04/2017

(1) El precio se obtuvo de: <https://www.microsoft.com/es-pe/p/visual-studio-professional-2017/dg7gmgf0dst5>

(2) El precio se obtuvo de: <https://www.microsoft.com/es-es/sql-server/sql-server-2016-pricing>

(3) El precio se obtuvo de: [https://www.microsoftstore.com/store/mflatam/es\\_MX/cat/Office-365/categoryID.69970200?icid=All\\_Office\\_subnav\\_22092015\\_O365&WT.mc\\_id=POIntitsem+Google+Adwords+Office+Retired++ES&s\\_kwid=AL!4249!3!193417485817!b!!g!!+office%202013%20compra&ef\\_id=WL4cHgAAAI6n2cd4:20170505222457:s&invsrsrc=search](https://www.microsoftstore.com/store/mflatam/es_MX/cat/Office-365/categoryID.69970200?icid=All_Office_subnav_22092015_O365&WT.mc_id=POIntitsem+Google+Adwords+Office+Retired++ES&s_kwid=AL!4249!3!193417485817!b!!g!!+office%202013%20compra&ef_id=WL4cHgAAAI6n2cd4:20170505222457:s&invsrsrc=search)

(4) El precio se obtuvo de: [http://www.sparxsystems.com.ar/products/academic\\_pricing.html](http://www.sparxsystems.com.ar/products/academic_pricing.html)

**Tabla 43** Costo Actualizado Hardware

COSTO DE HARDWARE				
Nombre del Producto	Cantidad	Costo	Tipo de Cambio	TOTAL (S/.)
Laptop	1	\$ 546.80	3.25	1777.1
			<b>TOTAL</b>	<b>S/.1777.1</b>

*Costo referencial de Hardware*

(5) El precio se obtuvo de: [https://articulo.mercadolibre.com.pe/MPE-426015184-laptop-hp-240-g5-core-i5-6200u-4gb-14-1tb-2018-nuevo--\\_JM](https://articulo.mercadolibre.com.pe/MPE-426015184-laptop-hp-240-g5-core-i5-6200u-4gb-14-1tb-2018-nuevo--_JM)

### Beneficios del Sistema

**Tabla 44** *Beneficios del Sistema Actualizado*

CONCEPTO	COSTO M (S/.)	POR AÑO (S/.)
Beneficio en relación al tiempo de trabajadores	S/. 779.68	S/. 9,356.10
Beneficio en relación a los gastos operativos	S/. 34.33	S/. 412,00
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 814.01</b>	<b>S/. 9,768.10</b>

**Nota:** Fuente Propia

### C. WBS Actualizado (Estructura de Descomposición de Trabajo)

**Tabla 45** Estructura de Descomposición de Trabajo

FASE DE INICIO						
Código	Nombre de la Actividad:	Descripción:	Duración:	Responsable	Actividades Predecesoras	Costo
1	<b>INVESTIGACIÓN PREVIA DEL MERCADO DE LA TECNOLOGÍA.</b>	Esta es una de las primeras actividades necesarias para el correcto inicio de nuestro proyecto, y esto se debe a que antes de iniciarlo se necesita un estudio de lo que se ha hecho y de lo que no, para así determinar cuál serán los campos donde deberá profundizarse aún más.	La duración de esta actividad está estimada para realizarse en dos días.	Yhojan Jordy Casani Achahui	Ninguna	300.00
2	<b>ELECCIÓN DEL GERENTE DEL PROYECTO EN BASE AL MODELO DE CALIFICACIÓN POR CANDIDATOS</b>	En esta actividad los miembros del grupo eligen al gerente del proyecto, previo a esto se han realizado una serie de valoraciones de experiencia laboral y conocimientos a cada uno de los aspirantes que determinaran cual será el la persona idónea para el cargo. De la buena elección del gerente depende en gran parte el éxito del proyecto.	La duración de esta actividad está estimada para realizarse en un solo día.	Yhojan Jordy Casani Achahui	Ninguna	100.00
3	<b>DOCUMENTACIÓN DE LOS BENEFICIOS FINANCIEROS DEL PROYECTO.</b>	Esta actividad especifica si la elaboración del proyecto será factible ya que determina el grado de utilidad que se obtendrá al finalizar el proyecto, es importante realizarlo para que los miembros del proyecto tengan otro punto de vista para evaluar la ejecución del proyecto.	La duración de esta actividad está estimada para realizarse en un solo día.	Karen Stephanie Ormachea Luna	Ninguna	300.00
4	<b>ELABORACIÓN DEL PROJECT CHARTER</b>	Lo que se busca con esta actividad es crear el cuerpo del proyecto, es decir especifica hacia donde van sus objetivos, cuáles serán sus alcances entre otras cosas, la importancia de la elaboración del Project charter radica en que una vez aprobado, el proyecto es autorizado para que comience con cada una de las actividades siguientes.	La duración de esta actividad está estimada para realizarse en tres días.	Yhojan Casani Achahui, Karen Ormachea Luna	Investigación previa del mercado de la tecnología, Investigación preliminar sobre sistemas para el manejo de Cuadro de Necesidades (Bs	1000.00

					y Ss) Elección del gerente del proyecto en base al modelo de calificación por candidatos, Documentación de los beneficios financieros del proyecto.	
5	<b>ELABORAR CONTRATO EQUIPO DEL PROYECTO.</b>	En esta actividad se define el objetivo del grupo de trabajo necesario para realizar una buena ejecución de proyecto, además se establecen las reglas de comportamiento que se deben tener en cuenta a la hora de iniciar las actividades. Se crean reglas que rigen la conducta, como deberá ser la participación, como se debe llevar la comunicación, como se solucionarían los problemas y como se deben realizar las reuniones.	La duración de esta actividad está estimada para realizarse en un solo día.	Giovanni Elliot Arias, Yhojan Casani Achahui	Ninguna	800.00
6	<b>ANÁLISIS DE STAKEHOLDERS DEL PROYECTO</b>	En esta actividad se define los roles, responsabilidades de cada uno de los miembros del grupo de proyecto. Es importante realizarla porque determina desde un principio las tareas específicas de cada trabajador.	La duración de esta actividad está estimada para realizarse en un solo día.	Yhojan Casani Achahui	Ninguna	300.00
7	<b>ELABORACIÓN DOCUMENTO ALCANCE DEL PROYECTO</b>	Esta actividad muestra cual será el alcance definitivo del proyecto y lo que se necesitará realizar para llegar hasta este punto. Es una versión ampliada y justificada del Project Charter.	La duración de esta actividad está estimada para realizarse en dos días.	Giovanni Elliot Arias, Yhojan Casani Achahui	Elaborar contrato equipo del proyecto, análisis de stakeholders del proyecto, Elaboración del Project charter	500.00
8	<b>ELABORACIÓN DEL WBS Y EL DICCIONARIO WBS</b>	En esta parte se muestra cual será la secuencia de pasos en cada una de las fases del proyecto y los respectivos documentos que contienen el desarrollo de las actividades.	La duración de esta actividad está estimada para realizarse en dos días.	Yhojan Casani Achahui	Elaboración Documento de alcance	295.00

9	<b>CONSTRUCCIÓN DEL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>	Se relaciona el orden de ejecución de las actividades que hacen parte del ciclo de desarrollo del proyecto	La duración de esta actividad está estimada para realizarse en dos días.	Yhojan Casani Achahui	Elaboración del WBS y el diccionario WBS	250.00
10	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS, ELABORACIÓN MATRIZ DE PROBABILIDAD</b>	En esta actividad se relacionan los posibles riesgos que pueden llegar a presentarse durante la ejecución del proyecto, se describen, se especifica su fuente y se clasifican según el impacto y la probabilidad de que ocurran.	La duración de esta actividad está estimada para realizarse en un día.	Franklin Ayala Camero	Elaboración del Project Charter	200.00
11	<b>ESTIMACIÓN COSTO POR ACTIVIDAD</b>	En esta actividad se definen los recursos tanto humanos como materiales que serán utilizados durante la ejecución del proyecto, es importante porque en esta fase se determina el margen de utilidad que podemos llegar a tener y le permite al gerente del proyecto determinar cuál debe ser el valor mínimo de caja mensual	La duración de esta actividad está estimada para realizarse en dos días	Yhojan Casani Achahui	WBS y diccionario WBS	250.00
<b>FASE DE EJECUCIÓN</b>						
12	<b>DEFINICION DE REQUERIMIENTOS Y ELABORACION CASO DE ESTUDIO</b>	Esta actividad define los requerimientos que serán la base para el desarrollo del proyecto, se lleva a cabo mediante reuniones con el cliente y con los demás stakeholders involucrados. Es importante porque define la funcionalidad del sistema y nos muestra las expectativas del cliente, de manera que la obtendrá un alto nivel de usabilidad.	La duración de esta actividad está estimada para realizarse en 8 días.	Yhojan Casani Achahui	Ninguna	500
13	<b>ANALISIS (3 iteraciones)</b>	En esta actividad se lleva a cabo el proceso de análisis de los requerimientos recolectados en la anterior actividad, es importante porque de ella depende el buen curso del desarrollo, la robustez, fiabilidad y seguridad de la aplicación.	La duración de esta actividad está estimada para realizarse en veinte días.	Yhojan Casani Achahui	Ninguna	300.00
14	<b>DISEÑO (3 iteraciones)</b>	En esta actividad se lleva a cabo el proceso de diseño según el análisis que se llevó a cabo en la anterior actividad, es importante porque de ella depende la robustez, fiabilidad y seguridad de la aplicación a desarrollar.	La duración de esta actividad está estimada para realizarse en sesenta días.	Karen Ormachea Luna	Análisis	1150.00

15	<b>DESARROLLO iteraciones)</b>	<b>(3</b>	En esta actividad se realiza la integración de los resultados de la fase de diseño, se lleva a cabo el proceso de codificación y su importancia radica en que se construye prototipos funcionales de la aplicación que el final de tres iteraciones arrojará el proyecto final.	La duración de esta actividad está estimada para realizarse en sesenta días.	Yhojan Casani Achahui, Karen Ormachea Luna	Diseño	2500.00
16	<b>CONTROL CALIDAD iteraciones)</b>	<b>DE (3</b>	Esta actividad se realiza paralela a las tres anteriores y evalúa y controla el nivel de calidad de cada proceso y de cada entregable, garantiza que los procesos se llevan a cabo siguiendo estándares y que se cumple con los requisitos mínimos de calidad.	La duración de esta actividad está estimada para realizarse en treinta días.	Karen Ormachea Luna,	Análisis y Diseño	1150.00
<b>FASE DE CONTROL</b>							
17	<b>OBSERVACION MONITOREO</b>	<b>Y</b>	Esta actividad se verifica que los procesos se realicen adecuadamente es observada y medida la ejecución del proyecto para identificar variaciones, se monitorea el alcance de las actividades y se reúne información que ofrecerá posibles alternativas de solución e integración de cambios.	La duración de esta actividad está estimada para realizarse en siete días.	Yhojan Jordy Casani Achahui	Ninguna	800.00
18	<b>INTEGRACION CAMBIOS</b>	<b>DE</b>	Es esta actividad se reúnen cada una de las observaciones obtenidas en la anterior actividad, se analizan y evalúan para proceder a aprobar o no los cambios propuestos.	La duración de esta actividad está estimada para realizarse en catorce días.	Yhojan Jordy Casani Achahui	Ninguna.	800.00
<b>FASE DE CIERRE</b>							
19	<b>PREPARACION PRESENTACION CON EL RESUMEN DEL PROYECTO</b>	<b>CON DEL</b>	En esta parte se elaborará la presentación junto con el resumen del funcionamiento, arquitectura, diseño, del proyecto.	La duración de esta actividad está estimada para realizarse en siete días.	Yhojan Jordy Casani Achahui	Ninguna	600.00
20	<b>ELABORACION LECCIONES APRENDIDAS</b>	<b>DE</b>	En esta parte se elaborará un documento con todas las experiencias adquiridas durante el tiempo que duró el proyecto.	La duración de esta actividad está estimada para realizarse en siete días.	Yhojan Jordy Casani Achahui	Ninguna	300.00

21	<b>ELABORACION REPORTE FINAL DEL PROYECTO</b>	En esta parte se elabora un documento que contiene la evaluación, valoración, cambios, del proyecto.	La duración de esta actividad está estimada para realizarse en quince días.	Yhojan Casani Achahui, Karen Ormachea Luna	Ninguna	300.63
22	<b>ENTREGA</b>	En esta parte se entrega toda la documentación del proyecto, presentación y el producto final	La duración de esta actividad está estimada para realizarse en un día.	Yhojan Casani Achahui	Elaboración reporte final del proyecto	-
					<b>TOTAL</b>	12,695.63

**Nota:** El cuadro de descomposición de la estructura de trabajo se realizó en conjunto con integrantes del área de planeamiento de la Municipalidad del Cusco

### D. Matriz de Trazabilidad de requerimiento actualizado

**Tabla 46** *Matriz de Trazabilidad de Requerimientos*

Línea de Requerimientos			Ciclo de Vida del Proyecto			
Id	Interesados	Requerimiento	F.inicio	F.planificación	F.ejecución	F.cierre
1	Gerente General de la Oficina de Planeamiento, Presupuesto e Inversiones	Ejecutar el Proyecto dentro de los estándares de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente de la organización.	Establecer los Objetivos del Proyecto alienados al Contrato.	Planificar la Gestión de la Calidad del Proyecto.		Elaborar y entregar el Sistema los usuarios Cliente
2		Establecer oportunidades de negocio en otras instituciones.				Documentar la Satisfacción del Usuario.
3		Posicionar a la Institución Municipal dentro de otras Municipalidades en el buen manejo de Planeamiento	Identificar usuarios capaces de formular el planeamiento			Contactar a los usuarios capaces de formular el planeamiento
4	Director del Proyecto	Ejecutar el Proyecto dentro del plazo y presupuesto establecido.	Identificar las restricciones del alcance, plazo y costo.	Elaborar el Plan de Gestión del Proyecto.		Recibir Informe de Cierre del Proyecto.
5		Ejecutar el Proyecto dentro de los estándares de Calidad.		Planificar la Gestión de la Calidad del Proyecto.		
6		Recoger las lecciones aprendidas para mejorar procedimientos.			Documentar las Lecciones Aprendidas.	Informar las Lecciones Aprendidas en el Informe de Cierre del Proyecto.
7		Brindar imagen de organización eficiente y responsable con los compromisos adquiridos.			Elaborar el Plan de Gestión del Proyecto y la Gestión del Proyecto	Elaborar y difundir el Informe de Cierre del Proyecto

8		Mantener a los interesados claves informados sobre el avance del proyecto		Planificar la Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		Elaborar y difundir el Informe de Cierre del Proyecto
9	Equipo del Proyecto	Cerrar el Proyecto con satisfacción del cliente, dentro del plazo y presupuesto establecido, generando la utilidad prevista		Elaborar el Plan de Gestión del Proyecto		Elaborar y difundir el Informe de Cierre del Proyecto
10		Documentar los procesos culminados y actualización por los cambios.				Elaborar el Informe de Cierre del Proyecto
11		Cumplir con las especificaciones técnicas de los productos.				
12	Usuarios de Unidades	Ser informados del avance del Proyecto y logro de hitos importantes dentro del Proyecto		Planificar la Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		Entregar el Informe de Cierre del Proyecto
13	Orgánicas de la Municipalidad Provincial	Recibir el Proyecto de acuerdo a los Requerimientos establecidos en el Contrato y en el plazo y costo pactados.				

## E. Actas de Reunión de Equipo

Éste formato se optará para poder desarrollar y tomar apuntes de las reuniones de equipo que se vaya a elaborar en el transcurso de la elaboración del proyecto.

### *Formato 1 - Acta de Reunión de Equipo*



#### ACTA DE REUNIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO

Datos de identificación del Grupo de Trabajo

Nombre del Grupo de Trabajo	Código del G.T
	Nº de Horas de la Sesión
Apellidos, Nombre del Coordinador/a	Nº de Acta

ORDEN DEL DÍA

<ol style="list-style-type: none"> <li>1.</li> <li>2.</li> <li>3.</li> </ol>
--

RESUMEN DE LOS TEMAS TRATADOS Y ACUERDOS

<ol style="list-style-type: none"> <li>a.</li> <li>b.</li> <li>c.</li> <li>d.</li> </ol>
--

*Figura 12. Acta de Reunión*

## **F. Registro de Capacitaciones del Proyecto Actualizado**

Los analistas de sistemas se involucran en un proceso educacional con los usuarios que es llamado capacitación. A lo largo del ciclo de vida de desarrollo de sistemas los usuarios han estado involucrados, por lo que ahora el analista debe poseer una valoración adecuada de los usuarios que deben ser capacitados.

En la implementación de este proyecto, capacitaremos personalmente, uno de los valores más preciados que puede dar el analista a cualquier situación de capacitación es la capacidad de ver el sistema desde el punto de vista del usuario. No debemos olvidar qué es el enfrentar un nuevo sistema, para ello se tomarán muchas medidas al momento de capacitar a los usuarios de la Municipalidad Provincial del Cusco, como ya mencionamos anteriormente, a los usuarios se les entregará videos tutoriales y manuales para que puedan reforzar las lecciones de capacitación.

### **4.1.2. Seguimiento y Control**

#### **A. Solicitud de Cambio**

Éste es el formato que optaremos para poder hacer los cambios necesarios en la elaboración del proyecto.

## Formato 2 - Solicitud de cambio en el Proyecto



Municipalidad Provincial  
del Cusco

**SOLICITUD EN CAMBIO DE PROYECTO**

**Solicitante de cambio**

---

**Fecha de Solicitud**

---

**Cambio Solicitado**

---

<b>Problema que generar el Cambio Solicitado:</b>
<b>Costo de Inversión Estimada en Cambio:</b>
<b>Costo Final en Ejecución del Cambio:</b>

<b>Cambio Aprobado por:</b>

**Descripción / Implicancias del Cambio**

--

**Evaluación de Cambios**

Ventajas	Desventajas

Figura 13. Solicitud de Cambio

### B. Riesgos Actualizados

En todo proyecto siempre hay riesgos, lo cuales pueden ser algunos beneficiosos o en la mayoría de casos atrasan, perjudican la continuidad del proyecto, anteriormente listamos los riesgos que pueden ocasionar la continuidad de nuestro proyecto.

Es por eso que se optó por éste proceso de riesgos para poder mejorar la continuidad del proyecto a elaborar.



Figura 14. Proceso para mejorar Riesgos

**Tabla 47** Lista de Riesgos

Nº Riesgo	Lista de Riesgos
R1	Personal no apto para la utilización del nuevo sistema
R2	Cambio en la programación del cronograma
R3	Resistencia al cambio por parte del personal de la Institución Municipal
R4	Cambios de requerimiento
R5	Falta de pago al personal encargado de la implantación del sistema
R6	Cambios de tecnología
R7	Equipos en malas condiciones por parte de la Institución Municipal
R8	Reestructuración de la organización
R9	Cambio al Director del proyecto
R10	Cambio al Jefe del proyecto
R11	Problemas con los integrantes del desarrollo del proyecto
R12	Obstrucciones políticas por parte de otro tipo de instituciones
R13	Perdida del personal clave

R14	Mala conectividad en el servicio de internet
R15	Capacitaciones no satisfechas al personal que labora en la Institución Municipal
R16	Recorte del presupuesto designado al proyecto
R17	Incumplimiento de entrega de documentos por parte de la Institución Municipal
R18	Amenazas externas, por parte de otras áreas de la Institución Municipal
R19	Riesgo de Factores políticos que alteren el procedimiento de elaboración del Sistema, cambios de jefes de área.
R20	Resistencia al cambio

### **C. Informes de Estado**

Éste es el formato que optaremos para poder desarrollar el informe del estado de nuestro proyecto que estamos elaborando.

### Formato 3 - Informes de Estado de Proyecto

**INFORME DE ESTADO DEL PROYECTO**



Municipalidad Provincial  
del Cusco

Nombre del Proyecto		Periodo del Informe	
Jefe del Proyecto		Email:	
Descripción del Proyecto		Prioridad del Proyecto	

1. Trabajos Realizados Durante el Último Período
  - 
  - 
  -
2. Trabajos que se realizarán durante el próximo período

Figura 15. Informe de Estado del Proyecto

## 4.2. Ingeniería del Proyecto

Para la elaboración del proyecto para la Municipalidad Provincial del Cusco, se tomó en consideración la metodología PUDS (Proceso Unificado de Desarrollo de Software), que hablamos en el capítulo II y III.

Básicamente esta metodología de trabajo, sirve para lo que es la automatización de los procesos (sistemas de información), dentro de ello tenemos algunos puntos de contempla la metodología PUDS.

**Fase de Inicio:** Primera fase del ciclo de vida del software, en la que la idea inicial para el desarrollo es refinada hasta el punto de quedar lo suficientemente bien establecida como para garantizar la entrada en la base de elaboración.

**Fase de Elaboración:** Segunda fase del ciclo de vida, en la que se define la arquitectura.

**Fase de Construcción:** Tercera fase del ciclo de vida del software, en la que el software es desarrollado a partir de una línea base de la arquitectura ejecutable, hasta el punto en el que se está listo para ser transmitido a las comunidades de usuarios.

**Fase de Transición:** Cuarta fase del ciclo de vida del software es puesto en manos de la comunidad de usuarios.

**Arquitectura:** Conjunto de decisiones significativas, acerca de la organización de un sistema software, la selección de los elementos estructurales a partir de los cuales se compone el sistema y las interfaces entre ellos, junto con su comportamiento, tal y como se especifica en las colaboraciones entre estos elementos, la composición de estos elementos estructurales y de comportamiento de subsistemas progresivamente mayores, y el estilo arquitectónico que guía esta organización, estos elementos y sus interfaces, sus colaboraciones y su composición. La arquitectura de software se interesa no solo por la estructura y el comportamiento, sino también por las restricciones y compromisos de uso, funcionamiento, flexibilidad al cambio, reutilización, comprensión, economía y tecnología, así como aspectos estéticos.

**Vista Arquitectónica del Modelo de Casos de Uso:** Vista de la arquitectura de un sistema abarcando los casos de uso significativos desde un punto de vista arquitectónico.

**Vista Arquitectónica del Modelo de Análisis:** Vista arquitectónica de un sistema, abarcando las clases, paquetes y realizaciones de casos de uso del análisis, vista que fundamentalmente aborda el refinamiento y estructuración de los requisitos del sistema. La estructura de esta vista se preserva en la medida de lo posible cuando se diseña e implementa la arquitectura del sistema.

**Vista Arquitectónica del Modelo de Diseño:** Vista de la arquitectura de un sistema, abarcando las clases, subsistemas, interfaces y realizaciones de casos de uso del diseño que forman el vocabulario del dominio de la solución del sistema, vista que abarca también los hilos y procesos que establecen la concurrencia y mecanismos de sincronización del sistema, vista que

aborda los requisitos no funcionales, incluyendo los requisitos de rendimiento y capacidad de crecimiento de un sistema.

**Vista Arquitectónica del Modelo de Despliegue:** Vista de la arquitectura de un sistema abarcando los nodos que forman la topología hardware sobre la que se ejecuta el sistema, vista que aborda la distribución, entrega e instalación de las partes que constituyen el sistema físico.

**Vista Arquitectónica del Modelo de Implementación:** Vista arquitectónica de un sistema, abarcando los componentes usados para el ensamblado y lanzamiento del sistema físico, vista que aborda la gestión de la configuración de las versiones del sistema, constituida por componentes independientes que pueden ser ensambladas de varias formas para producir un sistema ejecutable. (Quispe Otazu, 2017)

### 4.3. Soporte del Proyecto

#### a. Plantillas de gestión de Proyectos

##### *Formato 4 - Soporte del Proyecto*



Estado	Proyecto					Productos Finales		Costo/Horas		
	Prioridad	Fecha de Entrega	Tarea	Asignado	Descripción	Entregable	% ejecutado	Costos Fijos	Horas Estimadas	Horas Actuales
			Nombre de tarea							
			Tarea							
			Tarea							
			Nombre del Proyecto							

*Figura 16. Plantillas de Gestión de Proyectos*

## **Capítulo V: Cierre del Proyecto**

### **5.1. Cierre**

#### **A. Lecciones Aprendidas**

Las lecciones aprendidas que se tomaron en consideración durante el transcurso de la elaboración del sistema de información fueron las siguientes:

Se aprendió a programar de mejor forma, obtuvimos aprendizajes nuevos al momento de desarrollar el sistema, se conoció más sobre base de datos, y el manejo de clases en bootstrap.

Se cambió la forma de trabajar, es decir que la cultura organizacional dentro de la oficina cambió cuando se empezó a desarrollar el sistema de información

Se mejoró el proceso de manejo de las programaciones de actividades por parte de los usuarios.

Conocimos de mejor forma los rubros que tienen designado por centro de costo y unidad responsable.

Sabemos bien definido cuáles son sus objetivos y metas presupuestales por centro de costo y unidad responsable.

Dentro de ello lo más importante que se logró aprender, es la gran importancia que hay al momento de articular el planeamiento estratégico con el presupuesto institucional.

### **B. Acta de Reunión de Cierre**

El acta de cierre es el documento en el cuál ira detallado algunas modificaciones del proyecto que se tengan que realizar, se optará algunas medidas para poder solucionarlas de manera inmediata, este es el formato que se utilizará para los procesos.

 Municipalidad Provincial del Cusco	<b>FORMATO DE ACTA DE CIERRE</b>			Código Versión
	Procedimiento	Fecha de Emisión	Fecha de Versión	Página 1

Sitio de Reunión		Fecha y Hora	
Proyecto:			
Orden del Día			

#### Desarrollo Temático

PUNTO A TRATAR	RESULTADO
1. Presentación de los participantes	
2. Exposición de la metodología Aplicada	
3. Presentación de los hallazgos y verificación de ajustes sugeridos	
4. Concretar fechas para el plan de mejoramiento	

Figura 17. Formato de Acta de Cierre

## 5.2. Ingeniería del Proyecto

La metodología que se optó para desarrollar el proyecto, el cuál es un sistema de información, es la metodología **(PUDS), Proceso Unificado De Desarrollo de Software**, en los anexos incluidos en la tesis (Anexo 02), se mostrará a forma en la que se desarrolló el sistema.

La metodología de trabajo es depende a cada tipo de tecnología o sistema de información que se vaya a elaborar.

### 5.3. Soporte del Proyecto

#### A. Asegurar la calidad de los procesos y plantillas de la gestión e ingeniería del proyecto.

Dentro de ello se cumplió con los objetivos de ejecución del sistemas de información, que sin la ejecución de las fases de elaboración del proyecto, no se hubiera desarrollado el sistema, esto en general contribuye a la calidad final de nuestro sistema, cumpliendo con todos los procesos.

	<b>ROL 1</b>	<b>ROL 2</b>	<b>ROL 3</b>	<b>ROL 4</b>	<b>ROL 5</b>
<b>FASES</b>	Director del Proyecto	Jefe del Proyecto	Especialista en TIC	Analista de Sistemas	Trabajador
<b>Fase Inicial</b>					
Reunión Inicial	<b>P</b>	<b>P</b>		<b>P</b>	
Ejecución del Acta de Constitución	<b>R</b>	<b>P</b>		<b>OR</b>	

Aprobación del Acta de Constitución					
Identificación del Stakeholders		<b>R</b>	<b>P</b>	<b>RA</b>	<b>OR</b>
<b>Fase de Planificación</b>					
Desarrollo del Plan de Gestión del Proyecto	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>P</b>	<b>P</b>	
Revisión del Plan de Gestión del Proyecto	<b>RA</b>	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>RA</b>	
Aprobación del Plan de Gestión de Proyecto	<b>R</b>	<b>P</b>		<b>RA</b>	
<b>Fase de Ejecución</b>					
Análisis del Sistema			<b>RA</b>	<b>RA</b>	
Diseño del Sistema			<b>RA</b>	<b>RA</b>	
Instalación del Sistema		<b>RA</b>	<b>RA</b>	<b>RA</b>	<b>P</b>
Revisión del Sistema (pruebas)		<b>R</b>		<b>P</b>	<b>P</b>
Inspección de Equipos		<b>P</b>	<b>R</b>		<b>P</b>
Capacitación a los usuarios		<b>R</b>	<b>P</b>		<b>P</b>
Evaluar capacidad de Trabajo (usuarios)		<b>R</b>	<b>P</b>	<b>OR</b>	<b>OR</b>
<b>Fase de Cierre</b>					
Reunión de Cierre del Proyecto	<b>P</b>	<b>R</b>		<b>RA</b>	
Verificación del Producto/ Servicio		<b>R</b>	<b>P</b>	<b>RA</b>	
Aprobación del Proyecto	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>OR</b>	<b>P</b>	

**Tabla 48** *Fases de Elaboración del Proyecto*

**Nota:** *Se cumplió los objetivos trazados al momento de iniciar la Elaboración del Sistema de Información.*

## Capítulo VI: Evaluación de Resultados

### Indicadores Que Son Claves Del Éxito Para La Elaboración Del Sistema De Información Basada En Resultados

En este capítulo determinamos los resultados en tablas o cuadros, se determinaron los objetivos según la visión y misión de la Oficina General de Planeamiento, Presupuesto e Inversiones (OGPPI), los lineamientos estratégicos definidos. Dichos objetivos fueron clasificados según los requerimientos de la OGPPI y los modelos del cuadro del mando integral: financiera, de los clientes, de los procesos internos y del aprendizaje y crecimiento institucional de la Municipalidad Provincial del Cusco.

**Tabla 49** Indicadores Generales en relación a la Oficina General de Planeamiento, Presupuesto e Inversiones

	<b>Lineamiento Estratégico</b>	<b>Objetivo Estratégico</b>	<b>Iniciativa Estratégica</b>	<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Meta</b>
<b>Financiera</b>	Controlar los costos establecidos desde el inicio del diseño de Sistema de Información hasta su presentación	1.- Garantizar el control del costo inicial del Sistema de Información.	Desarrollar un sistema de Información	% de cumplimiento de Costo Inicial	Al finalizar cada fase del Proyecto	95%
		2.- Garantizar el cumplimiento de los tiempos establecidos para la finalización del sistema.	Realizar el seguimiento al proyecto. Verificar el desarrollo de las actividades programadas.	% de cumplimiento de los tiempos de entrega del Sistema de Información	Al finalizar cada fase del Proyecto	95%
			Aplicar medidas correctivas con respecto a la alteración de la programación			
		3.- Garantizar el cumplimiento de los planes de reducciones de costos en los anteriores sistemas.	Establecer un sistema de información, que mejore los procesos de planificación y presupuesto.	% de reducción de costos	Mensual	5%
		4.- Cumplir con los tiempos establecidos para el desarrollo de las Fases del Proyecto.	Realizar el seguimiento al proyecto. Verificar el desarrollo de las actividades programadas.	% de Cumplimiento de los tiempos establecidos para el desarrollo de los módulos del Sistema de Información	Mensual	100 %
			Cumplir con los pasos establecidos para el desarrollo de los módulos del Sistema			
		5.- Garantizar el cumplimiento del plan de inversiones	Revisión continua del plan financiero.	% de Cumplimiento del Plan de Inversión	Mensual	90%
			Desarrollar un sistema información que articule el planeamiento estratégico con el presupuesto institucional.			

**Tabla 50** *Indicadores en Relación a los Clientes*

	<b>Lineamiento Estratégico</b>	<b>Objetivo Estratégico</b>	<b>Iniciativa Estratégica</b>		<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Meta</b>
<b>De los Clientes</b>	Garantizar el suministro de Información confiable, actualizada y en el tiempo establecido, para la elaboración del Sistema de Información	1.-Garantizar la confiabilidad de la información abastecida a los usuarios.	Desarrollo de Procedimientos que garantice la calidad de información	Diseñar un formato, que registre la fecha de solicitud, la fecha de entrega, la causa de rechazo en el caso de no satisfacer los requerimientos, entre otros datos.	<b>% de Documentos Rechazados por desperfectos</b>	Mensual	0%
		2.-Aumentar la capacidad de respuesta a los reclamos por parte de los usuarios	Desarrollar un plan de acción para atender algunos reclamos que se presenten por parte de los usuarios		<b>% de Reclamos Solucionados</b>	Mensual	50%
		3.-Garantizar el cumplimiento de los tiempos de entrega de información establecidos	Estandarización de tiempo de entrega de información		<b>% de Cumplimiento del Tiempo Estándar de Entrega de Información</b>	Mensual	90%

**Tabla 51** *Indicadores en Relación a los Procesos Internos*

	<b>Lineamiento Estratégico</b>	<b>Objetivo Estratégico</b>	<b>Iniciativa Estratégica</b>	<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Meta</b>
<b>De los Procesos Internos</b>	Mejorar los Procesos Operativos	1.- Garantizar el cumplimiento de la ejecución de requerimientos	Revisión continua de la ejecución de requerimientos	% del Cumplimiento de la ejecución de Requerimientos	Mensual	100%
			Aplicar medidas correctivas con respecto a la alteración de la Programación de actividades y tareas			
		2.- Garantizar el cumplimiento de los módulos	Revisión continua del Sistema de Información	% de informes en relación al Sistema de Información	Mensual	70%
		3.- Garantizar la continua revisión de los Módulos Creados	Implementar módulos que permitan crear Bs y Ss y que generen la lista de las mismas	% de Números de lista de Bs y Ss creados	Mensual	85%
			Ejecutar las correcciones necesarias en la lista			
4.- Lograr el cumplimiento de los tiempos establecidos para la entrega de algunas observaciones realizadas	Establecer un tiempo estándar para la entrega de la información	% de Cumplimiento de los tiempos de entrega de algunas observaciones corregidas	Mensual	90%		

**Tabla 52** *Indicadores en Relación al Aprendizaje y Crecimiento*

	<b>Lineamiento Estratégico</b>	<b>Objetivo Estratégico</b>	<b>Iniciativa Estratégica</b>	<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Meta</b>
<b>De Aprendizaje y Crecimiento</b>	Desarrollar un plan dirigido al crecimiento y aprendizaje del nuevo sistema hacia el personal perteneciente a la Oficina General de Planeamiento, Presupuesto e Inversiones	1.-Aumentar las actividades de trabajo hacia el personal en cuanto a la utilización del nuevo sistema de Información	Desarrollar un plan de capacitaciones en los diferentes módulos que contenga el Proyecto	<b>% Dominio del Sistema de Información</b>	Semanal	90%
		2.- Aumentar la productividad del trabajo del personal	Desarrollar planes de capacitación del Sistema de Información	<b>Índice de productividad del Personal</b>	Mensual	90%
		3.-Desarrollar la participación de los trabajadores de la OGPPI	Utilizar Herramientas de mejoras continuas para el desarrollo de equipos de trabajo	<b>% de participación del personal en colaboración hacia el sistema</b>	Mensual	95%
		4.-Gestionar entre las dos oficinas de planeamiento y presupuesto la mejor cultura organizacional	Utilizar metodologías de trabajo en cuanto a los dos oficinas	<b>% de estimulación del personal</b>	Mensual	100%

## Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones

### 7.1. Conclusiones

- Al analizar la información actual se pudo mejorar los procesos en la creación de actividades, lo que se realizaba en Excel sin un enfoque claro, ahora permite al usuario crear actividades enfocados a los objetivos vinculados en el sistema de información.
- Se pudo identificar los requerimientos del sistema mediante apuntes y diseño de acuerdo a las necesidades de cada usuario de la oficina de planeamiento y presupuesto, esto se logró mediante reuniones con cada uno de los participantes y en mutuo acuerdo.
- En el desarrollo del sistema de información se utilizó la metodología PUDS, la cual comprende de cuatro fases de la metodología: fase de inicio, fase de elaboración, fase de construcción, fase de transición, es por ello que esta metodología se usó para el desarrollo del sistema de información.
- Se utilizó el lenguaje unificado de modelado (UML), en el cual se pudo aprender a diseñar diagramas de caso de uso, diagramas de actividad, diagramas de secuencia, diagramas de clases, diagramas de componentes y diagramas de despliegue, de acuerdo a ello pudimos entender el funcionamiento del sistema en cada proceso.
- Se construyó una base de datos ordenada, que cumple con los requisitos establecidos por el usuario, esto para evitar que haya redundancia en la información almacenada en la misma base de datos creada.
- Se diseñó la interfaz del sistema según las necesidades de los usuarios, de tal manera que el sistema es de fácil adaptación para cada uno de los usuarios.
- Se realizaron las pruebas correspondientes del sistema (DEMO), en el área de planeamiento y presupuesto, mostrándoles las funciones que se desarrollan en cada proceso que se realiza.

## 7.2. Recomendaciones

- La tesis realizada servirá como base para posteriores estudios de problemas existentes en la Municipalidad y así poder implementar otros módulos respecto a administración de documentos.
- Se recomienda implementar módulos para proyectos de las diferentes unidades orgánicas.
- Se recomienda unificar el Software de Logísticas SIADEG, con el sistema de información desarrollado para el seguimiento correspondiente de los requerimientos realizados.
- Se sugiere hacer constantemente copias de seguridad de los datos almacenados en el sistema.
- Se recomienda realizar una capacitación referido al sistema para el personal, el uso correcto del mismo ofrecerá un rendimiento eficaz y mejorará el desempeño laboral de los trabajadores.
- Se sugiere a la oficina de informática de la Municipalidad, brindar un espacio de almacenamiento en los servidores para respaldar los datos del sistema.
- Se recomienda que el sistema de información elaborado, no solo funcione de manera interna, si no que se amplíe y se pueda trabajar desde fuera de la entidad municipal.
- Se sugiere continuar mejorando el sistema, de acuerdo a los requerimientos que vayan teniendo los usuarios en el transcurso del tiempo.

## Glosario de Términos

### A. Del Proyecto de Investigación

**Entregable:** El término entregable es utilizado en la gestión de proyectos para describir un objeto, tangible o intangible, como resultado del proyecto, destinado a un cliente, ya sea interno o externo a la organización. (Wikipedia, Gestión de Proyectos, 2017)

**Cronograma:** El cronograma únicamente incluye información acerca del tiempo destinado al proyecto y a cada una de sus fases. No comprende otras características relacionadas con la planificación del proyecto como podría ser el alcance, su coste, los recursos necesarios. (Platform, 2018)

**Planeamiento:** El Planeamiento es un proceso mediante el cual la organización piensa anticipadamente las acciones que va a desarrollar para alcanzar los objetivos que se fijaron.

El administrador debe tener en claro si su gestión está cumpliendo o no con los objetivos fijados por los niveles superiores, por eso el planeamiento es una herramienta de conducción de la organización fundamental. (Punta, s.f.)

**Presupuesto:** Un presupuesto es un plan integrador y coordinador que expresa en términos financieros con respecto a las operaciones y recursos que forman parte de una empresa para un periodo determinado, con el fin de lograr los objetivos fijados por la alta gerencia. (María, 2012)

**Plan Gestión De Riesgos:** Conjunto coherente y ordenado de estrategias, programas y proyectos, que se formula para orientar las actividades de reducción de riesgos, los preparativos para la atención de emergencias y la recuperación en caso de desastre. (Wikipedia, Gestión de riesgos, 2018)

**Riesgo:** Riesgo es un término proveniente del italiano, idioma que, a su vez, lo adoptó de una palabra del árabe clásico que podría traducirse como “lo que depara la providencia”. El término hace referencia a la proximidad o contingencia de un posible daño. (Riesgo, 2014)

**Pia (Presupuesto Institucional De Apertura):** Es el que corresponde a los montos referenciales que tienen los organismos públicos para gastar a lo largo del periodo anual, el PIA es aprobado por el Congreso por medio del Presupuesto Público y es el presupuesto con que se inicia el año y que puede ser modificado, ya sea incrementándose o disminuyéndose, mediante leyes de créditos suplementarios o decretos de transferencias de partidas. (Diaz, 2013)

**Control De Calidad:** El control de calidad es el conjunto de los mecanismos, acciones y herramientas realizadas para detectar la presencia de errores. La función principal del control de calidad es asegurar que los productos o servicios cumplan con los requisitos mínimos de calidad. (Wikipedia, Control de calidad, 2018)

**Métricas:** Las métricas son indicadores que nos permiten medir en esta oportunidad se tomaron las siguientes a los efectos de medir determinados procesos, para el mismo se tomaron como referentes las normas ISO 9126-2 , 9126-3. La idea es evaluar la calidad de relevamiento. (management, 2018)

**Stakeholders:** Es una palabra del inglés que, en el ámbito empresarial, significa 'interesado' o 'parte interesada', y que se refiere a todas aquellas personas u organizaciones afectadas por las actividades y las decisiones de una empresa. (Significados, 2015)

**Plan De Gestión Del Tiempo:** La gestión del tiempo en un proyecto debe incluir todos los procesos necesarios para completarlo dentro del plazo acordado. La forma de abordar la **creación del cronograma y planificación de un proyecto** podrá variar, en función del estilo de dirección, las necesidades administrativas y el tipo de proyecto de que se trate, sin

embargo, en cualquier caso, siempre deberá basarse en siete etapas, fundamentales para garantizar la calidad del planning y minimizar riesgos. (Project Management, 2016)

**Matriz De Riesgos:** La Matriz de Riesgos es una herramienta de gestión que permite determinar objetivamente cuáles son los riesgos relevantes para la seguridad y salud de los trabajadores que enfrenta una organización. Su llenado es simple y requiere del análisis de las tareas que desarrollan los trabajadores. (Rimac, 2017)

**Acta De Constitución Del Proyecto:** El Acta de Constitución del Proyecto es un documento en el que se define el alcance, los objetivos y los participantes del proyecto. Da una visión preliminar de los roles y responsabilidades, de los objetivos, de los principales interesados y define la autoridad del Project Manager. (GEDPRO, 2014)

**Programación:** Coordinación entre la función técnica, el proceso de toma de decisiones y las funciones administrativas de ejecución y control. Proceso a través del cual se fijan objetivos, seleccionan alternativas y diseñan proyectos. Debe entenderse en el contexto de las políticas sociales vigentes y de los planes de desarrollo que éstas generan. (Wikipedia, Programación, 2018)

## B. Del Producto

**Url:** Son las siglas en inglés de *Uniform Resource Locator*, que en español significa Localizador Uniforme de Recursos.

Como tal, el URL es la dirección específica que se asigna a cada uno de los recursos disponibles en la red con la finalidad de que estos puedan ser localizados o identificados. (Merino, 2010)

**Protocolo:** Es un método establecido de intercambiar datos en Internet. Un protocolo es un método por el cual dos ordenadores acuerdan comunicarse, una especificación que describe cómo los ordenadores hablan el uno al otro en una red. (Concepto.De, 2016)

**Intranet:** La palabra proviene de una combinación de siglas “**intra**” que significa dentro y “**net**” de network correspondiente a el concepto de red, al lexicalizarse esta palabra funciona para explicar el hecho de que una red de internet funcione exclusivamente para una empresa o conjunto de casas y puede tener o no acceso a internet puesto que su fin es compartir información entre equipos conectados a dicha red. Ésta red esta sistemáticamente diseñada para que los usuarios de intranet tengan acceso a internet pero los usuarios de internet estén privados del acceso a los equipos conectados a la intranet. (Ruiz, 2014)

**Sitio Web:** Un sitio Web es un conjunto de páginas Web desarrolladas en código HTML, relacionadas a un dominio de Internet el cual se puede visualizar en la World Wide Web (www) mediante los navegadores Web o también llamados browser como ser Chrome, Firefox, Edge, Opera entre otros. (codedimension, 2017)

**Password:** Un password es una combinación de letras y/o números que brinda, a quien lo conoce, la posibilidad de acceder a un recurso. El password sirve como protección y como mecanismo de seguridad: aquellas personas que no conocen la clave, no pueden acceder al recurso en cuestión. (Significado de Password, 2017)

**Servidor:** Un servidor es un ordenador o una partición muy potente de éste que se encarga de almacenar archivos y distribuirlos en Internet para que sean accesibles a los usuarios. (Infortelecom, 2017)

**Programa:** Un programa informático es una secuencia de instrucciones y comandos escritos en código para realizar una tarea concreta en un ordenador. Por lo general cualquier dispositivo requiere de programas para funcionar ejecutando las instrucciones desde el procesador central. Con un formato ejecutable, el ordenador puede utilizar directamente las instrucciones para ejecutar el programa. (Wikipedia, Programa informático, 2016)

### Referencias Bibliográficas

- Tamayo Herrera, J (2000). *Historia General del Qosqo, Atlas Departamental del Perú*
- Ponjuán, G. (2004). *Gestión de información. Dimensiones e implementación para el éxito organizacional. (1 ed.)*. Rosario: Nuevo Paradigma.
- Laudon, Kenneth C. & Laudon, Jane P (2004). *Sistemas de Información Gerencial*.
- Hernández Gonzáles, A (2004). *Aplicación del Proceso Unificado de Desarrollo a proyectos de software. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Anaisa\\_Hernandez\\_Gonzalez/publication/312656269\\_Aplicacion\\_del\\_Proceso\\_Unificado\\_de\\_Desarrollo\\_a\\_proyectos\\_de\\_software/links/58878a87a6fdcc6b791ec281/Aplicacion-del-Proceso-Unificado-de-Desarrollo-a-proyectos-de-software.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Anaisa_Hernandez_Gonzalez/publication/312656269_Aplicacion_del_Proceso_Unificado_de_Desarrollo_a_proyectos_de_software/links/58878a87a6fdcc6b791ec281/Aplicacion-del-Proceso-Unificado-de-Desarrollo-a-proyectos-de-software.pdf)*
- Introducción al PUDS (2005). *Proceso Unificado de Desarrollo de Software. Obtenido de <https://sites.google.com/site/businesscontrolesi/productos-software/metodologia-del-trabajo/pud>*
- Fernandez Alarcon, V (2006). *Desarrollo de Sistemas de Información – Una metodología basado en el modelado*.
- Best, D. P. (2010). *The future of information management. Records Management Journal, 20(1)*.
- Neyra Gutiérrez, M. (2010). *El planeamiento y el presupuesto público y su influencia en la gestión pública. Caso defensoría del pueblo. Obtenido de [http://cybertesis.uni.edu.pe/bitstream/uni/1594/1/neyra\\_gm.pdf](http://cybertesis.uni.edu.pe/bitstream/uni/1594/1/neyra_gm.pdf)*
- Lapiedra Alcamí, R (2011). *Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa. Obtenido de <http://libros.metabiblioteca.org/bitstream/001/193/8/978-84-693-9894-4.pdf>*
- Nelson, R (2012). *Plan Operativo Institucional POI. Obtenido de <https://es.slideshare.net/wrulyw/plan-operativo-institucional-POIadministracion-publica-peru>*
- Las actividades de Gestión de Proyectos. (2012) Obtenido de <http://www.eoi.es/blogs/awildacarolinaberiguete/2012/01/31/las-actividades-de-la-gestion-de-proyectos/>*
- Ley Orgánica de Municipalidades, (2013). Obtenido de [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf/BCD316201CA9CDCA05258100005DBE7A/\\$FILE/1\\_2.Compendio-normativo-OT.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/BCD316201CA9CDCA05258100005DBE7A/$FILE/1_2.Compendio-normativo-OT.pdf)*

- Rodriguez Silva, R (2013). *Implantación de un sistema de respuesta rápida Policial*.  
Obtenido de  
<https://es.slideshare.net/wiman2008/plan-de-gestindeproyectosirrpolaprobadoV10-con-pmbok-5-incluye-stakeholders>
- Universidad del Cauca (2013). *Conceptos Básicos de Sistemas de Información*
- Prieto Hormaza, M (2013). *Influencia de la gestión del presupuesto por resultados en la calidad del gasto en las Municipalidades del Perú (2006-2010)*
- Municipalidad Provincial del Cusco. (2013). *Ordenanza Municipal. N°034*
- Contraloría General de la República del Perú. (2013)
- Rodríguez Cruz, Y (2015). *Gestión de Información y del Conocimiento para la toma de decisiones organizacionales*. Obtenido de  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5704545>
- Marco Teórico: *Plan de Negocios*. Obtenido de  
[http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lad/garcia\\_c\\_jb/capitulo2.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lad/garcia_c_jb/capitulo2.pdf)
- Trazobares Hernández, A. (2015). *Los Sistemas de Información Evolución y Desarrollo*
- Centro Nacional del Planeamiento Estratégico (2016). *Directiva N° 001-2014*
- Centro Nacional del Planeamiento Estratégico (2016). *Fase institucional del proceso de planeamiento estratégico*. Obtenido de  
[http://www.ceplan.gob.pe/wp-content/uploads/2015/03/guia\\_metodologica\\_fase\\_institucional\\_07-03-2016-Web.pdf](http://www.ceplan.gob.pe/wp-content/uploads/2015/03/guia_metodologica_fase_institucional_07-03-2016-Web.pdf)
- Gerencia Regional de Planeamiento Huánuco (2016). *Lineamientos para la formulación del plan operativo institucional 2017*. Obtenido de  
[http://www.regionhuanuco.gob.pe/portal/deprecated\\_/POI/archivos/tutorial%20POI.pdf](http://www.regionhuanuco.gob.pe/portal/deprecated_/POI/archivos/tutorial%20POI.pdf)
- Fernández Gomez, A. (2017). *Proceso Unificado de Desarrollo de Software*
- Rodriguez Valles, O. (2017). *Evaluación de la ejecución presupuestal de la Policía Nacional del Perú y su implicancia en la Política Pública de Seguridad Ciudadana*. Obtenido de.  
[http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/9204/RODRIGUEZ\\_VALLE\\_S\\_OSCAR\\_ALEXIS\\_EVALUACION.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/9204/RODRIGUEZ_VALLE_S_OSCAR_ALEXIS_EVALUACION.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Paucar Ancasí, T (2017). *Proceso de formulación y articulación: PDC - PEI – POI*  
Obtenido de  
<http://www.municallao.gob.pe/pdf/porGerencias/GGPPR/programacion-presupuesto-2017/Proceso%20Formulacion%20Articulacion.pdf>
- Quispe Otazu, R.(2017). *Proceso Unificado de Desarrollo de software*

Ayala Camero, F.(2017). *Diagnóstico y Análisis Integral de la Organización Institucional de la Municipalidad Provincial Del Cusco*

Pliego Municipal Provincial del Cusco del Cusco (2017). *Modelo N°1*

Control del Proyecto en Gestión de Proyectos. *Obtenido de*  
[http://www.eoi.es/wiki/index.php/CONTROL\\_DEL\\_PROYECTO\\_en\\_Gesti%C3%B3n\\_de\\_proyectos](http://www.eoi.es/wiki/index.php/CONTROL_DEL_PROYECTO_en_Gesti%C3%B3n_de_proyectos)

Factibilidad Técnica, Operativa y Económica. *Obtenido de*  
<https://es.slideshare.net/helodtk1/factibilidad-tecnica-operativa-y-economica-20908957>

Lau Navarrete, J (2015). *Estándares para la Dirección del Proyecto*. *Obtenido de*  
<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/575499/Tesis+EPG.pdf;jsessionid=DC9EE4FC75335579116E379F682F6B36?sequence=1>

Torobi, G (2015). *Proceso de Desarrollo Unificado de Software*

Fernández Blanquez, J (2015). *Automatización Actividad Complementaria Facultativos*.  
*Obtenido de*  
[http://www.adminso.es/recursos/Proyectos/PFM/2014\\_15/PFM\\_Hospital/PFM\\_Hospital.pdf](http://www.adminso.es/recursos/Proyectos/PFM/2014_15/PFM_Hospital/PFM_Hospital.pdf)  
 Carrasco Morgado, J (2012). *ProyGes – Soporte de gestión de proyectos*. *Obtenido de*  
[https://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2013/hdl\\_2072\\_217267/CarrascoMorgadoJavier-ETIGa2011-12.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2013/hdl_2072_217267/CarrascoMorgadoJavier-ETIGa2011-12.pdf)

Alcamí, R. L. (2011). *Introducción a la Gestión de Sistemas de Información*. Universitat Jaume.

Codedimension. (2017). *¿ Qué es y para que sirve un sitio Web ?*

Concepto.De. (2016). *¿Qué es Protocolo?*

Diaz, A. (2013). *Blog de ArturoDiazF*. *Obtenido de*  
<http://blog.pucp.edu.pe/blog/nortenciogua/2013/04/22/presupuesto-institucional-de-apertura-pia-y-presupuesto-institucional-modificado-pim/>

Gedpro. (2014). *Metodología Open de gestión de proyectos*.

Alegsa, L (2017). *Información sobre Sistema de Información*

Infortelecom. (2017). *¿Qué Es Un Servidor?*

Management, R. e. (2018). *Métricas de gestión de proyectos*. Mexico: Instituto Europeo.

María, G. (11 de Agosto de 2012). *Gestiopolis*. *Obtenido de*  
<https://www.gestiopolis.com/definicion-presupuesto-tipos/>

Merino, J. P. (2010). *Definicion de URL*.

Platform, I. (2018). *¿Qué es un cronograma?* ITM Platform.

Project Management. (2016). *Etapas del plan de gestión del tiempo en un proyecto*.  
Barcelona: Bussines School.

Punta, U. I. (s.f.). *Proceso del Planeamiento*. Obtenido de Universidad la Punta:  
[http://contenidosdigitales.ulp.edu.ar/exe/teoria\\_y\\_gestion2/concepto\\_de\\_proceso\\_de\\_planeamiento.html](http://contenidosdigitales.ulp.edu.ar/exe/teoria_y_gestion2/concepto_de_proceso_de_planeamiento.html)

Riesgo, D. d. (2014). *Concepto definicion.De*. Obtenido de  
<https://concepto definicion.de/riesgo/>

Rimac. (2017). *Riesgos Laborales*. Perú.

Ruiz, F. J. (2014). *Una Intranet*.

Jara, O. *Para sistematizar experiencias. Selección de lecturas sobre sistematización*. La Habana. Obtenido de:  
[http://www.actaf.co.cu/index.php?option=com\\_mtree&task=att\\_download&link\\_id=349&cf\\_id=24](http://www.actaf.co.cu/index.php?option=com_mtree&task=att_download&link_id=349&cf_id=24)

Proceso de Sistemas de Información para la Toma de Decisiones. (2009). *Flujograma para la Toma de Decisiones*. Obtenido de:  
<https://studylib.es/doc/4460219/proceso-de-sistemas-de-informaci%C3%B3n-para-la-toma-de-decisi...>

Rumbaugh Booch, J. *Proceso Unificado de Desarrollo*. Obtenido de  
<http://www.ciens.ucv.ve:8080/genasig/sites/disist/archivos/clase8.pdf>

Bussines Control. Obtenido de  
<https://sites.google.com/site/businesscontrolsi/productos-software/metodologia-del-trabajo/pud>

## **ANEXOS**

- **Anexo 1 Acta de Constitución del Proyecto**
- **Anexo 2 Desarrollo del Sistema con PUDS**
- **Anexo 3 Ingeniería del Proyecto – Diagramas – ASIS -TOBE**
- **Anexo 4 Manual de Usuario**
- **Anexo 5 Evidencia Fotográficas**

## ANEXO N° 1. Acta de Constitución del Proyecto



## Acta De Constitución De Proyecto

IDENTIFICACION DEL PROYECTO / FASE			
Proyecto		N° del Proyecto	Tipo de Proyecto
<b>Sistematización vía Web del Proceso de Integración del Planeamiento Estratégico y Presupuesto Público de la Municipalidad Provincial del Cusco.</b>		P-001	Informático
Nombre del Cliente		N° de Cliente	Inicio/Fin planificado
Municipalidad Provincial del Cusco		01	10/02/2017 – 28/11/2017
Organización Ejecutante	Responsable del Proyecto (ejecutante)	Responsable del Proyecto (cliente)	
-----	Yhojan Jordy Casani Achahui	MPC Oficina General de Planeamiento y Presupuesto	
Autor del Documento		Fecha del Documento	Versión
Yhojan Jordy Casani Achahui		06/02/2017	v.1.0

## 1. Objetivo Del Proyecto

Implementar un Sistema de Información, que ayude a controlar los procesos de Planeamiento y Presupuesto Institucional de la Municipalidad Provincial del Cusco.

## 2. Antecedentes Del Proyecto

Mediante entrevistas se pudo determinar que la elaboración y programación del Plan Operativo Institucional (POI) se desarrolla en dos métodos, consolidando en Word (cualitativa) basada en diagnóstico, y (cuantitativa) Excel, comprendida en el desarrollo de actividades, bienes y servicios, cuadro de necesidades. Lo cual no respetaban los techos presupuestales asignados a cada unidad orgánica.

### **3. Propósito y Justificación del Proyecto**

En la actualidad la Municipalidad Provincial del Cusco, tiene un sistema basado en dos software (Excel y Word), es ahí donde se elabora, programa el POI, cuadro de necesidades, clasificadores de gasto, todos estos procesos son desarrollados por los usuarios de las diferentes unidades orgánicas, y al final toda la programación es revisada por el personal de la Oficina General de Planeamiento, Presupuesto e Inversiones (OGPPI).

Después de haber analizado, surge la necesidad de sistematizar todos los procesos que se lleva a cabo para elaborar el plan operativo institucional (POI), y ésta a la vez garantice un servicio óptimo.

En este sentido desde el punto de vista práctico, con los resultados de este proyecto se podrá mejorar la calidad en la elaboración y programación del POI, con lo que se espera mostrar la eficiencia y la transparencia dentro de la Municipalidad Provincial del Cusco.

### **4. Requerimientos Principales del Proyecto**

Los requerimientos que se toman en consideración son:

- Articular la planificación operativa con la formulación presupuestal y la determinación de cuadro de necesidades.
- Formular el Plan Operativo Institucional en tiempo real.
- Realizar el seguimiento de indicadores físicos y financieros del POI por centro de costo y unidades responsables.
- Articular los objetivos, indicadores de objetivos, acciones estratégicas, indicadores con los diferentes centros de costos.

## 5. Organizaciones Involucradas en el Proyecto

Nombre de la Organización : Municipalidad Provincial del Cusco

Nombre Encargado Del Proyecto : YHOJAN JORDY CASANI ACHAHUI

## 6. Alcance Del Proyecto

El desarrollo del proyecto me permitirá determinar la principal deficiencia que presenta el actual sistema de elaboración, formulación del Plan Operativo Institucional (POI), de la Municipalidad Provincial del Cusco, luego de ello se evaluará el proyecto de sistematización propuesto.

El proyecto de sistematización nos permitirá, manejar de mejor manera los gastos institucionales, la planificación a corto y largo plazo.

El desarrollo del proyecto nos permitirá determinar la principal deficiencia que presenta el actual sistema (manual) de programación, ejecución, para luego evaluar la tecnología propuesta.

La utilización del sistema vía Web para la articulación del planeamiento con el presupuesto, permitirá elaborar estos procesos de manera real y así de alguna manera se pueda optimizar los tiempos de revisión y controlar de mejor manera los recursos de la Municipalidad Provincial del Cusco.

## 7. Responsables del Proyecto y Responsabilidades Asociadas

CARGO	NOMBRE/ORGANIZACIÓN
Representante de OGPPI - MPC	Econ. Giovanni Luis Elliot Arias
Representante Presupuesto	Econ. Maribel Loaiza Parhuayo
Representante Planeamiento	Econ. Franklin Ayala Camero
Project Manager	Yhojan Jordy Casani Achahui
Cliente/Usuario	Municipalidad Provincial del Cusco

## 8. Equipo de Trabajo del Proyecto

COORDINADOR	
Responsables por parte de la Universidad	
Responsable Del Proyecto	Yhojan Jordy Casani Achau
Analista	Ing. Karen Sthepanie Ormachea Luna

## 9. Recursos Materiales del Proyecto

A continuación se hace mención a los recursos requeridos para el desarrollo del sistema:

### Hardware

- Una Pc De Escritorio CORE i3 como mínimo, 4 Gb de ram

### Software

- SQL Server 2014
- Visual Studio 2017
- Architec Enterprise

### Personal

- Analista de Sistemas
- Programador
- Usuario

## 10. Plazos de Tiempo del Proyecto

La elaboración del proyecto establece un plazo de ejecución de 242 días útiles, 09 meses.

- Inicio del Proyecto: 10/02/2017
- Fin del Proyecto: 28/11/2017

## 11. Presupuesto Establecido del Proyecto

FASES DE DESARROLLO	N° DE PERSONAS	TOTAL HORAS (H)	COSTO HORA (S/.)	TOTAL (S/.)
<b>FASE DE INICIO</b>				
Modelo del Negocio	1	8	S/. 20.00*	S/. 160.00
Requisitos	1	8	S/. 20.00	S/. 160.00
<b>FASE DE ELABORACIÓN</b>				
Análisis y Diseño	1	60	S/. 20.00	S/. 1200.00
<b>FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>				
Implementación	1	400	S/. 20.00	S/. 8000.00
Pruebas	1	20	S/. 20.00	S/. 400.00
<b>FASE DE TRANSICIÓN</b>				
Implantación del Sistema	1	5	S/. 20.00	S/. 100.00
			<b>TOTAL</b>	<b>S/. 10,020.00</b>

## 12. Criterios de Terminación, Garantía y Soporte

Criterios de terminación. El servicio objeto de esta propuesta se dará por finalizado cuando se produzca alguna de las siguientes circunstancias:

- Cumplir con los objetivos trazados
- El sistema de información sea capaz de cambiar el sistema anterior (Excel, Word) en relación a la programación, formulación del Plan Operativo Institucional (POI).
- Los usuarios estarán capacitados para que puedan realizar el manejo del sistema de información formulado.

Garantía: Estará sujeto a las pruebas que se realizara en la implantación del sistema

Soporte. Brindar la asistencia necesaria una vez mostrado el sistema de información, para poder levantar algunos errores que se presenten en el manejo del sistema (requerimientos mínimos sujetos a revisión) en la entrega final.

**13. Observaciones**

<b>ACEPTO DE TÉRMINOS</b>
Responsable del Proyecto - CLIENTE
<i>Nombres y Apellidos:</i> _____
<i>Fecha</i> : _____
_____
Firma
<b>OBSERVACIONES</b>
Responsable del Proyecto – EJECUTANTE- Jefe de Proyecto
<i>Nombres y Apellidos:</i> _____
<i>Fecha</i> : _____
_____
Firma

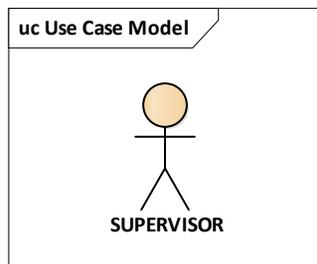
## ANEXO N° 2. Desarrollo del Sistema con PUDS

### DESARROLLO DEL SISTEMA

#### 4.1 Fase de Inicio

En esta fase identificaremos los cuatro actores principales que se basaran en el manejo del sistema Web presentando, en el cuál identificaremos mediante “CASOS DE USO”, en relación a lo analizado para la elaboración del proyecto.

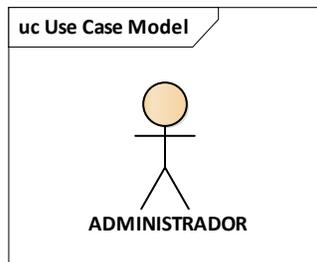
#### ACTORES RESPONSABLES



*Figura 18.* Responsable del Área Supervisora

NOMBRE ACTOR: SUPERVISOR

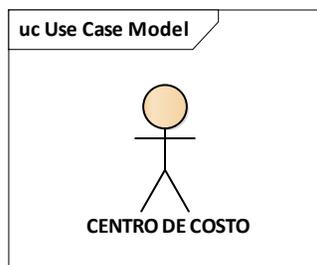
DESCRIPCION: Este actor asignará techos presupuestales a rubros, unidades responsables y vinculaciones generadas, asimismo el de programar las vinculaciones, aprobarlas y generar apertura de ejecuciones.



*Figura 19.* Responsable del Soporte a los Usuarios

NOMBRE DEL ACTOR: ADMINISTRADOR

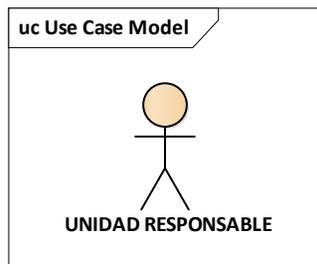
DESCRIPCIÓN: Este actor es el encargado de dar mantenimientos a todas las actividades que se encuentran en el sistema, controla todas las acciones, brinda el soporte necesario a los usuarios.



*Figura 20. Responsable del Centro de Costo*

NOMBRE DEL ACTOR: CENTRO DE COSTO

DESCRIPCIÓN: Este actor es el representante de la unidad responsable en el cuál, formulan sus tareas, agregan bienes y servicios, envían su formulación y generan requerimientos.



*Figura 21. Responsable de la Unidad Responsable*

NOMBRE DEL ACTOR: UNIDAD RESPONSABLE

DESCRIPCIÓN: Este actor es tiene las mismas funcionalidad que el actor de centro de costo.

## **4.2 Diagramas de Caso de Uso**

Para poder definir los procesos que desarrollará el sistema de información, previamente desarrollamos los casos de usos correspondientes a cada tipo de usuario que manejará el sistema.

Esto contempla el desarrollo previo, el análisis de cómo se procederá a desarrollar el sistema en relación a los requerimientos o necesidades que tengan los usuarios, de acuerdo a ello con los casos de usos podremos identificar lo que realizará el sistema.

## **4.3 Identificación de Actores**

Para el diseño del sistema se tomó en consideración los usuarios en este caso, los actores principales, que de acuerdo a ello se realizaron o identificaron los procesos que desarrollarán cada uno de ellos, mostrándose en los siguientes casos de usos.

## Diagrama de Caso de Uso – “Supervisor”

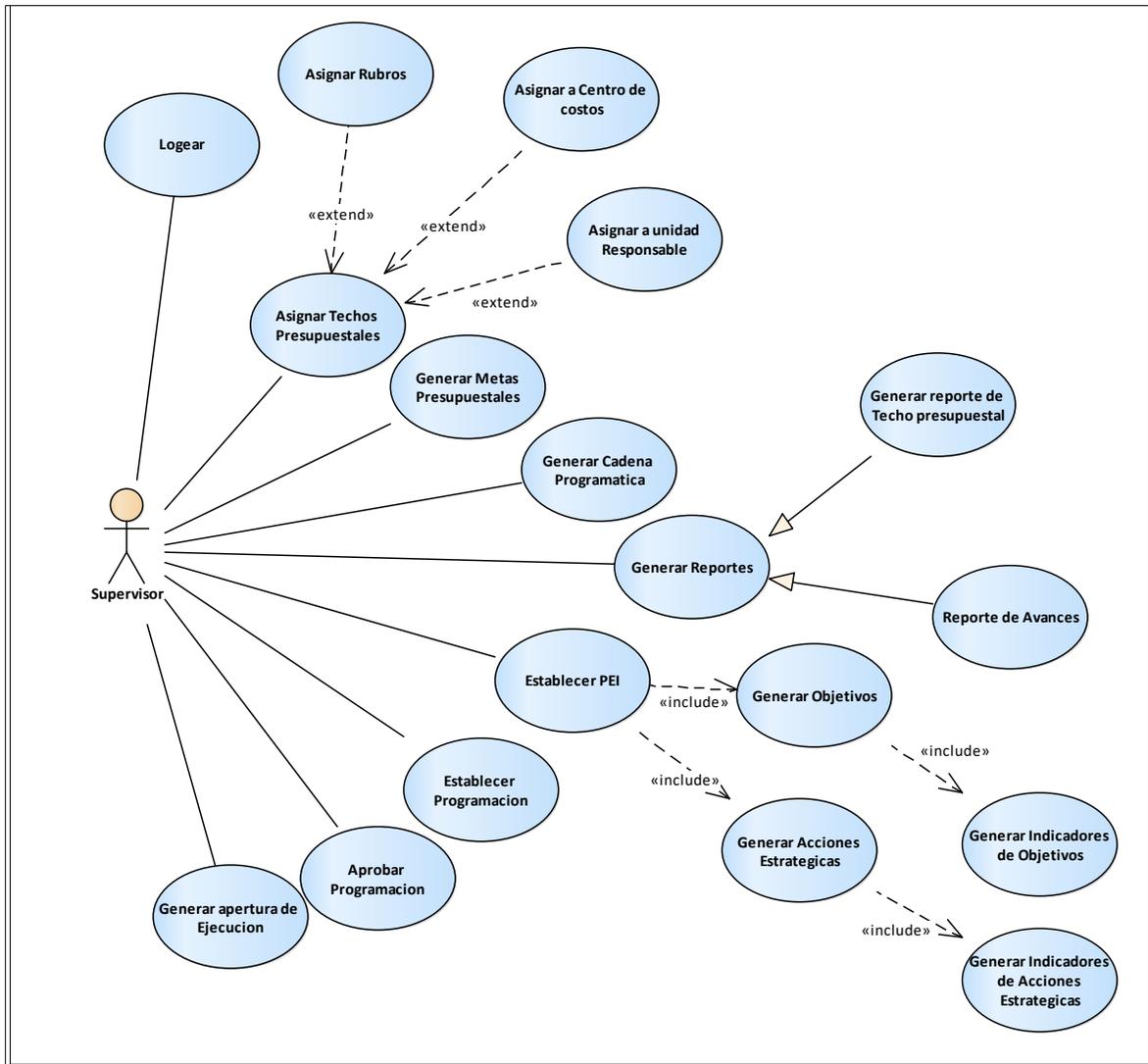


Figura 22. Caso de Uso - Supervisor

<b>1.</b>	<b>CASO DE USO LOGUEAR</b>
PROCESOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario SUPERVISOR, se logueará en el sistema para poder acceder a todo los módulos que contemplará.</li> </ul>

<b>2.</b>	<b>CASO DE USO ASIGNAR TECHOS PRESUPUESTALES</b>
PROCESOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario SUPERVISOR, asignará los techos presupuestales a los rubros, centros de costos y unidades responsables, respectivamente estos se encuentren agregados en el sistema registrado.</li> </ul>

<b>3.</b>	<b>CASO DE USO GENERAR META PRESUPUESTAL</b>
PROCESOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario SUPERVISOR, tiene que generar metas presupuestales, dentro de ello tendrá que completar los campos que se piden en el formato de metas presupuestales.</li> </ul>

<b>4.</b>	<b>CASO DE USO GENERAR CADENA PROGRAMATICA</b>
PROCESOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario SUPERVISOR, generará cadenas programáticas AC, APNP, PPR dentro de ellas compuesta por: Tipo, Código SIAF, Actividad, Unidad de Medida,</li> </ul>

<b>5.</b>	<b>CASO DE USO GENERAR REPORTE</b>
PROCESOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario del centro de costo o unidad responsable, se acerca al encargado "ADMINISTRADOR", para que pueda generarle el usuario.</li> <li>- El administrador pide los datos personales al usuario interesado, para poder crear el usuario.</li> </ul>

<b>6.</b>	<b>CASO DE ESTABLECER PEI</b>
PROCESOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario SUPERVISOR, establecerá el Plan Estratégico Institucional (PEI), consignando los siguientes datos: Objetivo, Indicador O.E, Acción Estratégica, Indicador A.E, Meta, Unidad de Medida.</li> </ul>

<b>7.</b>	<b>CASO DE USO ESTABLECER PROGRAMACIÓN</b>
PROCESOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario SUPERVISOR, establecerá la programación en el cuál se realizarán las vinculaciones correspondientes a cada Centro de Costo y Unidad responsable, para que estos puedan realizar sus formulaciones.</li> </ul>

<b>8.</b>	<b>CASO DE USO APROBAR PROGRAMACIÓN</b>
PROCESOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario SUPERVISOR, será el encargado de aprobar las formulaciones o programaciones que realizarán los usuarios de centros de costos y unidades responsables, esto al momento de que envíen su matriz POI correspondientemente.</li> </ul>

<b>9.</b>	<b>CASO DE USO GENERAR EJECUCIÓN</b>
PROCESOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario SUPERVISOR, será el encargado de habilitar la apertura de ejecución, para que los usuarios de las diferentes unidades orgánicas puedan realizar sus requerimientos de acuerdo a lo formulado.</li> </ul>

## Diagrama de caso de Uso – “Administrador”

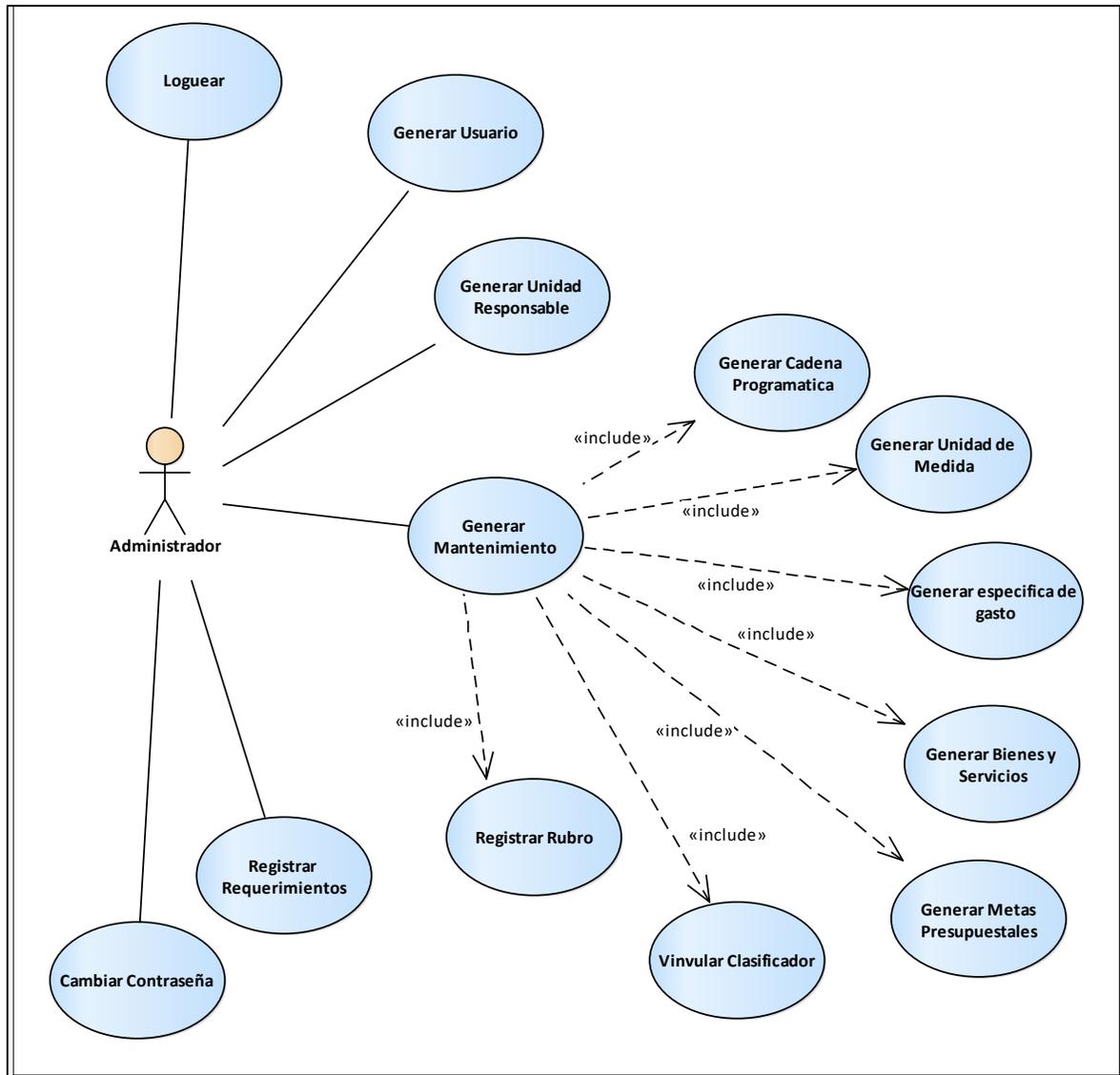


Figura 23. Caso de Uso - Administrador

<b>1.</b>	<b>CASO DE USO LOGUEAR</b>
PROCESOS	- El usuario ADMINISTRADOR, se logueará en el sistema para poder acceder a todo los módulos que contemplará.

<b>2.</b>	<b>CASO DE USO GENERAR USUARIO</b>
PROCESOS	- El usuario ADMINISTRADOR, será el encargado de poder crear usuarios para que puedan ingresar a la plataforma, el administrador deberá pedir los datos al usuario interesado para poder generar su usuario correspondientemente.

<b>3.</b>	<b>CASO DE USO GENERAR CENTRO DE COSTO</b>
PROCESOS	- El usuario ADMINISTRADOR, generará los Centros de Costos para que estos puedan ser visualizados en el sistema.

<b>4.</b>	<b>CASO DE USO GENERAR UNIDAD RESPONSABLE</b>
PROCESOS	- El usuario ADMINISTRADOR, generará las Unidades Responsables, seleccionando al Centro de Costo a cuál corresponda para que estos puedan ser visualizados en el sistema.

<b>5.</b>	<b>CASO DE USO MANTENIMIENTO</b>
PROCESOS	- El usuario ADMINISTRADOR, se encargará de hacer cambios en el sistema en relación a los mantenimientos, el cual está contemplado: categorías presupuestales, cadena programática, unidades de medida, específicas de gasto, etc.

<b>6.</b>	<b>CASO DE USO MANTENIMIENTO DE REQUERIMIENTOS</b>
PROCESOS	- El usuario ADMINISTRADOR, tendrá la facilidad de poder buscar el requerimiento solicitado por un usuario de una unidad orgánica, y poder hacer cambios en relación a su estado del requerimiento: aprobado, pendiente, observado, etc.

<b>7.</b>	<b>CASO DE USO CAMBIAR CONTRASEÑA</b>
PROCESOS	- El usuario ADMINISTRADOR, tendrá la facilidad de poder cambiar su contraseña, para la seguridad del sistema.

## Diagrama de Caso de Uso – “Centro de Costo”

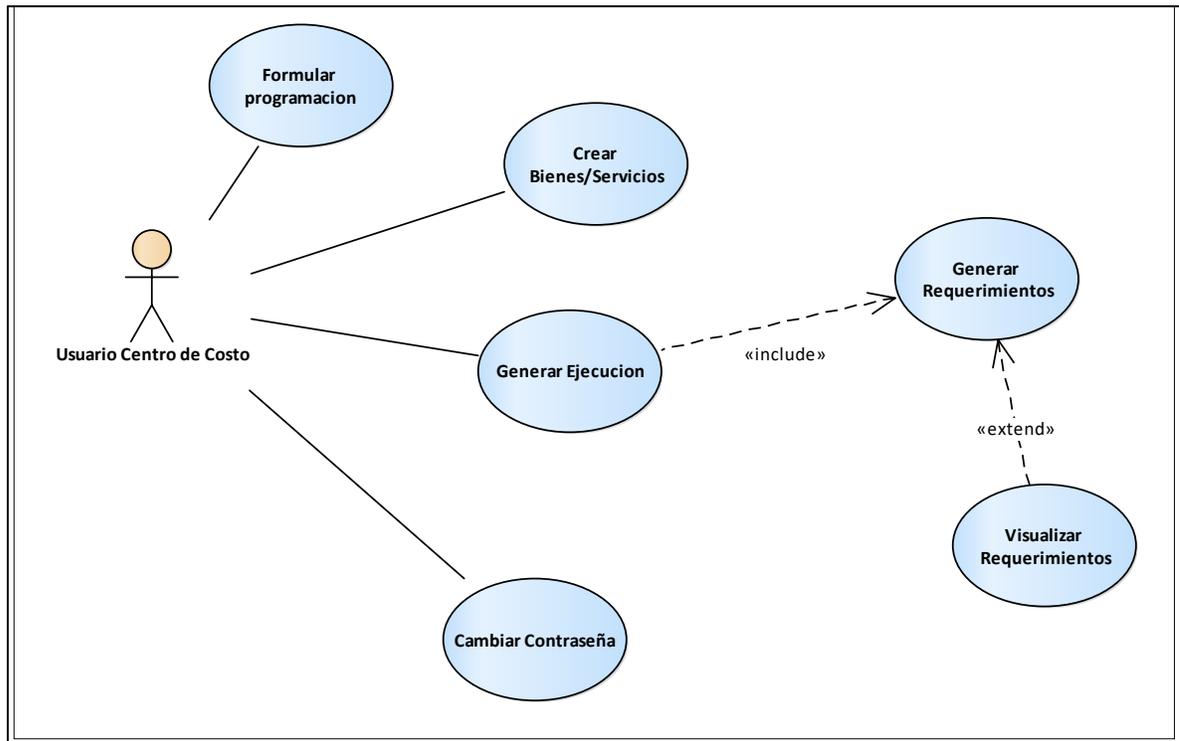


Figura 24. Caso de Uso – Centro de Costo

<b>1.</b>	<b>CASO DE USO FORMULAR PROGRAMACIÓN</b>
PROCESOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario CENTRO DE COSTO, será encargado de poder crear sus actividades de acuerdo a las necesidades y así misma poder programar sus Bienes y servicios de acuerdo a sus actividades formuladas.</li> </ul>

<b>2.</b>	<b>CASO DE USO CREAR BIENS Y SERVICIOS</b>
PROCESOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario CENTRO DE COSTO, en caso de que no encuentre un Bien o Servicio dentro del sistema, tendrá la facilidad de poder crear Bienes y Servicios, para así poder continuar con sus formulaciones.</li> </ul>

<b>3.</b>	<b>CASO DE USO GENERAR EJECUCIÓN</b>
PROCESOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario CENTRO DE COSTO, podrá realizar sus requerimientos o realizar la ejecución, una vez que el SUPERVISOR haya aprobado sus programaciones y habilitado las mismas para que genere sus requerimientos de acuerdo a lo formulado por el usuario.</li> </ul>

<b>4.</b>	<b>CASO DE USO CAMBIAR CONTRASEÑA</b>
PROCESOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario CENTRO DE COSTO, tendrá la facilidad de poder cambiar su contraseña, para la seguridad de sus formulaciones.</li> </ul>

## Diagrama de caso de Uso – “Unidad Responsable”

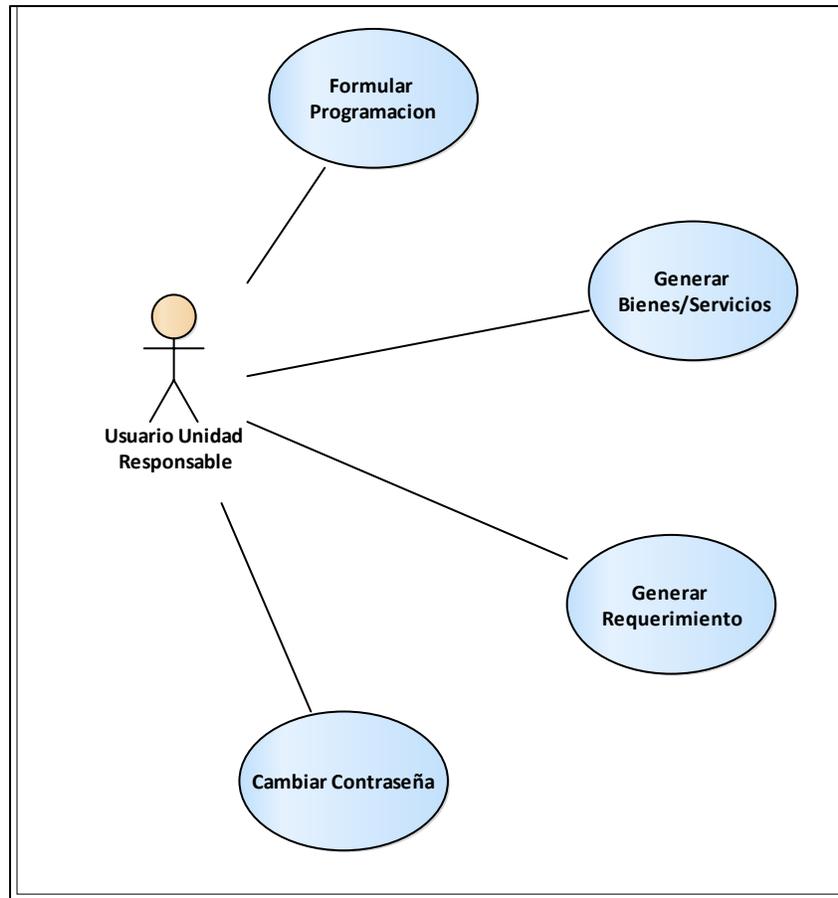


Figura 25. Caso de Uso - Unidad Responsable

## CASOS DE USO EXPANDIDO

## Caso de Uso Supervisor

CASO DE USO	LOGUEAR
ACTOR	Usuario
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El usuario ingresa con su respectiva cuenta y contraseña, para poder acceder al sistema de acuerdo a los niveles de acceso.
REFERENCIAS	R1
PRE – CONDICIÓN	El usuario debe estar previamente registrado en el sistema para que pueda acceder al mismo.
<b>CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS</b>	
<b>ACCION DEL ACTOR</b>	<b>RESPUESTA DEL SISTEMA</b>
1. El usuario digita su cuenta y contraseña	2. El sistema validara la información digitada, para luego habilitarse su acceso.
3. El usuario visualiza un mensaje de bienvenida al sistema.	
<b>CURSO ALTERNO DE EVENTOS</b>	
Si el usuario y contraseña son incorrectos, vuelve a realizar el paso n° 1.	
POST - CONDICIÓN	El usuario ingresa al sistema

## Caso de Uso Expandido Asignar Techos Presupuestales

## Asignar Rubros

CASO DE USO	ASIGNAR A RUBROS
ACTOR	Supervisor
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El usuario supervisor selecciona el rubro a asignar el monto correspondiente, según la distribución del Presupuesto Institucional de Apertura (PIA)
REFERENCIAS	R2
PRE – CONDICIÓN	El administrador debe haber creado previamente los rubros o fuente de financiamientos.
<b>CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS</b>	
<b>ACCION DEL ACTOR</b>	<b>RESPUESTA DEL SISTEMA</b>
1. El supervisor selecciona el rubro y asigna el monto correspondiente a cada uno de ellos.	2. El sistema valida el monto y guarda los datos ingresados.
<b>CURSO ALTERNO DE EVENTOS</b>	
Si el monto ingresado no es válido, vuelve a 1.	
POST - CONDICIÓN	El supervisor visualiza, todos los campos completados según las inserciones de datos que realizó.

## Asignar a Centro de Costo

CASO DE USO	ASIGNAR A CENTRO DE COSTO
ACTOR	Supervisor
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El usuario supervisor realiza esta operación, para que las oficinas (centro de costos) puedan programar sus tareas, respecto a lo asignado.
REFERENCIAS	R3
PRE – CONDICIÓN	El administrador debe haber creado previamente los rubros y centros de costos.
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
ACCION DEL ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
1. El usuario supervisor selecciona el centro de costo.	2. El sistema valida la información seleccionada.
3. Selecciona la fuente de financiamiento en la cual realiza la asignación del monto.	4. El sistema guarda los datos.
CURSO ALTERNO DE EVENTOS	
Si el monto ingresado no es válido, vuelve a 3. El monto no debe ser mayor a lo asignado en los rubros.	
POST - CONDICIÓN	El supervisor visualiza las asignaciones de techos presupuestales realizadas a centros de costos.

## Asignar a Unidad Responsable

CASO DE USO	ASIGNAR A UNIDAD RESPONSABLE
ACTOR	Supervisor
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El usuario supervisor realiza esta operación, para que las oficinas (centro de costos y unidad responsable) puedan programar sus tareas, respecto a lo asignado.
REFERENCIAS	R4
PRE – CONDICIÓN	El administrador debe haber creado previamente los rubros, centros de costos y unidades responsables.
<b>CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS</b>	
ACCION DEL ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
1. El usuario supervisor selecciona el centro de costo.	2. El sistema muestra los datos de los centros de costos.
3. El usuario supervisor selecciona la unidad responsable.	4. El sistema valida la información seleccionada e ingresada y guarda los datos.
5. El supervisor selecciona la fuente de financiamiento en la cual realiza la asignación del monto.	6. El sistema valida la información ingresada.
7. Selecciona la lista de unidades responsables asignadas.	8. El sistema visualiza la información
<b>CURSO ALTERNO DE EVENTOS</b>	
Si el monto ingresado no es válido, vuelve a 5.	
El monto ingresado no debe ser mayor a lo asignado en los centros de costos.	
POST - CONDICIÓN	Información registrada en la base de datos.

## Asignar Cadena Programática

CASO DE USO	CADENA PROGRAMÁTICA
ACTOR	Supervisor
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El usuario supervisor visualiza las cadenas programáticas, para que puedan seleccionarse al momento de la vinculación para el desarrollo de tareas.
REFERENCIAS	R5
PRE – CONDICIÓN	El administrador debe haber creado previamente las cadenas programáticas, unidad de medida.
<b>CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS</b>	
ACCION DEL ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
1. El usuario supervisor selecciona la categoría presupuestal. (Acción Central, Asignación Presupuestal que no resultan en Productos, Programas presupuestales por resultados.)	
2. Completa los campos como código siaf, selecciona la unidad de medida correspondiente a la cadena programática.	3. El sistema valida la información seleccionada e ingresada y guarda los datos.
<b>CURSO ALTERNO DE EVENTOS</b>	
Si no puede guardar la información, verifica la selección de los datos ingresados.	
POST - CONDICIÓN	Información registrada en la base de datos.

## Generar Metas Presupuestales

CASO DE USO	META PRESUPUESTAL
ACTOR	Supervisor
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El usuario supervisor selecciona la meta presupuestal, para poder realizar la vinculación, hacia los centros de costos y unidades responsables
REFERENCIAS	R6
PRE – CONDICIÓN	No existe metas presupuestales
<b>CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS</b>	
<b>ACCION DEL ACTOR</b>	<b>RESPUESTA DEL SISTEMA</b>
1. Crea las metas presupuestales según su secuencia funcional, nombre de la meta y según año.	2. El sistema valida la información ingresada y guarda los datos correctamente.
<b>CURSO ALTERNO DE EVENTOS</b>	
Si no puede guardar la información, vuelve a 1.	
POST - CONDICIÓN	Se registraron las metas presupuestales

## Generar Reportes

CASO DE USO	META PRESUPUESTAL
ACTOR	Supervisor
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El usuario supervisor visualiza los reportes en relación a las asignaciones de techos presupuestales que se realizaron, se hace seguimiento a los avances en cuanto a los formulaciones que desarrollan los usuarios de centros de costos y unidades responsables.
REFERENCIAS	R6
PRE – CONDICIÓN	Que haya información registrada previamente.
<b>CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS</b>	
<b>ACCION DEL ACTOR</b>	<b>RESPUESTA DEL SISTEMA</b>
1. Selecciona reporte de techos presupuestales según el año.	2. El sistema valida la información seleccionada y muestra los datos.
3. Selecciona reporte de avances (en proceso, aprobadas, enviadas, observadas )	4. El sistema valida la información seleccionada y muestra los datos,
<b>CURSO ALTERNO DE EVENTOS</b>	
Si no puede visualizar la información de techos presupuestales, vuelve a 1. Si no puede visualizar la información de avances de matrices, vuelve a 3.	
POST - CONDICIÓN	Se visualiza los reportes de acuerdo a las necesidades del usuario supervisor.

## ESTABLECER PEI

## Generar Objetivos

CASO DE USO	GENERAR OBJETIVOS
ACTOR	Supervisor
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El supervisor creará objetivos estratégicos relacionados a las áreas de la entidad municipal.
REFERENCIAS	R7
PRE – CONDICIÓN	No existen objetivos
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
<b>ACCION DEL ACTOR</b>	<b>RESPUESTA DEL SISTEMA</b>
1. El supervisor ingresa el nombre del objetivo estratégico en relación al año.	2. El sistema valida la información ingresada y guarda los datos correctamente.
CURSO ALTERNO DE EVENTOS	
Si no puede guardar la información, verifique que los campos no estén vacíos.	
POST - CONDICIÓN	Se registraron los objetivos

## Generar Indicadores de Objetivos Estratégicos

CASO DE USO	GENERAR INDICADORES DE OBJETIVOS
ACTOR	Supervisor
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El supervisor creará indicadores para objetivos estratégicos relacionados a las áreas de la entidad municipal.
REFERENCIAS	R8
PRE – CONDICIÓN	Deben estar registrado en el sistema los objetivos estratégicos.
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
<b>ACCION DEL ACTOR</b>	<b>RESPUESTA DEL SISTEMA</b>
1. Selecciona el objetivo en el cuál desea crear si indicador respectivo.	
2. Completa el nombre del indicador que desea agregar.	3. El sistema valida la información ingresada y guarda los datos correctamente.
CURSO ALTERNO DE EVENTOS	
Si no puede guardar la información, vuelve a 2.	
POST - CONDICIÓN	Se registraron los indicadores de objetivos estratégicos.

## Generar Acciones Estratégicas

CASO DE USO	GENERAR ACCIONES ESTRATEGICAS
ACTOR	Supervisor
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El supervisor creará acciones estratégicas relacionadas a las áreas de la entidad municipal.
REFERENCIAS	R9
PRE – CONDICIÓN	Deben estar registrado en el sistema los objetivos estratégicos e indicadores de objetivos.
<b>CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS</b>	
ACCION DEL ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
1. El supervisor selecciona el año en el cual desea crear las acciones estratégicas, objetivos estratégicos y sus respectivos indicadores	
2. Completa el nombre de la acción estratégica a crear.	3. El sistema valida la información ingresada y guarda los datos correctamente.
<b>CURSO ALTERNO DE EVENTOS</b>	
Si no puede guardar la información, verifique que los campos no estén vacíos. Vuelve a 2	
POST - CONDICIÓN	Se registraron acciones estratégicas

## Generar Indicadores de Acciones Estratégicas

CASO DE USO	GENERAR INDICADORES DE ACCIONES ESTRATÉGICAS
ACTOR	Supervisor
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El supervisor creará indicadores para las acciones estratégicas relacionados a las áreas de la entidad municipal.
REFERENCIAS	R10
PRE – CONDICIÓN	Deben estar registrado en el sistema los objetivos estratégicos, indicadores de objetivos, acciones estratégicas y unidades de medida.
<b>CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS</b>	
ACCION DEL ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
1. Selecciona el objetivo estratégico, el indicador de objetivos, acciones estratégicas y la unidad de medida.	2. El sistema valida la información y carga los datos.
3. Selecciona el indicador de los objetivos.	4. El sistema valida la información y carga los datos.
5. Selecciona las acciones estratégicas	6. El sistema valida la información y carga los datos.
7. Completa el nombre del indicador que desea agregar.	
8. Completa la meta respecto al indicador	
9. Selecciona la unidad de medida correspondiente.	10. El sistema carga los datos.
	11. El sistema valida la información y guarda los datos ingresados.
<b>CURSO ALTERNO DE EVENTOS</b>	
Si no puede guardar la información, vuelve a 7.	
POST - CONDICIÓN	Se registraron los indicadores de acciones estratégicos.

## Establecer Programación

CASO DE USO	ESTABLECER PROGRAMACIÓN
ACTOR	Supervisor
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El supervisor realiza las vinculaciones, para que los centros de costos y unidades responsables puedan realizar sus formulaciones de acuerdo a lo programado.
REFERENCIAS	R11
PRE – CONDICIÓN	Deben estar registrados los centros de costos, unidades responsables, objetivos estratégicos, indicadores de objetivos, acciones estratégicas, indicadores de acciones y la meta presupuestal.
<b>CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS</b>	
ACCION DEL ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
1. Selecciona el centro de costo	2. El sistema valida los datos
3. Selecciona la unidad responsable	4. El sistema valida los datos
5. Selecciona el objetivo estratégico	6. El sistema valida los datos.
7. Secciona el indicador del objetivo	8. El sistema valida los datos.
9. Selecciona la acción estratégica	10. El sistema valida los datos.
11. Selecciona el indicador de la acción estratégica.	12. El sistema valida los datos
13. Selecciona la categoría presupuestal	14. El sistema valida los datos.
15. Selecciona la actividad	16. El sistema valida los datos
	17. El sistema valida la información y guarda los datos ingresados.
<b>CURSO ALTERNO DE EVENTOS</b>	
Si no puede guardar la información, vuelve a 1	
POST - CONDICIÓN	Se realizó las vinculaciones para cada centro de costo y unidad responsable.

## Aprobar Programación

CASO DE USO	APROBAR PROGRAMACIÓN
ACTOR	Supervisor
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El supervisor revisa las formulaciones que los usuarios de centros de costos y unidades responsables formularon en sus respectivas áreas.
REFERENCIAS	R12
PRE – CONDICIÓN	Los usuarios de centros de costos y unidades responsables, hayan mandado correctamente sus formulaciones.
<b>CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS</b>	
ACCION DEL ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
1. Selecciona el centro de costo	2. El sistema valida los datos
3. Selecciona la unidad responsable	4. El sistema valida los datos
5. Selecciona la meta o actividad	6. El sistema valida los datos.
7. Secciona la tarea a revisar	8. El sistema valida los datos.
9. Aprueba página por página	10. El sistema valida los datos.
11. Aprueba en general toda la formulación	12. El sistema valida los datos
	13. El sistema guarda toda la información realizada.
<b>CURSO ALTERNO DE EVENTOS</b>	
Si no puede aprobar la información, vuelve a 9. Si observa su formulación de los centros de costos o unidades responsables, vuelven a formular.	
POST - CONDICIÓN	El supervisor aprueba la formulación de los centros de costos y unidades responsables.

## Generar Apertura de Ejecución

CASO DE USO	APERTURA DE EJECUCIÓN
ACTOR	Supervisor
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El supervisor realiza este procedimiento de apertura de ejecución, una vez el usuario de centro de costo o unidad responsable haya formulado previamente sus cuadros de necesidades en el sistema, la ejecución se da después de 1 año a lo formulado.
REFERENCIAS	R13
PRE – CONDICIÓN	Los usuarios de centros de costos o unidades responsables, hayan mandado correctamente sus formulaciones y que hayan sido aprobados por el supervisor.
<b>CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS</b>	
ACCION DEL ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
1. Selecciona el centro de costo o unidad responsable	2. El sistema valida los datos
3. Selecciona el tipo	4. El sistema valida los datos
5. Selecciona la actividad	6. El sistema valida los datos.
	7. El sistema guarda la información y muestra un mensaje “se realizó la apertura de ejecución”
<b>CURSO ALTERNO DE EVENTOS</b>	
Si no puede realizar la apertura de la ejecución, vuelve a 1.	
POST - CONDICIÓN	El supervisor aprueba la formulación de los centros de costos y unidades responsables.

## ADMINISTRADOR

CASO DE USO	LOGUEAR
ACTOR	Usuario Administrador
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El usuario ingresa con su respectiva cuenta y contraseña, para poder acceder al sistema de acuerdo a los niveles de acceso.
REFERENCIAS	R14
PRE – CONDICIÓN	El usuario debe estar previamente registrado en el sistema para que pueda acceder al mismo.
<b>CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS</b>	
ACCION DEL ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
1. El usuario digita su cuenta y contraseña	2. El sistema valida la información digitada, para luego habilitarse su acceso.
3. El usuario visualiza un mensaje de bienvenida al sistema.	
<b>CURSO ALTERNO DE EVENTOS</b>	
Si el usuario y contraseña son incorrectos, vuelve a realizar el paso n° 1.	
POST - CONDICIÓN	El usuario ingresa al sistema

## Generar Usuario

CASO DE USO	GENERAR USUARIO
ACTOR	Usuario Administrador
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El administrador genera un usuario nuevo con los datos que se le solicitan al momento de la creación, una vez realizado el usuario nuevo ya puede acceder al sistema.
REFERENCIAS	R15
PRE – CONDICIÓN	No existen usuarios de centros de costos y unidades responsables.
<b>CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS</b>	
ACCION DEL ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
1. Completa el campo usuario	2. El sistema valida la información digitada, para verificar si existe el usuario.
3. Selecciona el tipo de usuario (supervisor, administrador, centro de costo, unidad responsable)	4. El sistema valida los datos.
5. Completa el campo Documento de identidad	
6. Completa el campo apellido paterno	
7. Completa el campo apellido materno	
8. Completa el campo nombres	
9. Completa el campo correo electrónico	10. El sistema valida y guarda la información
<b>CURSO ALTERNO DE EVENTOS</b>	
Si el usuario y contraseña son incorrectos, vuelve a 1	
POST - CONDICIÓN	Se crean usuarios para el acceso al sistema.

## Generar Centro De Costo

CASO DE USO	GENERAR CENTRO DE COSTO
ACTOR	Usuario Administrador
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El administrador genera un centro de costo para que se pueda seleccionar en procesos posteriores.
REFERENCIAS	R16
PRE – CONDICIÓN	No existen centros de costos.
<b>CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS</b>	
<b>ACCION DEL ACTOR</b>	<b>RESPUESTA DEL SISTEMA</b>
1. Completa el campo centro de costo	2. El sistema valida y guarda la información
<b>CURSO ALTERNO DE EVENTOS</b>	
Si no se crea el centro de costo, vuelve a 1	
POST - CONDICIÓN	Se crean centros de costos en el sistema.

## Generar Unidad Responsable

CASO DE USO	GENERAR UNIDAD RESPONSABLE
ACTOR	Usuario Administrador
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El administrador genera unidades responsables luego de haber creado centros de costos, ello para hacer la selección de los mismos en procesos posteriores.
REFERENCIAS	R17
PRE – CONDICIÓN	Haber creado centros de costos y que no existan unidades responsables.
<b>CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS</b>	
<b>ACCION DEL ACTOR</b>	<b>RESPUESTA DEL SISTEMA</b>
1. Selecciona el centro de costo	2. El sistema valida los datos.
3. Completa el campo unidad responsable	
4. Completa el campo siglas	5. El sistema valida y guarda los datos ingresados.
<b>CURSO ALTERNO DE EVENTOS</b>	
Si no se crea la unidad responsable, vuelve a 1	
POST - CONDICIÓN	Se crean las unidades responsables en el sistema.

## MANTENIMIENTO

## Generar Unidad de Medida

CASO DE USO	UNIDAD DE MEDIDA
ACTOR	Administrador
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El usuario administrador genera actividades respecto a las categorías presupuestales seleccionadas.
REFERENCIAS	R18
PRE – CONDICIÓN	No existen unidades de medida
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
ACCION DEL ACTOR	<b>RESPUESTA DEL SISTEMA</b>
1. Completa el campo código y la unidad de medida	2. El sistema valida y guarda los datos ingresados.
CURSO ALTERNO DE EVENTOS	
Si no puede guardar la información, vuelve a 1	
POST - CONDICIÓN	Se registran las unidades de medida.

## Generar Especifica de Gasto

CASO DE USO	ESPECIFICA DE GASTO
ACTOR	Administrador
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El usuario administrador genera clasificadores de gasto, para que los usuarios de centro de costo y unidades responsables puedan seleccionar al momento de crear sus Bienes y servicios.
REFERENCIAS	R19
PRE – CONDICIÓN	No existen específicas de gasto
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
ACCION DEL ACTOR	<b>RESPUESTA DEL SISTEMA</b>
1. Completa el campo especifica de gasto y descripción de la específica.	2. El sistema valida y guarda los datos ingresados.
CURSO ALTERNO DE EVENTOS	
Si no puede guardar la información, vuelve a 1	
POST - CONDICIÓN	Se registran las específicas de gasto

## Generar Cadenas Programáticas

CASO DE USO	CADENA PROGRAMÁTICA
ACTOR	Administrador
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El usuario administrador genera actividades respecto a las categorías presupuestales seleccionadas.
REFERENCIAS	R20
PRE – CONDICIÓN	El administrador debe haber creado previamente las cadenas programáticas, unidad de medida.
<b>CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS</b>	
ACCION DEL ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
1. El usuario administrador selecciona la categoría presupuestal. (Acción Central, Asignación Presupuestal que no resultan en Productos, Programas presupuestales por resultados.)	2. El sistema valida los datos
3. Completa los campos como código siaf, nombre de la actividad 4. Selecciona la unidad de medida correspondiente a la cadena programática.	5. El sistema valida la información seleccionada e ingresada y guarda los datos.
<b>CURSO ALTERNO DE EVENTOS</b>	
Si no puede guardar la información, vuelve a 3.	
POST - CONDICIÓN	Información registrada en la base de datos.

## Generar Bienes y Servicios

CASO DE USO	BIENES Y SERVICIOS
ACTOR	Administrador
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El usuario administrador genera los bienes y servicios para que los usuarios de centros de costos y unidades responsables, puedan seleccionar al momento de formular sus actividades.
REFERENCIAS	R21
PRE – CONDICIÓN	No existen Bienes y servicios
<b>CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS</b>	
ACCION DEL ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
1. Selecciona la categoría (Bienes o Servicios)	2. El sistema valida los datos
3. Completa el campo descripción	
4. Completa el campo unidad de medida	
5. Completa el campo precio	
6. Selecciona el estado (activado, desactivado)	7. El sistema valida la información seleccionada e ingresada y guarda los datos.
<b>CURSO ALTERNO DE EVENTOS</b>	
Si no puede guardar la información, vuelve a 1	
POST - CONDICIÓN	Información registrada en la base de datos.

## Generar Metas Presupuestales

CASO DE USO	META PRESUPUESTAL
ACTOR	Administrador
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El usuario administrador selecciona la meta presupuestal, para poder realizar la vinculación, hacia los centros de costos y unidades responsables
REFERENCIAS	R22
PRE – CONDICIÓN	No existe metas presupuestales
<b>CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS</b>	
ACCION DEL ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
1. Completa el campo secuencia funcional	
2. Completa el campo nombre de la meta	
3. Selecciona el año y el tipo	4. El sistema valida y guarda los datos
<b>CURSO ALTERNO DE EVENTOS</b>	
Si no puede guardar la información, vuelve a 1.	
POST - CONDICIÓN	Se registran las metas presupuestales

## Vincular Clasificador

CASO DE USO	VINCULAR CLASIFICADOR
ACTOR	Administrador
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El usuario administrador selecciona la meta presupuestal, para poder realizar la vinculación, hacia los centros de costos y unidades responsables
REFERENCIAS	R23
PRE – CONDICIÓN	Haber creado Bienes y servicios y las específicas de gasto.
<b>CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS</b>	
ACCION DEL ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
1. Lista Bienes y Servicios	2. El sistema valida los datos
3. Selecciona el bien o servicio	4. El sistema valida los datos
5. Selecciona el clasificador de gasto	6. El sistema valida y guarda la información
<b>CURSO ALTERNO DE EVENTOS</b>	
Si no puede guardar la información, vuelve a 1.	
POST - CONDICIÓN	Se vinculan las específicas con los Bienes y servicios.

## Rubro

CASO DE USO	RUBRO
ACTOR	Administrador
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El usuario administrador crea los rubros o fuentes de financiamientos para que el supervisor pueda realizar las asignaciones de los techos presupuestales a los mismos.
REFERENCIAS	R24
PRE – CONDICIÓN	No existen los rubros
<b>CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS</b>	
ACCION DEL ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
1. Completa el campo nombre de rubro	
2. Completa el campo resumen de rubro	
3. Completa el campo código siaf	4. El sistema valida y guarda la información
<b>CURSO ALTERNO DE EVENTOS</b>	
Si no puede guardar la información, vuelve a 1.	
POST - CONDICIÓN	Se registraron los rubros o fuentes de financiamiento.

## Mantenimiento de Requerimientos

CASO DE USO	MANTENIMIENTO DE REQUERIMIENTOS
ACTOR	Administrador
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El usuario administrador puede hacer los cambios en la ficha de requerimientos según sea el caso.
REFERENCIAS	R25
PRE – CONDICIÓN	Que hayan sido generados los requerimientos por los usuarios de centro de costos y unidades responsables.
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
ACCION DEL ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
1. Cambia el campo dni	
2. Cambia el campo solicitante	
3. Cambia el campo resumen de lo solicitado	
4. Cambia el estado del requerimiento (en proceso, anulado, generado)	5. El sistema valida y guarda la información
CURSO ALTERNO DE EVENTOS	
Si no puede guardar la información, vuelve a 1.	
POST - CONDICIÓN	Se modifican los datos en los requerimientos.

## Cambiar Contraseña

CASO DE USO	CAMBIAR CONTRASEÑA
ACTOR	Administrador
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El usuario administrador puede hacer el cambio respectivo a su contraseña de acceso al sistema.
REFERENCIAS	R26
PRE – CONDICIÓN	Que el usuario tenga acceso al sistema
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
ACCION DEL ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
1. Completa el campo contraseña	2. El sistema valida y guarda la información
CURSO ALTERNO DE EVENTOS	
Si no puede guardar la información, vuelve a 1.	
POST - CONDICIÓN	Se modifican los datos contraseña.

## DIAGRAMAS CENTRO DE COSTO – UNIDAD RESPONSABLE

## Establecer Programación

CASO DE USO	ESTABLECER PROGRAMACIÓN
ACTOR	Usuario Centro de costo – Unidad Responsable
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El usuario deberá formular sus tareas, dentro de ellas tiene el seleccionar sus Bienes y servicios por tareas que haya creado, en la cual la formulación que realice tendrá que enviarlo mediante el sistema para su respectiva aprobación por el supervisor.
REFERENCIAS	R27
PRE – CONDICIÓN	Que el supervisor haya generado la vinculación y asignación de techo presupuestal al área correspondiente, que hayan generado Bienes y servicios.
<b>CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS</b>	
ACCION DEL ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
1. Selecciona la actividad vinculada	2. El sistema valida los datos.
3. Completa el campo nombre de tarea, descripción, indicador.	
4. Selecciona la unidad de medida	5. El sistema guarda la información
6. Selecciona Bienes y servicios por tareas	7. El sistema valida datos
8. Selecciona las fuentes de financiamiento asignadas	9. El sistema valida los datos
10. Selecciona la vinculación realizada	11. El sistema valida datos
12. Envía la formulación programada	13. El sistema valida, guarda y envía la información
<b>CURSO ALTERNO DE EVENTOS</b>	
Si no puede guardar la formulación, vuelve a 1. Si no puede enviar la formulación, vuelve 6	
POST - CONDICIÓN	Se envía la formulación después de programar sus tareas de acuerdo a lo planificado.

## Generar Bienes y Servicios

CASO DE USO	BIENES Y SERVICIOS
ACTOR	Usuario centro de costo – unidad responsable
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El usuario genera los Bienes y servicios que desea de acuerdo a las necesidades de su tarea, esto de desarrolla si es que no encuentra en el catálogo de Bienes y servicios.
REFERENCIAS	R28
PRE – CONDICIÓN	No existen Bienes y servicios en el catálogo creado por el administrador
<b>CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS</b>	
ACCION DEL ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
1. Selecciona la categoría (Bienes o Servicios)	2. El sistema valida los datos
3. Completa el campo descripción	
4. Completa el campo unidad de medida	
5. Completa el campo precio	6. El sistema valida la información ingresada y guarda los datos.
<b>CURSO ALTERNO DE EVENTOS</b>	
Si no puede guardar la información, vuelve a 1	
POST - CONDICIÓN	Registro de Bienes y servicios en el catálogo del sistema.

## Generar Requerimiento

CASO DE USO	BIENES Y SERVICIOS
ACTOR	Usuario centro de costo – unidad responsable
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El usuario genera los requerimientos, después que el supervisor haya aprobado su programación, la ejecución se realiza 1 años después a la formulación realizada.
REFERENCIAS	R29
PRE – CONDICIÓN	Que la formulación elaborada por el usuario sea aprobada por el usuario supervisor y que se haya dado apertura a la ejecución según el año fiscal.
<b>CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS</b>	
ACCION DEL ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
1. Selecciona la vinculación	2. El sistema valida los datos
3. Selecciona nuevo requerimiento	4. Valida los datos
5. Completa el campo nombre solicitante, dni, condición, resumen de lo solicitado y el campo observación	
6. Selecciona los Bienes y servicios a ejecutar según las tareas creadas en la formulación	7. El sistema valida la información
8. Genera el requerimiento	9. El sistema valida la información seleccionada e ingresada y guarda los datos
<b>CURSO ALTERNO DE EVENTOS</b>	
Si no puede guardar la información, vuelve a 1	
POST - CONDICIÓN	Se genera el requerimiento con los Bienes y servicios requeridos por el usuario.

## Cambiar Contraseña

CASO DE USO	CAMBIAR CONTRASEÑA
ACTOR	Usuario centro de costo – unidad responsable
TIPO	Primario
DESCRIPCIÓN	El usuario puede hacer el cambio respectivo a su contraseña de acceso al sistema.
REFERENCIAS	R30
PRE – CONDICIÓN	Que el usuario tenga acceso al sistema
<b>CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS</b>	
ACCION DEL ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
1. Completa el campo contraseña	2. El sistema valida y guarda la información
<b>CURSO ALTERNO DE EVENTOS</b>	
Si no puede guardar la información, vuelve a 1.	
POST - CONDICIÓN	Se modifican los datos contraseña.

## 4.4 FASE DE ELABORACIÓN

### 1.4.1. Diagrama de Actividades

Un diagrama de actividades muestra un proceso de negocio o un proceso de software como un flujo de trabajo a través de una serie de acciones. Las personas, los componentes de software o los equipos pueden realizar estas acciones.

En este punto analizamos los procesos representado por diagramas de actividades por cada caso de uso que se realizará en el sistema.

#### Diagrama de Actividad Loguear

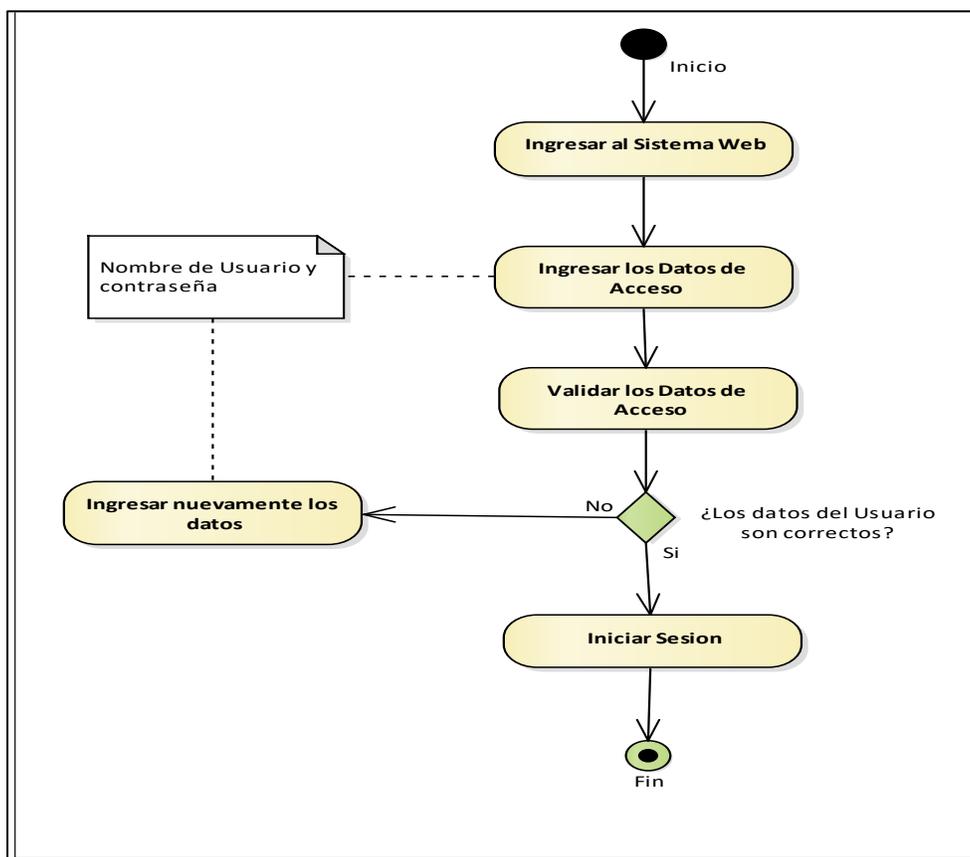


Figura 26. Diagrama Loguear

## Diagrama de Actividad Asignar Techos Presupuestales

- Asignar a Rubros

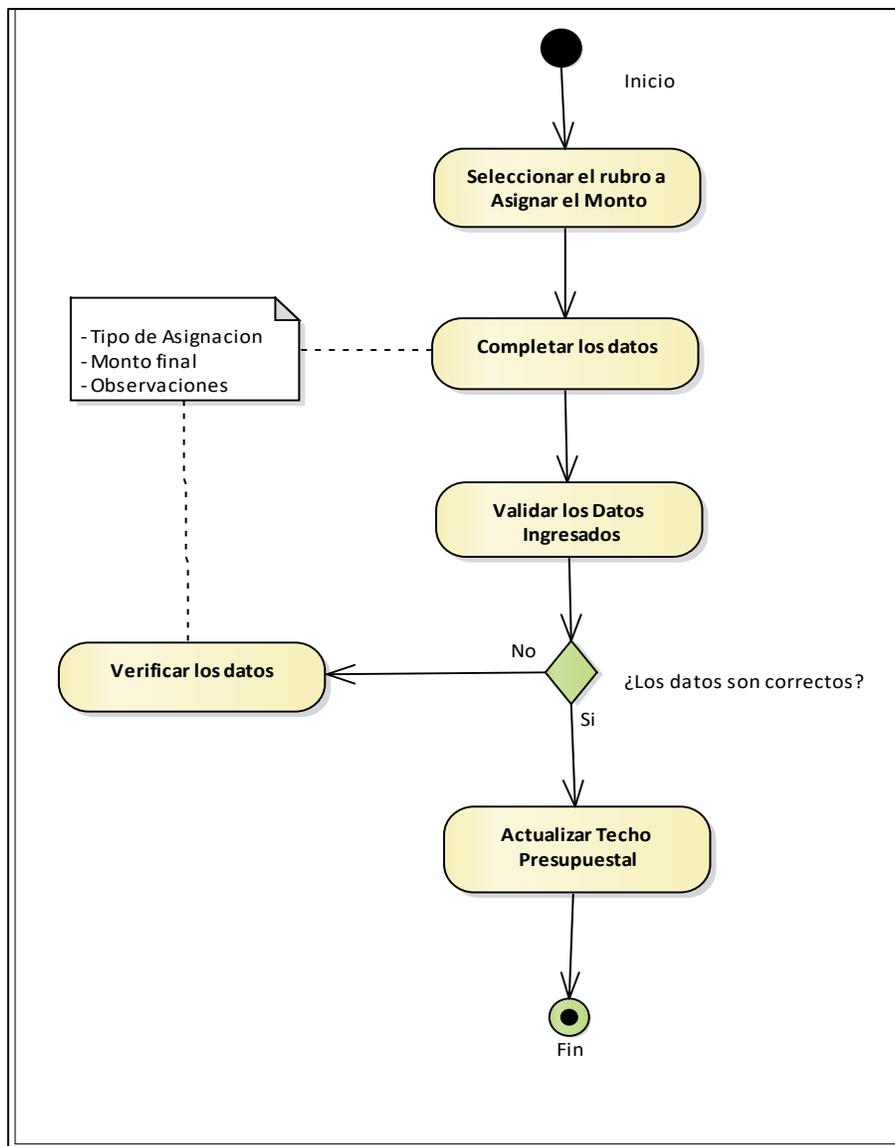


Figura 27. Diagrama Asignar a Rubros

- Asignar a Centro de Costo y Unidad Responsable

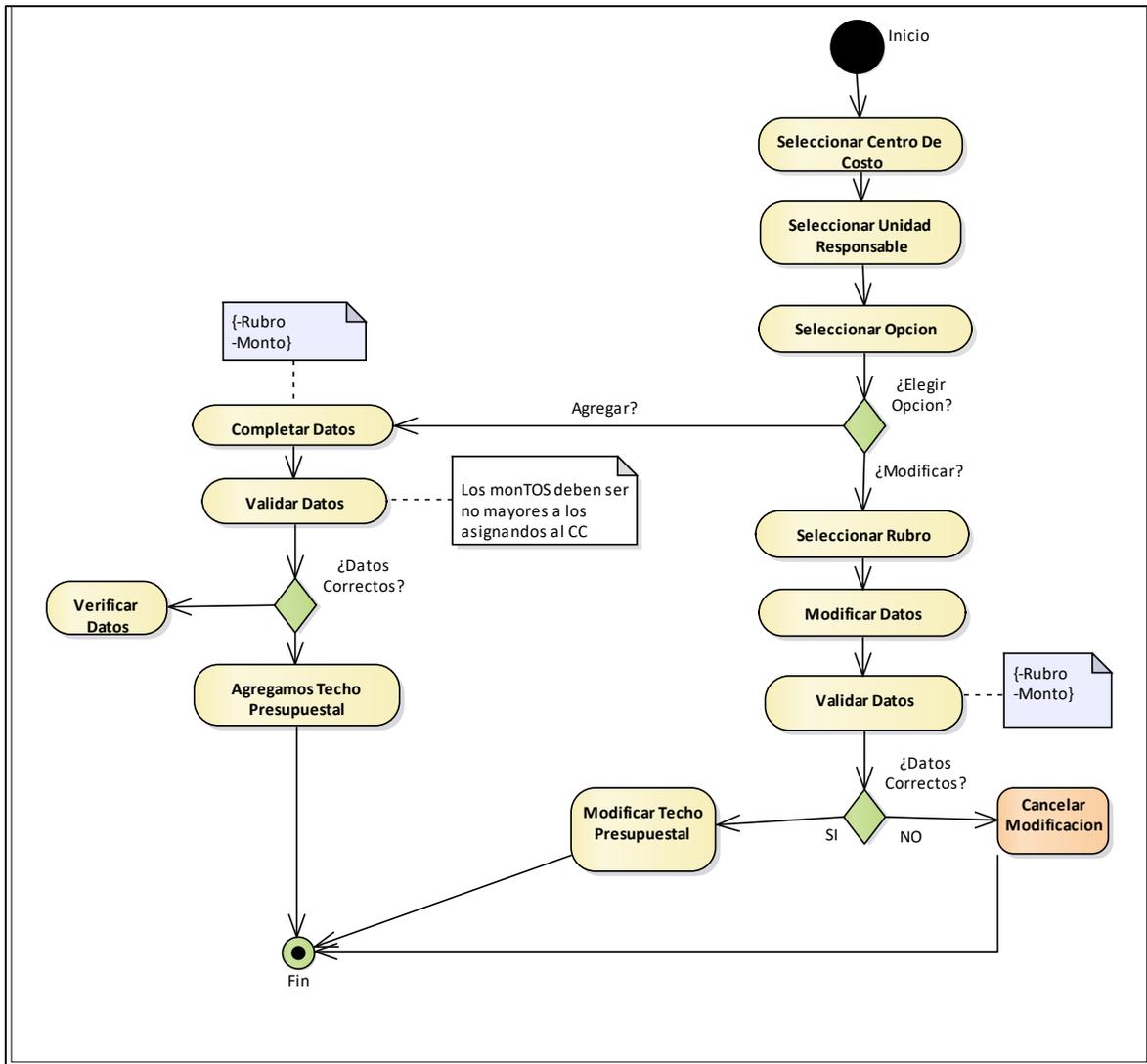


Figura 28. Asignar a Centro de Costo y Unidad Responsable

### Diagrama de actividad generar Metas Presupuestales

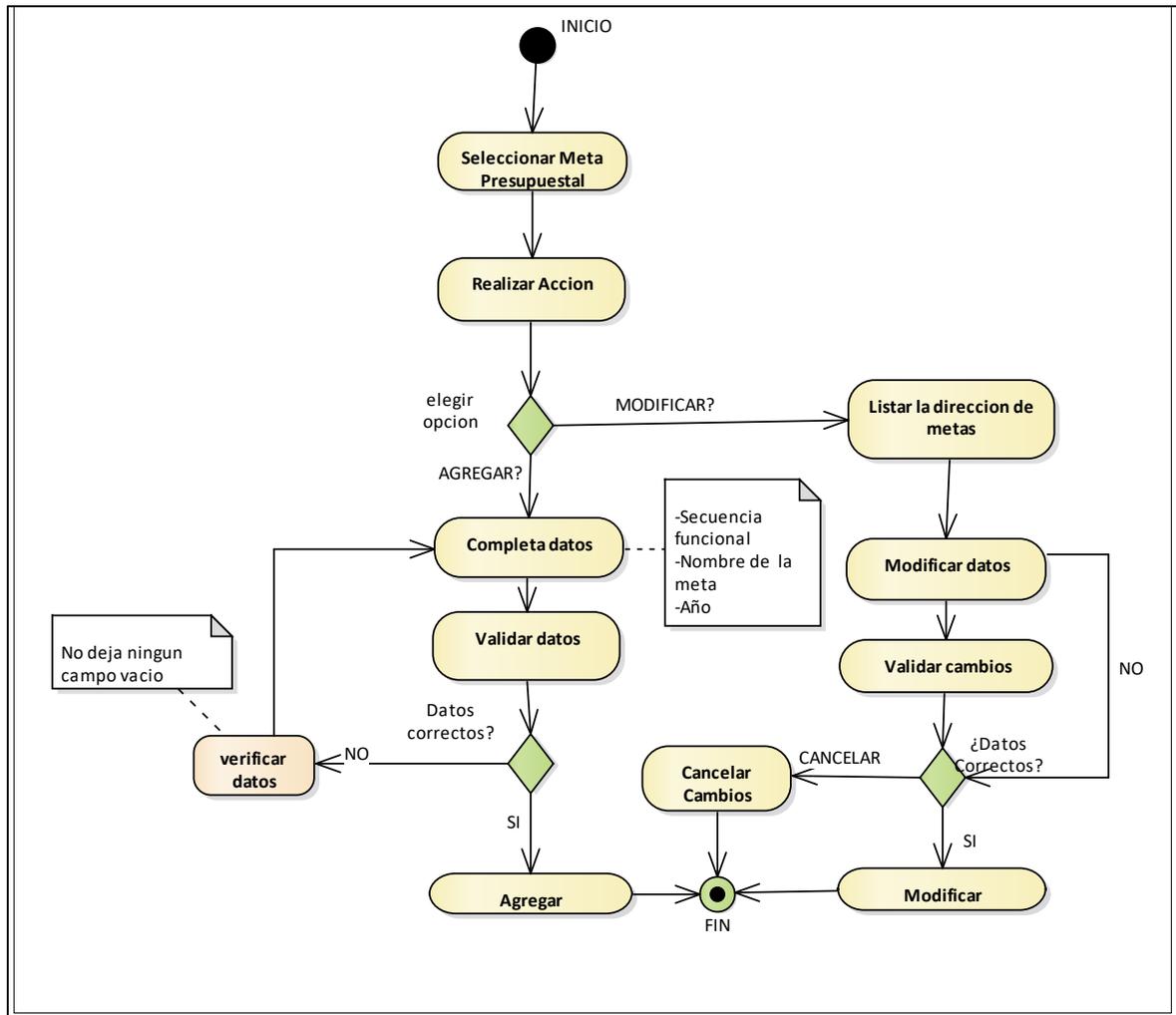


Figura 29. Diagrama Generar Metas Presupuestales

### Diagrama de actividad Generar Cadena Programática

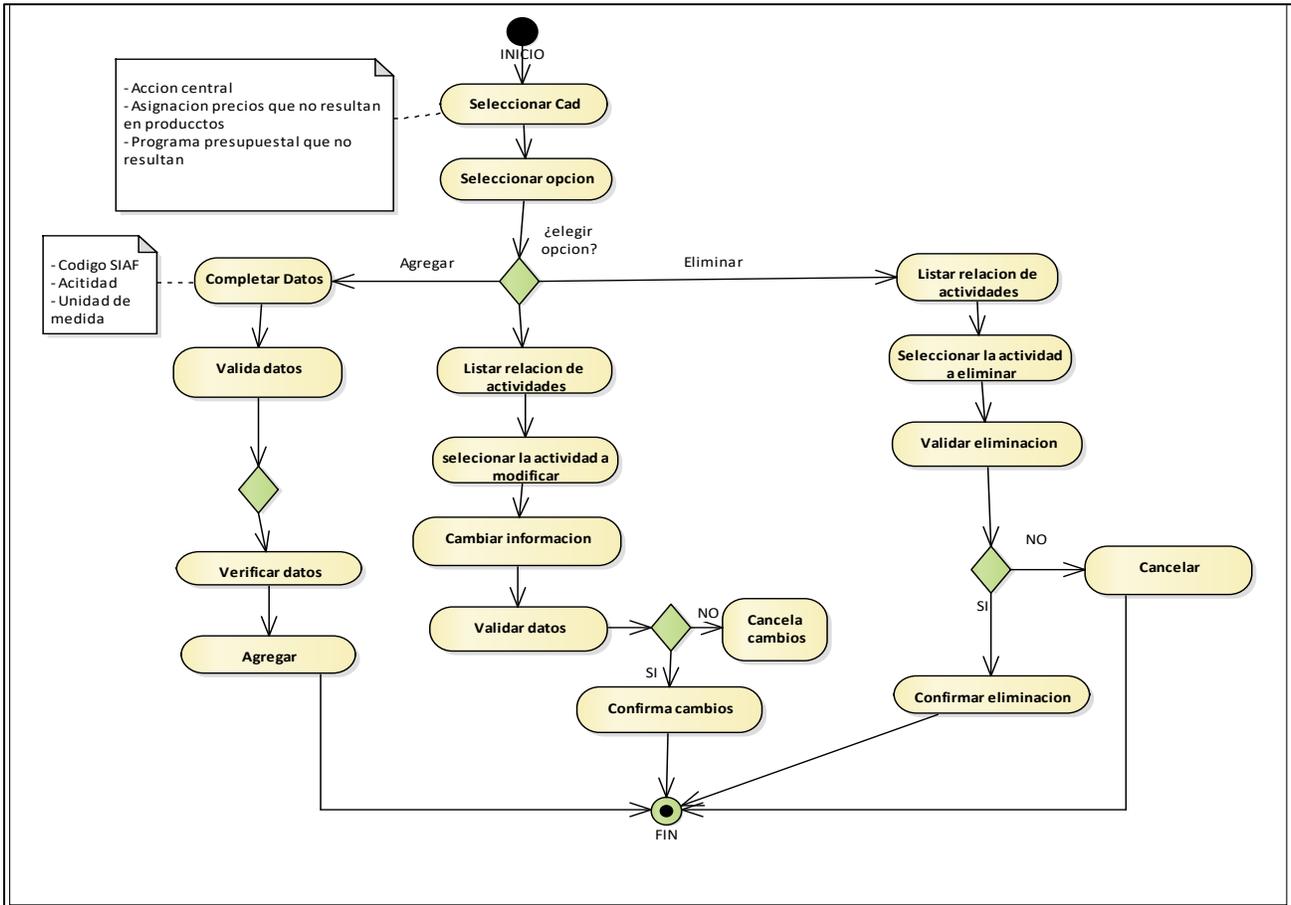


Figura 30. Diagrama Generar Cadenas Programáticas

## Diagrama de actividad Generar Reportes

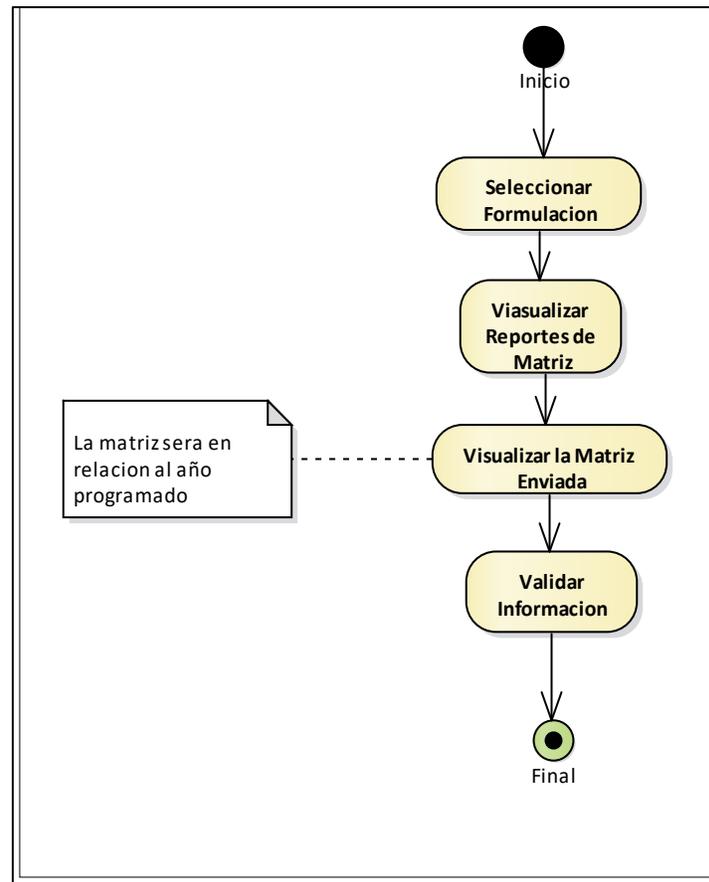


Figura 31. Generar Reportes

## Diagrama de actividad Establecer PEI

### - Generar Objetivos

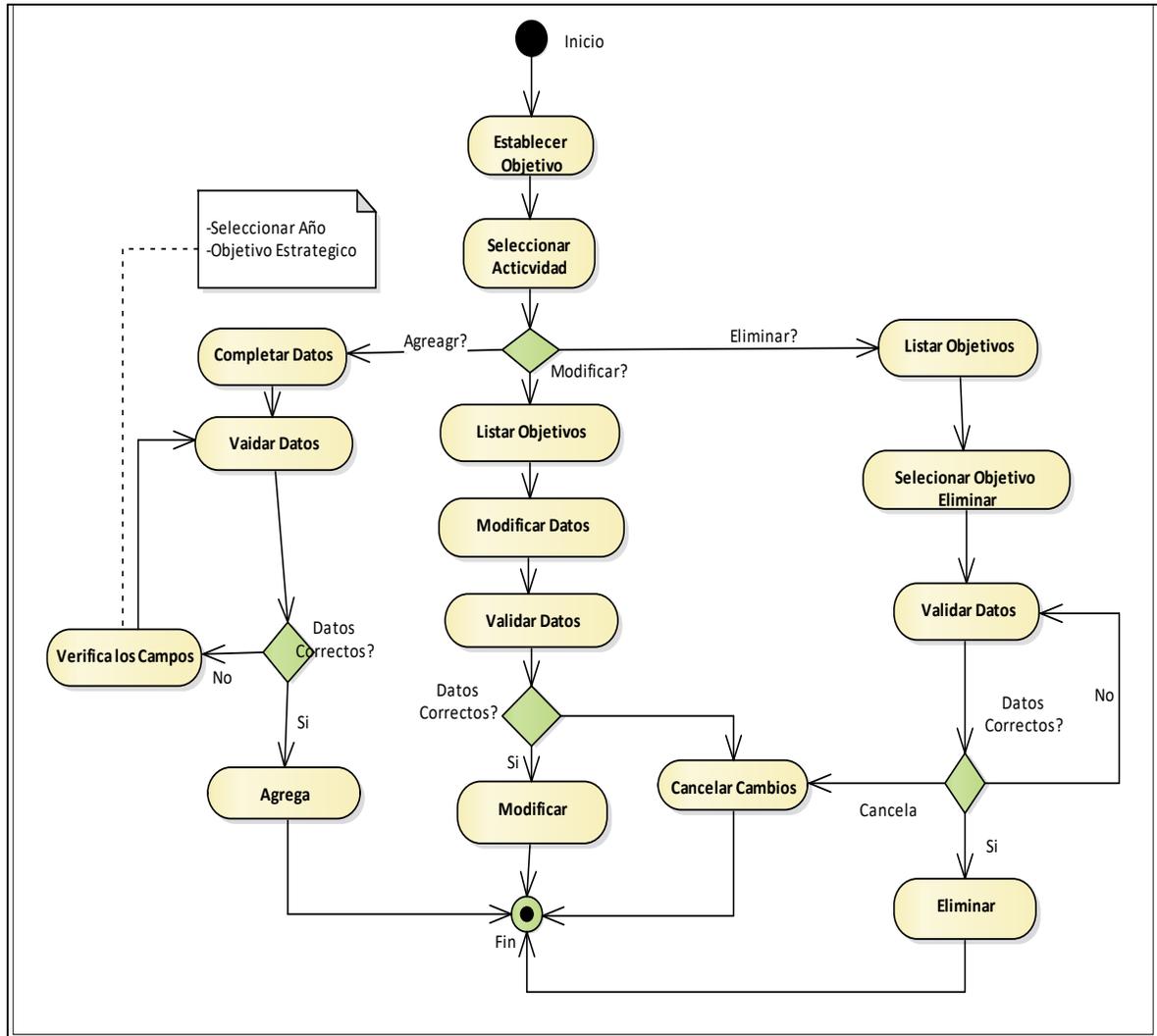
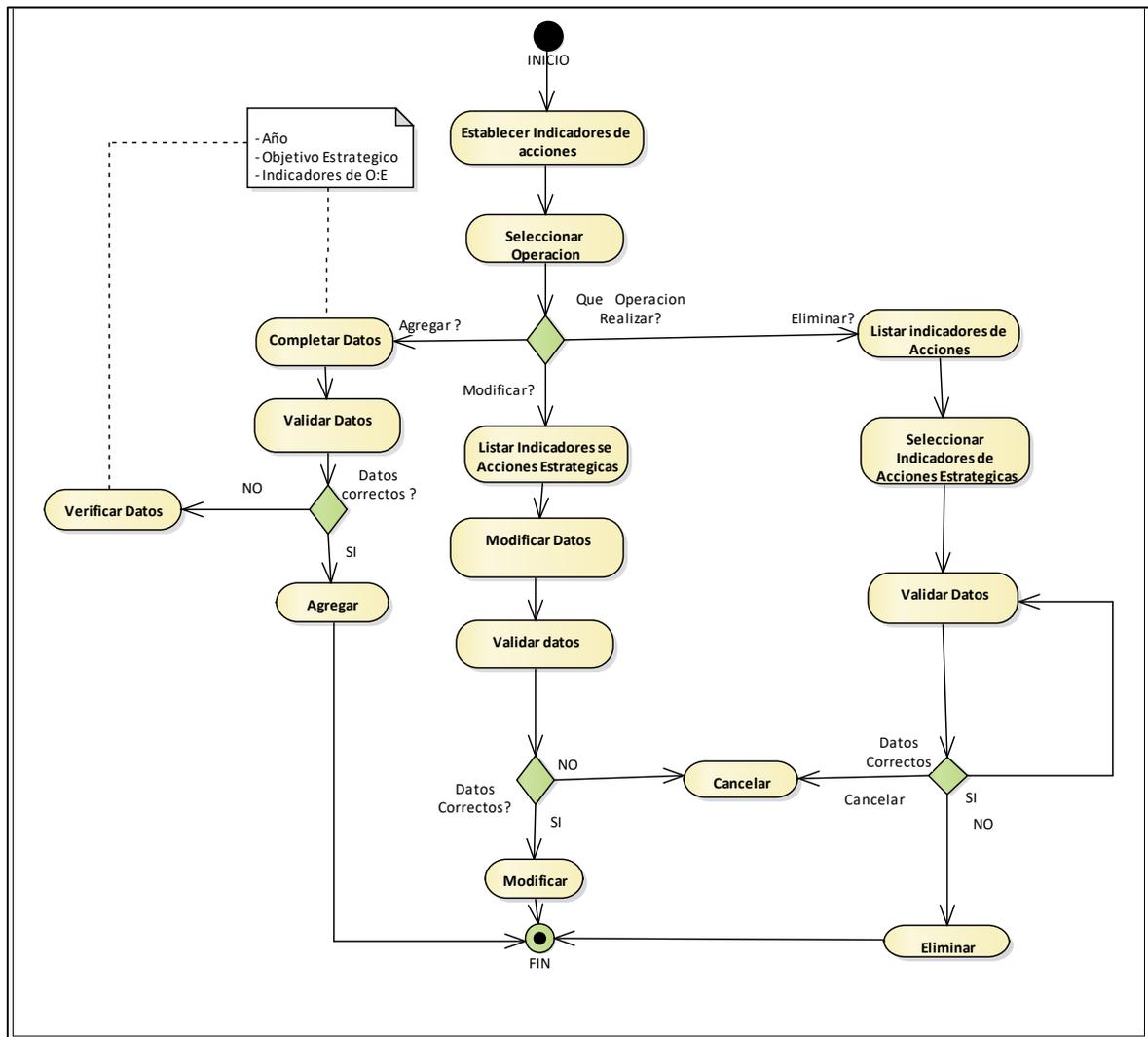


Figura 32. Diagrama Generar Objetivos

- Generar Indicadores de Objetivos

Figura 33. Generar Indicadores de Objetivos Estratégicos



- Generar Acciones Estratégicas

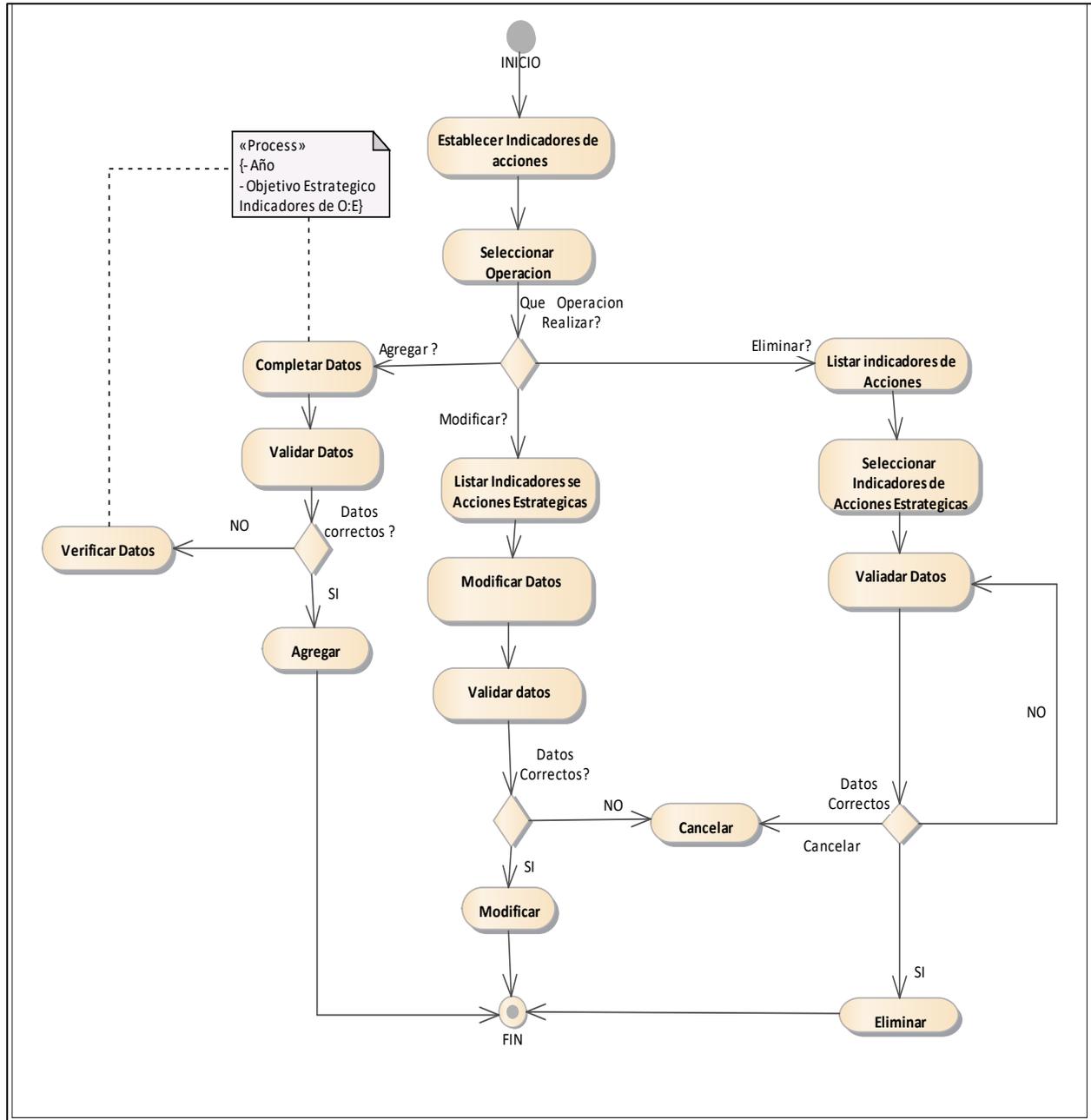


Figura 34. Diagrama Generar Acciones Estratégicas

- Generar Indicadores de Acciones Estratégicas

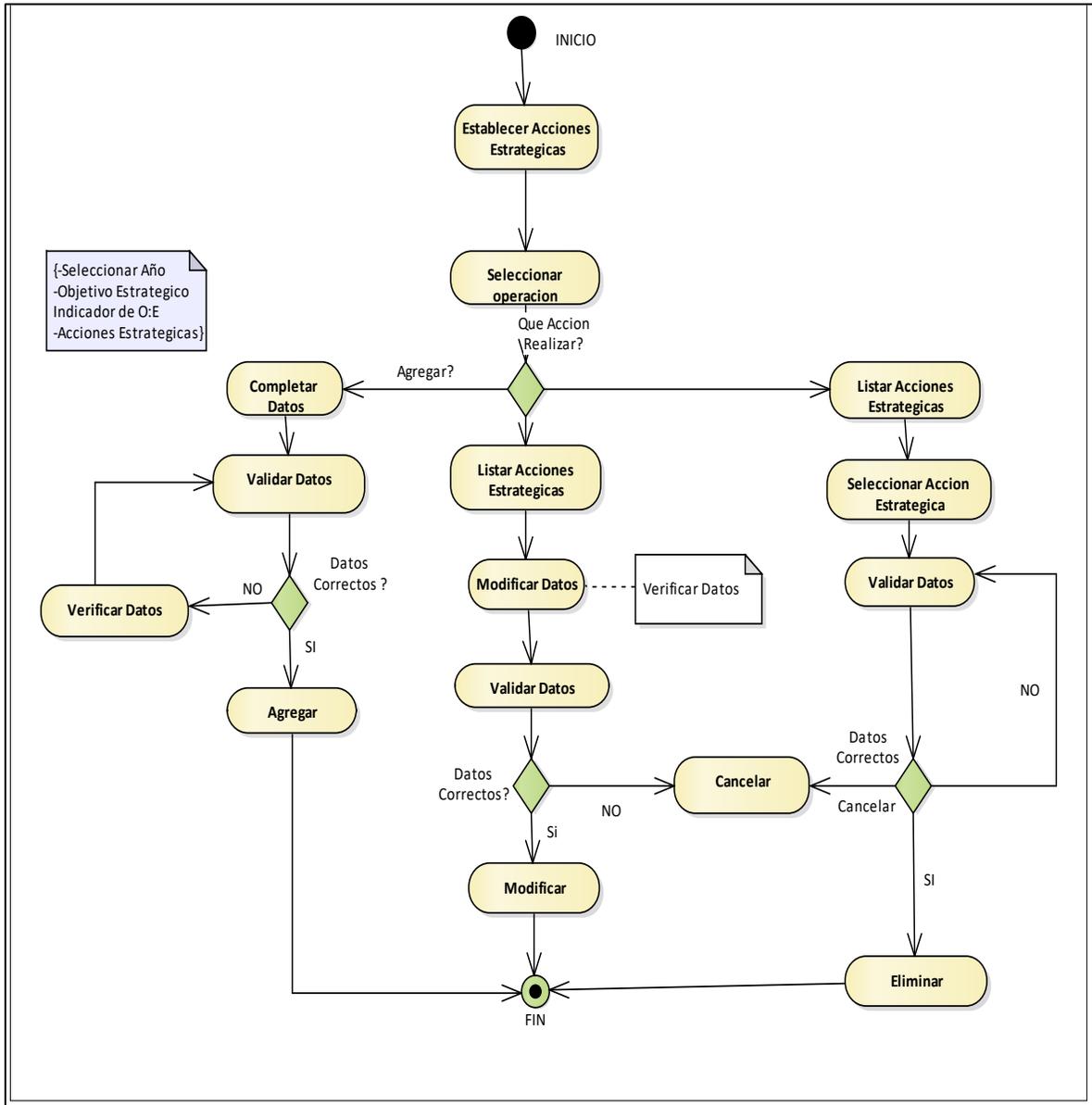


Figura 35. Diagrama Generar Acciones Estratégicas

## Diagrama de actividad Establecer Programación

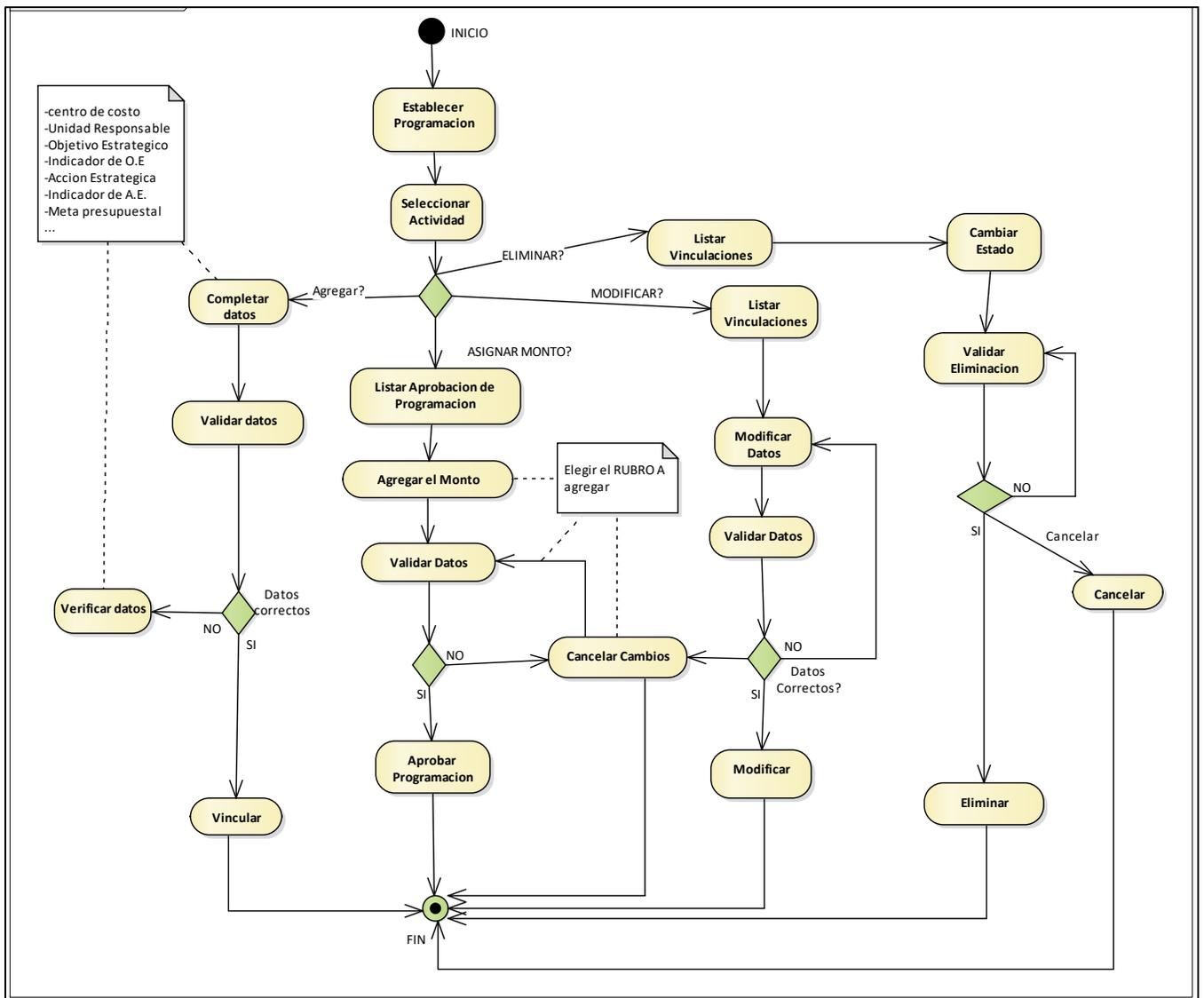


Figura 36. Diagrama Establecer Programación

### Diagrama de actividad Aprobar Programación

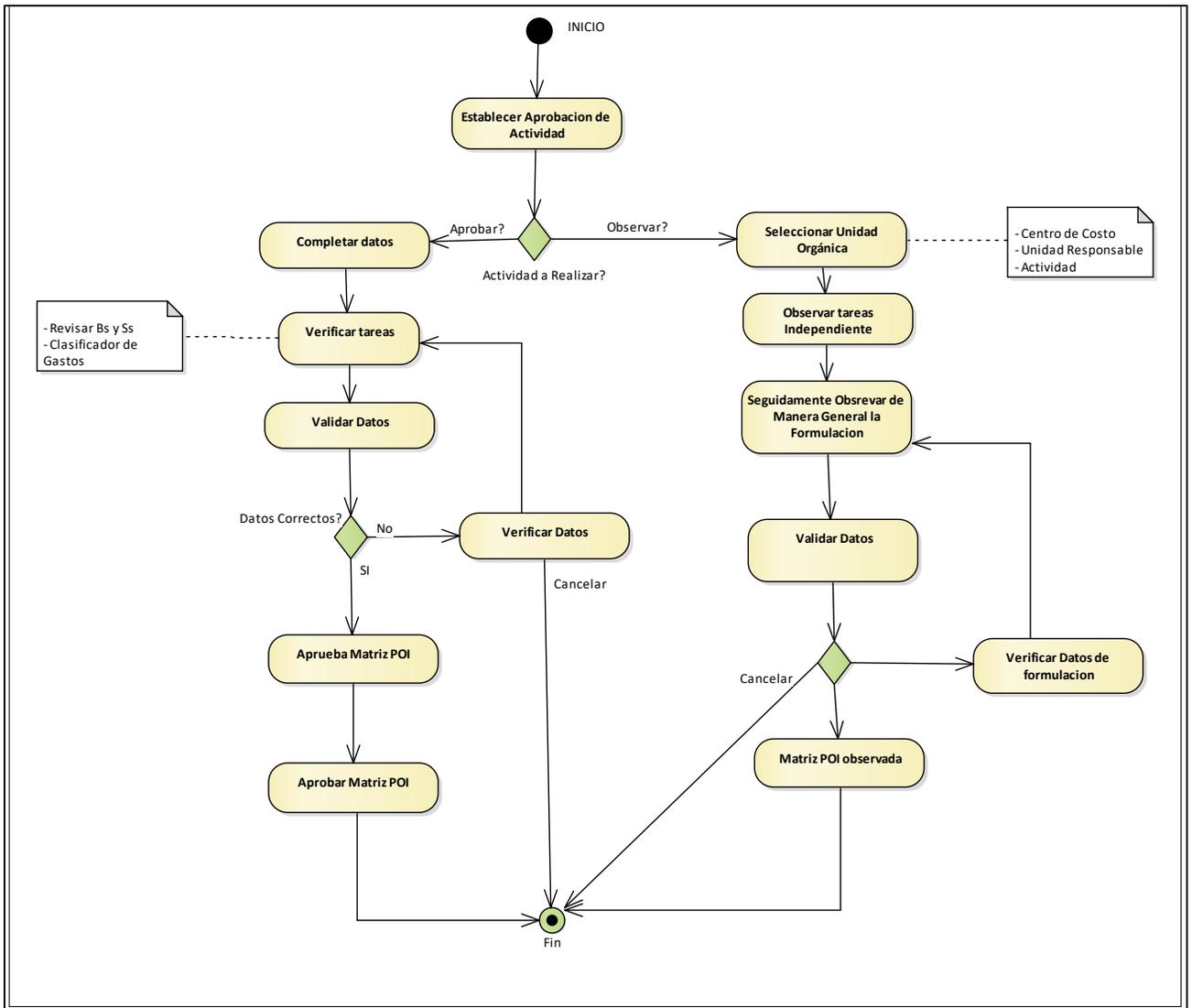


Figura 37. Diagrama Aprobar Programación

## Diagrama de actividad Generar Apertura de Ejecución

### DIAGRAMAS DE ACTIVIDAD DE - ADMINISTRADOR

#### Diagrama de actividad Logear

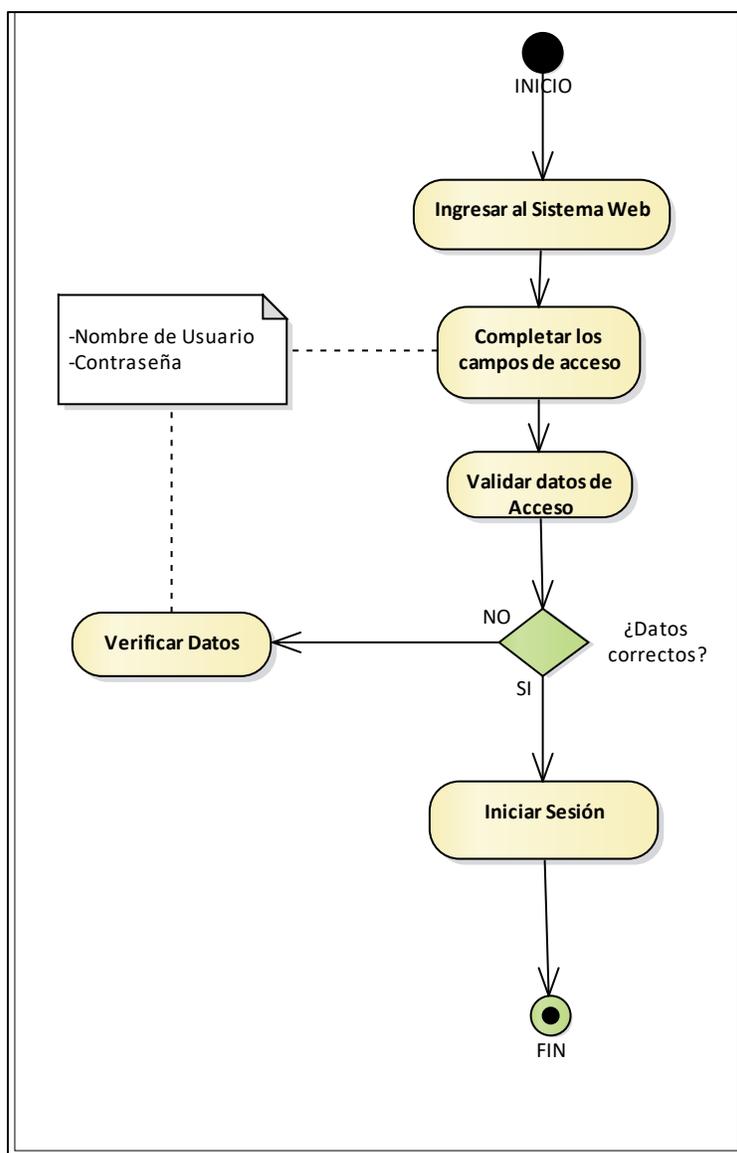


Figura 38. Diagrama Logear

### Diagrama de actividad Generar Usuario

Figura 39. Diagrama Generar Usuario

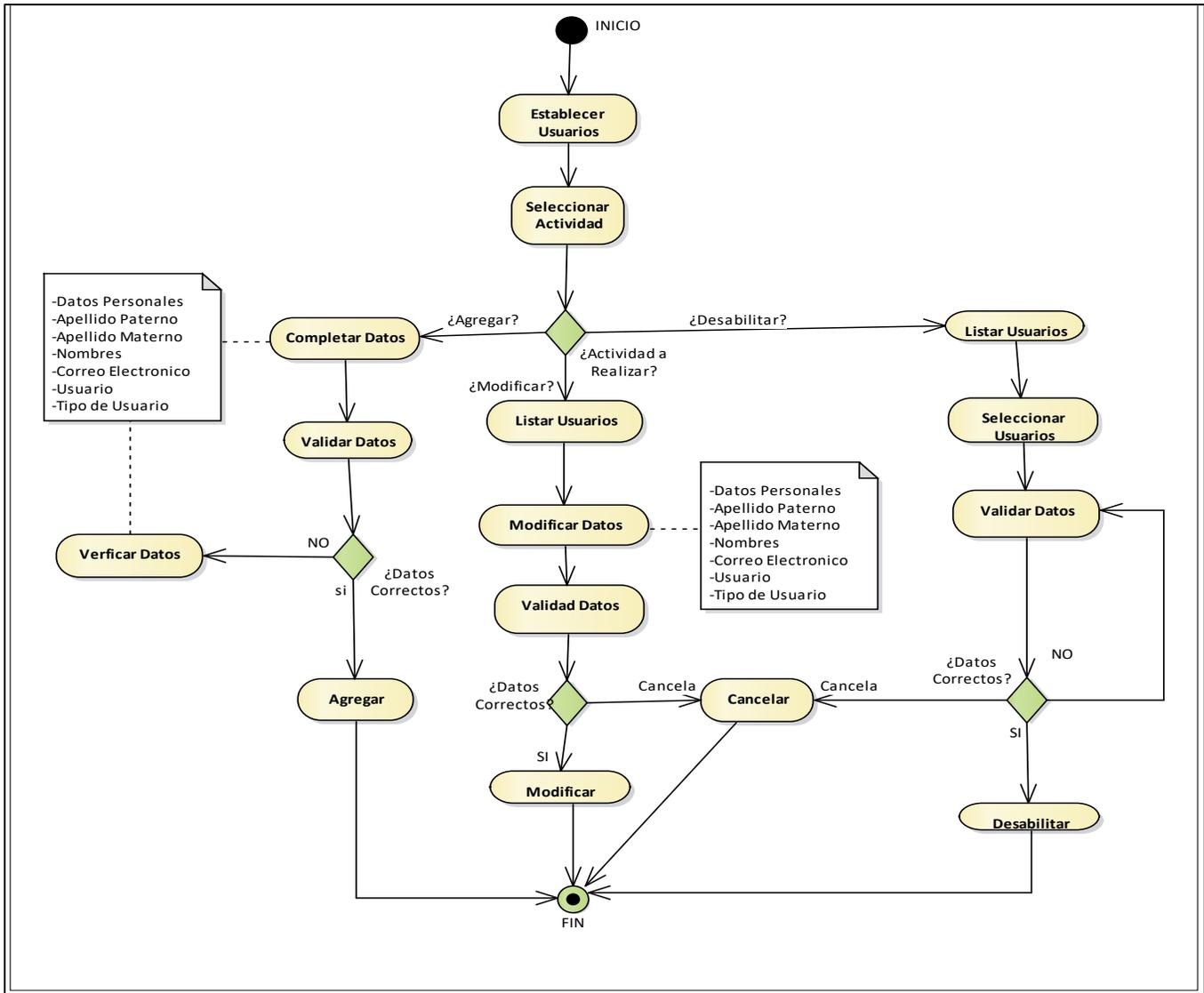


Diagrama de actividad Genera Centro de Costo

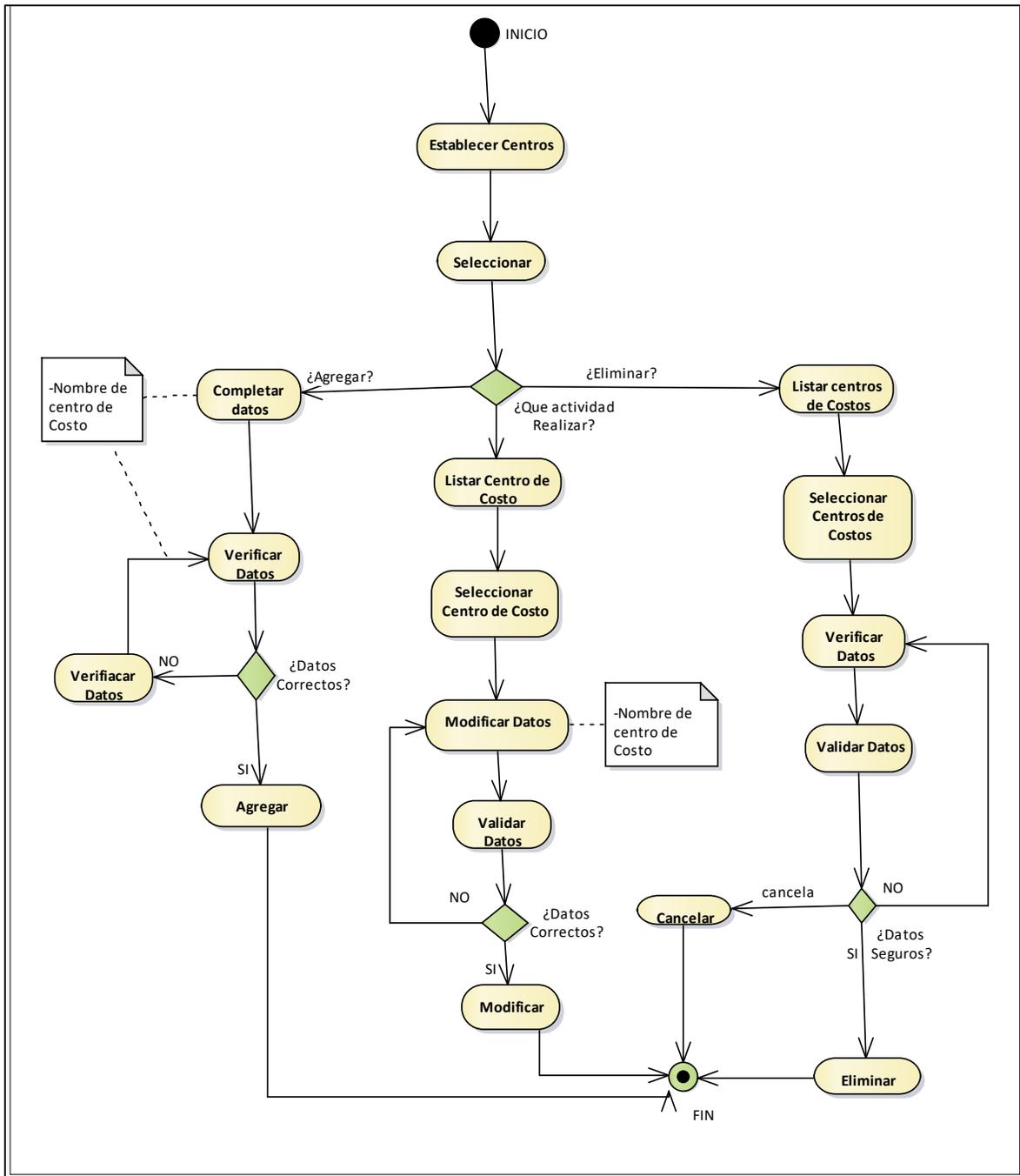


Figura 40. Diagrama Generar Centro de Costo

### Diagrama de actividad Generar Unidad Responsable

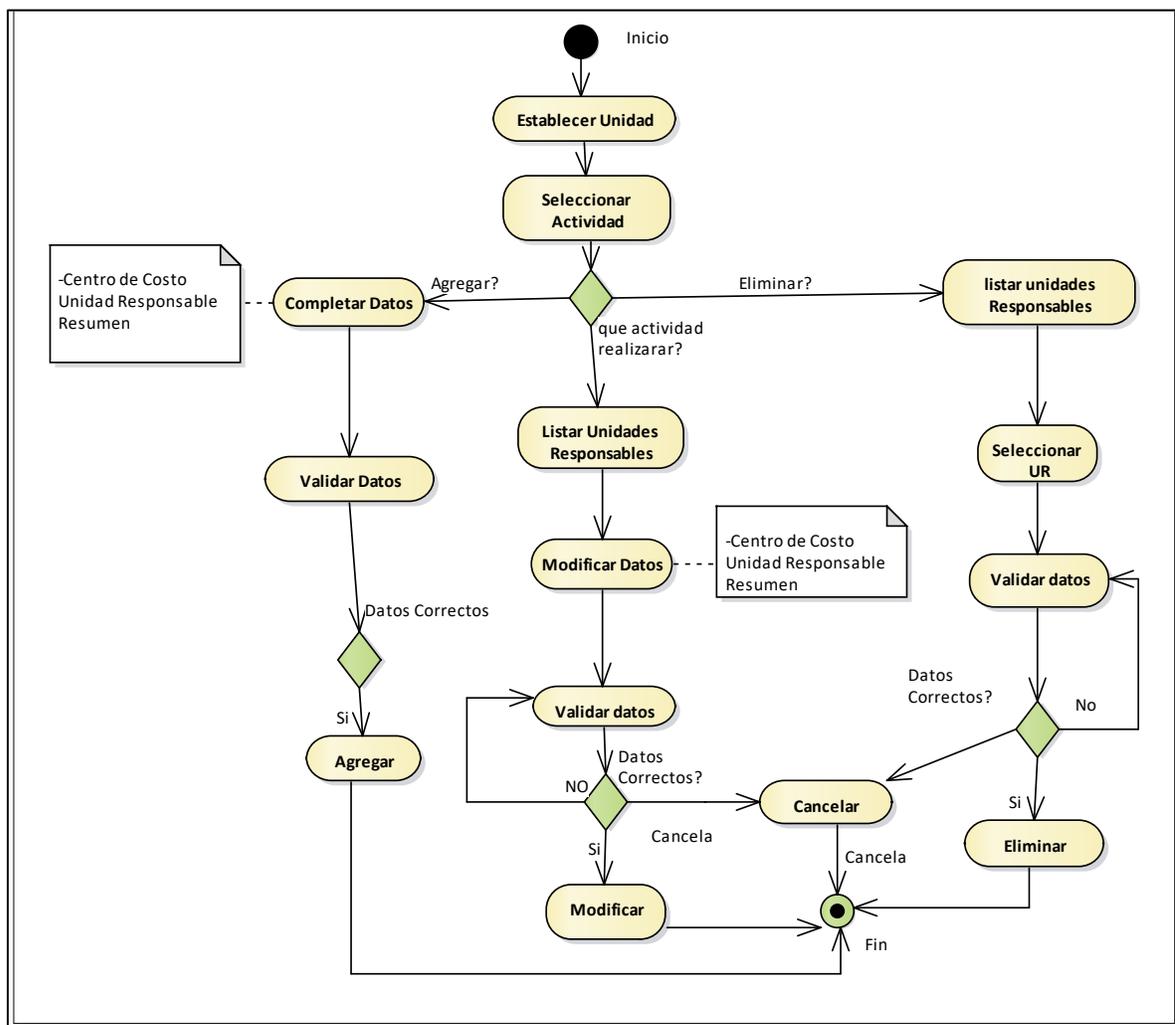


Figura 41. Diagrama Generar Unidad Responsable

## Diagrama de actividad Mantenimiento

- Generar Cadenas Programáticas

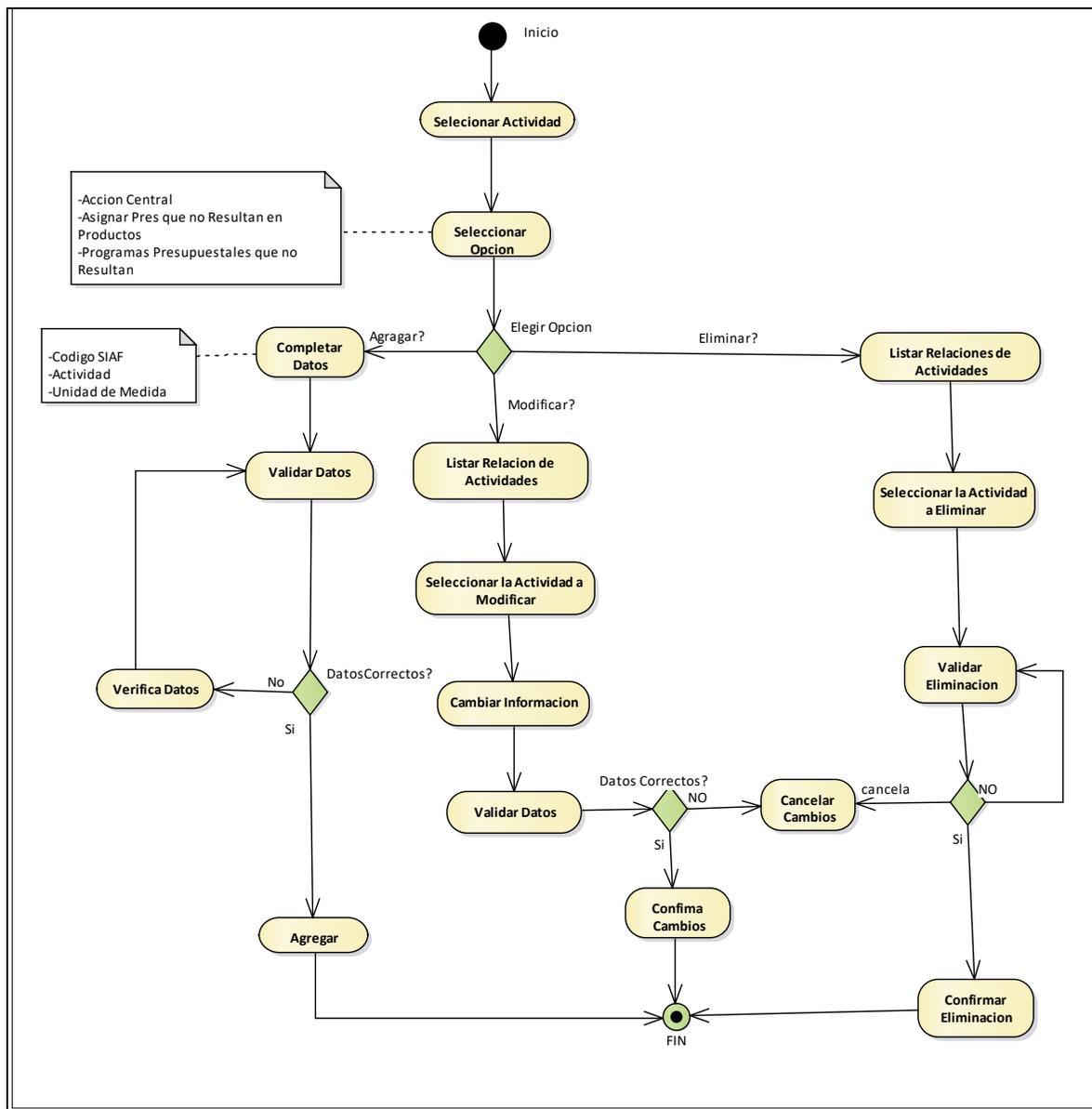


Figura 42. Diagrama Generar Cadena Programáticas

## - Generar Unidad de Medida

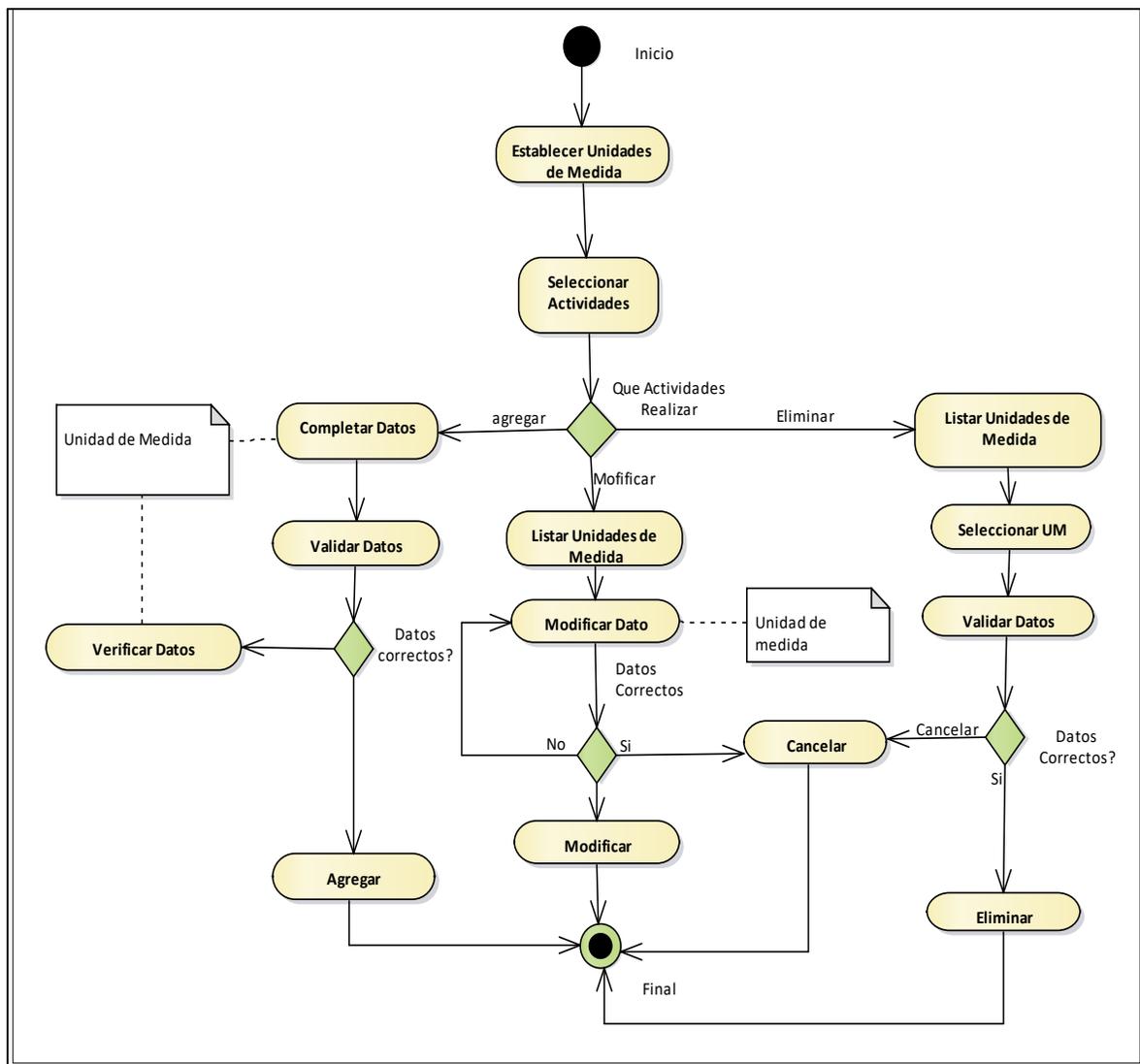


Figura 43. Generar Unidades de Medida

- Generar Especifica de Gasto

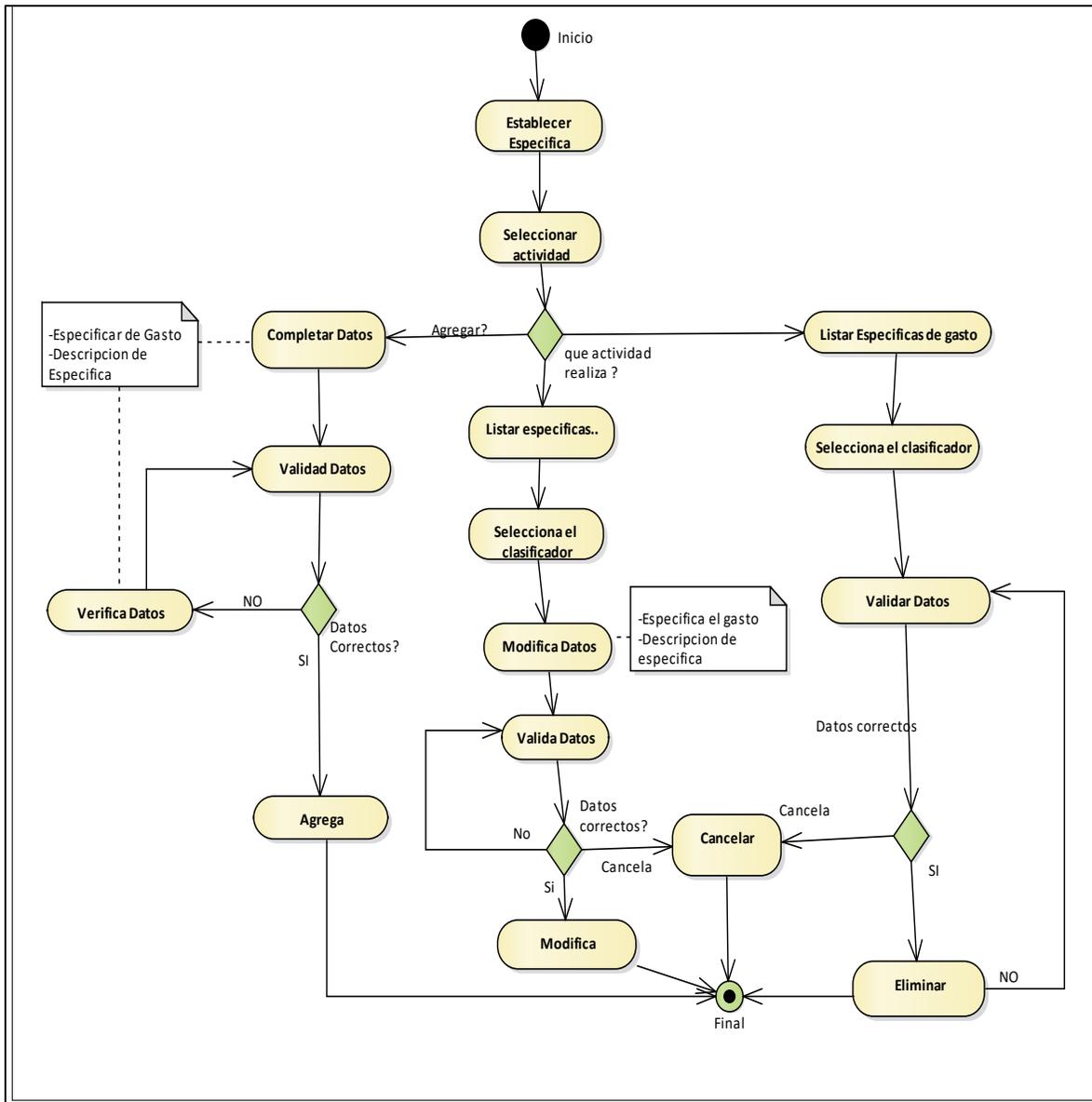


Figura 44. Generar Especificas de Gasto

- Generar Bienes y Servicios

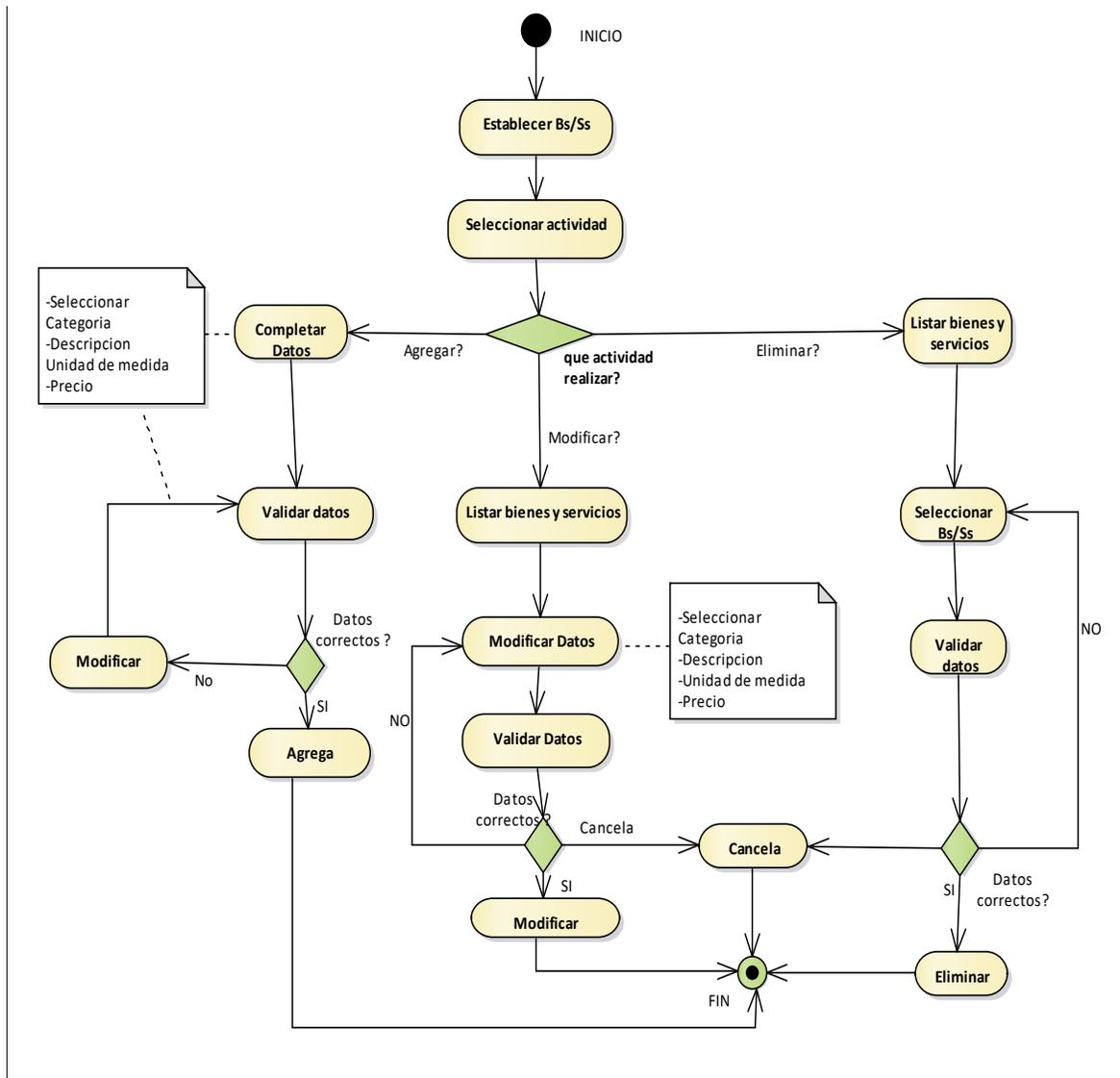


Figura 45. Diagrama Generar Bienes y Servicios

- Generar Metas Presupuestales

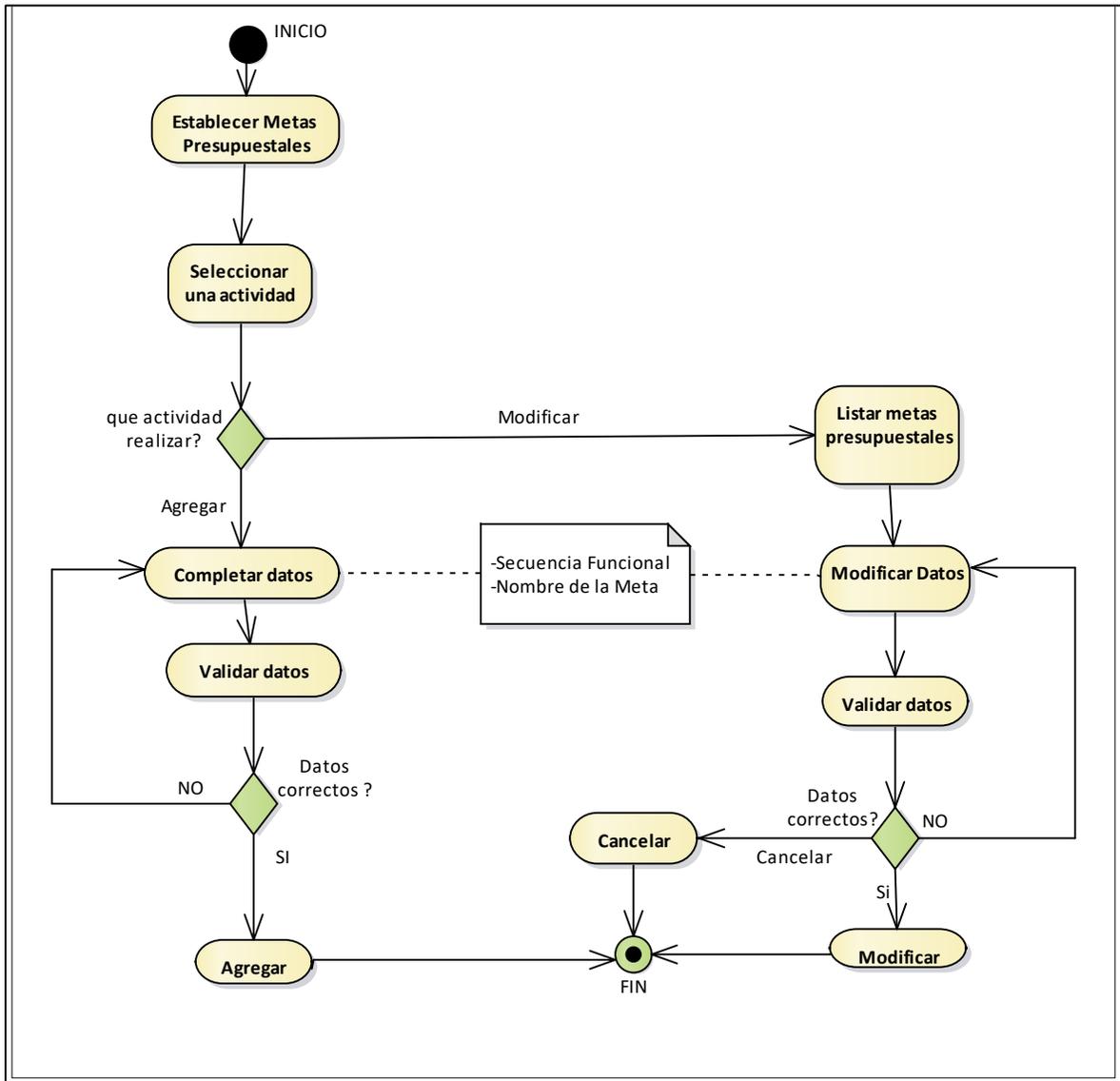


Figura 46. Diagrama Establecer Metas Presupuestales

## - Vincular clasificador

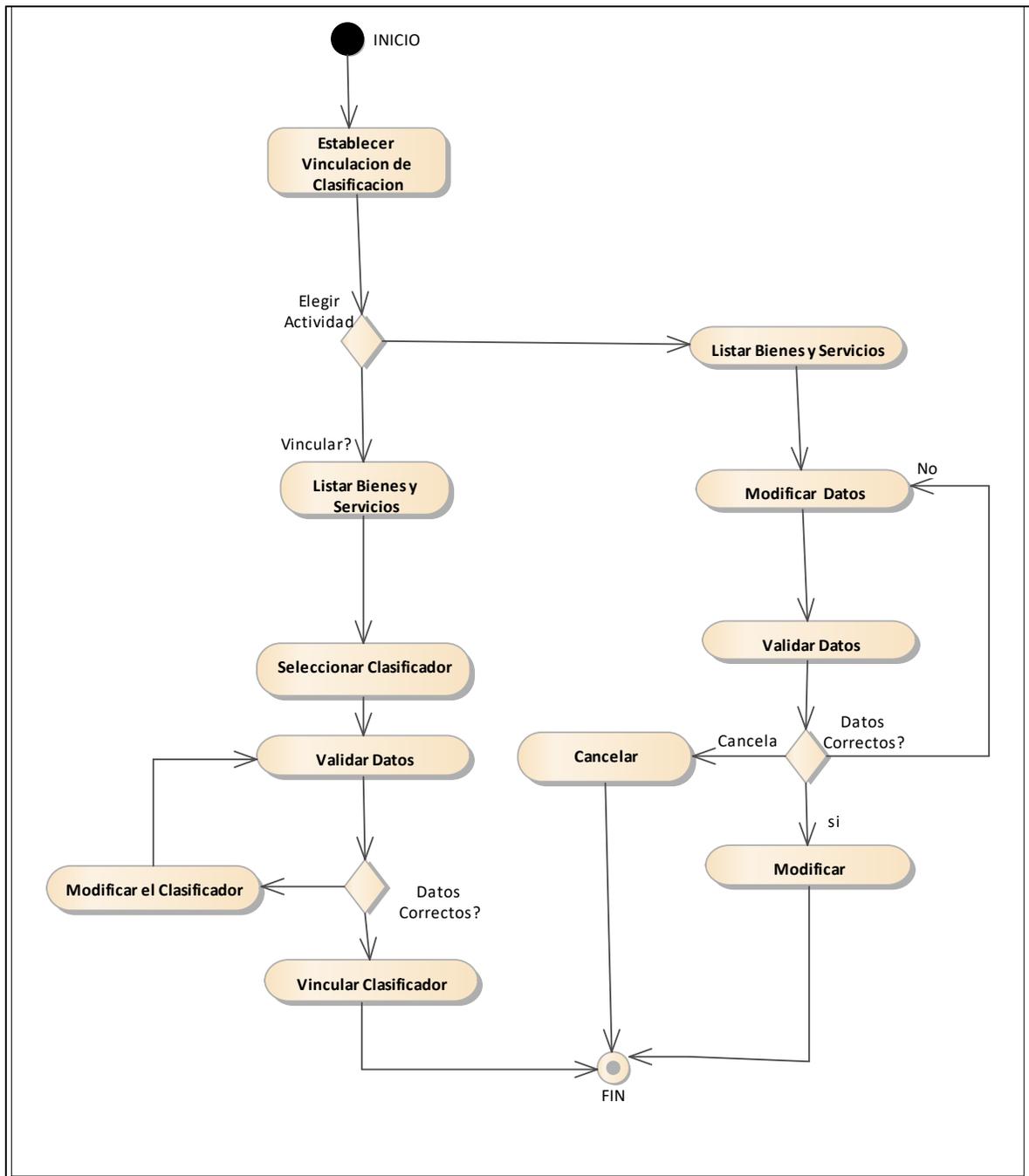


Figura 47. Diagrama Vincular Clasificador

## - Rubro

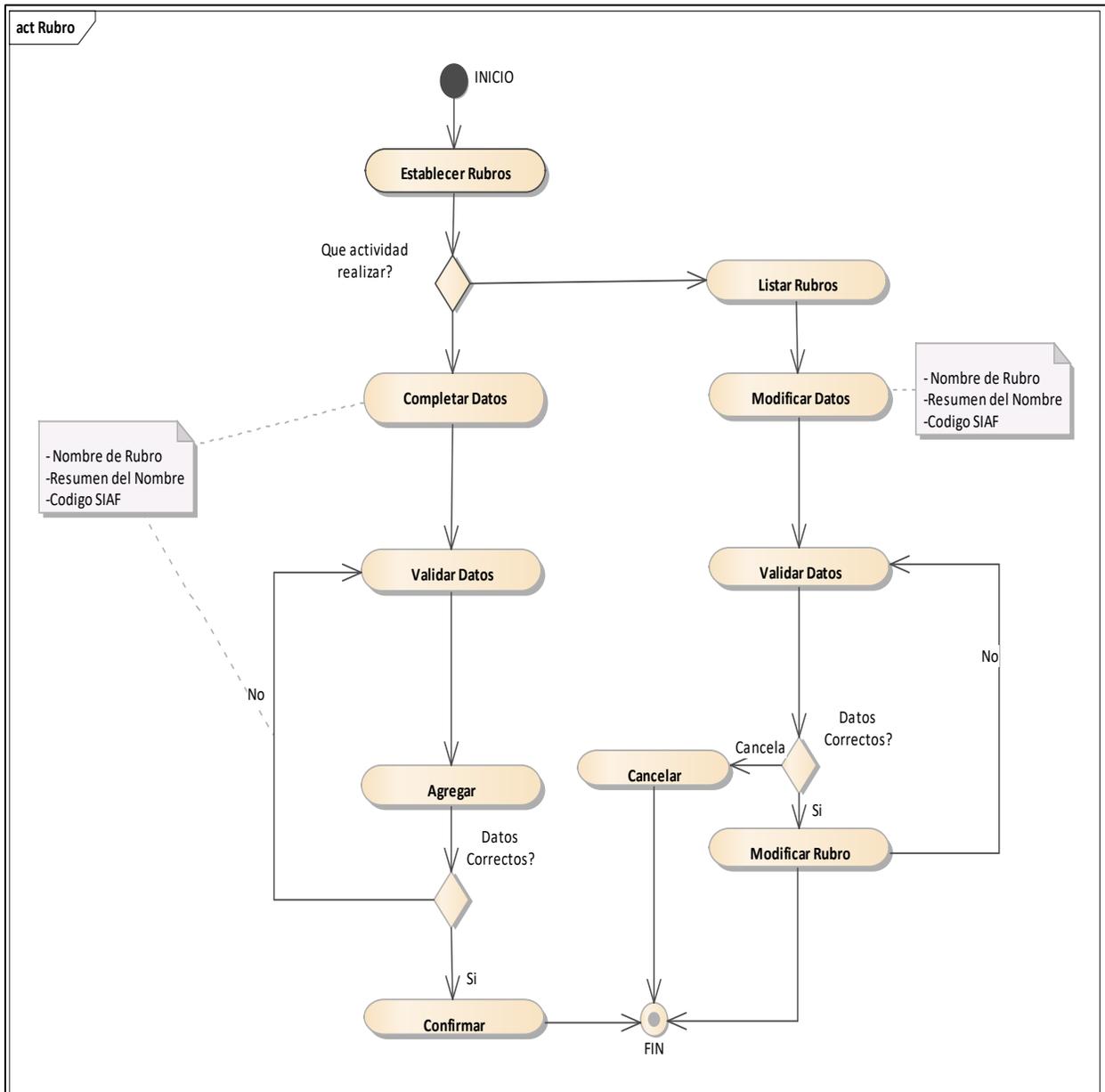


Figura 48. Diagrama Rubro

## Diagrama de actividad Mantenimiento de Requerimientos

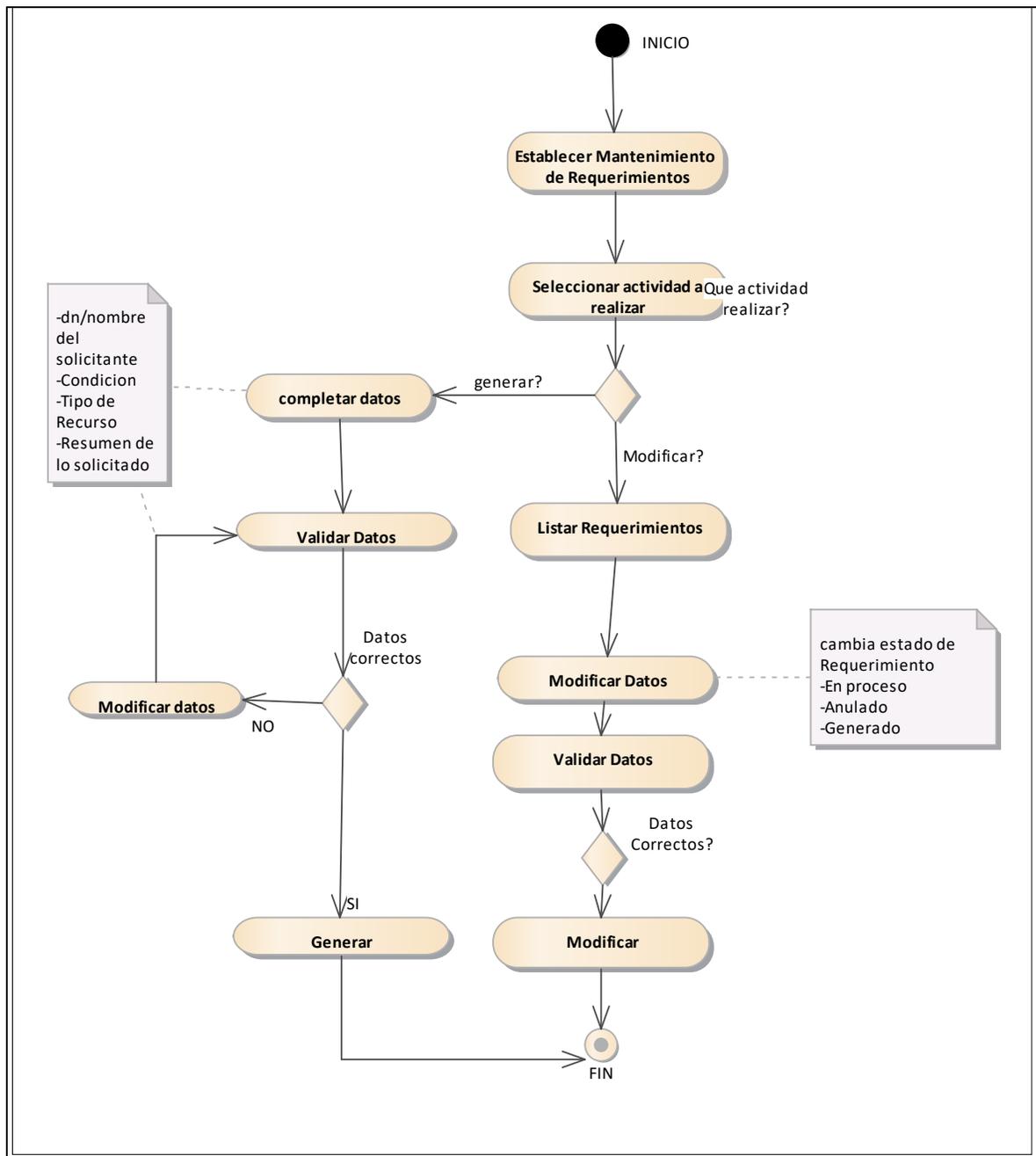


Figura 49. Diagrama Mantenimiento de Requerimientos

### Diagrama de actividad Cambiar Contraseña

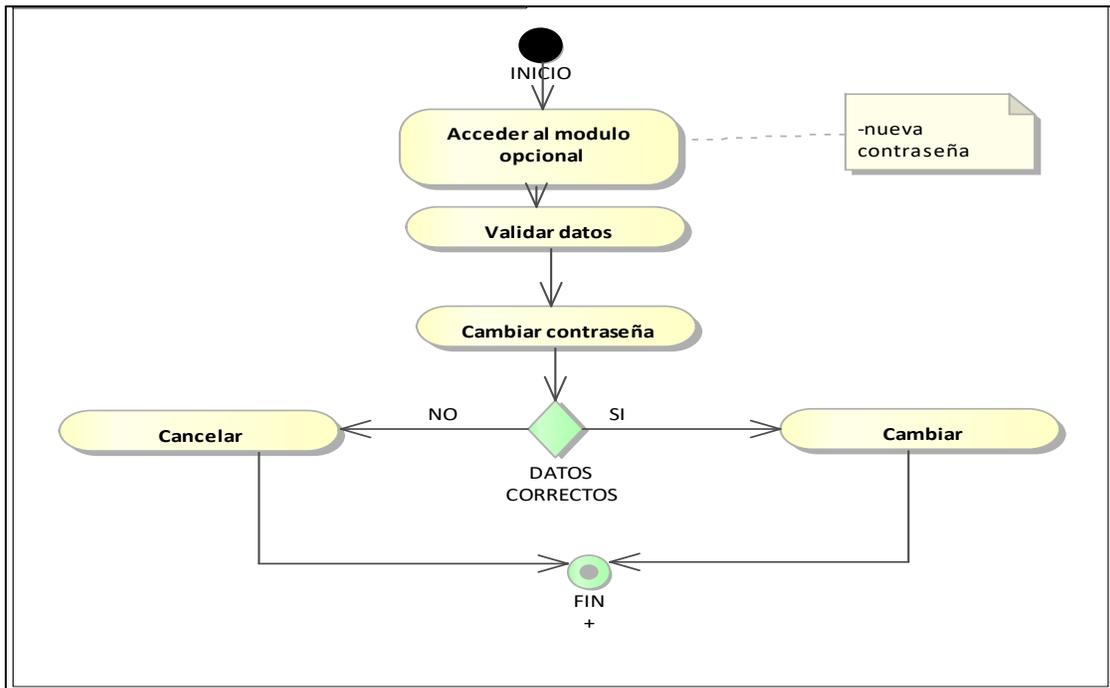


Figura 50. Diagrama Cambiar Contraseña

DIAGRAMAS DE ACTIVIDAD DE – CENTRO DE COSTO – UNIDAD RESPONSABLE

Diagrama de actividad Establecer Programación

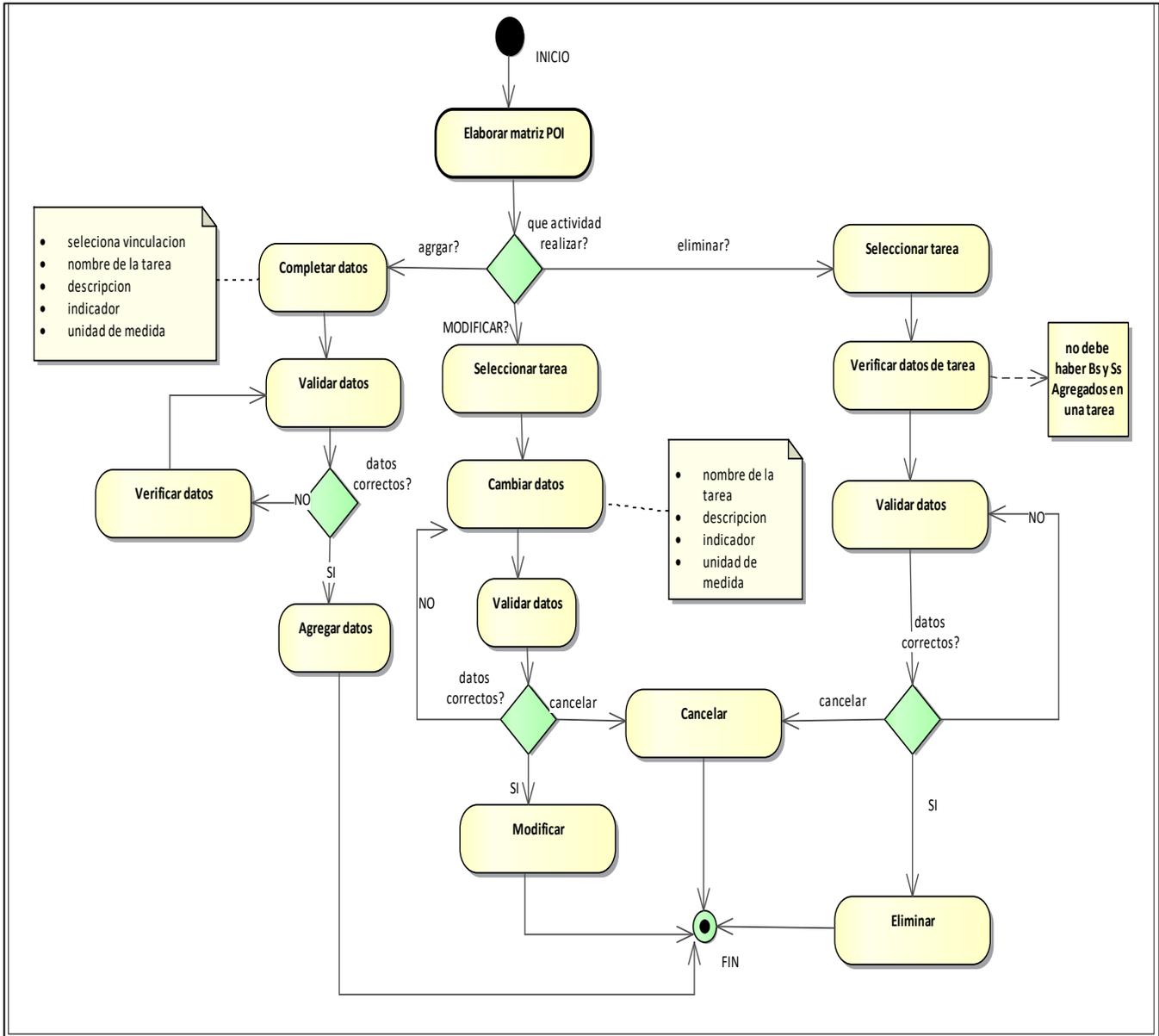


Figura 51. Diagrama Establecer Programación

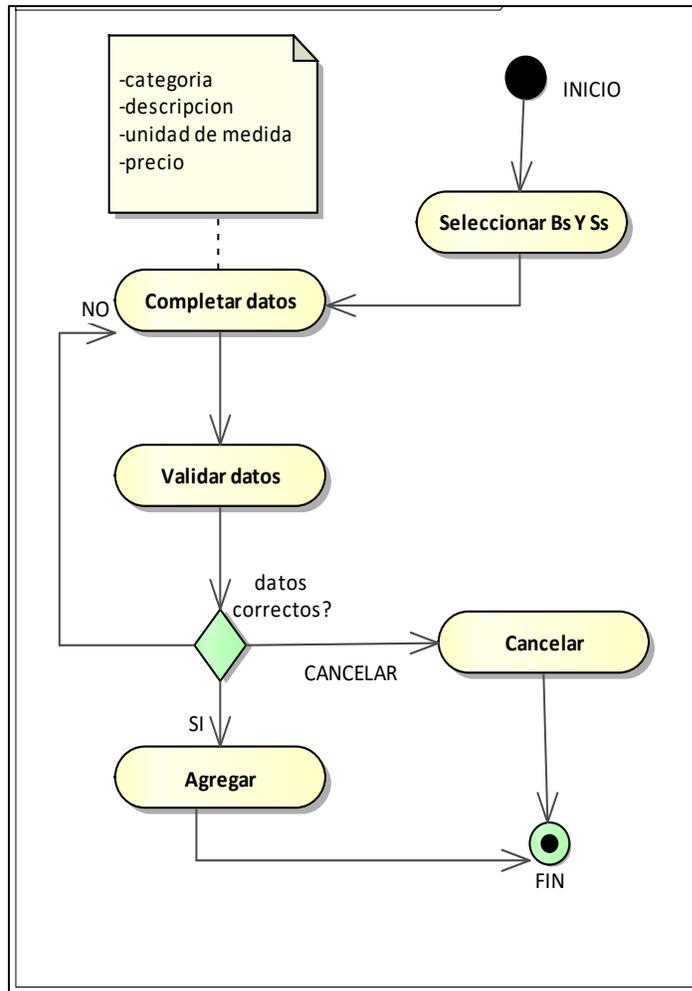
**Diagrama de actividad Generar Bienes y Servicios**

Figura 52. Generar Bienes y Servicios

### Diagrama de actividad Generar Requerimiento

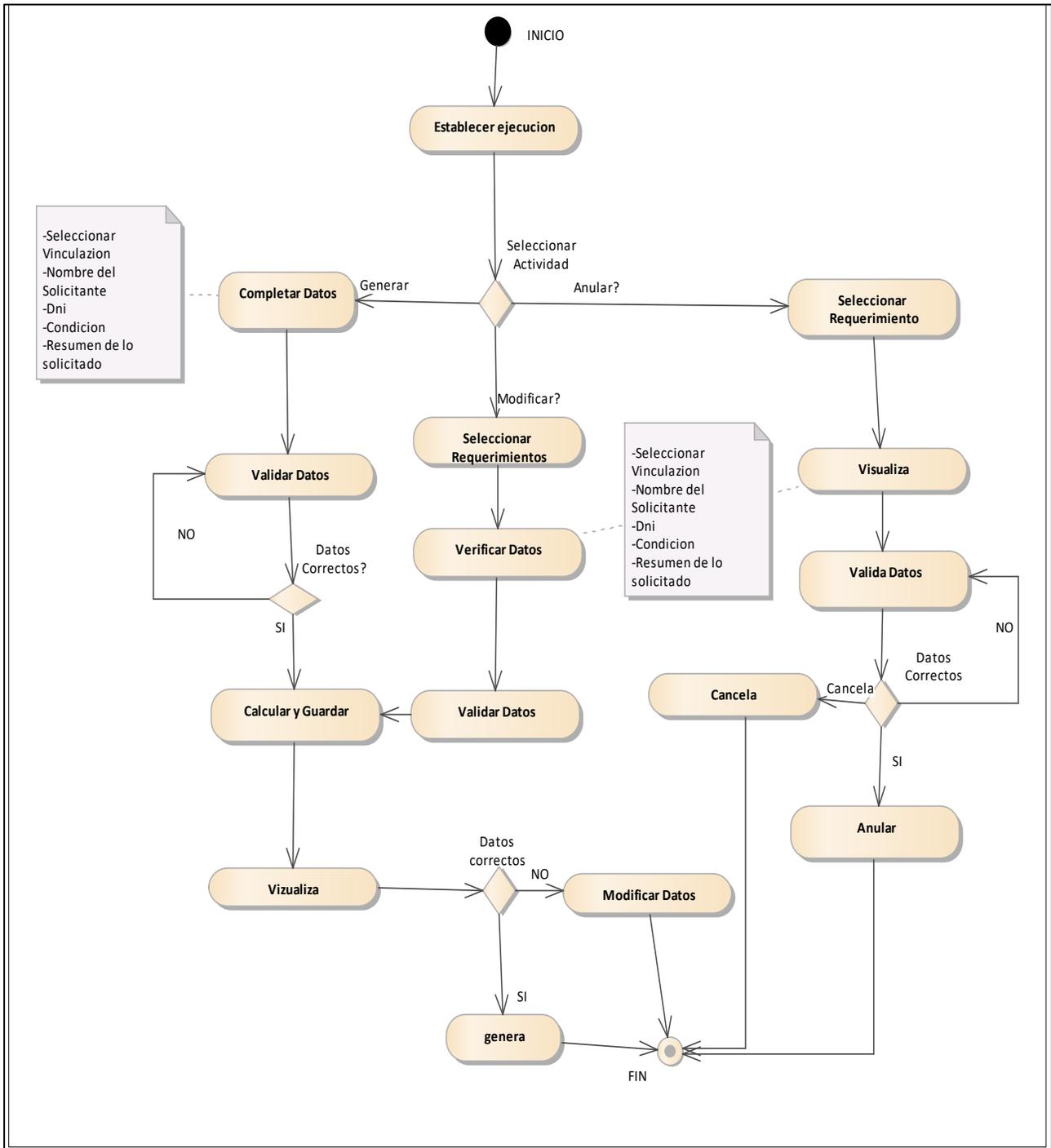


Figura 53. Diagrama Generar Requerimiento

## Diagrama de actividad Cambiar Contraseña

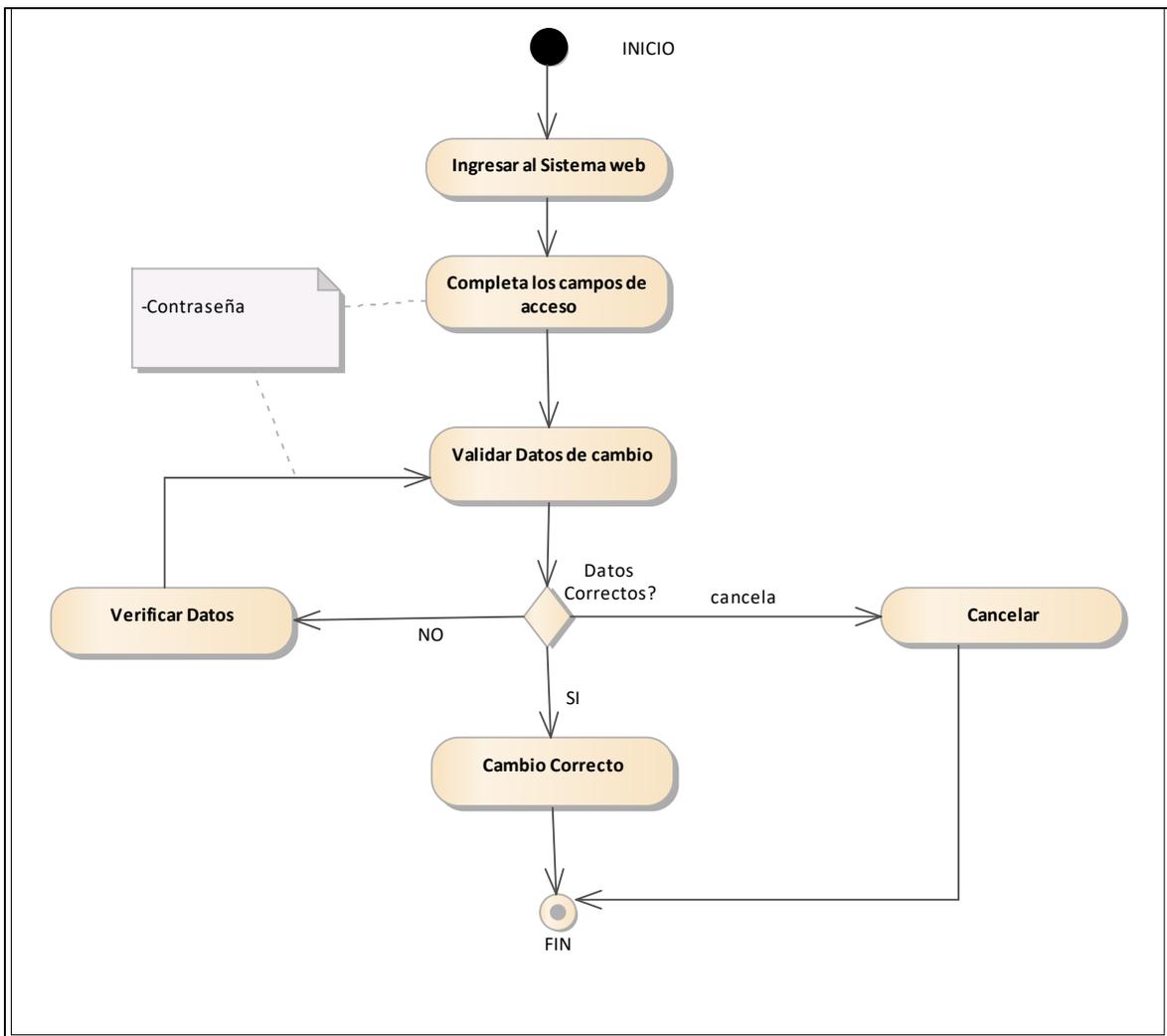


Figura 54. Diagrama Cambiar Contraseña

## 1.4.2. Clases De Análisis

### Clases de Análisis de Supervisor

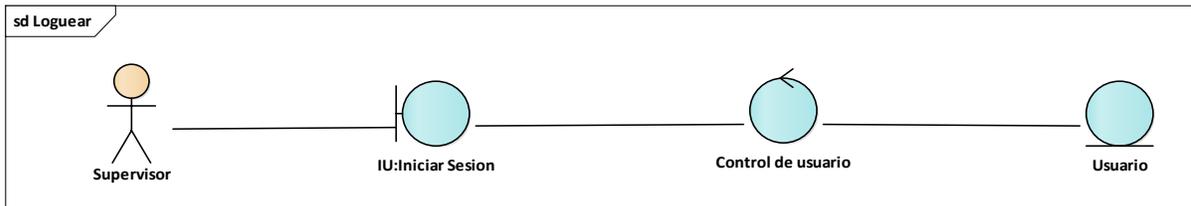


Figura 55. Clase de Análisis Loguear

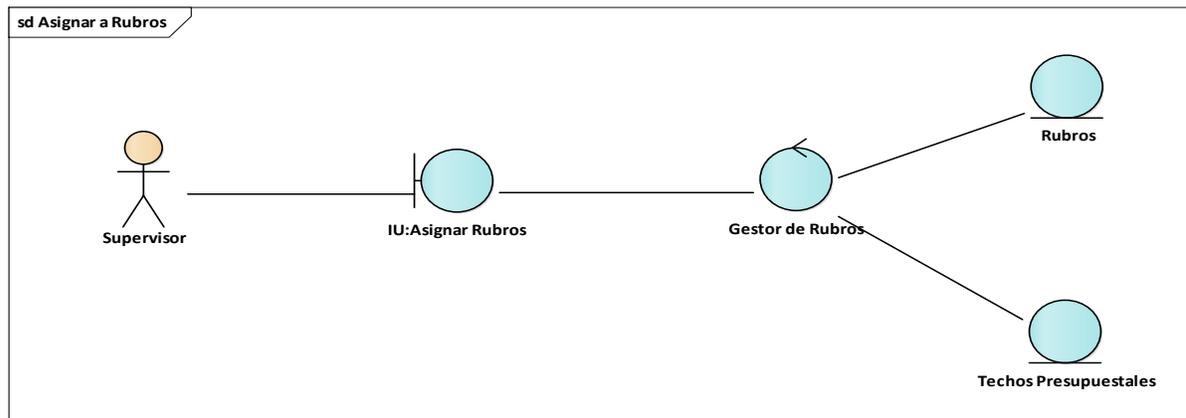


Figura 56. Clase de Análisis Asignar a Rubros

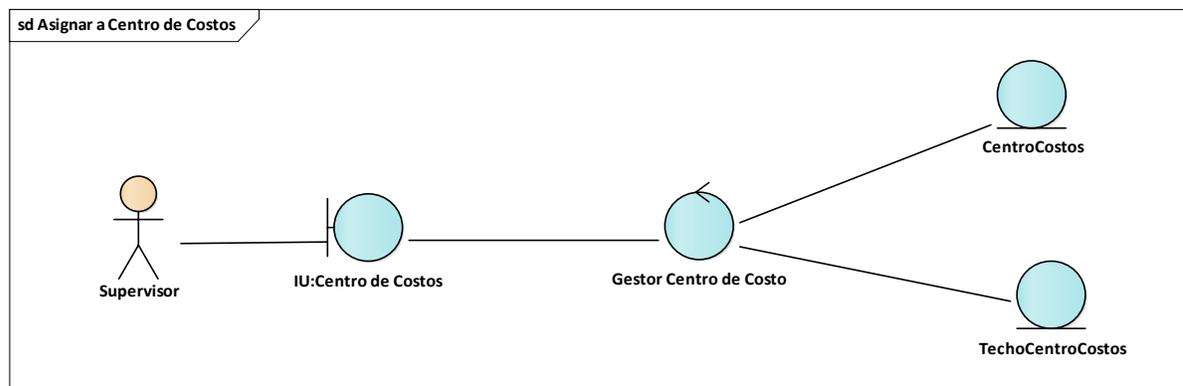


Figura 57. Clase de Análisis Asignar a Centro de Costos

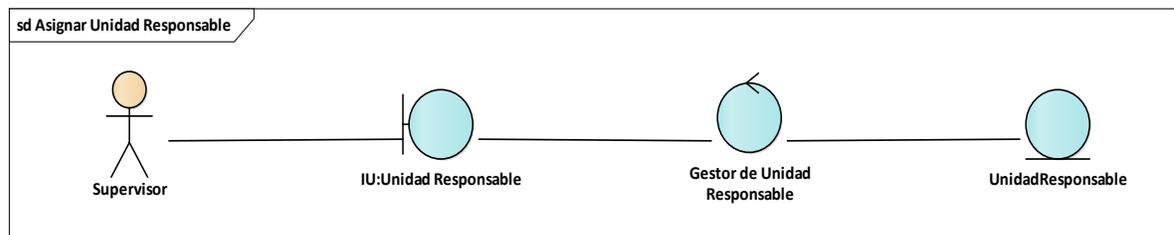


Figura 58. Clase de Análisis Asignar a Unidad Responsable

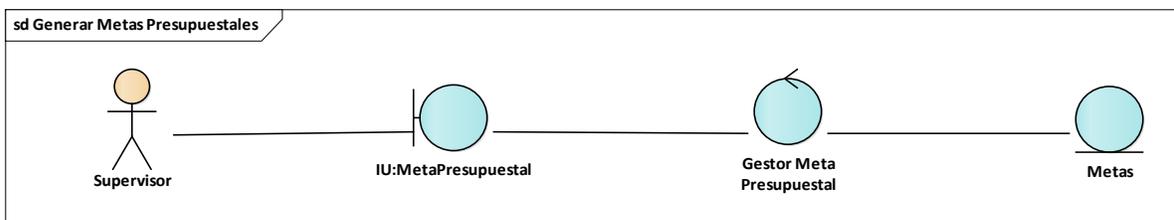


Figura 59. Clase de Análisis Generar Metas Presupuestales

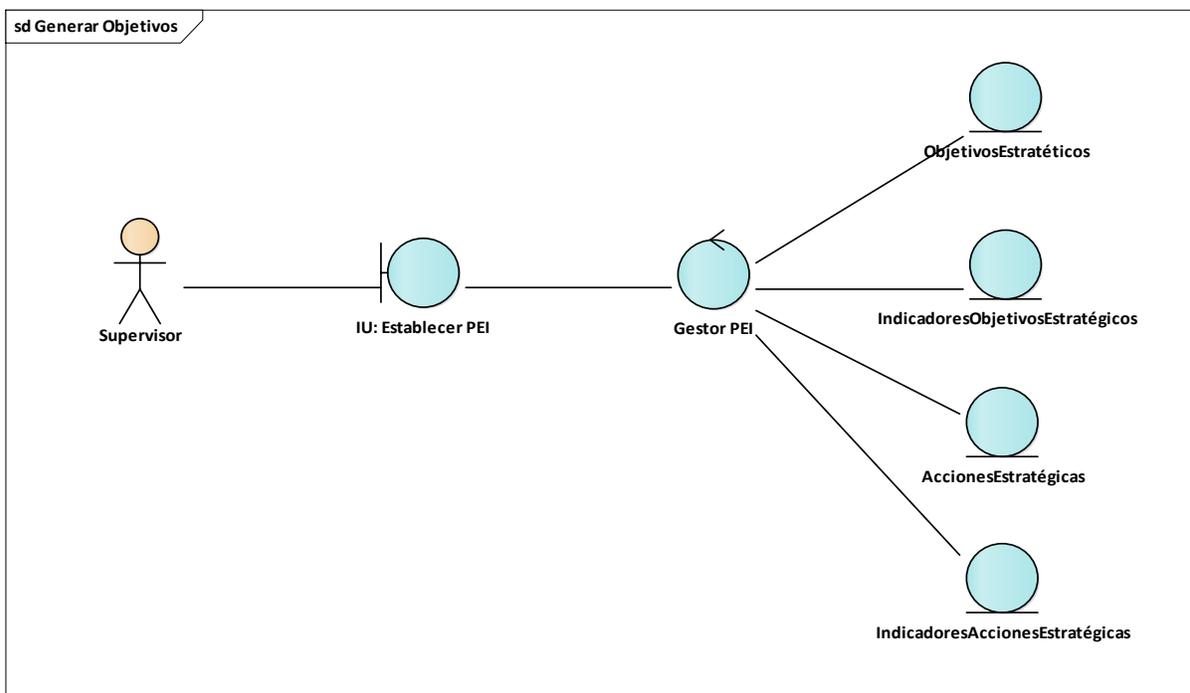


Figura 60. Clase de Análisis Generar Cadena Programática

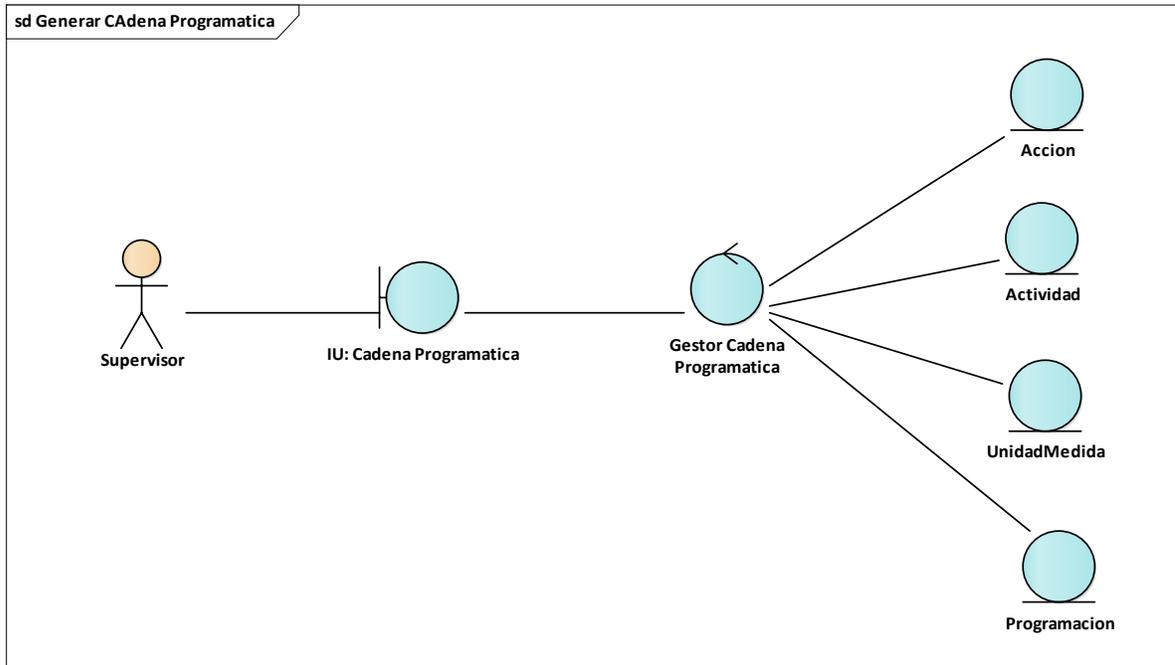


Figura 61. Clase de Análisis Establecer PEI

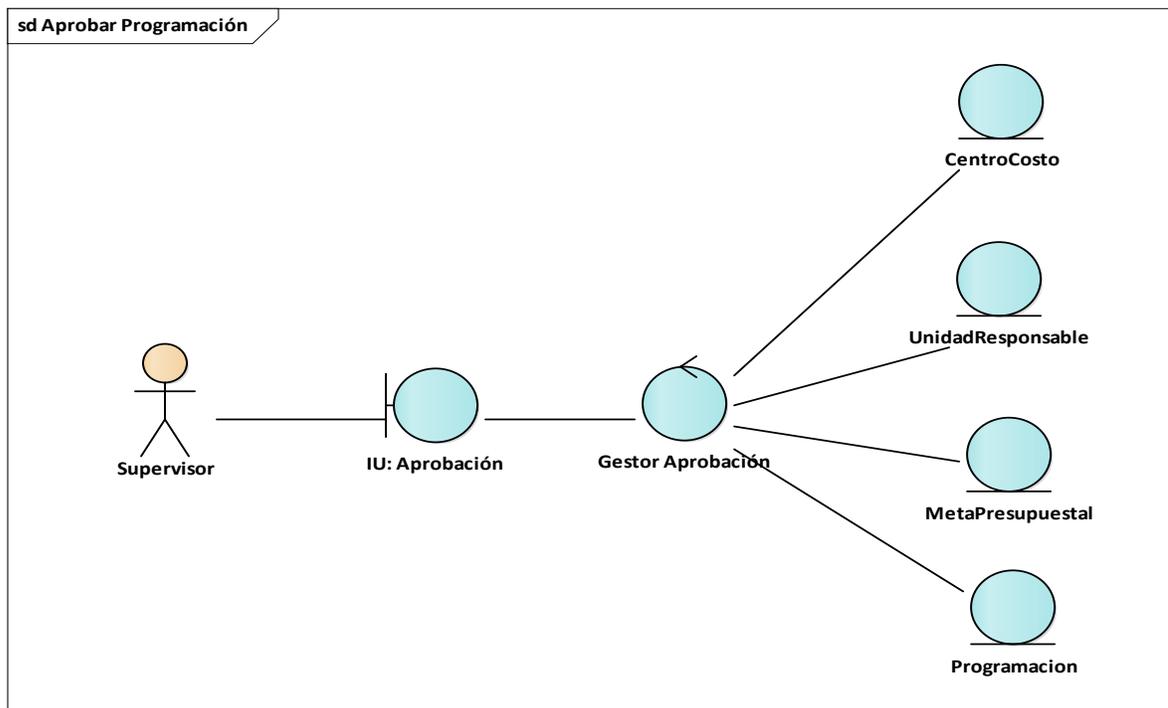


Figura 62. Aprobar Programación

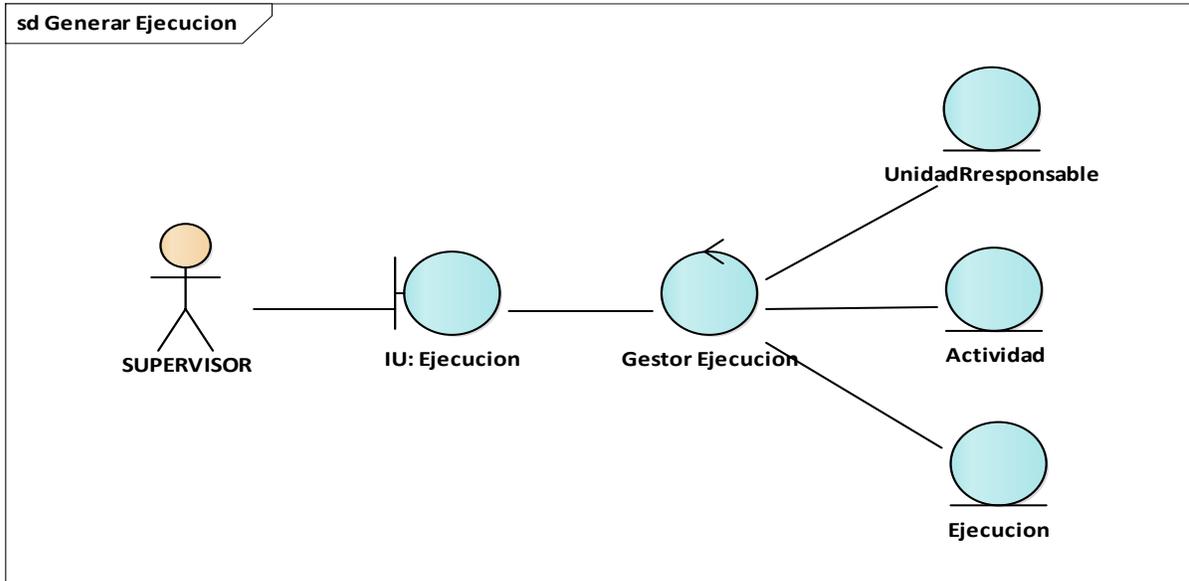


Figura 63. Generar Ejecución

## ADMINISTRADOR

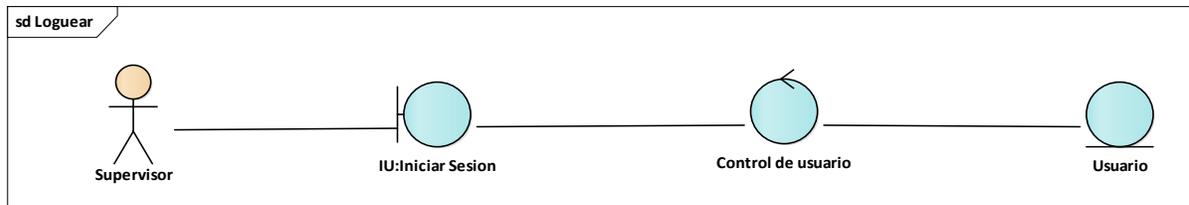


Figura 64. Loguear Administrador

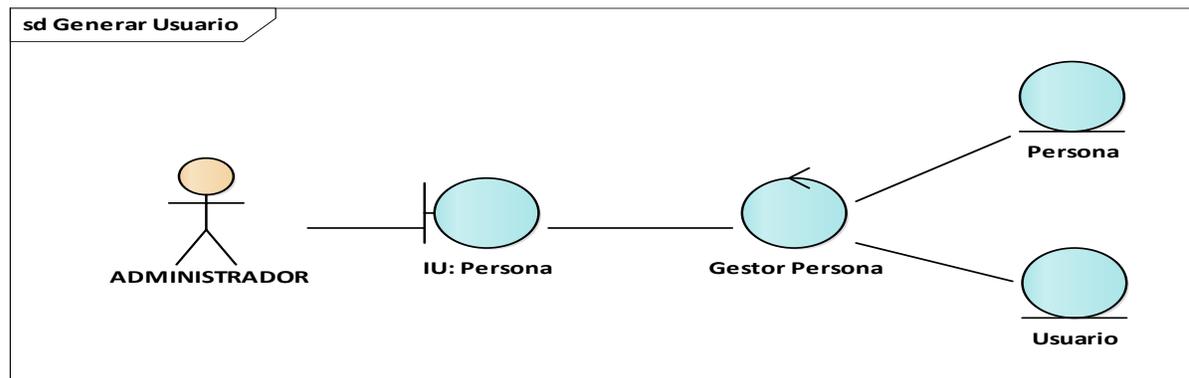


Figura 65. Generar Usuario

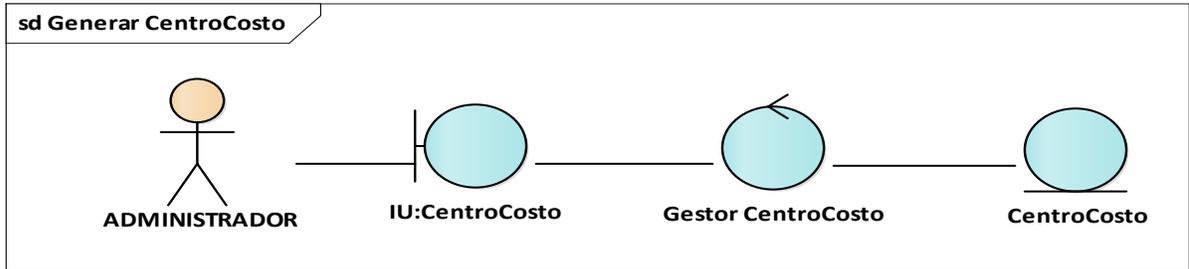


Figura 66. Generar Centro Costo

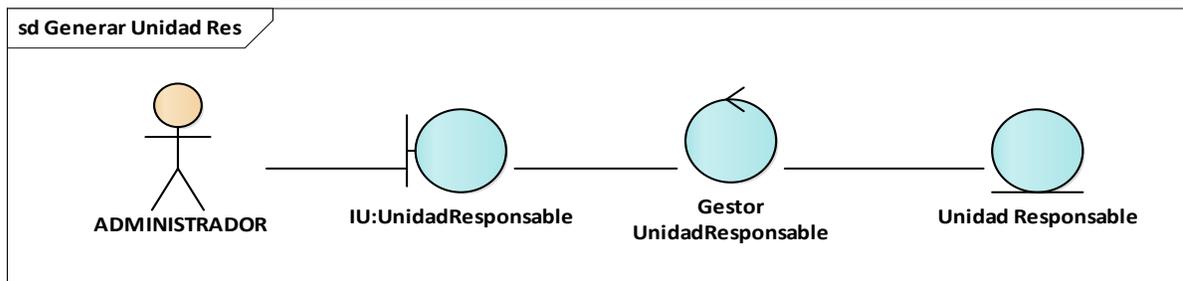


Figura 67. Generar Unidad Responsable

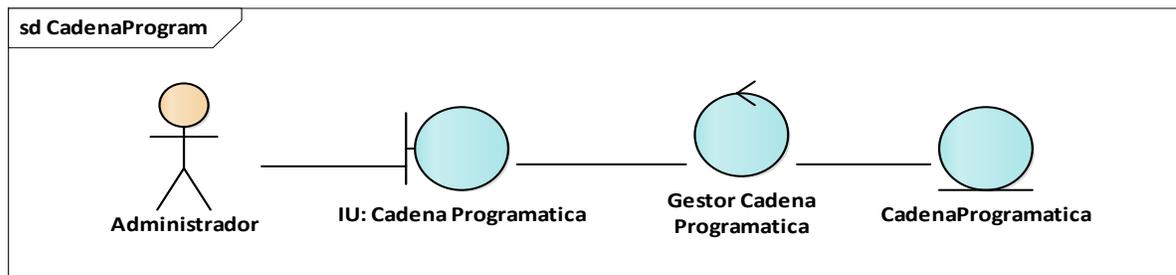


Figura 68. Generar Cadena Programática

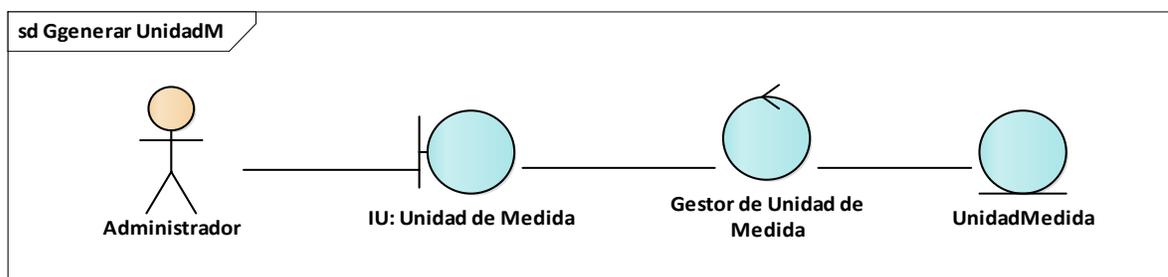


Figura 69. Generar Unidad de Medida

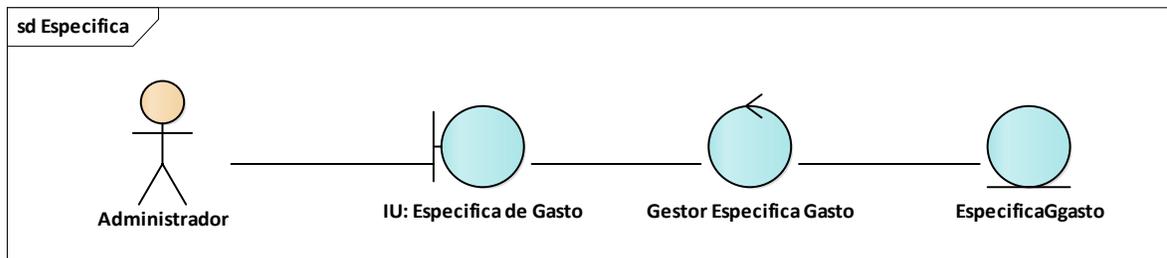


Figura 70. Generar Específicas de Gasto

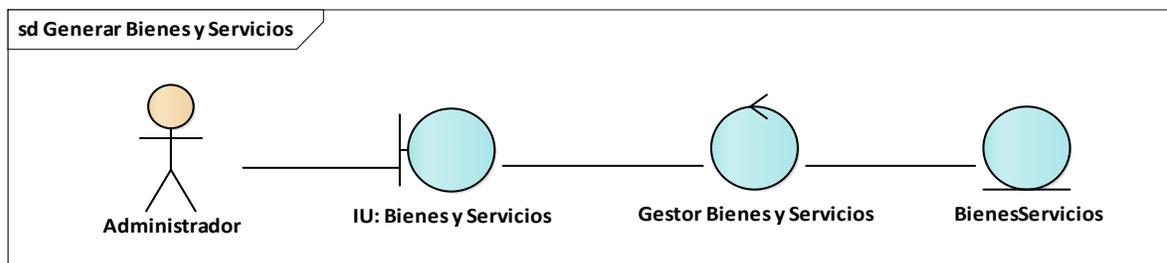


Figura 71. Generar Bienes y Servicios

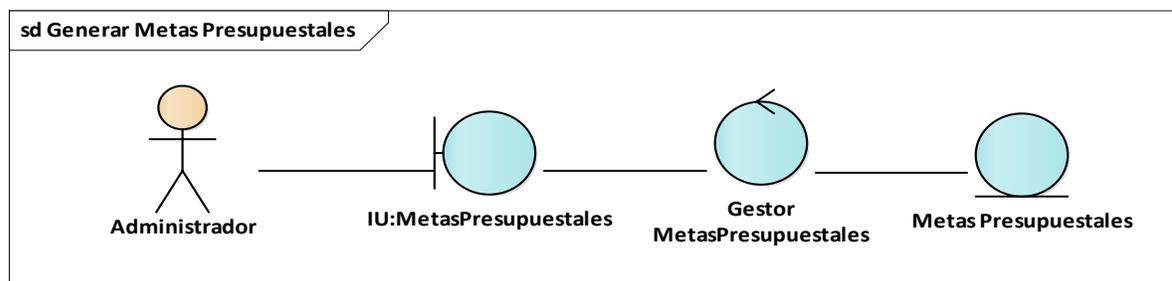


Figura 72. Generar Metas Presupuestales

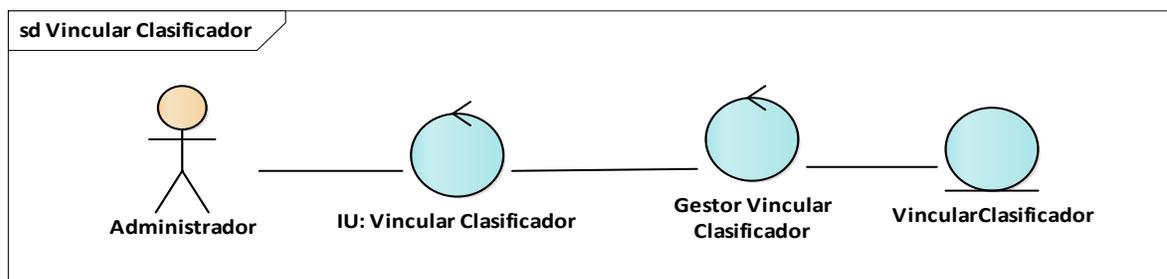


Figura 73. Vincular Clasificador

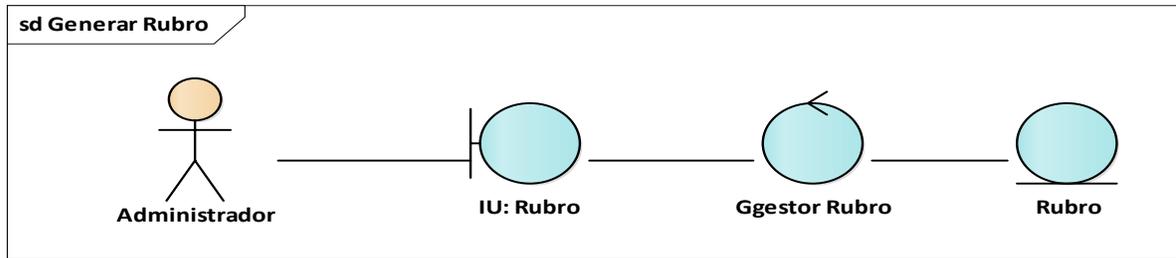


Figura 74. Generar Rubro

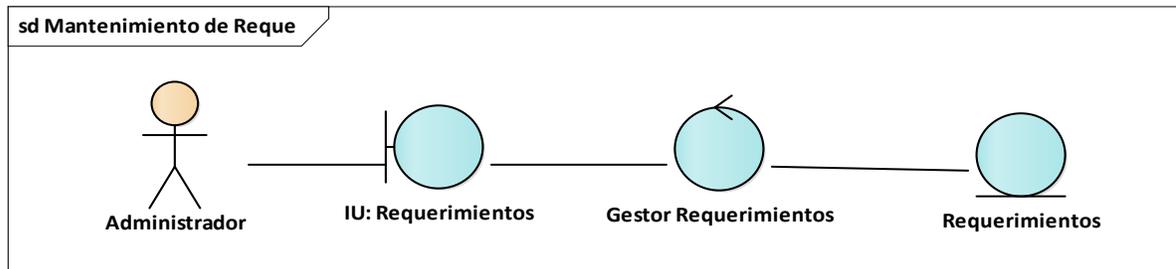


Figura 75. Mantenimiento Requerimiento

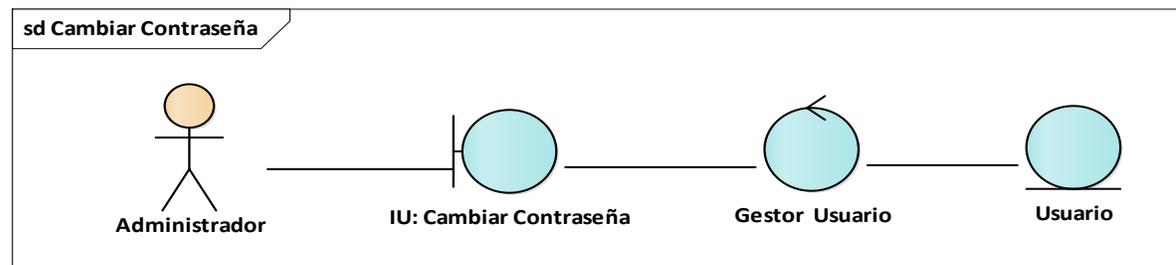
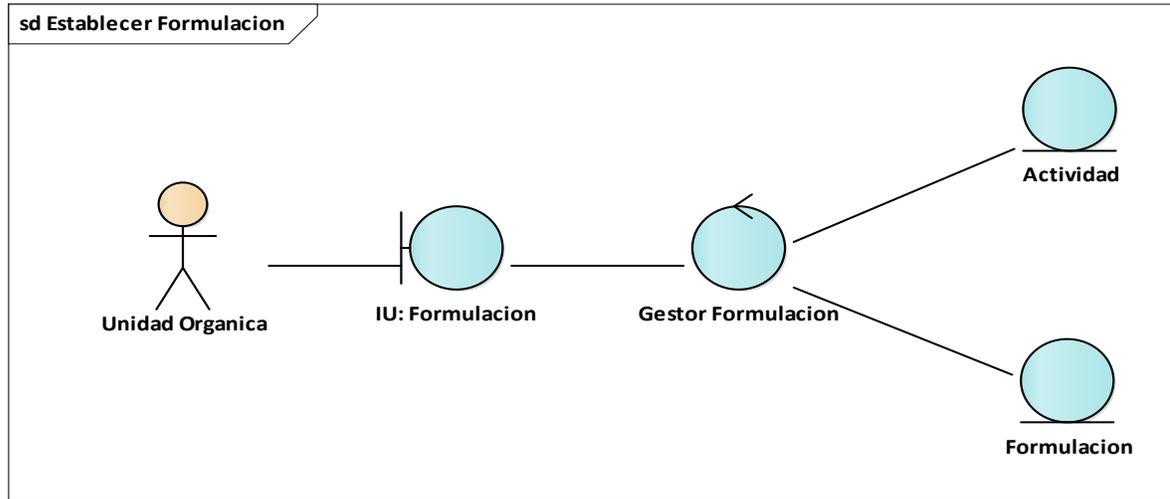
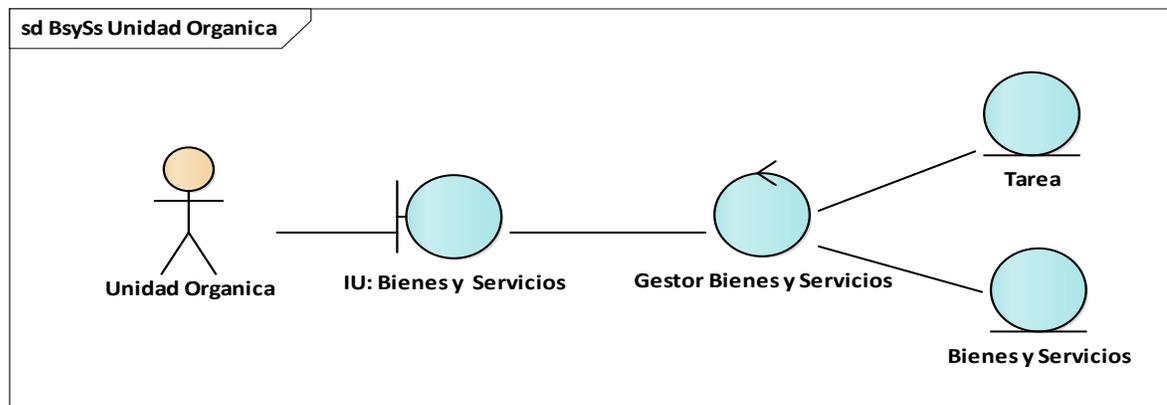


Figura 76. Cambiar Contraseña

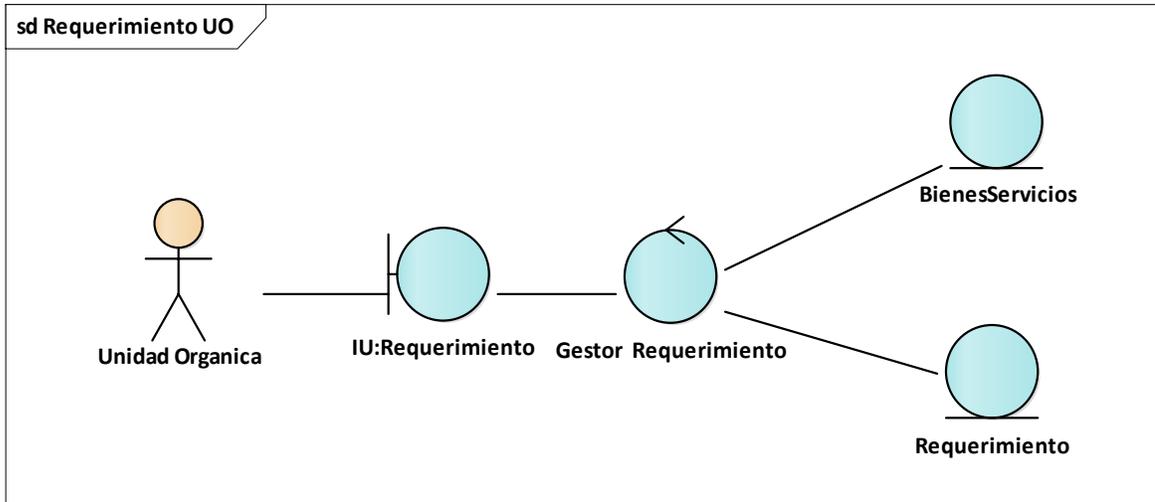
## CENTRO DE COSTO – UNIDAD RESPONSABLE



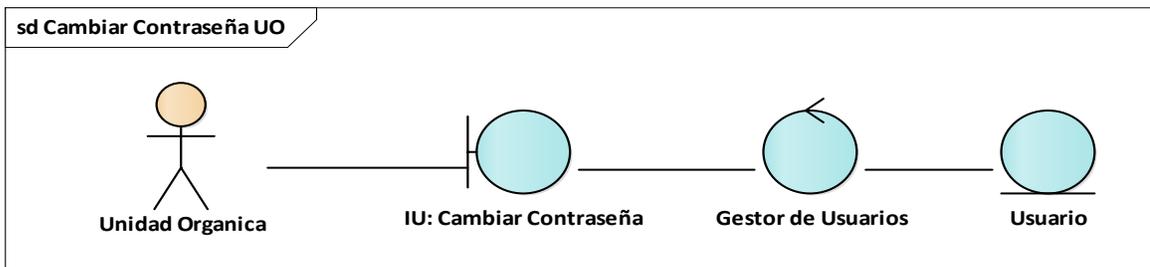
*Figura 77. Establecer Formulación*



*Figura 78. Bienes y Servicios*



*Figura 79.* Generar Requerimiento Unidad Orgánica



*Figura 80.* Cambiar Contraseña

### 1.4.3. Diagrama de Secuencias

El diagrama de secuencias muestra la interacción de un conjunto de objetos, en el cual se indicaran los módulos o clases que formaran parte del programa y las llamadas que se hacen cada uno de ellos para realizar una tarea determinada, por esta razón permite observar la perspectiva cronológica de las interacciones. Es importante recordar que el diagrama de secuencias se realiza a partir de la descripción de cada caso de uso que desarrollamos.

#### DIAGRAMAS DE SECUENCIA - “SUPERVISOR”

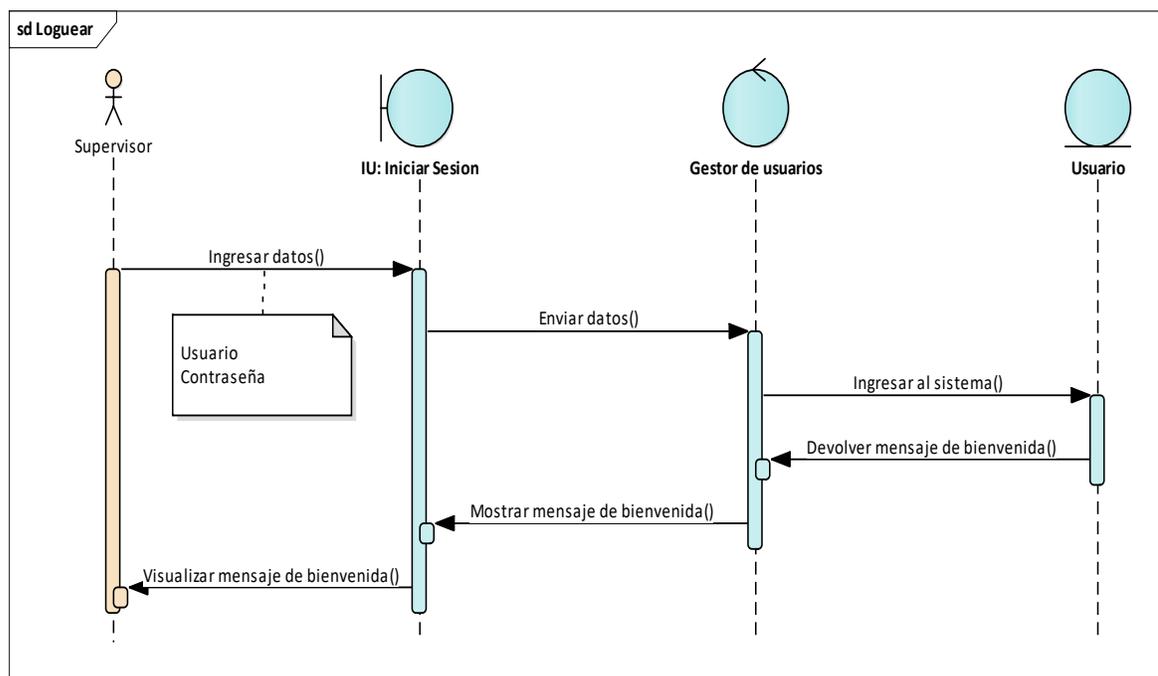


Figura 81. Diagrama de Secuencia Loguear

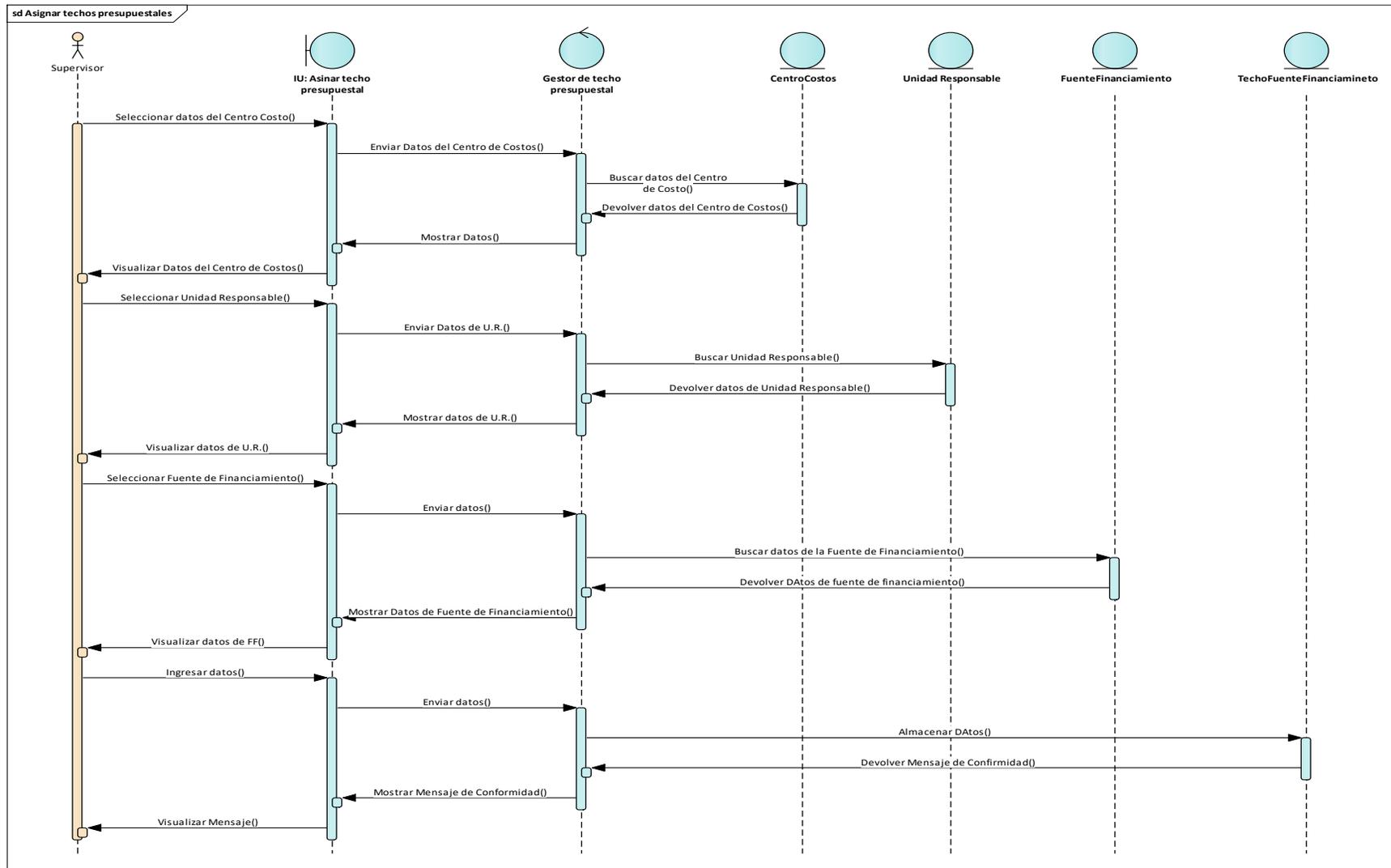


Figura 82. Diagrama de Secuencia Asignar Techo Presupuestal

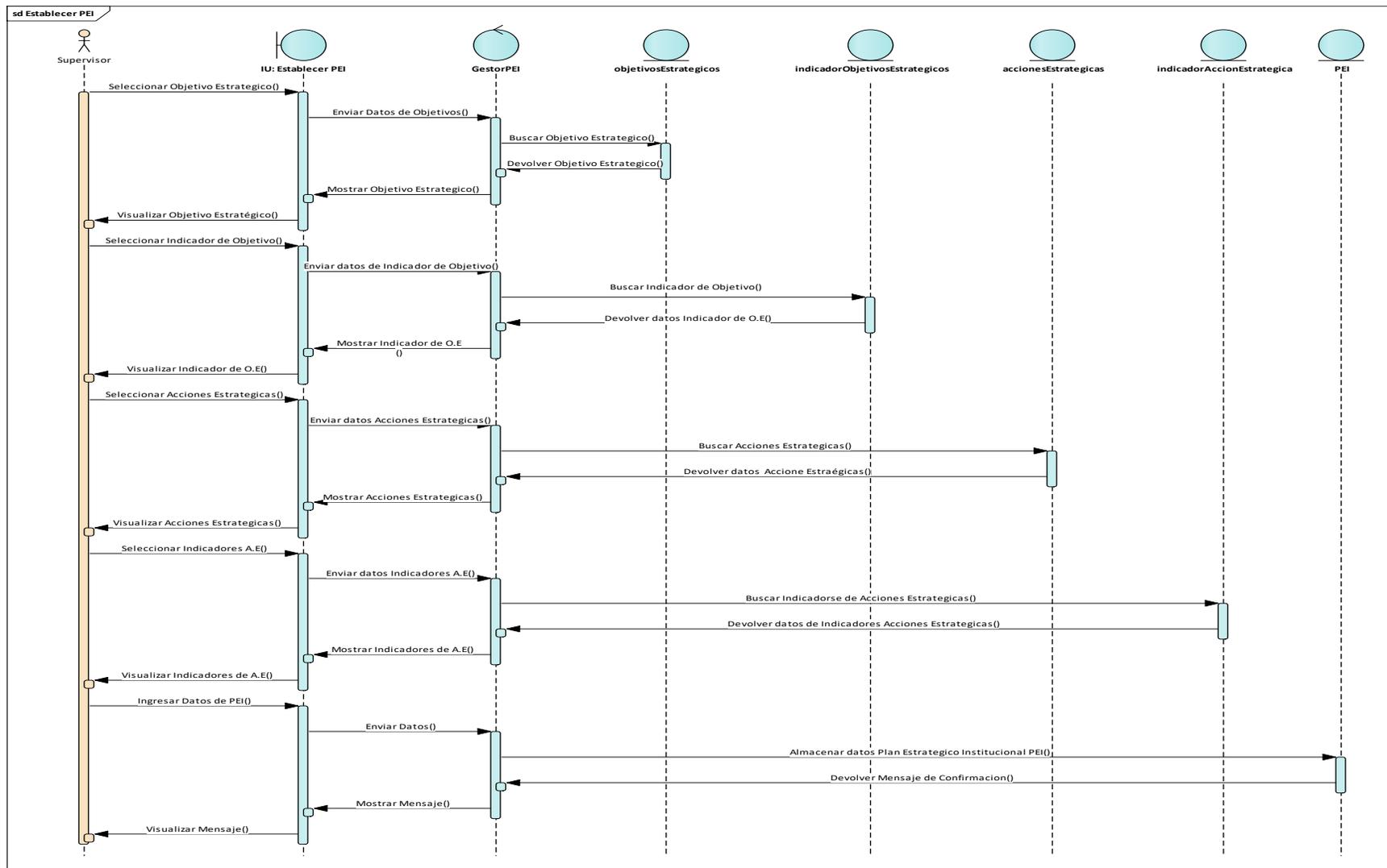


Figura 83. Diagrama de Secuencia Establecer PEI

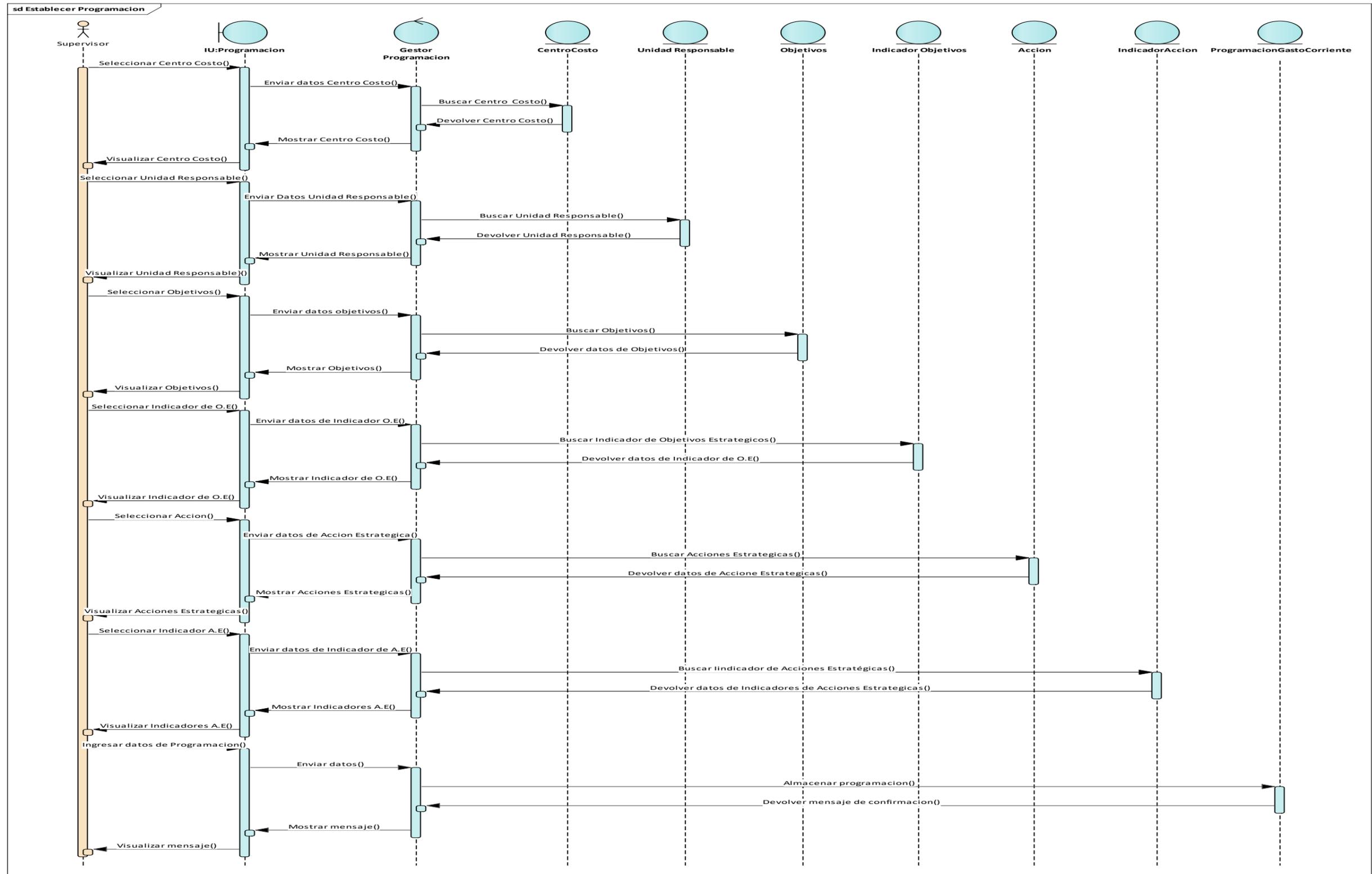


Figura 84. Diagrama de Secuencia Establecer Programación

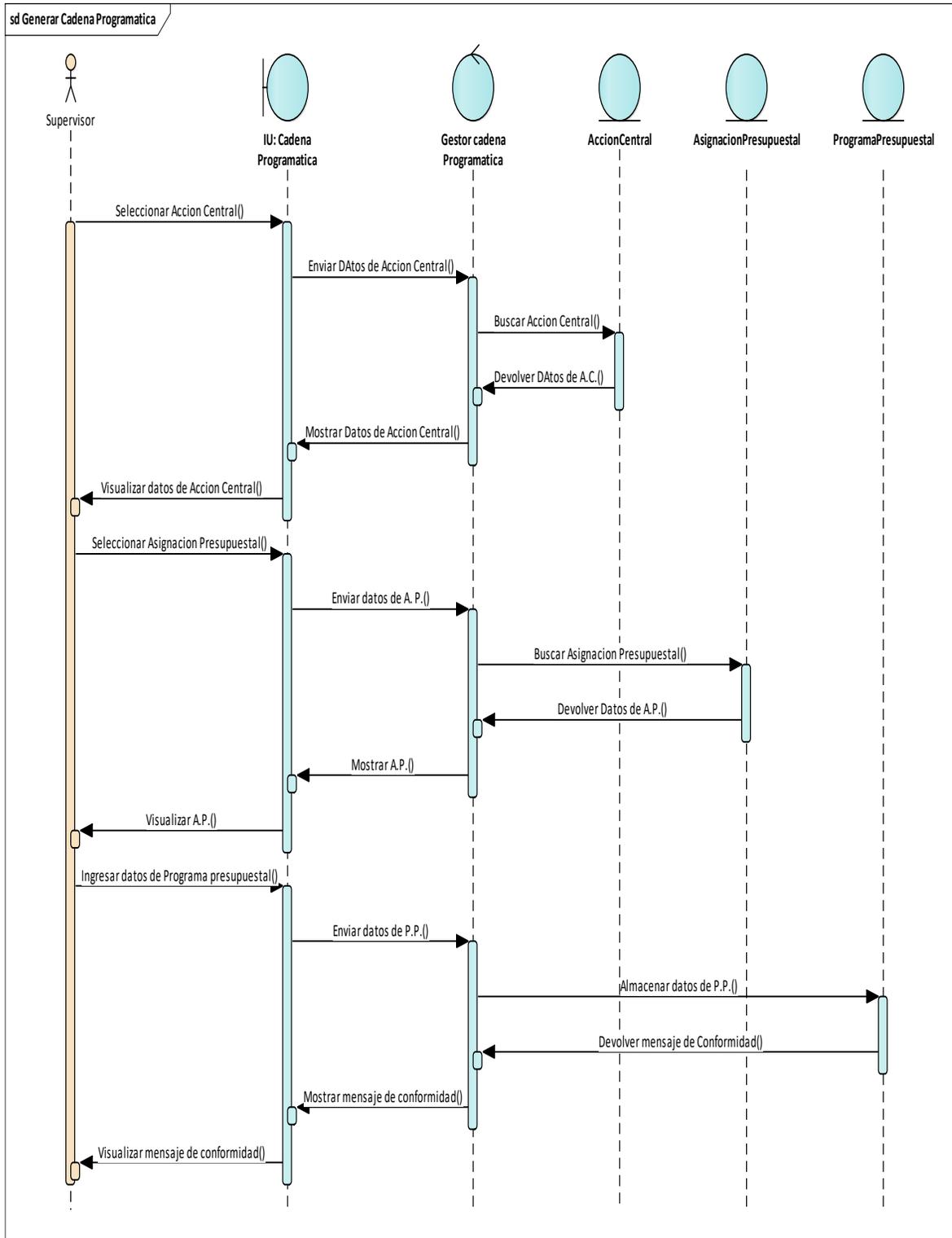


Figura 85. Diagrama de Secuencia Cadena Programática

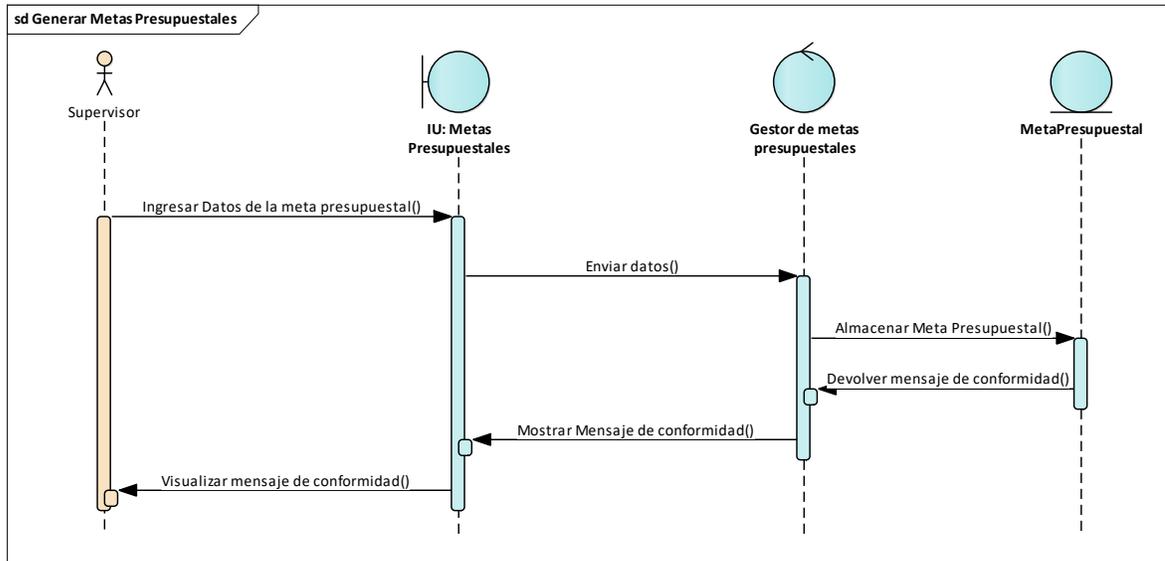


Figura 86. Diagrama de Secuencia Generar Meta Presupuestal

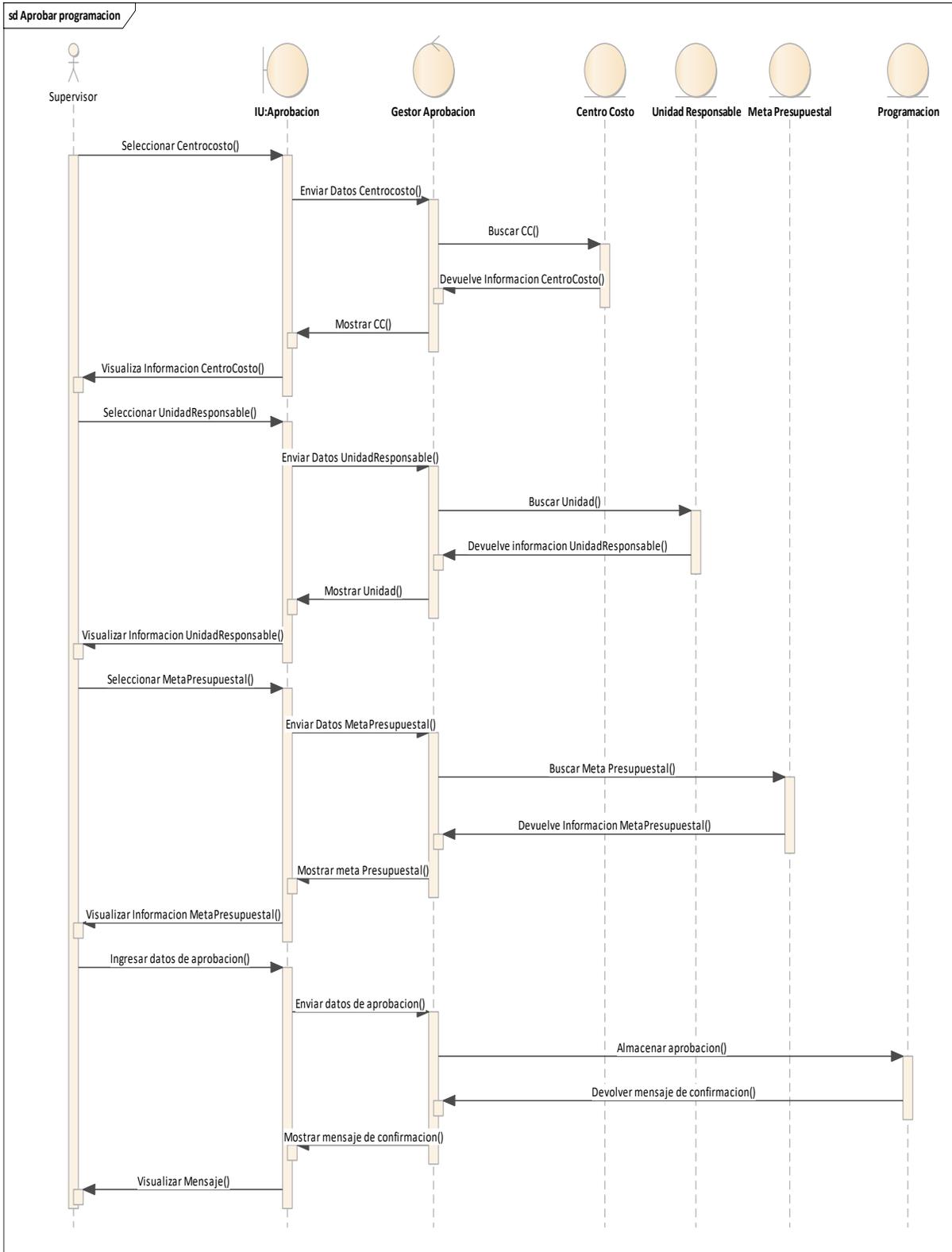


Figura 87. Diagrama de Secuencia Aprobar Programación

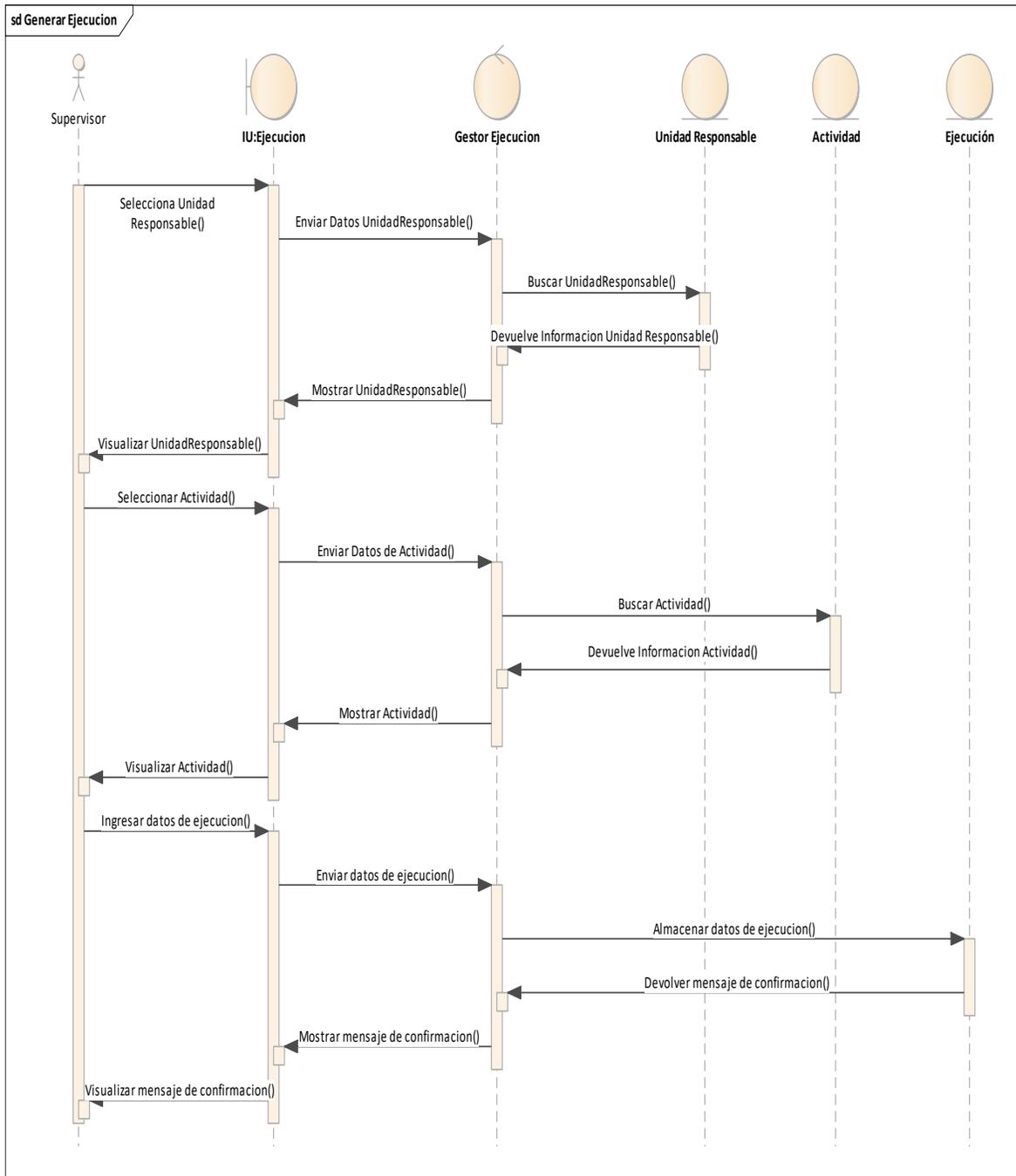


Figura 88. Diagrama de Secuencia Apertura de Ejecución

## DIAGRAMAS DE SECUENCIA – ADMINISTRADOR

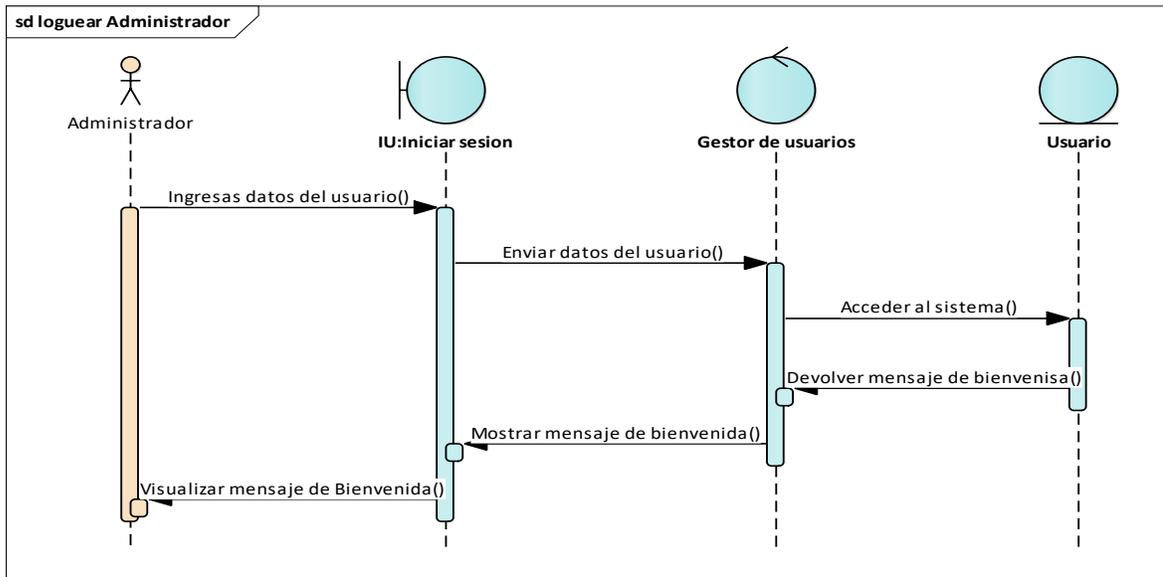


Figura 89. Diagrama de Secuencia Loguear

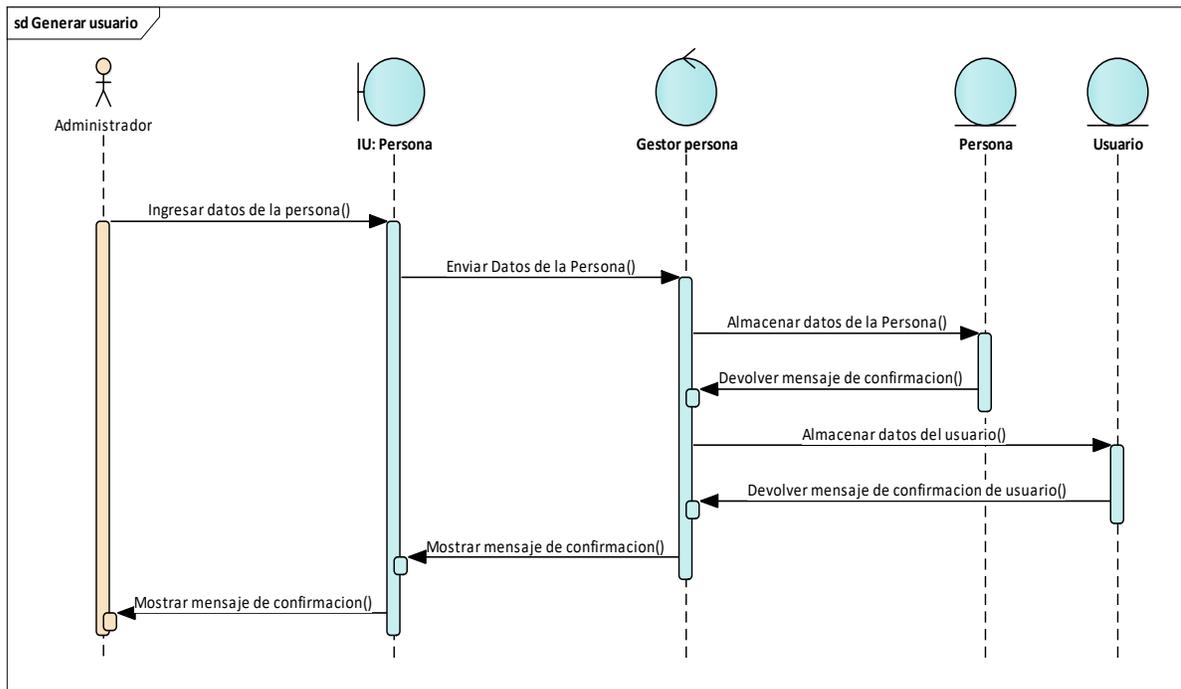


Figura 90. Diagrama de Secuencia Generar Usuario

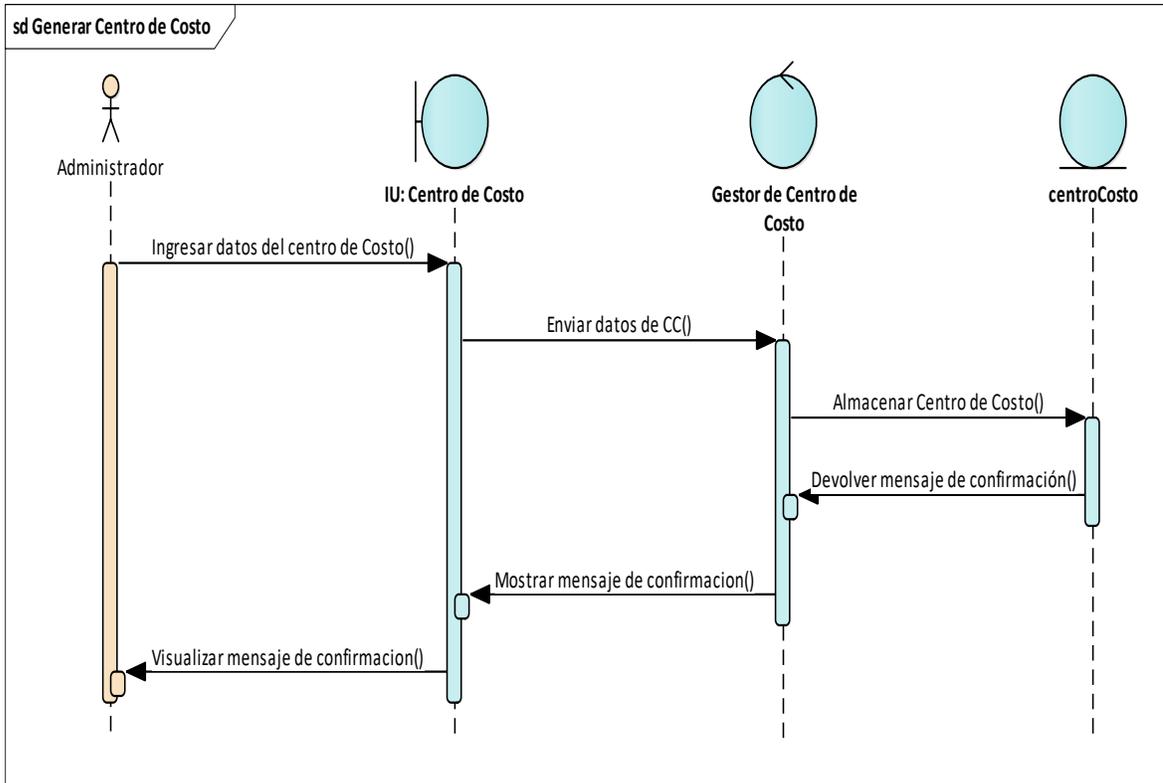


Figura 91. Diagrama de Secuencia Generar Centro de Costo

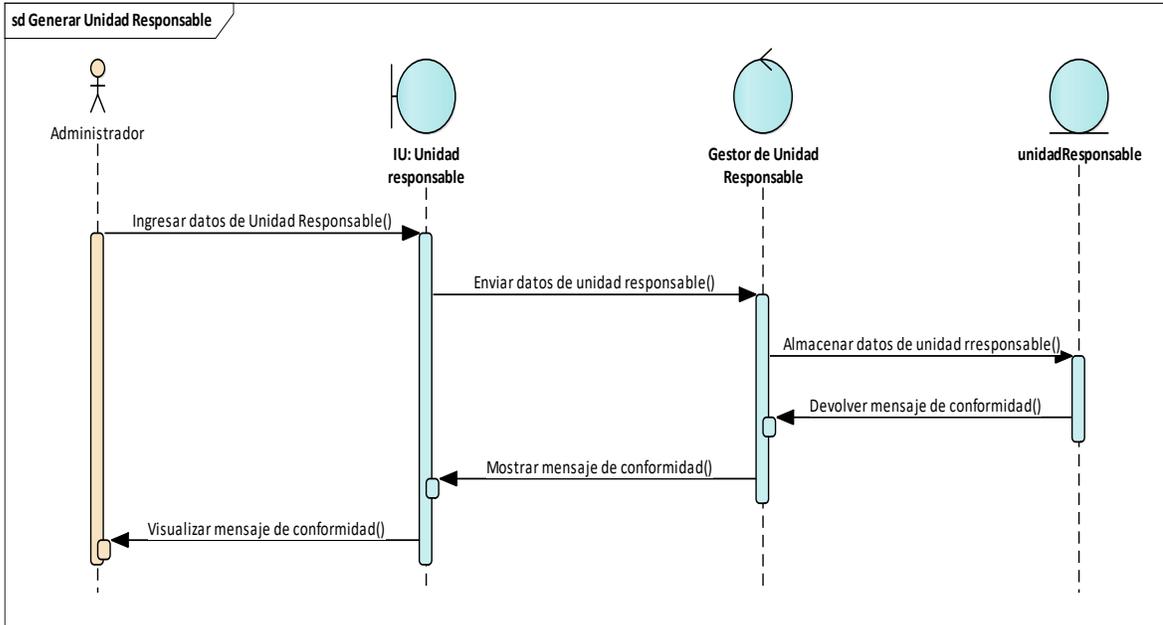


Figura 92. Diagrama de Secuencia Generar Unidad Responsable

## MANTENIMIENTO

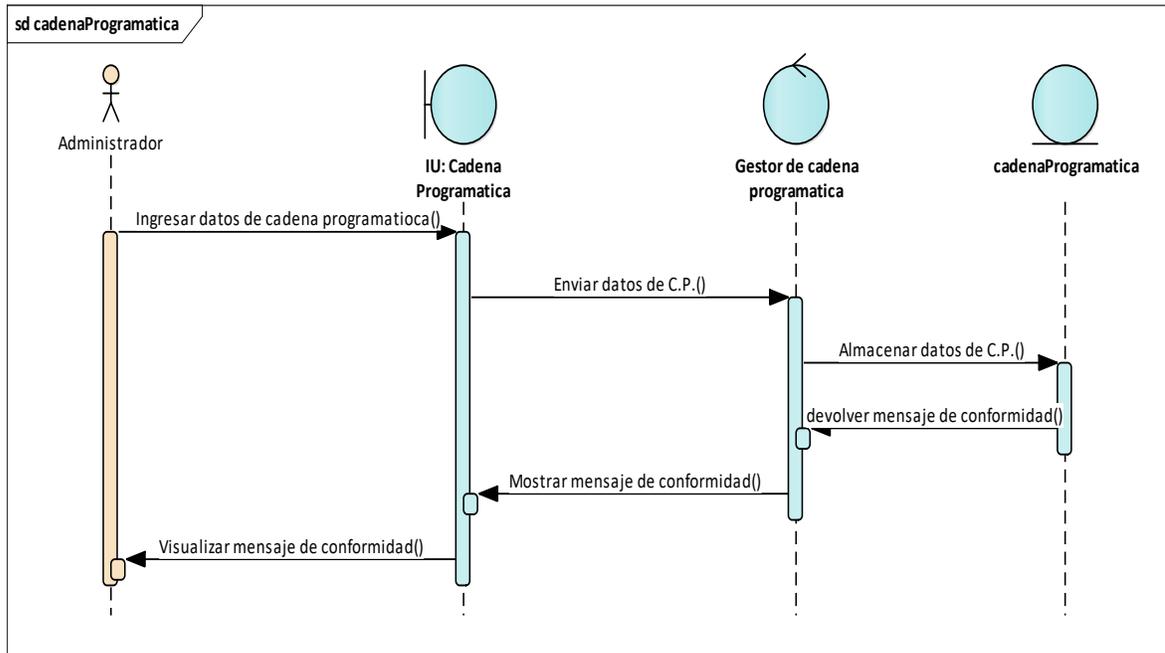


Figura 93. Diagrama de Secuencia Generar Cadena Programática

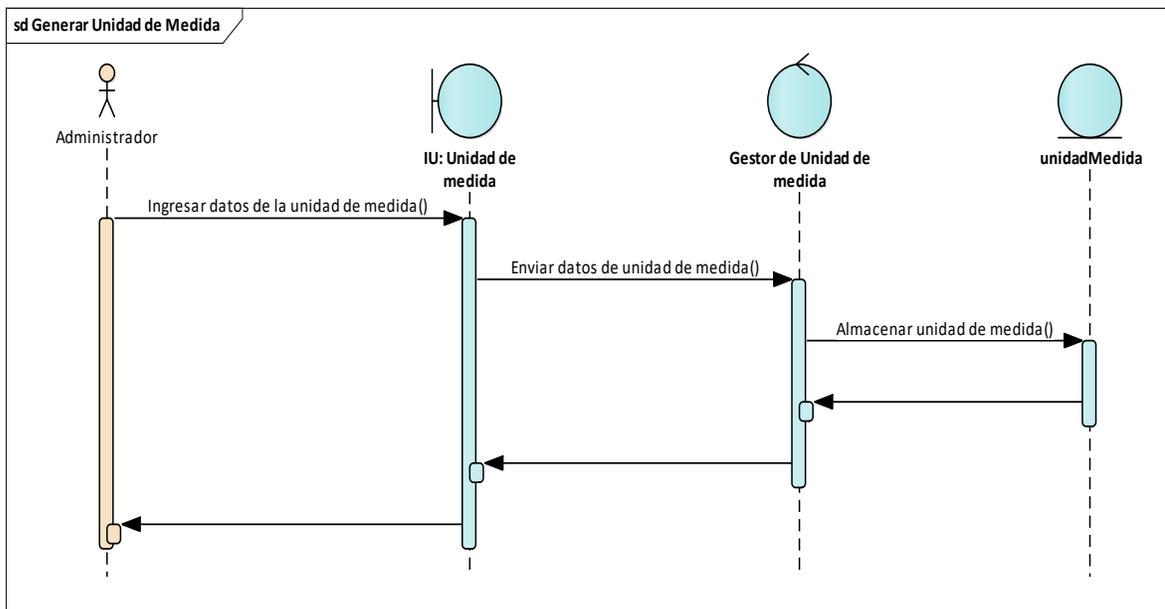


Figura 94. Diagrama de Secuencia Generar Unidad de Medida

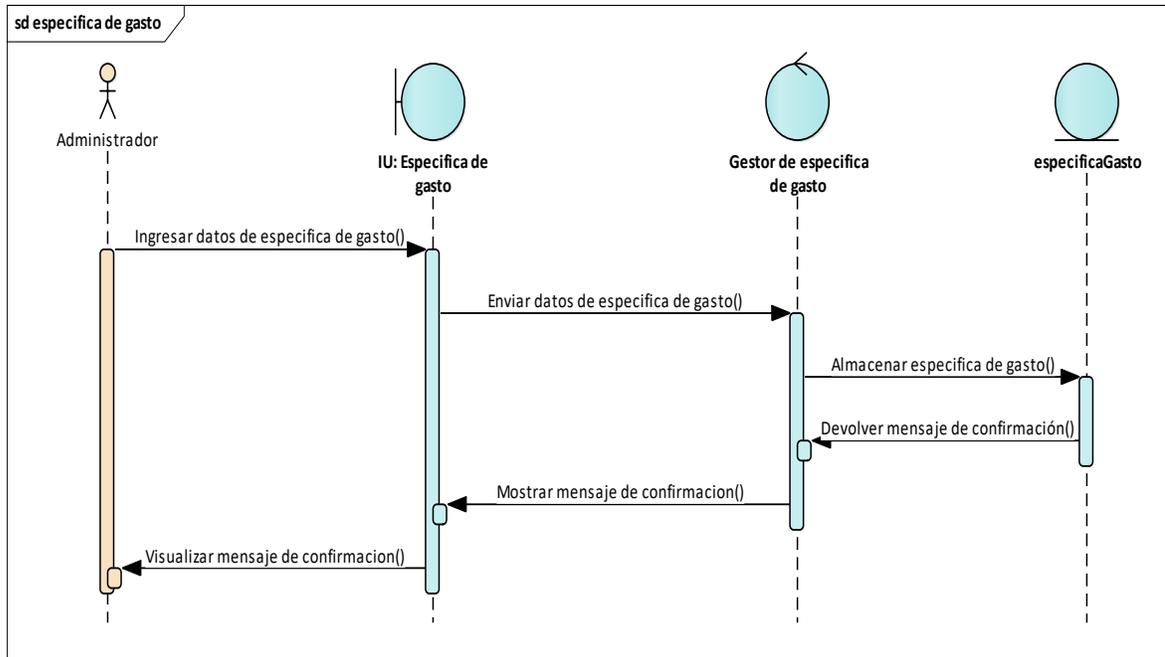


Figura 95. Diagrama de Secuencia Generar Específica de Gasto

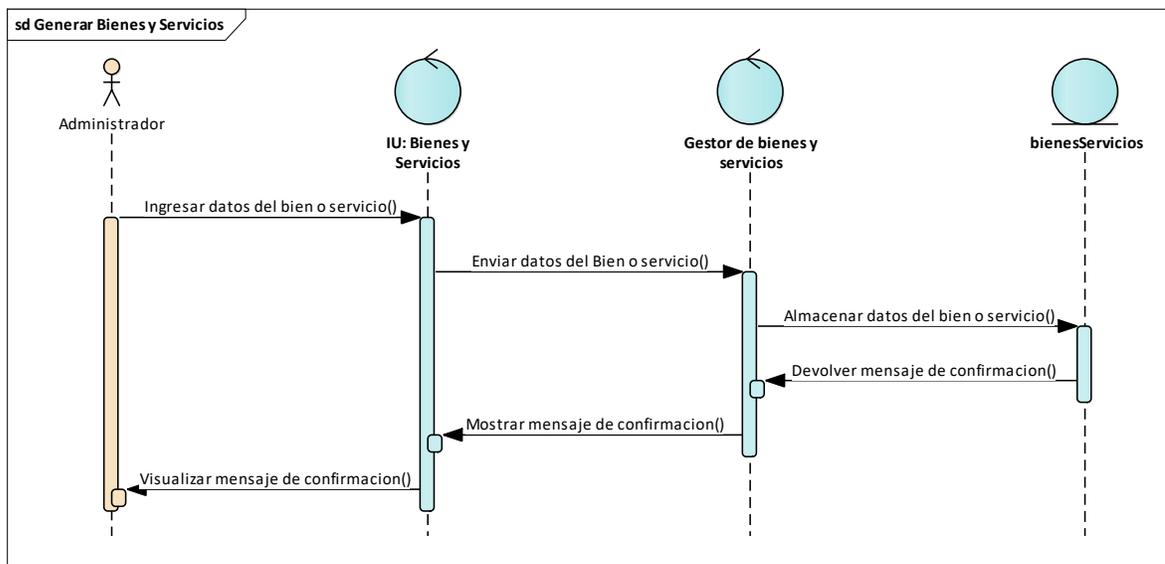


Figura 96. Diagrama de Secuencia Generar Bienes y Servicios

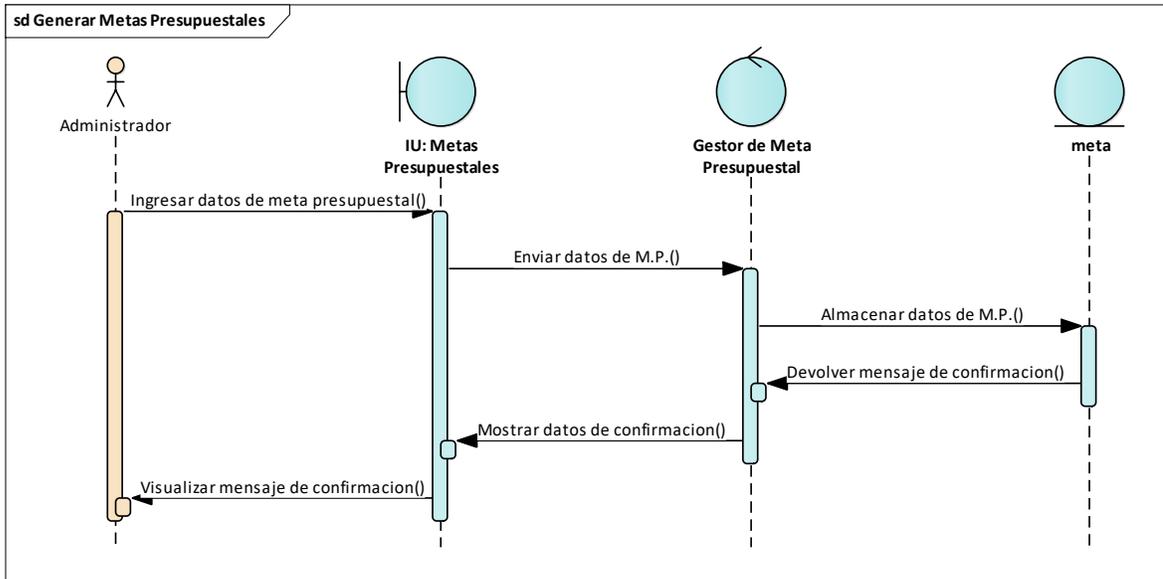


Figura 97. Diagrama de Secuencia Generar Metas Presupuestales

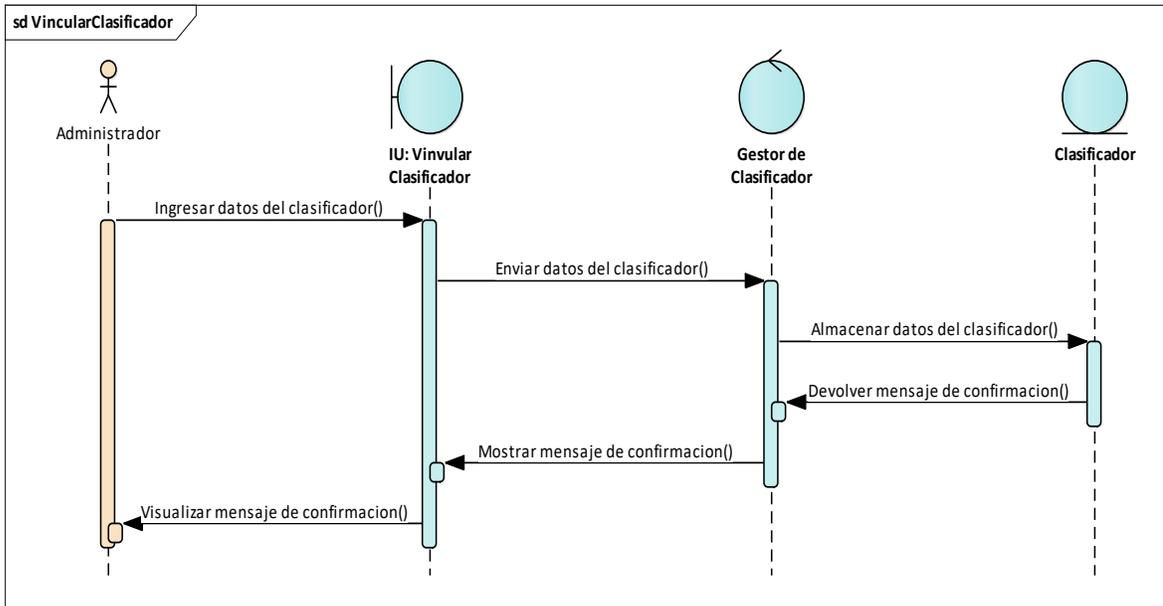


Figura 98. Diagrama de Secuencia Vincular Clasificador

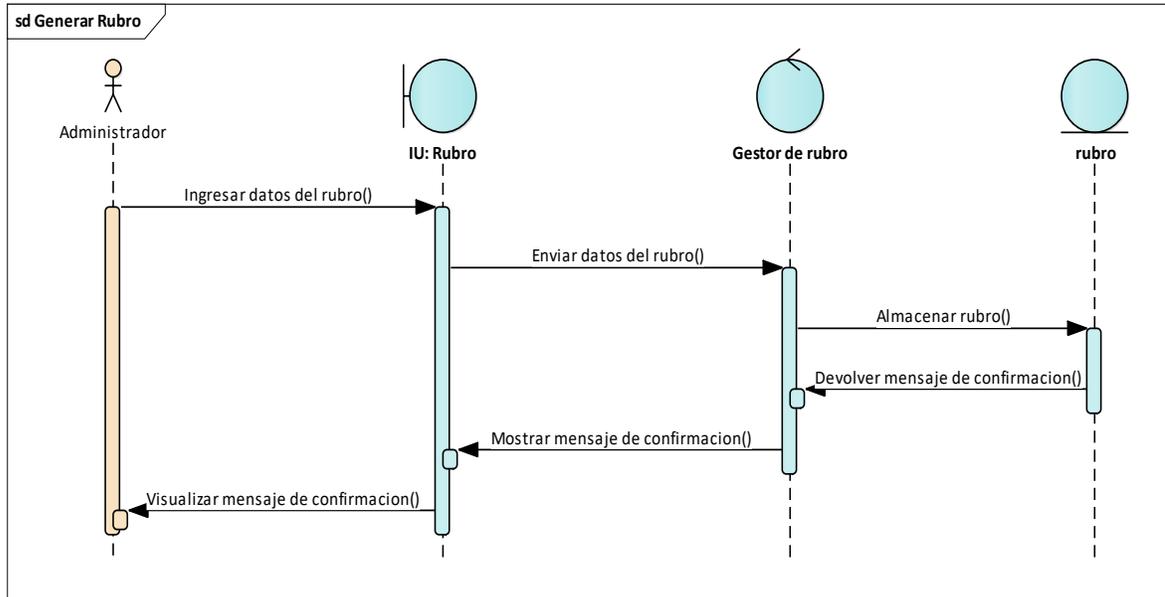


Figura 99. Diagrama de Secuencia Generar Rubro

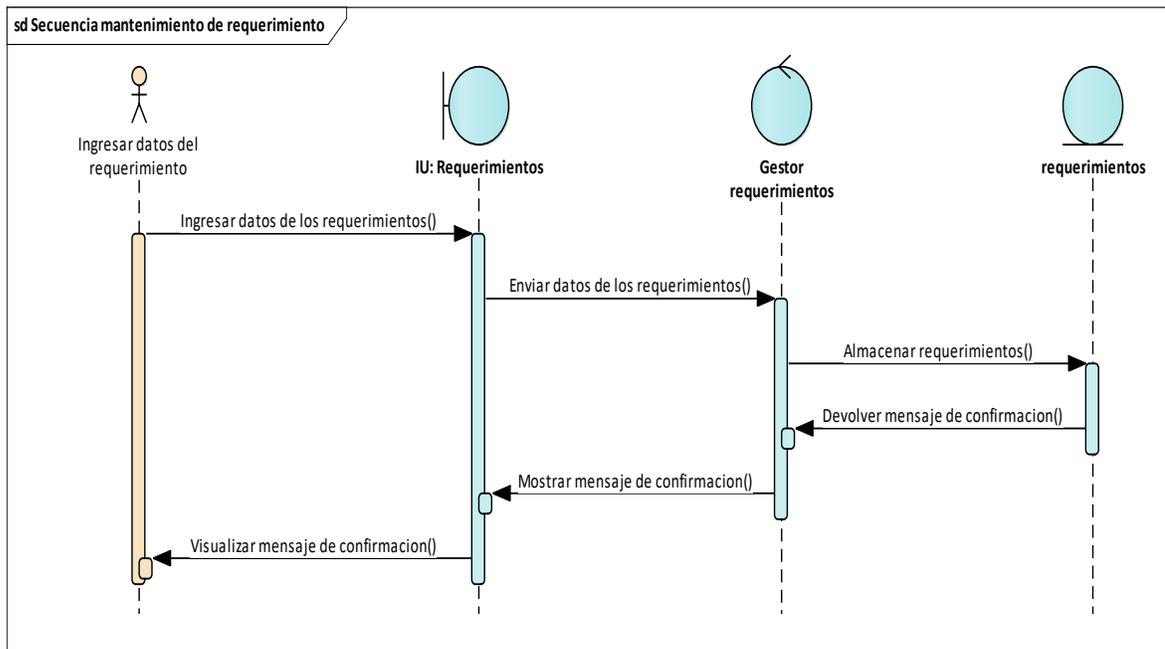


Figura 100. Diagrama de Secuencia Mantenimiento de Requerimiento

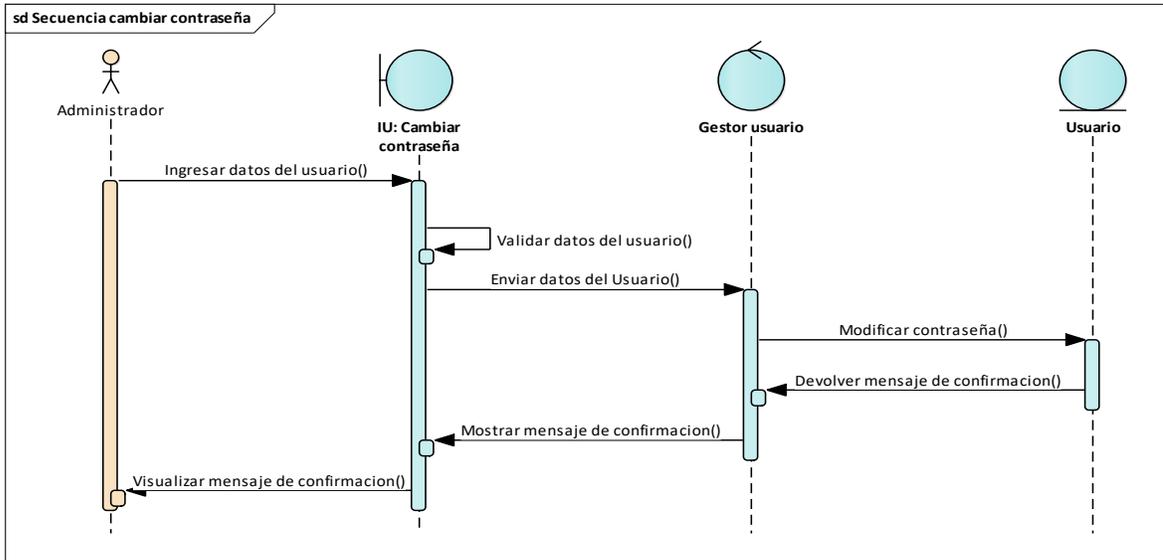


Figura 101. Diagrama de Secuencia Cambiar Contraseña

**DIAGRAMAS DE SECUENCIA – CENTRO DE COSTO UNIDAD RESPONSABLE**

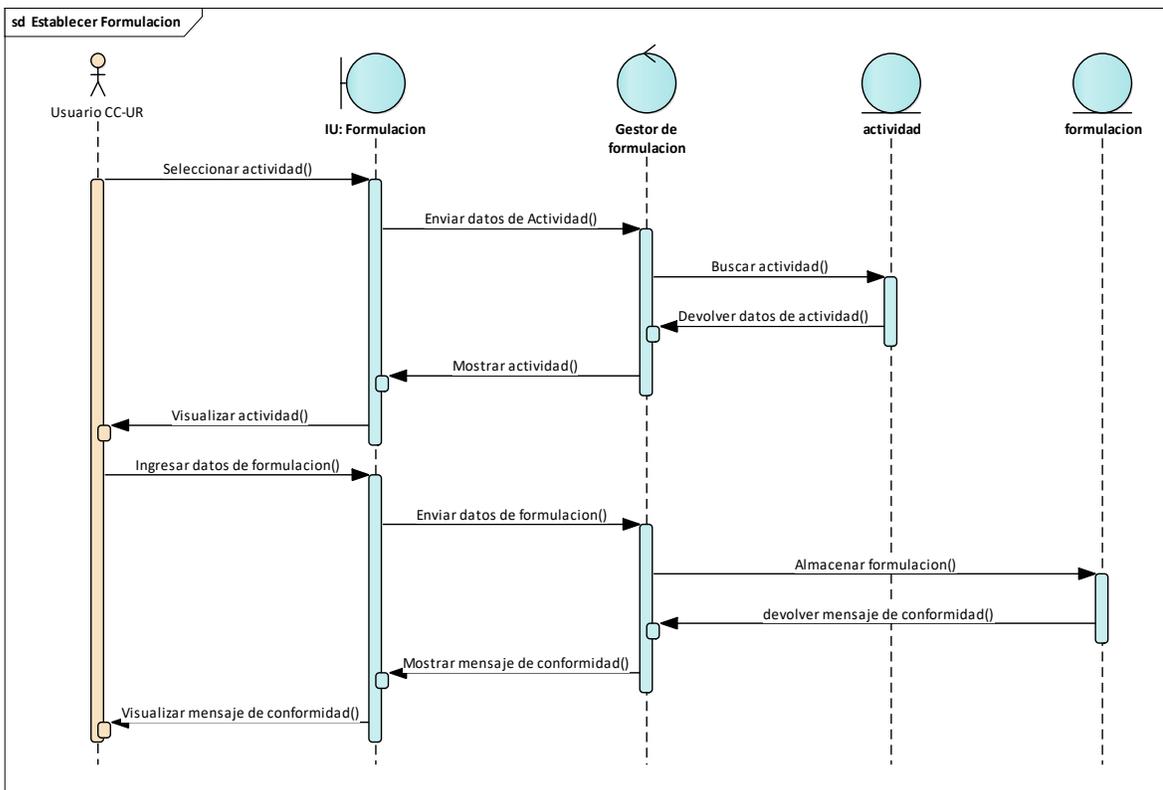


Figura 102. Diagrama de Secuencia Establecer Formulación

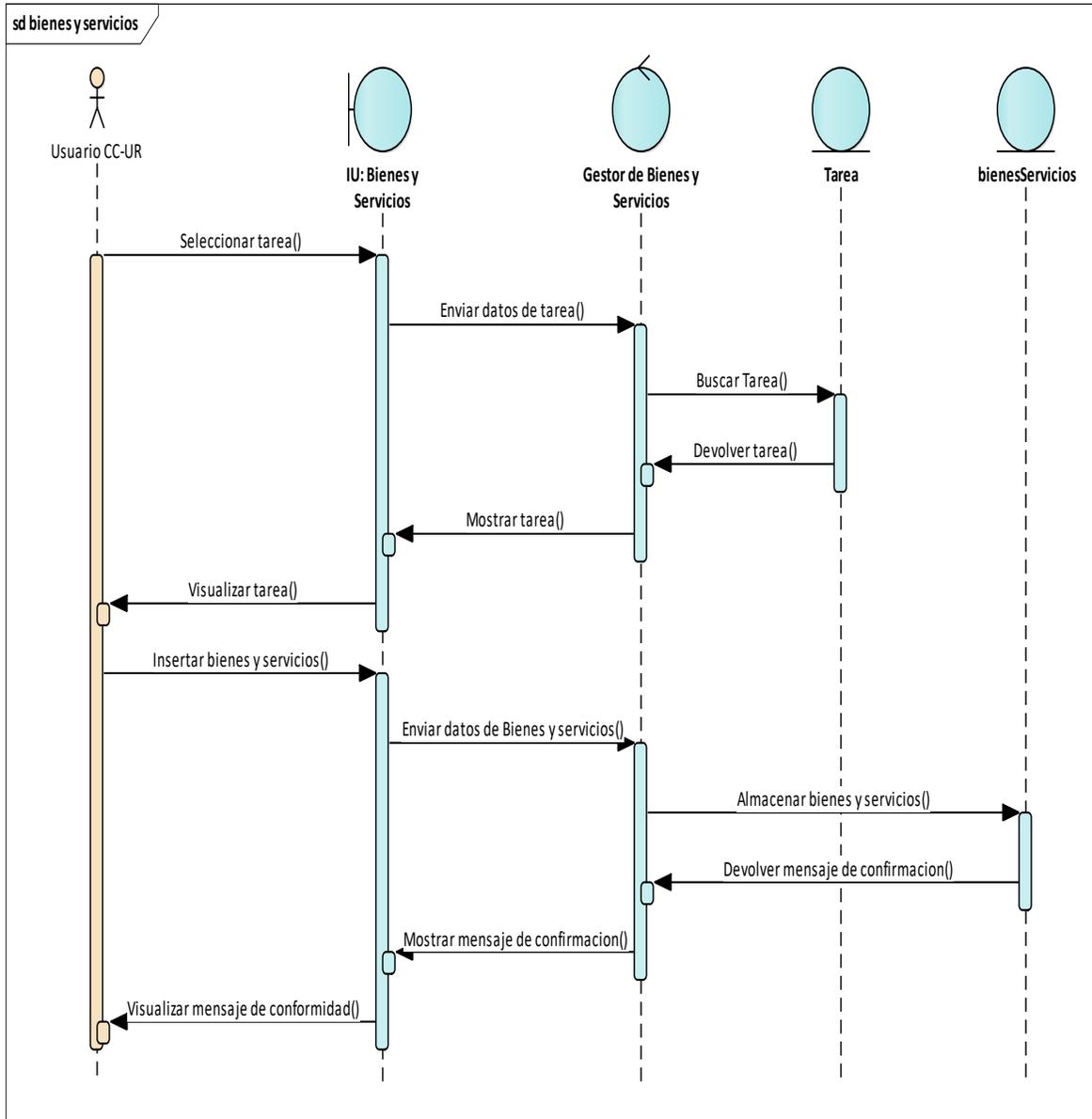


Figura 103. Diagrama de Secuencia Generar Bienes y Servicios

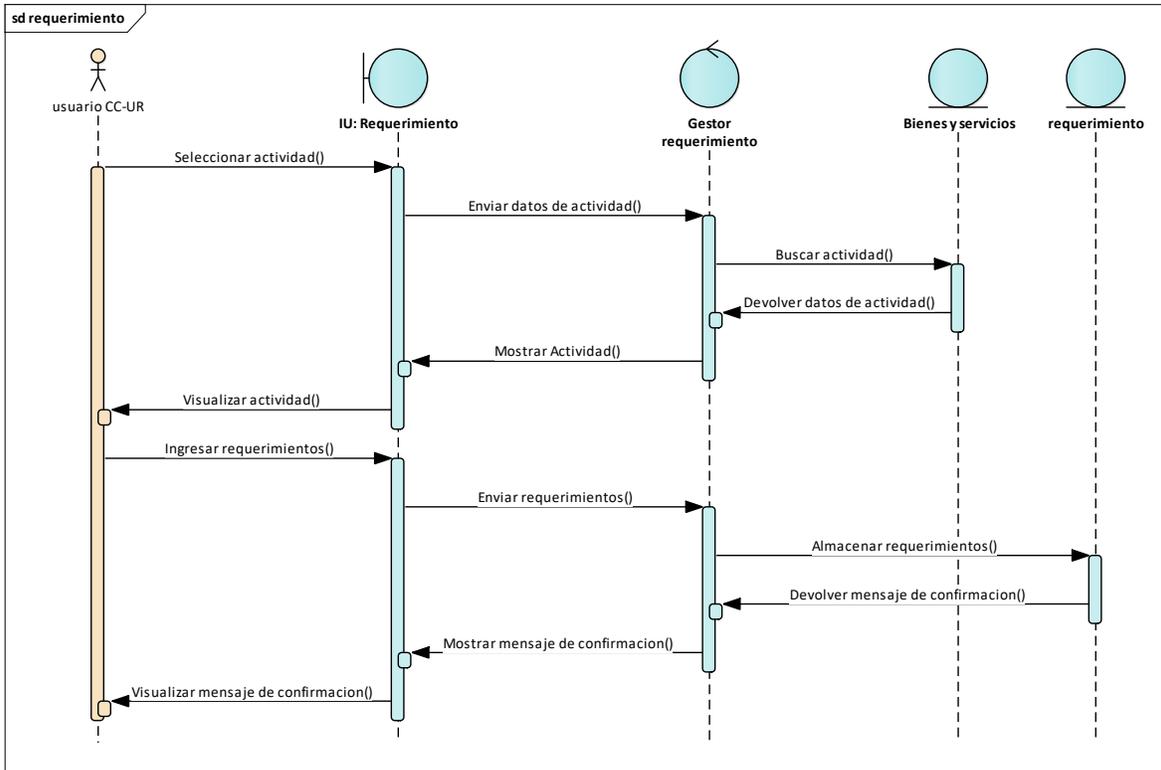


Figura 104. Diagrama de Secuencia Generar Requerimiento

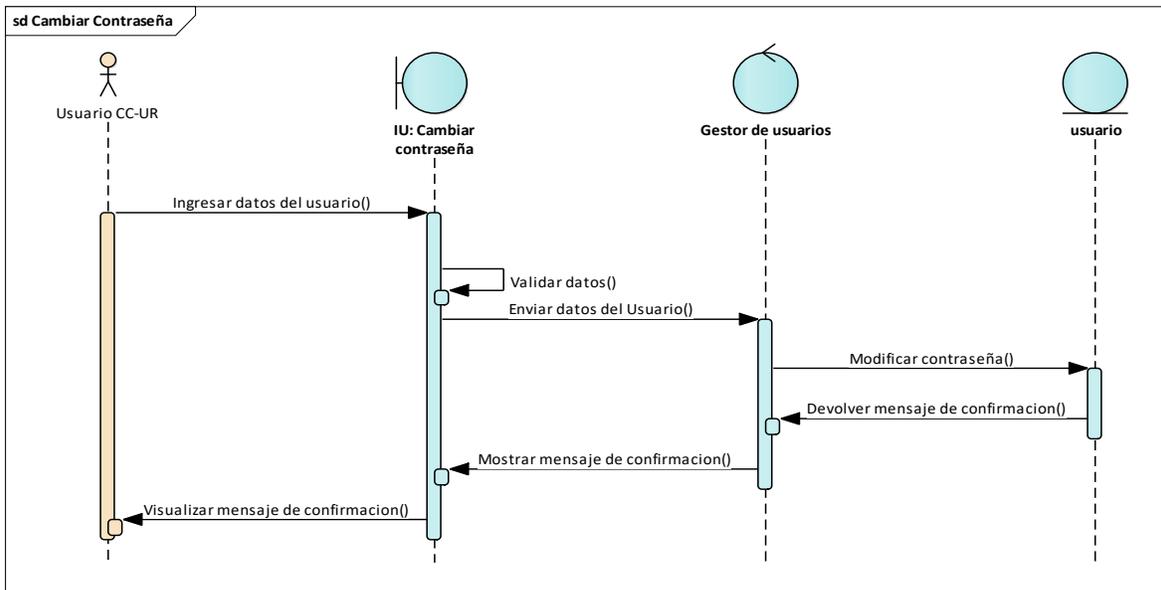


Figura 105. Diagrama de Secuencia Cambiar Contraseña



### 1.4.5. DIAGRAMA DE DESPLIEGUE

En la metodología Proceso Unificado de desarrollo de Software, es fundamental esta fase ya que a través de las pruebas para cada historia de usuario se podrá verificar la funcionalidad del sistema de información, para ello se detallara el diagrama de despliegue y de componentes para poder mostrar la estructura que se adoptó para el desarrollo del sistema.

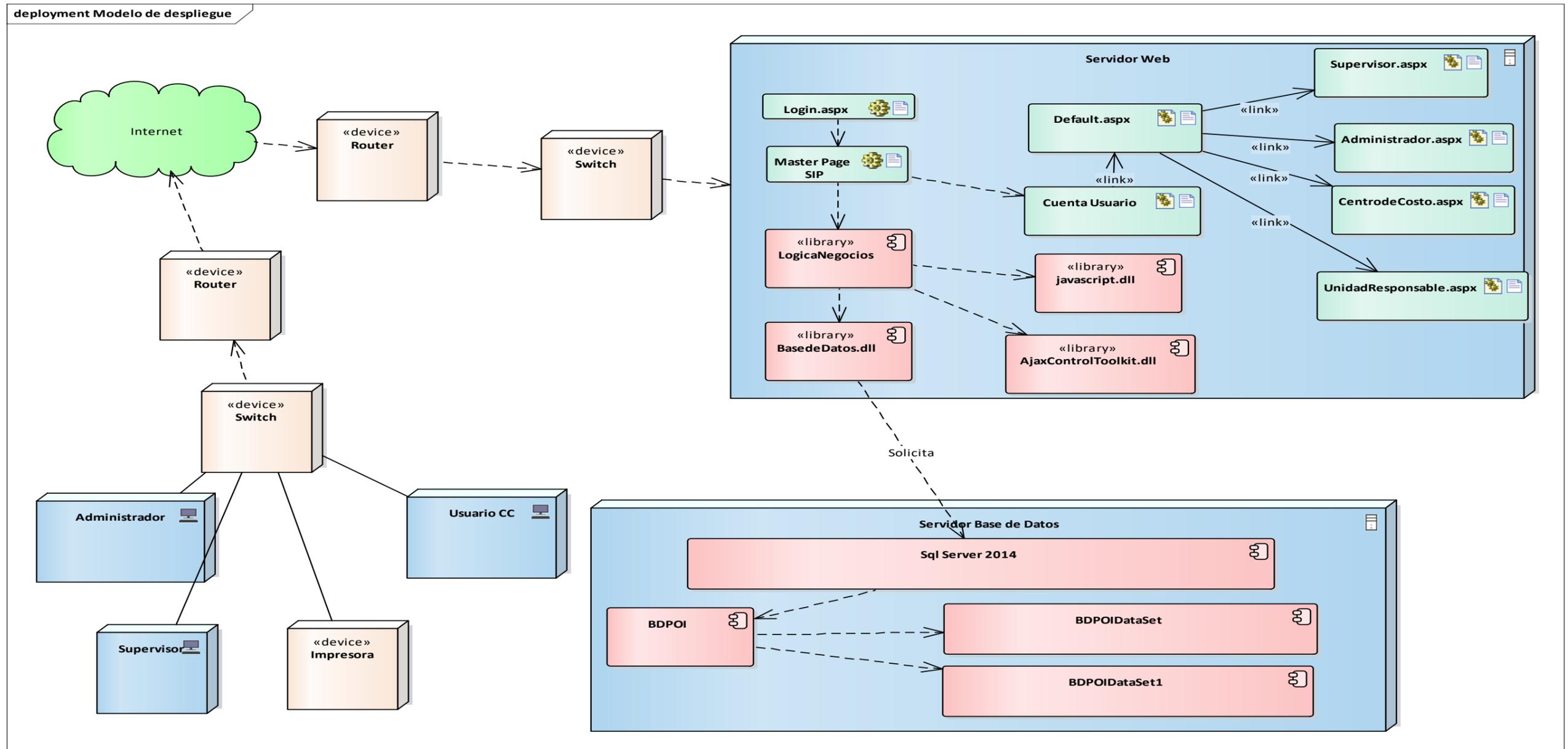


Figura 107. Diagrama de Despliegue

1.4.6. DIAGRAMA DE COMPONENTE

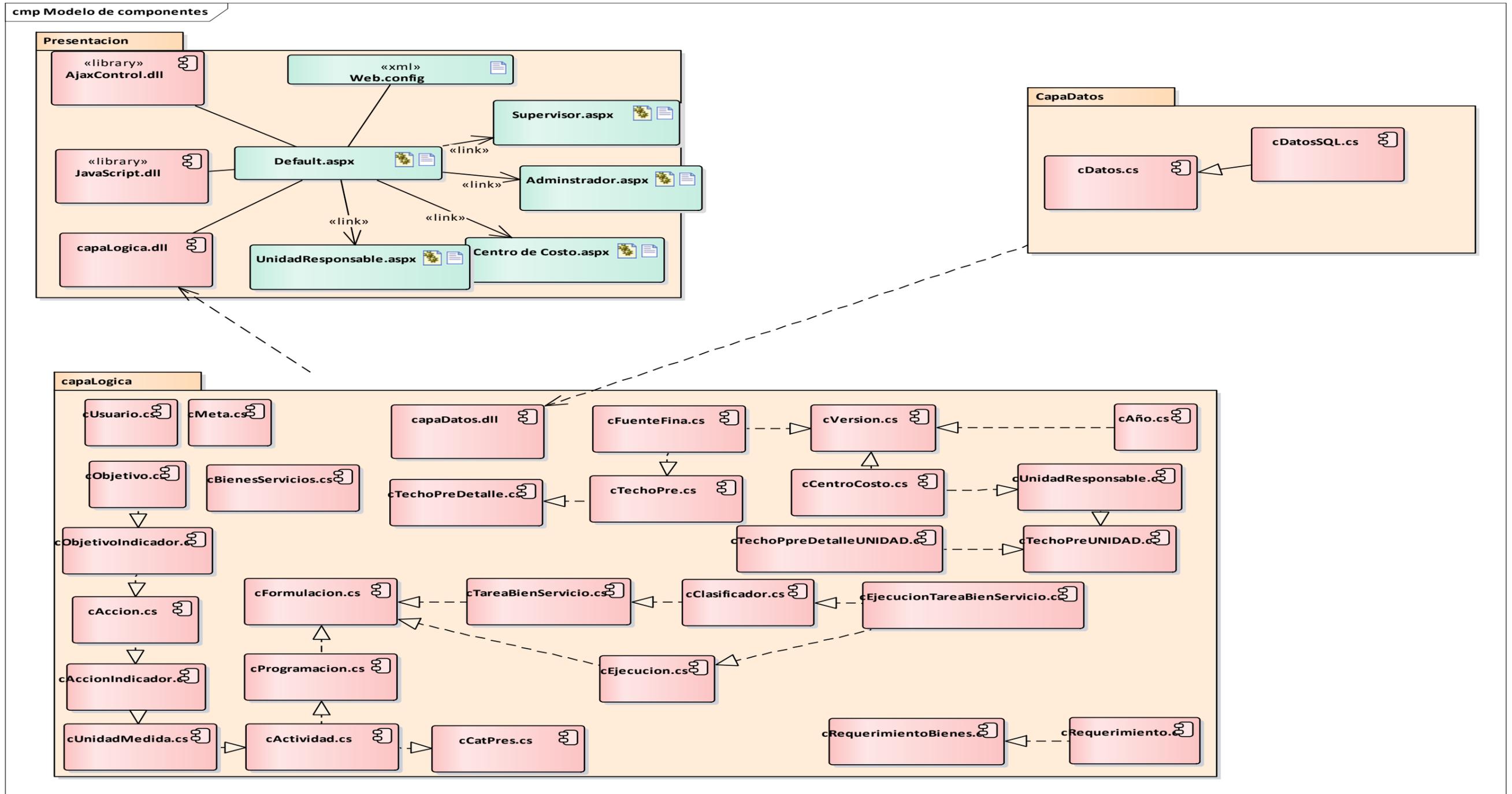


Figura 108. Diagrama de Componentes



## DESCRIPCIÓN DE TABLAS

Tabla 53 *TUsuario*

<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Clave Primaria</b>	<b>Acepta Nulos</b>	<b>Clave Foránea</b>
USUARIO	Varchar	No	No	No
CONTRASEÑA	Varchar	No	No	No

Tabla 54 *TAnio*

<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Clave Primaria</b>	<b>Acepta Nulos</b>	<b>Clave Foránea</b>
IDA	Varchar	SI	No	No
NOMBREA	Varchar	No	No	No
ESTADOPROGRA	Varchar	No	No	No
ESTADOEJECUCION	Varchar	No	No	No

Tabla 55 *Tversion\_POI*

<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Clave Primaria</b>	<b>Acepta Nulos</b>	<b>Clave Foránea</b>
IDVERSION	Int	Si	No	No
IDA	Int	No	No	Si
NOMBREAÑO	Int	No	No	No
NOMBREVERSION	Int	No	No	No
TIPO	Varchar	No	No	No
ESTADO	Varchar	No	No	No
ESTADOEJE	Varchar	No	No	No
USUARIOCREADO	Varchar	No	Si	No
FECHACREADO	Datetime	No	Si	No
USUARIOMODIFICADO	Varchar	No	Si	No
FECHAMODIFICADO	Datetime	No	Si	No

**Tabla 56** *TFuenteFinanciamiento*

<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Clave Primaria</b>	<b>Acepta Nulos</b>	<b>Clave Foránea</b>
IDFF	Int	Si	No	No
NOMBREFF	Varchar	No	No	No
RES	Varchar	No	No	No
CODSIAF	Varchar	No	Si	No

**Tabla 57** *TTecho\_FuenteF*

<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Clave Primaria</b>	<b>Acepta Nulos</b>	<b>Clave Foránea</b>
IDTEFF	Int	Si	No	No
IDFF	Int	No	No	No
IDVERSION	Int	No	No	No
MONTO	Decimal	No	No	No
FECHAMOD	Datetime	No	Si	No

**Tabla 58** *Fuentefinanciamiento\_Comentario*

<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Clave Primaria</b>	<b>Acepta Nulos</b>	<b>Clave Foránea</b>
IDCOMEN	Int	Si	No	No
IDFF	Int	No	No	Si
MONTO	Varchar	No	Si	No
COMENTARIO	Varchar	No	No	No
FECHA	Datetime	No	Si	No

**Tabla 59** *TCentroCosto*

<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Clave Primaria</b>	<b>Acepta Nulos</b>	<b>Clave Foránea</b>
IDCC	Int	Si	No	No
NOMBRECC	Varchar	No	No	No

**Tabla 60** *Ttecho\_Centrocosto*

<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Clave Primaria</b>	<b>Acepta Nulos</b>	<b>Clave Foránea</b>
IDTECHOCC	Int	Si	No	No
IDCC	Int	No	No	Si
IDVERSION	Int	No	No	Si
MONTO	Decimal	No	No	No

**Tabla 61** *Ttecho\_Centrocosto\_Detalle*

<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Clave Primaria</b>	<b>Acepta Nulos</b>	<b>Clave Foránea</b>
IDTECHOCCDE	Int	Si	No	No
IDTECHOCC	Int	No	No	Si
IDTEFF	Int	No	No	Si
MONTO	Decimal	No	No	No
TIPO	Varchar	No	No	No
FECHACREADO	Datetime	No	No	No

**Tabla 62** *TUnidadRes*

<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Clave Primaria</b>	<b>Acepta Nulos</b>	<b>Clave Foránea</b>
IDTECHOUNI	Int	Si	No	No
IDUNIDAD	Int	No	No	Si
IDVERSION	Int	No	No	Si
MONTOUNI	Decimal	No	No	No

**Tabla 63** *Ttecho\_Unidad\_Detalle*

<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Clave Primaria</b>	<b>Acepta Nulos</b>	<b>Clave Foránea</b>
IDTECHOUNIDE	Int	Si	No	No
IDTECHOUNI	Int	No	No	Si
IDTEFF	Int	No	No	Si
MONTO	Decimal	No	No	No
TIPO	Varchar	No	No	No
FECHACREADO	Datetime	No	No	No

**Tabla 64** *Tpersona*

<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Clave Primaria</b>	<b>Acepta Nulos</b>	<b>Clave Foránea</b>
IDPERSONA	Int	Si	No	No
USUARIO	Varchar	No	No	No
IDUNIDAD	Int	No	No	Si
APELLIDOPATERNO	Varchar	No	No	No
APELLIDOMATERNO	Varchar	No	No	No
NOMBREP	Varchar	No	No	No
DOCIDEP	Varchar	No	No	No
CORREO	Varchar	No	No	No
TIPOUSUARIO	Varchar	No	No	No
ESTADO	Varchar	No	No	No

**Tabla 65** *TObjetivo*

<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Clave Primaria</b>	<b>Acepta Nulos</b>	<b>Clave Foránea</b>
IDOBJETIVO	Int	Si	No	No
NOMBREOBJETIVO	Varchar	No	No	No

**Tabla 66** *Tobjetivo\_Indicador*

<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Clave Primaria</b>	<b>Acepta Nulos</b>	<b>Clave Foránea</b>
IDOBJIND	Int	Si	No	No
IDOBJETIVO	Int	No	No	Si
NOMBREOBJETIVOIND	Varchar	No	No	No

**Tabla 67** *Taccion*

<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Clave Primaria</b>	<b>Acepta Nulos</b>	<b>Clave Foránea</b>
IDACCION	Int	Si	No	No
IDOBJIND	Int	No	No	Si
NOMBREACCION	Varchar	No	No	No

**Tabla 68** *Tunidad\_Medida*

<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Clave Primaria</b>	<b>Acepta Nulos</b>	<b>Clave Foránea</b>
CODUM	Varchar	Si	No	No
NOMBREUM	Varchar	No	No	No

**Tabla 69** *Taccion\_Indicador*

<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Clave Primaria</b>	<b>Acepta Nulos</b>	<b>Clave Foránea</b>
IDACCIND	Int	Si	No	No
IDACCION	Int	No	No	Si
NOMBREACCIONIND	Varchar	No	No	No
META	Varchar	No	No	No
UMA	Varchar	No	No	Si

**Tabla 70** *Tbien\_Servicio*

<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Clave Primaria</b>	<b>Acepta Nulos</b>	<b>Clave Foránea</b>
CODIGO	Varchar	Si	No	No
CATEGORIA	Varchar	No	No	No
DESCRIPCION	Varchar	No	No	No
UNIMED	Varchar	No	No	No
PRECIO	Decimal	No	No	No
FECHA	Datetime	No	No	No
IDCLASIFICADOR	Int	No	No	No

**Tabla 71** *Tmeta*

<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Clave Primaria</b>	<b>Acepta Nulos</b>	<b>Clave Foránea</b>
IDMETA	Int	Si	No	No
CODIGO	Varchar	No	No	No
DESCRIPCION	Varchar	No	No	No
AÑO	Varchar	No	No	No
TIPO	Decimal	No	No	No

**Tabla 72** *Tespecifica\_Gasto*

<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Clave Primaria</b>	<b>Acepta Nulos</b>	<b>Clave Foránea</b>
IDCLASIFICADOR	Int	Si	No	No
CLASIFICADOR	Varchar	No	No	No
DESCRIPCION	Varchar	No	No	No

**Tabla 73** *TCategoriaPre*

<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Clave Primaria</b>	<b>Acepta Nulos</b>	<b>Clave Foránea</b>
IDCAPRE	Int	Si	No	No
NOMBRECATEGORIA	Varchar	No	No	No
NOMBRERES	Varchar	No	No	No

**Tabla 74** *Tactividad*

<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Clave Primaria</b>	<b>Acepta Nulos</b>	<b>Clave Foránea</b>
IDACTIVIDAD	Int	Si	No	No
IDCAPRE	Varchar	No	No	Si
NOMBREPROPE	Varchar	No	No	No
NOMBREPRODUCTO	Varchar	No	No	No
CODSIAF	Varchar	No	No	No
NOMBREACTIVIDAD	Varchar	No	No	No
CODUM	Varchar	No	No	Si
TIPO	Varchar	No	No	No

**Tabla 75** *Tprogramacion*

<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Clave Primaria</b>	<b>Acepta Nulos</b>	<b>Clave Foránea</b>
IDPROGRAMACION	Int	Si	No	No
IDVERSION	Int	No	No	Si
IDUNIDAD	Int	No	No	Si
IDINDACCION	Int	No	No	Si
IDACTIVIDAD	Int	No	No	Si
INDICADOR	Varchar	No	No	No
ESTADO	Varchar	No	No	Si
USUARIOCREADO	Varchar	No	No	No
FECHACREADO	Datetime	No	No	No
USUARIOMODIFICADO	Varchar	No	No	No
FECHAMODIFICADO	Datetime	No	No	No
METAC	Varchar	No	No	No
UMC	Varchar	No	No	No
MONTO	Decimal	No	Si	No
USUARIOMONTO	Varchar	No	Si	No

FECHAMONTO	Datetime	No	Si	No
IDMETA	Int	No	Si	No
FFRO	Decimal	No	Si	No
FFRDR	Decimal	No	Si	No
FFROO	Decimal	No	Si	No
FFDT	Decimal	No	Si	No
FFFCM	Decimal	No	Si	No
FFIM	Decimal	No	Si	No
FFCSC	Decimal	No	Si	No
OBSERVACION	Varchar	No	Si	No

**Tabla 76** *Tformulacion*

<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Clave Primaria</b>	<b>Acepta Nulos</b>	<b>Clave Foránea</b>
IDFORMULACION	Int	Si	No	No
IDPROGRAMACION	Int	No	No	Si
TAREA_ACTIVIDAD	Varchar	No	No	No
DESCRIPCION	Varchar	No	No	No
INDICADOR	Varchar	No	No	No
CODUM	Varchar	No	No	Si
ESTADO	Varchar	No	No	No
USUARIOCREADO	Varchar	No	No	No
FECHACREADO	Datetime	No	No	No
ENEROF	Decimal	No	No	No
FEBREROF	Decimal	No	No	No
MARZOF	Decimal	No	No	No
ABRILF	Decimal	No	No	No
MAYOF	Decimal	No	No	No
JUNIOF	Decimal	No	No	No
JULIOF	Decimal	No	No	No
AGOSTOF	Decimal	No	No	No
SETIEMBREF	Decimal	No	No	No
OCTUBREF	Decimal	No	No	No
NOVIEMBREF	Decimal	No	No	No
DICIEMBREF	Decimal	No	No	No
METAANUALF	Decimal	No	No	No
ENEROVR	Decimal	No	No	No
FEBREROVR	Decimal	No	No	No
MARZOVR	Decimal	No	No	No
ABRILVR	Decimal	No	No	No
MAYOVR	Decimal	No	No	No

JUNIOVR	Decimal	No	No	No
JULIOVR	Decimal	No	No	No
AGOSTOVR	Decimal	No	No	No
SETIEMBREVR	Decimal	No	No	No
OCTUBREVR	Decimal	No	No	No
NOVIEMBREVR	Decimal	No	No	No
DICIEMBREVR	Decimal	No	No	No
METAANUALVR	Decimal	No	No	No

**Tabla 77** *Ttarea\_Bieneservicios*

<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Clave Primaria</b>	<b>Acepta Nulos</b>	<b>Clave Foránea</b>
IDTAREABIENSER	Int	Si	No	No
IDFORMULACION	Int	No	No	Si
CODIGO	Varchar	No	No	No
CATEGORIA	Varchar	No	No	No
DESCRIPCION	Varchar	No	No	No
UNIDADMEDIDA	Varchar	No	No	No
PRECIOUNIT	Decimal	No	No	No
FECHA	Datetime	No	No	No
IDCLASIFICADOR	Int	No	No	Si
ESTADO	Varchar	No	No	No
USUARIOCREADO	Varchar	No	No	No
FECHACREADO	Datetime	No	No	No
ENEROVR	Decimal	No	No	No
FEBREROVR	Decimal	No	No	No
MARZOVR	Decimal	No	No	No
ABRILVR	Decimal	No	No	No
MAYOVR	Decimal	No	No	No
JUNIOVR	Decimal	No	No	No
JULIOVR	Decimal	No	No	No
AGOSTOVR	Decimal	No	No	No
SETIEMBREVR	Decimal	No	No	No
OCTUBREVR	Decimal	No	No	No
NOVIEMBREVR	Decimal	No	No	No
DICIEMBREVR	Decimal	No	No	No
CANTIDAD	Decimal	No	No	No
TOTAL	Decimal	No	No	No
IDFF	Int	No	No	No

**Tabla 78** *Trequerimiento*

<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Clave Primaria</b>	<b>Acepta Nulos</b>	<b>Clave Foránea</b>
IDREQUERIMIENTO	Int	Si	No	No
IDEJECUCION	Int	No	No	No
IDFORMULACION	Int	No	No	No
IDUNIDAD	Int	No	No	No
NUMRE	Varchar	No	No	No
NOMBRECC	Varchar	No	No	No
NOMBREUNIDAD	Varchar	No	No	No
USUARIO	Varchar	No	No	No
NOMBRESOLICITANTE	Varchar	No	No	No
CARGO	Varchar	No	No	No
RESUMEN	Varchar	No	No	No
FECHAREQUE	Varchar	No	No	No
FECHAEJECU	Varchar	No	No	No
OBSERVACIONES	Varchar	No	No	No
ESTADO	Varchar	No	No	No

**Tabla 79** *Trequerimiento\_Bieneservicios*

<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Clave Primaria</b>	<b>Acepta Nulos</b>	<b>Clave Foránea</b>
IDREQ_BS	Int	Si	No	No
IDREQUERIMIENTO	Int	No	No	Si
IDTAREABIENSER	Int	No	No	No
PRECIO	Decimal	No	Si	No
CANTIDAD	Decimal	No	Si	No
MONTO	Decimal	No	Si	No
ESTADO	Varchar	No	Si	No

**Tabla 80** *Tmeses*

<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Clave Primaria</b>	<b>Acepta Nulos</b>	<b>Clave Foránea</b>
IDMES	Int	Si	No	No
IDVERSION	Int	No	No	Si
ENERO	Int	No	No	No
FEBRERO	Varchar	No	Si	No
MARZO	Varchar	No	Si	No
ABRIL	Varchar	No	Si	No
MAYO	Varchar	No	Si	No
JUNIO	Varchar	No	No	No
JULIO	Varchar	No	No	No
AGOSTO	Varchar	No	No	No
SETIEMBRE	Varchar	No	No	No
OCTUBRE	Varchar	No	No	No
NOVIEMBRE	Varchar	No	No	No
DICIEMBRE	Varchar	No	No	No

**Tabla 81** *Tejecucion*

<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Clave Primaria</b>	<b>Acepta Nulos</b>	<b>Clave Foránea</b>
IDEJECUCION	Int	Si	No	No
IDFORMULACION	Int	No	No	Si
IDPROGRAMACION	Int	No	No	No
TAREA_ACTIVIDAD	Varchar	No	Si	No
DESCRIPCION	Varchar	No	Si	No
INDICADOR	Varchar	No	Si	No
CODUM	Varchar	No	Si	No
ESTADO	Varchar	No	No	No
USUARIOCREADO	Varchar	No	No	No
FECHACREADO	Datetime	No	No	No
ENEROF	Varchar	No	No	No
FEBREROF	Decimal	No	No	No
MARZOF	Decimal	No	No	No
ABRILF	Decimal	No	No	No
MAYOF	Decimal	No	No	No
JUNIOF	Decimal	No	No	No
JULIOF	Decimal	No	No	No
AGOSTOF	Decimal	No	No	No
SETIEMBREF	Decimal	No	No	No
OCTUBREF	Decimal	No	No	No
NOVIEMBREF	Decimal	No	No	No
DICIEMBREF	Decimal	No	No	No
METAANUALF	Decimal	No	No	No
ENEROVR	Decimal	No	No	No
FEBREROVR	Decimal	No	No	No
MARZOVR	Decimal	No	No	No
ABRILVR	Decimal	No	No	No
MAYOVR	Decimal	No	No	No
JUNIOVR	Decimal	No	No	No
JULIOVR	Decimal	No	No	No
AGOSTOVR	Decimal	No	No	No
SETIEMBREV	Decimal	No	No	No
OCTUBREV	Decimal	No	No	No
NOVIEMBREV	Decimal	No	No	No
DICIEMBREV	Decimal	No	No	No
METAANUALVR	Decimal	No	No	No

**Tabla 82** *Tejecucion\_Bienesservicios*

<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Clave Primaria</b>	<b>Acepta Nulos</b>	<b>Clave Foránea</b>
IDTAREABIENSEREJE	Int	Si	No	No
IDEJECUCION	Int	No	Si	Si
IDTAREABIENSER	Int	No	Si	No
IDFORMULACION	Int	No	No	No
CODIGO	Varchar	No	No	No
CATEGORIA	Varchar	No	No	No
DESCRIPCION	Varchar	No	No	No
UNIDADMEDIDA	Varchar	No	No	No
PRECIOUNIT	Varchar	No	No	No
FECHA	Datetime	No	No	No
IDCLASIFICADOR	Int	No	No	Si
ESTADO	Varchar	No	No	No
USUARIOCREADO	Varchar	No	No	No
FECHACREADO	Datetime	No	No	No
ENEROVR	Decimal	No	No	No
FEBREROVR	Decimal	No	No	No
MARZOVR	Decimal	No	No	No
ABRILVR	Decimal	No	No	No
MAYOVR	Decimal	No	No	No
JUNIOVR	Decimal	No	No	No
JULIOVR	Decimal	No	No	No
AGOSTOVR	Decimal	No	No	No
SETIEMBREVR	Decimal	No	No	No
OCTUBREVR	Decimal	No	No	No
NOVIEMBREVR	Decimal	No	No	No
DICIEMBREVR	Decimal	No	No	No
CANTIDAD	Decimal	No	No	No
TOTAL	Decimal	No	No	No
IDFF	Int	No	No	No

## CREACIÓN DE TABLAS (CÓDIGO SQL SERVER)

```

USE MASTER
GO
----COMPROBAMOS LA BASE DE DATOS PARA PODER ELIMINARLA----
IF EXISTS (SELECT NAME FROM SYSDATABASES WHERE NAME IN ('BDPOIOFICIAL'))
    DROP DATABASE BDPOIOFICIAL
GO
-----CREAMOS LA BASE DE DATOS-----
CREATE DATABASE BDPOIOFICIAL
GO
USE BDPOIOFICIAL
GO
-----
-----
IF OBJECT_ID ('TUSUARIO','U') IS NOT NULL
    DROP TABLE TUSUARIO
GO
CREATE TABLE TUSUARIO
(
    USUARIO VARCHAR (100) NOT NULL UNIQUE,
    CONTRASEÑA VARCHAR (60) NOT NULL
)
GO
-----
IF OBJECT_ID ('TANIO', 'U') IS NOT NULL
    DROP TABLE TANIO
GO
CREATE TABLE TANIO
(
    IDA INT PRIMARY KEY IDENTITY,
    NOMBREA INT UNIQUE NOT NULL,
    ESTADOPROGRA VARCHAR (10) NOT NULL,
    ESTADOEJECUCION VARCHAR (10) NOT NULL
)
GO
-----
IF OBJECT_ID ('TVERSION_POI','U') IS NOT NULL
    DROP TABLE TVERSION_POI
GO
CREATE TABLE TVERSION_POI
(
    IDVERSION INT PRIMARY KEY IDENTITY,
    IDA INT NOT NULL,
    NOMBREAÑO INT NOT NULL,
    NOMBREVERSION INT NOT NULL,
    TIPO VARCHAR (20) NOT NULL,
    ESTADO VARCHAR (10) NOT NULL,
    ESTADOEJE VARCHAR (10) NOT NULL,
    USUARIOCREADO VARCHAR (100) NULL,
    FECHACREADO DATETIME NULL,
    USUARIOMODIFICADO VARCHAR (100) NULL,
    FECHAMODIFICADO DATETIME NULL
    FOREIGN KEY (IDA) REFERENCES TANIO
)
GO

```

```

-----
IF OBJECT_ID ('TFUENTEFINANCIAMIENTO','U') IS NOT NULL
    DROP TABLE TFUENTEFINANCIAMIENTO
GO
CREATE TABLE TFUENTEFINANCIAMIENTO
(
    IDFF INT PRIMARY KEY IDENTITY,
    NOMBREFF VARCHAR (300) NOT NULL,
    RES          VARCHAR (10) NOT NULL,
    CODSIAF      VARCHAR (5)
)
GO
-----
IF OBJECT_ID ('TTECHO_FUENTEF','U')IS NOT NULL
    DROP TABLE TTECHO_FUENTEF
GO
CREATE TABLE TTECHO_FUENTEF
(
    IDTEFF INT PRIMARY KEY IDENTITY,
    IDFF INT NOT NULL,
    IDVERSION INT NOT NULL,
    MONTO DECIMAL (10,2) NOT NULL,
    FECHAMOD DATETIME,
    FOREIGN KEY (IDVERSION) REFERENCES TVERSION_POI,
    FOREIGN KEY (IDFF) REFERENCES TFUENTEFINANCIAMIENTO
)
GO
-----
IF OBJECT_ID ('TFUENTEFINANCIAMIENTO_COMENTARIO','U') IS NOT NULL
    DROP TABLE FUENTEFINANCIAMIENTO_COMENTARIO
GO
CREATE TABLE FUENTEFINANCIAMIENTO_COMENTARIO
(
    IDCOMEN INT PRIMARY KEY IDENTITY,
    IDFF INT NOT NULL,
    MONTO VARCHAR (15),
    COMENTARIO VARCHAR (500) NOT NULL,
    FECHA DATETIME,
    FOREIGN KEY (IDFF) REFERENCES TTECHO_FUENTEF
)
GO
-----
IF OBJECT_ID ('TCENTROCOSTO','U') IS NOT NULL
    DROP TABLE TCENTROCOSTO
GO
CREATE TABLE TCENTROCOSTO
(
    IDCC INT PRIMARY KEY IDENTITY,
    NOMBRECC VARCHAR (300) UNIQUE NOT NULL
)
GO

```

```

-----
IF OBJECT_ID ('TTECHO_CENTROCOSTO','U') IS NOT NULL
    DROP TABLE TTECHO_CENTROCOSTO
GO
CREATE TABLE TTECHO_CENTROCOSTO
(
    IDTECHOCC INT PRIMARY KEY IDENTITY,
    IDCC INT NOT NULL,
    IDVERSION INT NOT NULL,
    MONTO DECIMAL (10,2) NOT NULL,
    FOREIGN KEY (IDCC) REFERENCES TCENTROCOSTO,
    FOREIGN KEY (IDVERSION) REFERENCES TVERSION_POI
)
GO

```

```

-----
IF OBJECT_ID ('TTECHO_CENTROCOSTO_DETALLE','U') IS NOT NULL
    DROP TABLE TTECHO_CENTROCOSTO_DETALLE
GO
CREATE TABLE TTECHO_CENTROCOSTO_DETALLE
(
    IDTECHOCCDE INT PRIMARY KEY IDENTITY,
    IDTECHOCC INT NOT NULL,
    IDTEFF INT NOT NULL,
    MONTO DECIMAL (10,2) NOT NULL,
    TIPO VARCHAR (20) NOT NULL,
    FECHACREADO DATETIME,
    FOREIGN KEY (IDTECHOCC) REFERENCES TTECHO_CENTROCOSTO,
    FOREIGN KEY (IDTEFF) REFERENCES TTECHO_FUENTEF
)
GO

```

```

-----
IF OBJECT_ID ('TUNIDADRES','U') IS NOT NULL
    DROP TABLE TUNIDADRES
GO
CREATE TABLE TUNIDADRES
(
    IDUNIDAD INT PRIMARY KEY IDENTITY,
    IDCC INT NOT NULL,
    NOMBREUNIDAD VARCHAR (300) UNIQUE NOT NULL,
    RES VARCHAR (10) NOT NULL
    FOREIGN KEY (IDCC) REFERENCES TCENTROCOSTO
)
GO

```

```

-----
IF OBJECT_ID ('TTECHO_UNIDAD','U') IS NOT NULL
    DROP TABLE TTECHO_UNIDAD
GO
CREATE TABLE TTECHO_UNIDAD
(
    IDTECHOUNI INT PRIMARY KEY IDENTITY,
    IDUNIDAD INT NOT NULL,
    IDVERSION INT NOT NULL,
    MONTOUNI DECIMAL (10,2) NOT NULL,
    FOREIGN KEY (IDUNIDAD) REFERENCES TUNIDADRES,
    FOREIGN KEY (IDVERSION) REFERENCES TVERSION_POI
)
GO
-----

```

```

IF OBJECT_ID ('TTECHO_UNIDAD_DETALLE','U') IS NOT NULL
    DROP TABLE TTECHO_UNIDAD_DETALLE
GO
CREATE TABLE TTECHO_UNIDAD_DETALLE
(
    IDTECHOUNIDE INT PRIMARY KEY IDENTITY,
    IDTECHOUNI INT NOT NULL,
    IDTEFF INT NOT NULL,
    MONTO DECIMAL (10,2) NOT NULL,
    TIPO VARCHAR (20) NOT NULL,
    FECHACREADO DATETIME,
    FOREIGN KEY (IDTECHOUNI) REFERENCES TTECHO_UNIDAD,
    FOREIGN KEY (IDTEFF) REFERENCES TTECHO_FUENTEF
)
GO

```

```

-----
IF OBJECT_ID ('TPERSONA','U') IS NOT NULL
    DROP TABLE TPERSONA
GO
CREATE TABLE TPERSONA
(
    IDPERSONA INT PRIMARY KEY IDENTITY,
    USUARIO VARCHAR (100) NOT NULL UNIQUE,
    IDUNIDAD INT NOT NULL,
    APELLIDOPATERNO VARCHAR (30) NOT NULL,
    APELLIDIOMATERNO VARCHAR (30) NOT NULL,
    NOMBREP VARCHAR (30) NOT NULL,
    DOCIDENP VARCHAR (15) NOT NULL,
    CORREO VARCHAR (50) NOT NULL,
    TIPOUSUARIO VARCHAR (20) NOT NULL,
    ESTADO VARCHAR (10) NOT NULL
    FOREIGN KEY (IDUNIDAD) REFERENCES TUNIDADRES
)
GO

```

```

-----
IF OBJECT_ID ('TTRABAJADOR','U') IS NOT NULL
    DROP TABLE TTRABAJADOR
GO
CREATE TABLE TTRABAJADOR
(
    IDTRABAJADOR INT PRIMARY KEY IDENTITY,
    DNI VARCHAR (12) NOT NULL UNIQUE,
    IDUNIDAD INT NOT NULL,
    NOMBREUNIDAD VARCHAR (500) NOT NULL,
    APELLIDOPATERNO VARCHAR (50) NOT NULL,
    APELLIDIOMATERNO VARCHAR (50) NOT NULL,
    NOMBRESP VARCHAR (50) NOT NULL,
    MONTO DECIMAL (10,2) NOT NULL,
    META VARCHAR (500) NULL,
    CONDICIONLAB VARCHAR (100) NULL,
    REGIMEN VARCHAR (10) NOT NULL,
    IDFF INT
    FOREIGN KEY (IDUNIDAD) REFERENCES TUNIDADRES
)
GO

```

```

-----
IF OBJECT_ID ('TOBJETIVO','U') IS NOT NULL
    DROP TABLE TOBJETIVO
GO
CREATE TABLE TOBJETIVO
(
    IDOBJETIVO INT PRIMARY KEY IDENTITY,
    NOMBREOBJETIVO VARCHAR (500) NOT NULL
)
GO
-----
IF OBJECT_ID('TOBJETIVO_INDICADOR','U') IS NOT NULL
    DROP TABLE TOBJETIVO_INDICADOR
GO
CREATE TABLE TOBJETIVO_INDICADOR
(
    IDOBJIND INT PRIMARY KEY IDENTITY,
    IDOBJETIVO INT NOT NULL,
    NOMBREOBJETIVOIND VARCHAR (500) NOT NULL,
    FOREIGN KEY (IDOBJETIVO) REFERENCES TOBJETIVO,
)
GO
-----
IF OBJECT_ID ('TACCION','U') IS NOT NULL
    DROP TABLE TACCION
GO
CREATE TABLE TACCION
(
    IDACCION INT PRIMARY KEY IDENTITY,
    IDOBJIND INT NOT NULL,
    NOMBREACCION VARCHAR (500) NOT NULL
    FOREIGN KEY (IDOBJIND) REFERENCES TOBJETIVO_INDICADOR
)
GO
-----
IF OBJECT_ID ('TUNIDAD_MEDIDA','U') IS NOT NULL
    DROP TABLE TUNIDAD_MEDIDA
GO
CREATE TABLE TUNIDAD_MEDIDA
(
    CODUM VARCHAR (5) PRIMARY KEY NOT NULL,
    NOMBREUM VARCHAR (100) NOT NULL
)
GO
-----
IF OBJECT_ID ('TACCION_INDICADOR','U') IS NOT NULL
    DROP TABLE TACCION_INDICADOR
GO
CREATE TABLE TACCION_INDICADOR
(
    IDACCIND INT PRIMARY KEY IDENTITY,
    IDACCION INT NOT NULL,
    NOMBREACCIONIND VARCHAR (500) NOT NULL,
    META VARCHAR (100) NULL,
    UMA VARCHAR (5) NOT NULL,
    FOREIGN KEY (IDACCION) REFERENCES TACCION,
    FOREIGN KEY (UMA) REFERENCES TUNIDAD_MEDIDA
) GO

```

```

-----
IF OBJECT_ID ('TBIEN_SERVICIO','U') IS NOT NULL
    DROP TABLE TBIEN_SERVICIO
GO
CREATE TABLE TBIEN_SERVICIO
(
    CODIGO VARCHAR (20) PRIMARY KEY NOT NULL,
    CATEGORIA VARCHAR (15) NOT NULL,
    DESCRIPCION VARCHAR (300) NOT NULL,
    UNIMED VARCHAR (10) NOT NULL,
    PRECIO DECIMAL (10,2) NOT NULL,
    FECHA DATETIME NULL,
    IDCLASIFICADOR INT NULL
)
GO

```

```

-----
IF OBJECT_ID ('TMETA','U') is not null
    DROP TABLE TMETA
GO
CREATE TABLE TMETA
(
    IDMETA          INT PRIMARY KEY not null,
    CODIGO          VARCHAR (5) not null,
    DESCRIPCION     VARCHAR (500) not null,
    AÑO             VARCHAR (4) not null,
    TIPO            VARCHAR (20) not null
)
GO

```

```

-----
IF OBJECT_ID ('TESPECIFICA_GASTO','U') IS NOT NULL
    DROP TABLE TESPECIFICA_GASTO
GO
CREATE TABLE TESPECIFICA_GASTO
(
    IDCLASIFICADOR INT PRIMARY KEY IDENTITY,
    CLASIFICADOR VARCHAR (15) NOT NULL,
    DESCRIPCION VARCHAR (300) NOT NULL,
)
GO

```

```

-----
IF OBJECT_ID ('TCATEGORIAPRE','U') IS NOT NULL
    DROP TABLE TCATEGORIAPRE
GO
CREATE TABLE TCATEGORIAPRE
(
    IDCAPRE INT primary key IDENTITY,
    NOMBRECATEGORIA VARCHAR (100) not null,
    NOMBRES VARCHAR (5) not null
)
GO

```

```

-----
IF OBJECT_ID ('TACTIVIDAD','U') is not null
    DROP TABLE TACTIVIDAD
GO

```

```

CREATE TABLE TACTIVIDAD
(
    IDACTIVIDAD INT PRIMARY KEY IDENTITY,
    IDCAPRE INT NOT NULL,
    NOMBREPROPRE VARCHAR (500) NOT NULL,
    NOMBREPRODUCTO VARCHAR (500) NOT NULL,
    CODSIAF VARCHAR (30) NOT NULL,
    NOMBREACTIVIDAD VARCHAR (500) NOT NULL,
    CODUM VARCHAR (5) NOT NULL,
    TIPO VARCHAR (20) NULL,
    FOREIGN KEY (IDCAPRE) REFERENCES TCATEGORIAPRE,
    FOREIGN KEY (CODUM) REFERENCES TUNIDAD_MEDIDA
)
GO
-----
IF OBJECT_ID('TPROGRAMACION','U') is not null
    DROP TABLE TPROGRAMACION
GO
CREATE TABLE TPROGRAMACION
(
    IDPROGRAMACION INT PRIMARY KEY IDENTITY,
    IDVERSION INT NOT NULL,

    IDUNIDAD INT NOT NULL,
    IDINDACCION INT NOT NULL,
    IDACTIVIDAD INT NOT NULL,

    INDICADOR VARCHAR (70) NULL,
    ESTADO VARCHAR (20) NOT NULL,

    USUARIOCREADO VARCHAR (100) NULL,
    FECHACREADO DATETIME NULL,
    USUARIOMODIFICADO VARCHAR (100) NULL,
    FECHAMODIFICADO DATETIME NULL,

    -- CATEGORIA PRESUPUESTAL
    METAC VARCHAR (100) NULL,
    UMC VARCHAR(100) NOT NULL,

    MONTO DECIMAL (10,2),
    USUARIOMONTO VARCHAR (100),
    FECHAMONTO DATETIME,
    IDMETA INT,
    FFRO DECIMAL (10,2),
    FFRDR DECIMAL (10,2),
    FFROO DECIMAL (10,2),
    FFDT DECIMAL (10,2),
    FFFCM DECIMAL (10,2),
    FFIM DECIMAL (10,2),
    FFCSC DECIMAL (10,2),
    OBSERVACION VARCHAR (500)

    FOREIGN KEY (idUnidad) REFERENCES TUNIDADRES,
    FOREIGN KEY (idIndAccion) REFERENCES TACCION_INDICADOR,
    FOREIGN KEY (idActividad) REFERENCES TACTIVIDAD,
    FOREIGN KEY (idVersion) REFERENCES TVERSION_POI
)
GO
-----

```

```

IF OBJECT_ID ('TFORMULACION','U') is not null
    DROP TABLE TFORMULACION
GO
CREATE TABLE TFORMULACION
(
    IDFORMULACION INT PRIMARY KEY IDENTITY,
    IDPROGRAMACION INT NOT NULL,
    TAREA_ACTIVIDAD VARCHAR (400) NULL,
    DESCRIPCION VARCHAR (700) NULL,
    INDICADOR VARCHAR (50) NULL,
    CODUM VARCHAR (5) NOT NULL,
    ESTADO VARCHAR(10) NOT NULL,
    USUARIOCREADO VARCHAR (100) NULL,
    FECHACREADO DATETIME NULL,

    -- datos fisicos
    ENEROF DECIMAL (10,2) NULL,
    FEBREROF DECIMAL (10,2) NULL,
    MARZOF DECIMAL (10,2) NULL,
    ABRILF DECIMAL (10,2) NULL,
    MAYOF DECIMAL (10,2) NULL,
    JUNIOF DECIMAL (10,2) NULL,
    JULIOF DECIMAL (10,2) NULL,
    AGOSTOF DECIMAL (10,2) NULL,
    SEPTIEMBREF DECIMAL (10,2) NULL,
    OCTUBREF DECIMAL (10,2) NULL,
    NOVIEMBREF DECIMAL (10,2) NULL,
    DICIEMBREF DECIMAL (10,2) NULL,
    METAANUALF DECIMAL (10,2) NULL,

    -- Valor Referencial
    ENEROVR DECIMAL (10,2) NULL,
    FEBREROVR DECIMAL (10,2) NULL,
    MARZOVR DECIMAL (10,2) NULL,
    ABRILVR DECIMAL (10,2) NULL,
    MAYOVR DECIMAL (10,2) NULL,
    JUNIOVR DECIMAL (10,2) NULL,
    JULIOVR DECIMAL (10,2) NULL,
    AGOSTOVR DECIMAL (10,2) NULL,
    SEPTIEMBREVR DECIMAL (10,2) NULL,
    OCTUBREVR DECIMAL (10,2) NULL,
    NOVIEMBREVR DECIMAL (10,2) NULL,
    DICIEMBREVR DECIMAL (10,2) NULL,
    METAANUALVR DECIMAL (10,2) NULL,

    FOREIGN KEY (codUM) REFERENCES TUNIDAD_MEDIDA,
    FOREIGN KEY (idProgramacion) REFERENCES TPROGRAMACION
)
GO
-----
IF OBJECT_ID ('TTAREA_BIENESERVICIOS','U') is not null
    DROP TABLE TTAREA_BIENESERVICIOS
GO

```

```

CREATE TABLE TTAREA_BIENESERVICIOS
(
    IDTAREABIENSER INT PRIMARY KEY IDENTITY,
    IDFORMULACION INT NOT NULL,
    CODIGO VARCHAR (15) NULL,
    CATEGORIA VARCHAR (10) NOT NULL,
    DESCRIPCION VARCHAR (500) NOT NULL,
    UNIDADMEDIDA VARCHAR (10) NULL,
    PRECIOUNIT DECIMAL (10,2) NULL,
    FECHA DATETIME NULL,
    IDCLASIFICADOR INT NOT NULL,
    ESTADO VARCHAR(10) NULL,
    USUARIOCREADO VARCHAR (100) NULL,
    FECHACREADO DATETIME NULL,

    -- Valor Referencial
    ENEROVR DECIMAL (10,2) NULL,
    FEBREROVR DECIMAL (10,2) NULL,
    MARZOVR DECIMAL (10,2) NULL,
    ABRILVR DECIMAL (10,2) NULL,
    MAYOVR DECIMAL (10,2) NULL,
    JUNIOVR DECIMAL (10,2) NULL,
    JULIOVR DECIMAL (10,2) NULL,
    AGOSTOVR DECIMAL (10,2) NULL,
    SEPTIEMBREVR DECIMAL (10,2) NULL,
    OCTUBREVR DECIMAL (10,2) NULL,
    NOVIEMBREVR DECIMAL (10,2) NULL,
    DICIEMBREVR DECIMAL (10,2) NULL,
    CANTIDAD DECIMAL (10,2) NOT NULL,
    TOTAL DECIMAL (10,2) NOT NULL,
    IDFF INT NOT NULL,
    FOREIGN KEY (idFormulacion) REFERENCES TFORMULACION,
    FOREIGN KEY (idClasificador) REFERENCES TESPECIFICA_GASTO
)
GO

```

---

```

IF OBJECT_ID ('TREQUERIMIENTO','U') is not null

```

```

    DROP TABLE TREQUERIMIENTO

```

```

GO

```

```

CREATE TABLE TREQUERIMIENTO

```

```

(
    IDREQUERIMIENTO INT PRIMARY KEY IDENTITY,
    IDEJECUCION INT NOT NULL,
    IDFORMULACION INT NOT NULL,
    IDUNIDAD INT NOT NULL,
    NUMREQUE VARCHAR (10),
    NOMBRECC VARCHAR (500) NOT NULL,
    NOMBREUNIDAD VARCHAR(500) NOT NULL,
    USUARIO VARCHAR (100) NOT NULL,
    NOMBRESOLICITANTE VARCHAR (300) NOT NULL,
    CARGO VARCHAR(300) NOT NULL,
    RESUMEN VARCHAR (500) NOT NULL,
    FECHAREQUE DATETIME,
    FECHAEJECU DATETIME,
    OBSERVACIONES VARCHAR(2000),
    ESTADO VARCHAR (15)
)
GO

```

```

-----
IF OBJECT_ID('TREQUERIMIENTO_BIENESERVICIOS','U') is not null
  DROP TABLE TREQUERIMIENTO_BIENESERVICIOS
GO
CREATE TABLE TREQUERIMIENTO_BIENESERVICIOS
(
  IDREQ_BS INT PRIMARY KEY IDENTITY,
  IDREQUERIMIENTO INT NOT NULL,
  IDTAREABIENSER INT NOT NULL,
  PRECIO DECIMAL (10,2),
  CANTIDAD DECIMAL (10,2),
  MONTO DECIMAL(10,2),
  ESTADO VARCHAR (10),
  FOREIGN KEY (IDREQUERIMIENTO) REFERENCES TREQUERIMIENTO,
)
GO

```

```

-----
IF OBJECT_ID('TMESES','U') is not null
  DROP TABLE TMESES
GO
CREATE TABLE TMESES
(
  IDMES INT PRIMARY KEY IDENTITY,
  IDVERSION INT NOT NULL,
  ENERO VARCHAR (1) NULL,
  FEBRERO VARCHAR (1) NULL,
  MARZO VARCHAR(1) NULL,
  ABRIL VARCHAR(1) NULL,
  MAYO VARCHAR(1) NULL,
  JUNIO VARCHAR(1) NULL,
  JULIO VARCHAR(1) NULL,
  AGOSTO VARCHAR(1) NULL,
  SEPTIEMBRE VARCHAR(1) NULL,
  OCTUBRE VARCHAR(1) NULL,
  NOVIEMBRE VARCHAR(1) NULL,
  DICIEMBRE VARCHAR(1) NULL,
  FOREIGN KEY (IDVERSION) REFERENCES TVERSION_POI
)
GO

```

```

-----
IF OBJECT_ID('TEJECUCION','U') is not null
  DROP TABLE TEJECUCION
GO
CREATE TABLE TEJECUCION
(
  IDEJECUCION INT PRIMARY KEY IDENTITY,
  IDFORMULACION INT NOT NULL,
  IDPROGRAMACION INT NOT NULL,
  TAREA_ACTIVIDAD VARCHAR (400) NULL,
  DESCRIPCION VARCHAR (700) NULL,
  INDICADOR VARCHAR (100) NULL,
  CODUM VARCHAR (5) NOT NULL,
  ESTADO VARCHAR(10) NOT NULL,
  USUARIOCREADO VARCHAR (100) NULL,
  FECHACREADO DATETIME NULL,

  -- datos fisicos
  ENEROF DECIMAL (10,2) NULL,
  FEBREROF DECIMAL (10,2) NULL,
  MARZOF DECIMAL (10,2) NULL,
  ABRILF DECIMAL (10,2) NULL,

```

```

MAYOF DECIMAL (10,2) NULL,
JUNIOF DECIMAL (10,2) NULL,
JULIOF DECIMAL (10,2) NULL,
AGOSTOF DECIMAL (10,2) NULL,
SEPTIEMBREF DECIMAL (10,2) NULL,
OCTUBREF DECIMAL (10,2) NULL,
NOVIEMBREF DECIMAL (10,2) NULL,
DICIEMBREF DECIMAL (10,2) NULL,
METAANUALF DECIMAL (10,2) NULL,

-- Valor Referencial
ENEROVR DECIMAL (10,2) NULL,
FEBREROVR DECIMAL (10,2) NULL,
MARZOVR DECIMAL (10,2) NULL,
ABRILVR DECIMAL (10,2) NULL,
MAYOVR DECIMAL (10,2) NULL,
JUNIOVR DECIMAL (10,2) NULL,
JULIOVR DECIMAL (10,2) NULL,
AGOSTOVR DECIMAL (10,2) NULL,
SEPTIEMBREV DECIMAL (10,2) NULL,
OCTUBREV DECIMAL (10,2) NULL,
NOVIEMBREV DECIMAL (10,2) NULL,
DICIEMBREV DECIMAL (10,2) NULL,
METAANUALVR DECIMAL (10,2) NULL,
FOREIGN KEY (idFormulacion) REFERENCES TFORMULACION
)
GO
-----
IF OBJECT_ID('TEJECUCION_TAREA_BIENESERVICIOS','U') is not null
  DROP TABLE TEJECUCION_TAREA_BIENESERVICIOS
GO
CREATE TABLE TEJECUCION_TAREA_BIENESERVICIOS
(
  IDTAREABIENSEREJE INT PRIMARY KEY IDENTITY,
  IDEJECUCION INT,
  IDTAREABIENSER INT,
  IDFORMULACION INT NOT NULL,

  CODIGO VARCHAR (15) NULL,
  CATEGORIA VARCHAR (10) NOT NULL,
  DESCRIPCION VARCHAR (500) NOT NULL,
  UNIDADMEDIDA VARCHAR (10) NULL,
  PRECIOUNIT DECIMAL (10,2) NULL,
  FECHA DATETIME NULL,

  IDCLASIFICADOR INT NOT NULL,
  ESTADO VARCHAR(10) NULL,
  USUARIOCREADO VARCHAR (100) NULL,
  FECHACREADO DATETIME NULL,

```

```
-- Valor Referencial
ENEROVR DECIMAL (10,2) NULL,
FEBREROVR DECIMAL (10,2) NULL,
MARZOVR DECIMAL (10,2) NULL,
ABRILVR DECIMAL (10,2) NULL,
MAYOVR DECIMAL (10,2) NULL,
JUNIOVR DECIMAL (10,2) NULL,
JULIOVR DECIMAL (10,2) NULL,
AGOSTOVR DECIMAL (10,2) NULL,
SEPTIEMBREVR DECIMAL (10,2) NULL,
OCTUBREVR DECIMAL (10,2) NULL,
NOVIEMBREVR DECIMAL (10,2) NULL,
DICIEMBREVR DECIMAL (10,2) NULL,

CANTIDAD DECIMAL (10,2) NOT NULL,
TOTAL DECIMAL (10,2) NOT NULL,

IDFF INT NOT NULL,

FOREIGN KEY (idEjecucion) REFERENCES TEJECUCION,
FOREIGN KEY (idClasificador) REFERENCES TESPECIFICA_GASTO
)
GO
```

ANEXO N°3. Diagrama Asis - Tobe

Diagrama Asis (Antes)

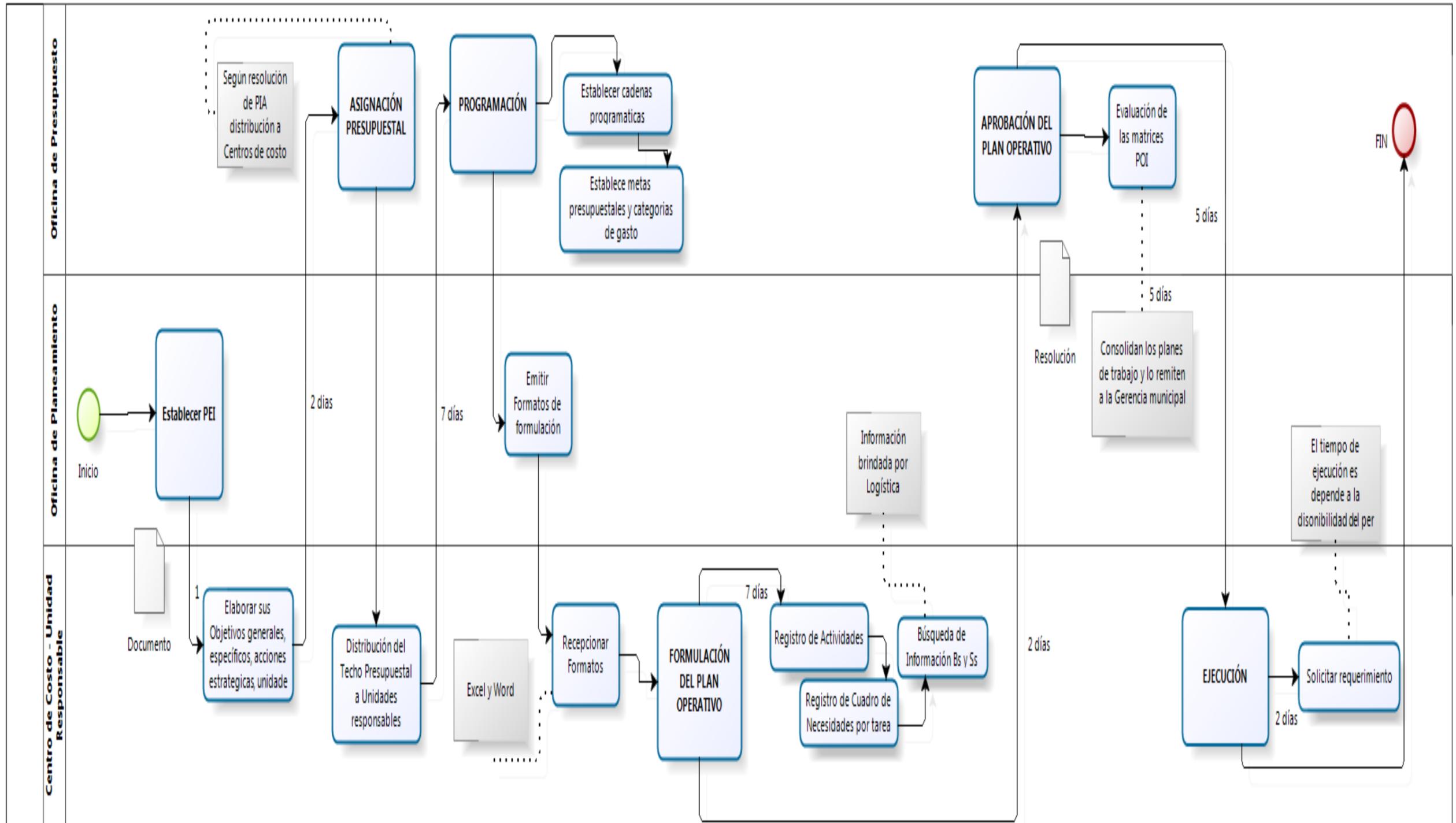
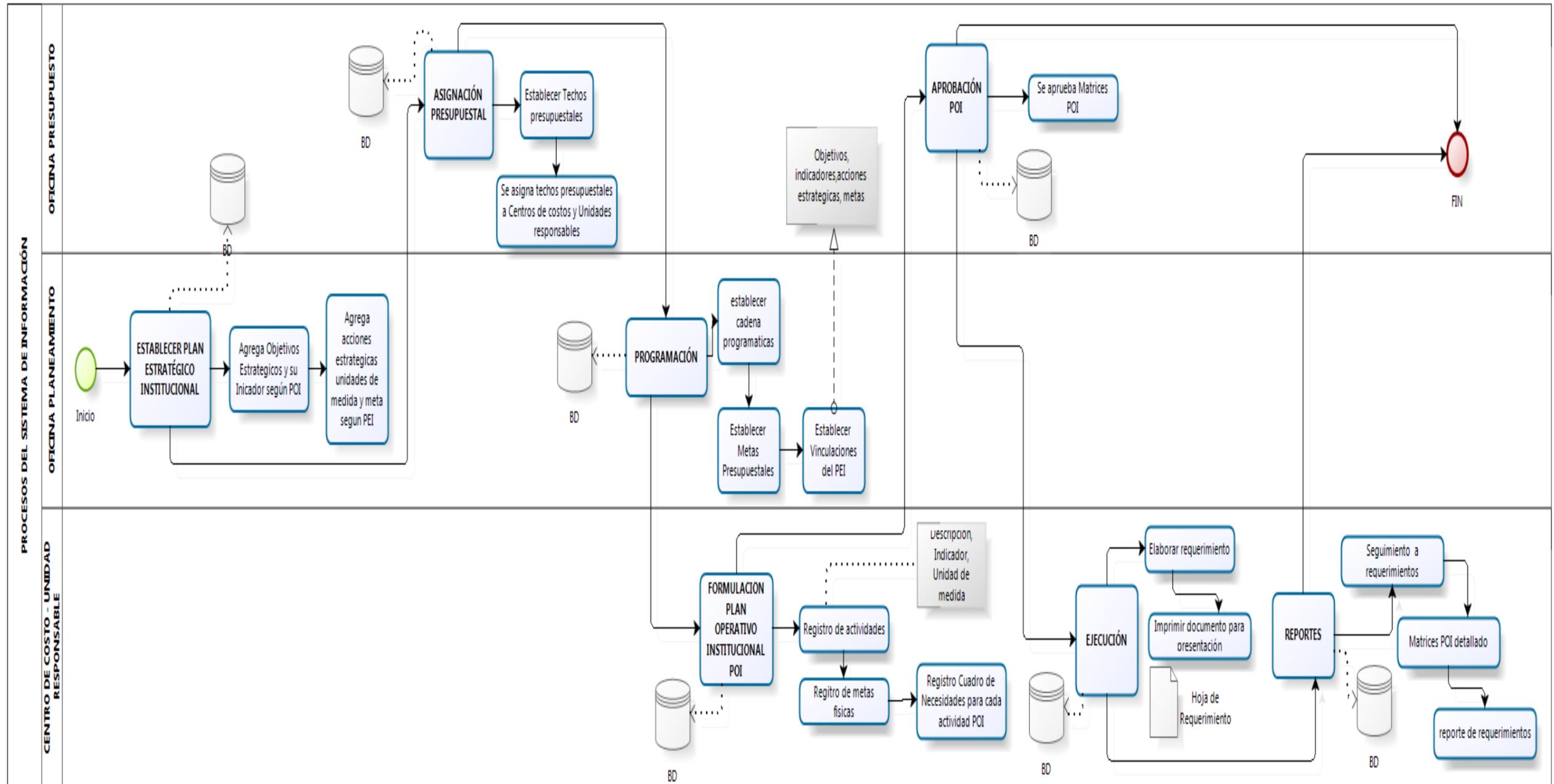


Diagrama Tobe (Después)



**Tabla 83** Diagrama de Flujo de Procesos ASIS - TOBE

<b>Diagrama de Flujo de Procesos</b>			
<b>AS IS – (proceso anterior)</b>		<b>TO BE – (proceso nuevo)</b>	
<b>Procesos</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Procesos</b>	<b>Tiempo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Establecer PEI</b> Los usuarios son encargados de realizar sus objetivos generales, específicos, acciones estratégicas, unidades de medida</li> </ul>	2 días	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Establecer PEI</b> - Agregar objetivos estratégicos e indicadores según POI - Agrega acciones estratégicas, unidades de medida y meta según PEI.</li> </ul>	2 Horas (Todas las áreas)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Asignación Presupuestal</b> La asignación presupuestal es en relación al (PIA), lo cual demora en distribución a centros de costos.</li> </ul>	3 días	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Asignación Presupuestal</b> - Establece techos presupuestales por Rubros. - Asigna techos presupuestales a Centros de Costos y Unidades responsables.</li> </ul>	1 hora (Todas las áreas)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Programación</b> La oficina de presupuesto es encargada de crear las categorías presupuestales, cadenas programáticas, metas.</li> </ul>	1 día	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Programación</b> - Establecer cadenas programáticas - Establecer metas presupuestales - Establecer las vinculaciones del PEI (objetivos, indicadores, acciones estratégicas, metas)</li> </ul>	1 hora (Todas las áreas)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Formulación del Plan Operativo</b> - Se registra Actividades (descripción, indicadores, unidades de medida). - Se registra metas físicas - Se registra cuadro de necesidades para cada actividad POI</li> </ul>	7 días	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Formulación Plan Operativo Institucional</b> - Se registra Actividades (descripción, indicadores, unidades de medida). - Se registra metas físicas - Se registra cuadro de necesidades para cada actividad POI</li> </ul>	2 días (usuario)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aprobación</b> Evaluación de la matrices POI</li> </ul>	5 días	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aprobación POI</b> - Se aprueba matrices POI</li> </ul>	30 min
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ejecución</b> Solicita requerimientos</li> </ul>	2 días	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ejecución</b> - Elabora el requerimiento del POI aprobado, datos, actividades. - Se imprime el documento para su presentación.</li> </ul>	30 min (usuario)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Reportes</b> - Seguimiento a requerimientos - Matrices POI detallado - Reporte de requerimientos</li> </ul>	30 min (usuario)
<b>Total</b>	20 días	<b>Total</b>	2 días 6 horas

## ANEXO N° 4. Manual de Usuario

### MANUAL DE USUARIO ADMINISTRADOR

1. Para poder crear usuarios, seleccionamos el menú “Usuario” y damos click



2. Seleccionamos el tipo de usuario a crear y completamos los campos que se muestran en el cuadro, seguidamente agregamos o modificamos según sea el caso

A form for creating a user. It includes several input fields: 'USUARIO:', 'TIPO DE USUARIO:' (a dropdown menu with options: SELECCIONAR ..., SELECCIONAR ..., SUPERVISOR, ADMINISTRADOR, CENTRO DE COSTO, UNIDAD RESPONSABLE), 'DOCUMENTO DE IDENTIDAD:', 'APELLIDO PATERNO:', 'APELLIDO MATERNO:', 'NOMBRES:', and 'CORREO ELECTRONICO:'. A yellow hand icon points to the dropdown menu. At the bottom, there are two blue buttons: 'AGREGAR' and 'MODIFICAR', with a yellow hand icon pointing to the 'AGREGAR' button.

3. Seguidamente procedemos a crear los respectivos centros de costos y unidades responsables de la Municipalidad



4. Procedemos a completar el campo centro de costo y agregamos

CENTRO DE COSTO : ADMINISTRACION



5. Continuamos agregando la unidad responsable, para ello seleccionamos unidad responsable y procedemos a completar los campos visibles.

CENTRO DE COSTO : OFICINA GENERAL DE ADMINISTRACIÓN

UNIDAD RESPONSABLE : OFICINA DE LOGÍSTICA

SIGLAS : OL



6. Generamos cadenas programáticas, para ello seleccionamos el menú mantenimientos, luego categorías presupuestales.



MANTENIMIENTOS > CATEGORIAS PRESUPUESTALES

PROGRAMACIÓN > CADENA PROGRAMATICA >

7. Completamos los campos que nos pide y agregamos

CODIGO : 1

NOMBRE DE CATEGORIA PRESUPUESTAL : ACCIONES CENTRALES

NOMBRE RESUMEN : AC



8. Procedemos a crear actividades dentro de la cadena programática, ingresamos al siguiente modulo y seleccionamos la categoría presupuestal y dentro de ello completamos los campos.



9. Completamos los campos dentro de la cadena programática y agregamos

CODIGO:

CATEGORIA PRESUPUESTAL: ACCIONES CENTRALES

AÑO: 2017

TIPO: ACTIVIDAD

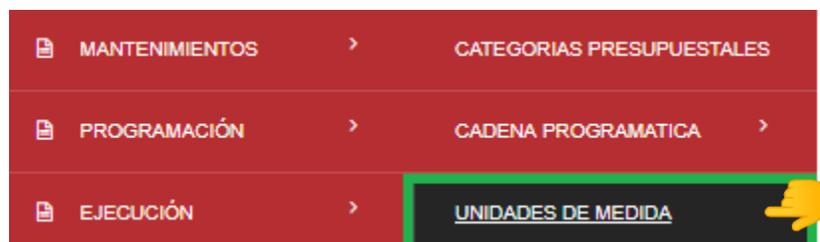
CODIGO SIAF: 5000006

ACTIVIDAD: ACCIONES DE CONTROL Y AUDITORIA

UNIDAD DE MEDIDA: ACCION



10. Generamos unidades de medida ingresando a la opción mantenimientos y unidades de medida



11. Completamos el campo de unidades de medida y agregamos o modificamos

CÓDIGO: 00001

UNIDAD DE MEDIDA: ACCION



12. Procedemos a crear específicas de gasto, ingresando a la opción mantenimiento y seleccionamos unidades de medida.



13. Completamos los campos y agregamos las específicas de gastos correspondiente

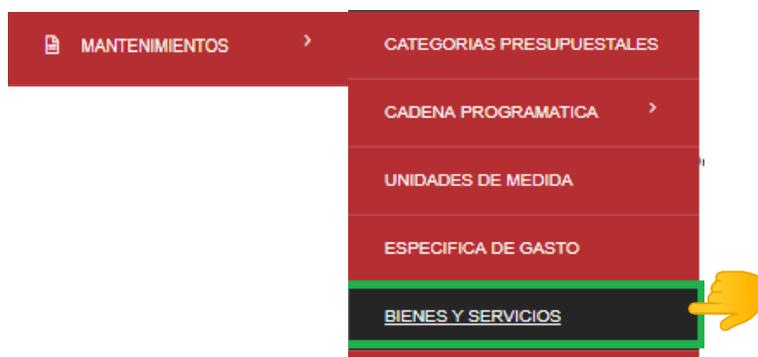
CÓDIGO :

ESPECIFICA DE GASTO :

DESCRIPCION DE ESPECIFICA :



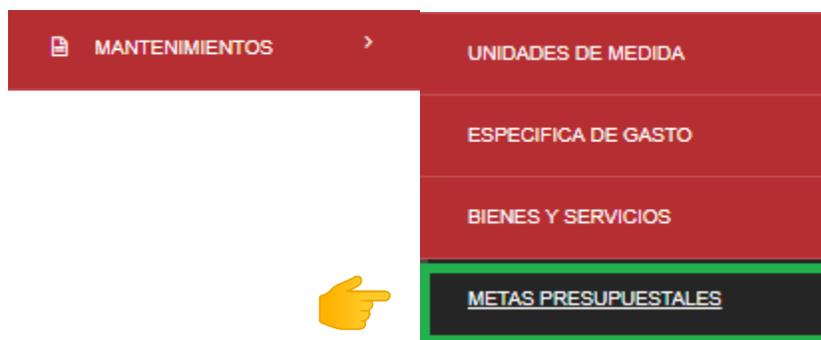
14. Generamos Bienes y servicios ingresando a la opción Mantenimientos, bienes y servicios



15. Completamos los campos y procedemos a agregar nuevos bienes y servicios

Código:	<input type="text"/>
Categoría:	BIENES
Descripción:	TABLERO PLÁSTICO OFICIO CON CLIP METÁLICO
Unidad de Medida:	unidad
Precio:	5.00
Estado:	ACTIVO
	<input type="button" value="AGREGAR"/> <input type="button" value="MODIFICAR"/>

16. Seguidamente generamos metas presupuestales, para ello ingresamos a la opción mantenimientos y metas presupuestales



17. Completamos los campos necesarios para poder crear las metas presupuestales

ID :	<input type="text"/>
SECUENCIA FUNCIONAL :	<input type="text"/>
NOMBRE DE LA META :	MUNICIPIOS SALUDABLES PROMUEVEN EL CUIDADO INFANTIL Y LA ADECUADA ALIMENTACIÓN
AÑO :	2017
TIPO :	ACTIVIDAD
	<input type="button" value="AGREGAR"/>

18. Procedemos a vincular los clasificadores de gasto con los bienes y servicios agregados, para ello ingresamos a la opción mantenimientos y vincular Bs y Ss



19. Listamos los bienes y servicios, seleccionamos el bien o servicio, se carga los datos y seleccionamos la específica correspondiente y guardamos.

CÓDIGO : **BB-S470300080335**

CATEGORIA : BIENES

DESCRIPCION : AFICHES FULL COLOR TAMAÑO A2

CLASIFICADOR DE GASTO : 2.3.2.2.4.4

VINCULAR CLASIFICADOR

BIENES Y SERVICIOS

BUSCAR : BIENES EN TODO

SIGUIENTE

CÓDIGO	CATEGORIA	DESCRIPCION	CLASIFICADOR DE GASTO	N° PEN.	N° APR.
BB-S470300080335	BIENES	AFICHES FULL COLOR TAMAÑO A2	2.3.2.2.4.4	0	1

20. Para poder generar los Rubros, seleccionamos la opción mantenimientos y rubros



21. Completamos los campos y agregamos los rubros

CODIGO :

NOMBRE DE RUBRO : CANON Y SOBRECANON, REGALIAS, RENTA DE ADUANAS

NOMBRE RESUMEN DEL RUBRO : CSC

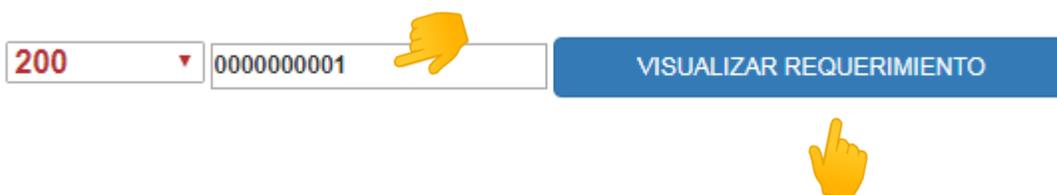
CODIGO SIAF : 7

AGREGAR

22. Para poder modificar algunos datos sobre requerimientos generados el administrador tiene algunos privilegios, para ello seleccionamos la opción ejecución



23. Para poder buscar el requerimiento y modificar algunos datos solo ponemos el número de requerimiento a modificar o revisar y visualizamos requerimiento



24. Para que al administrador pueda cambiar su contraseña de acceso, seleccionamos opciones y cambiar contraseña



25. Se procede a cambiar los datos ingresando la nueva contraseña según el usuario

NUEVA CONTRASEÑA :

## MANUAL DE USUARIO SUPERVISOR

1. El supervisor debe empezar a asignar los montos generales a los rubros que se encuentran en el sistema, para ello ingresamos previamente al sistema con el usuario y contraseña y seleccionamos la opción que se muestra



2. Una vez dentro de la opción, nos mostrará una lista con todos los rubros en el sistema, para luego procedes a asignar el monto a cada uno, damos click en el icono de la manito y empezamos a asignar.

COD	NOMBRE DE RUBROS	MONTOS ASIGNADOS S/.	MONTO DISTRIBUIDO S/.	DISTRIBUIDO PARA G. CORRIENTE
18	CANON Y SOBRECANON, REGALIAS, RENTA DE ADUANAS	28,130,000.00	0.00	0.00
13	DONACIONES Y TRANSFERENCIAS	322,000.00	0.00	0.00
07	FONDO DE COMPENSACION MUNICIPAL	18,843,138.00	0.00	0.00

3. Dentro del rubro seleccionado visualizaremos la siguiente imagen, es ahí donde procedemos a agregar o recortar el dinero según sea el caso, completamos los campos y agregamos el monto distribuido.

FUENTE DE FINANCIAMIENTO : **CANON Y SOBRECANON, REGALIAS, RENTA DE ADUANAS**

TIPO DE ASIGNACION : AUMENTAR

MONTO FINAL (S/.):

COMENTARIO :

ACTUALIZAR TECHO PRESUPUESTAL

4. Ya habiendo agregado montos a cada rubro, procederemos a dividir los montos por centros de cotos y unidades responsables, para ello damos click en la opción:



5. Dentro de la opción seleccionada, tenemos que seleccionar el centro de costo al cual agregar y la unidad responsable según sea el caso, ya habiendo seleccionado lo mencionado, damos click en el icono de la manito para agregar los montos correspondientes a cada área.

CENTRO DE COSTO : ALCALDIA

TIPO : ACTIVIDAD

MONTO PRINCIPAL : 46,929.90 MONTO USADO : 46,929.90 MONTO RESTANTE : 0.00

RUBROS :

RECURSOS ORDINARIOS	RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS	RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS - BOLETO TURISTICO	RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS - CAJA MUNICIPAL	RECURSOS POR OPERACIONES OFIC. DE CREDITO	DONACIONES Y TRANSFERENCIAS	FONDO DE COMPENSACION MUNICIPAL	IMPUESTOS MUNICIPALES	IMPUESTOS MUNICIPALES - TRAGAMONEDA	CANON Y SOBRECANON, REGALIAS, RENTA DE ADUANAS
0.00	27,745.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19,184.19	0.00	0.00
0.00	27,745.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19,184.19	0.00	0.00

COD	UNIDADES RESPONSABLES	MONTOS ASIGNADOS \$/.	MONTO DISTRIBUIDO \$/.	MONTO CONSUMIDO \$/.
1	ALCALDIA	46,929.90	46,929.90	0.00

6. Ya seleccionado la unidad responsable, procederemos a agregar montos a cada uno de ellos de la siguiente manera.

UNIDAD RESPONSABLE : GERENCIA DE TRANSITO, VIALIDAD Y TRANSPORTE

TIPO : **ACTIVIDAD**

TIPO DE FINANCIAMIENTO : RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS

Monto Restante: \$/0.00

MONTO (\$/.) : 1000.00

 **AGREGAR TECHO PRESUPUESTAL**

7. Para poder generar una vinculación previamente, como supervisores tenemos que agregar o crear objetivos, indicadores, etc. Ingresamos a la opción que se muestra en la imagen y visualizamos cada uno de los submenús que tendremos que agregar información, y agregamos a cada uno de ellos.

ESTABLECER PEI >

MANTENIMIENTO >

- OBJETIVOS ESTRATÉGICOS
- INDICADORES DE OBJ. ESTRATÉGICOS
- ACCIONES ESTRATÉGICAS
- INDICADORES DE ACCIONES ESTRATÉGICAS

8. Ya habiendo seleccionado la primera opción procedemos a completar los campos que piden, y creamos cada uno de los objetivos que sea necesario para la vinculación

AÑO : 2017  
 OBJETIVO ESTRATEGICO : Proteger el ejercicio de los derechos de la población vulnerable.

AGREGAR

9. Ahora crearemos su indicador para el objetivo creado previamente.

OBJETIVO ESTRATEGICO : Proteger el ejercicio de los derechos de la población vulnerable.

INDICADOR (O. E.) : Porcentaje de Población Vulnerable atendida para el ejercicio de sus Derechos.

AGREGAR

10. De la misma manera realizamos para acciones estratégicas e indicadores para las mismas, solo seleccionando la opción deseada.

OBJETIVO ESTRATEGICO : Proteger el ejercicio de los derechos de la población vulnerable.

INDICADOR (O. E.) : Porcentaje de Población Vulnerable atendida para el ejercicio de sus Derechos.

ACCIONES ESTRATEGICAS : Programas educativos focalizados para estudiantes del nivel primario y secundario de la provincia del Cusco.

AGREGAR

OBJETIVO ESTRATEGICO : Proteger el ejercicio de los derechos de la población vulnerable.

INDICADOR (O.E.) : Porcentaje de Población Vulnerable atendida para el ejercicio de sus Derechos.

ACCION ESTRATEGICA : Sensibilización en derechos y deberes fundamentales focalizado en la población.

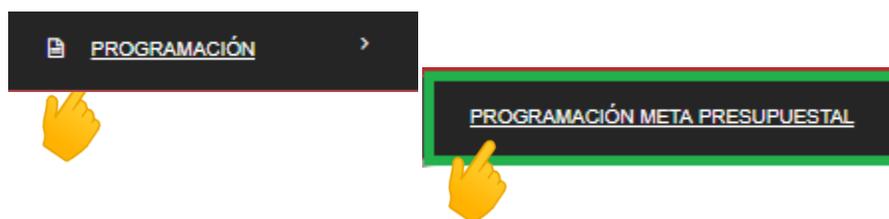
INDICADOR (A.E.) : % de Población vulnerable atendida de forma oportuna.

META : 95.3%

UNIDAD DE MEDIDA : ACCION

AGREGAR

11. Ahora crearemos metas presupuestales para realizar vinculaciones, para ello seleccionamos la opción programación, luego meta presupuestal.

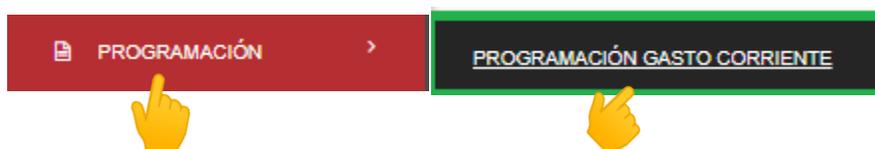


12. Luego creamos las respectivas metas presupuestales, completamos cada uno de los campos y agregamos

ID :	75
SECUENCIA FUNCIONAL :	0033
NOMBRE DE LA META :	GERENCIAR RECURSOS MATERIALES, HUMANOS Y FINANCIEROS
AÑO :	2017
TIPO :	ACTIVIDAD

 [AGREGAR](#)

13. Ahora crearemos o generaremos vinculaciones, para que los usuarios puedan realizar sus respectivas programaciones, para ello seleccionamos las opciones que se muestran.



14. Damos click en la opción señalada y empezamos.



15. Completamos cada uno de los campos que se visualiza, seleccionamos la opción de acuerdo a la vinculación que se desea generar, ya sea centro de costo, unidad responsable, etc.

16. Par finalizar el proceso de vinculación damos click en vincular y se genera.

CENTRO DE COSTO : OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO, PRESUPUESTO E INVERSIONES

Techo Presupuestal : S/ 64800.00

UNIDADES RESPONSABLES : OFICINA DE PLANEAMIENTO

OBJETIVO ESTRATEGICO : Mejorar la gestión institucional de la Municipalidad Provincial del Cusco

INDICADOR (O.E.) : Porcentaje de administrados satisfechos con los servicios que brinda la Institución.

ACCION ESTRATEGICA : Gestión institucional de la Municipalidad Provincial del Cusco, moderna, orientada al ciudadano .

INDICADOR (A.E.) : Porcentaje de Procesos Administrativos Simplificados.

META : 45% UNIDAD DE MEDIDA : DOCUMENTO

META PRESUPUESTAL : Seleccione...

CATEGORIA PRESUPUESTAL : ACCIONES CENTRALES

PROGRAMAS PRESUPUES.: - X

PRODUCTO : - X

ACTIVIDADES : GESTION ADMINISTRATIVA X

OBSERVACION :

 [VINCULAR](#)

17. Ya generado la vinculación, tenemos que aprobar lo que se creó anteriormente y asignar el monto a esa vinculación para que pueda realizar sus programaciones el usuario correspondiente.

[NUEVO / MODIFICAR](#) [APROBAR PROGRAMACIÓN](#) 

[APROBAR TODO](#) [PENDIENTE TODO](#)

18. Después de haber dado click a aprobar programación, nos mostrara una relación de vinculaciones generadas, por lo cual debemos buscar la que generamos previamente.

22 OFICINA DE PLANEAMIENTO	% de servicios de sensibilización en Derechos y Deberes ejecutados por periodo.	AC	GESTION ADMINISTRATIVA	APROBADO 200.00	0033 
----------------------------	---	----	------------------------	-----------------	--

19. Ya ubicada la vinculación damos click en el icono de la manito y nos mostrara otra ventana donde podremos validar los datos, agregamos el monto correspondiente según fuente de financiamiento asignado.

22 OFICINA DE PLANEAMIENTO      % de servicios de sensibilización en  
Derechos y Deberes ejecutados por AC      GESTION ADMINISTRATIVA      APROBADO 200.00      0033 



20. Y podemos visualizar el monto asignado, seguidamente, tenemos que aprobar esa vinculación o aperturar, para que el usuario de centro de costo pueda programar, para ello damos click en el icono señalado y se habilita inmediatamente la vinculación, es decir el usuario de centro de costo ya puede ingresar a su cuenta y empezar a formular.

22 OFICINA DE PLANEAMIENTO      % de servicios de sensibilización en  
Derechos y Deberes ejecutados por AC      GESTION ADMINISTRATIVA      APROBADO 200.00      0033 



## TECHO PRESUPUESTAL

UNIDAD RESPO.: 6621 - OFICINA DE PLANEAMIENTO 53

ACTIVIDAD : GESTION ADMINISTRATIVA

META : 0033

MONTO \$/: 200.00

ZONA :

OBSERVACION : PRUEBA

	RO	RDR	RDR-BT	RDR-CM	ROO	DT	FCM	IM	IM-T	CSC
RUBROS	RECURSOS ORDINARIOS	RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS	RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS - BOLETO TURISTICO	RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS - CAJA MUNICIPAL	RECURSOS POR OPERACIONES OFICIALES DE CREDITO	DONACIONES Y TRANSFERENCIAS	FONDO DE COMPENSACION MUNICIPAL	IMPUESTOS MUNICIPALES	IMPUESTOS MUNICIPALES - TRAGAMONEDA	CANON Y SOBREGANON, REGALIAS, RENTA DE ADUANAS
RESTANTE ASIGNADO	0.00	39,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-200.00	0.00	0.00
EJECUTADO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	200.00	0.00	0.00

\*Los montos de color rojo refieren a lo consumido por fuente de financiamiento



ASIGNAR TECHO PRESUPUESTAL

CANCELAR

21. Después que el usuario de centro de costo o unidad responsable envié su programación el supervisor, tendrá que aprobar la programación recibida, para ello selecciona las opciones que se muestra.



22. Ya seleccionada la opción, procedemos a buscar el centro de costo, unidad responsables y la vinculación que se le asignó, después de ubicar toda la información, procedemos a revisar cada una de las tareas que el usuario generó, y revisaremos, para ello, damos click en el icono de la manito y se procede a revisar uno por uno.

PROGRAMACION ESTABLECIDA - MATRICES POI >> AÑO: 2017 VERSION : 0

CENTRO DE COSTO : OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO, PRESUPUESTO E INVERSIONES MONTO ASIGNADO : \$/. 41,000.00

UNIDAD RESPONSABLE : OFICINA DE PLANEAMIENTO MONTO UTILIZADO : \$/. 2,200.00

META / ACTIVIDAD : 0033 - GESTION ADMINISTRATIVA - PRUEBA MONTO RESTANTE : \$/. 38,800.00

ESTADO : **APROBADO**  COMENTARIOS

---

OBJETIVO ESTRATEGICO : Proteger el ejercicio de los derechos de la población vulnerable.

INDICADOR O.E. : Porcentaje de Población Vulnerable atendida para el ejercicio de sus Derechos.

ACCION ESTRATEGICA : Sensibilización en derechos y deberes fundamentales focalizado en la población.

INDICADOR A.E. : % de servicios de sensibilización en Derechos y Deberes ejecutados por periodo.

95.3%

CATEGORIA PRESUPUESTAL : ACCIONES CENTRALES

ACTIVIDAD PRESUPUESTAL : GESTION ADMINISTRATIVA

2440

[OBSERVAR MATRIZ POI](#)

---

**RELACIÓN DE TAREAS** APROBADOS : 1 de 1

COD	TAREAS	INDICADOR	UNL.MED.	META ANUAL
	18124 Prueba	ACCIONES	ACCION	\$/. 200.00

23. Ya seleccionado nos listará, todos los bienes y servicios por tarea.

**RELACIÓN DE BIENES / SERVICIOS** [GUARDAR POR PAGINA](#) [APROBAR](#) [OBSERVADO](#)

LEYENDA DE ESTADO : **PENDIENTE**, OBSERVADO, APROBADO

BIENES / SERVICIOS	UND.MED.	S/. PRECIO	F. F.	CLASIFICADORENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	META ANUAL	C
PAPEL 4-A	MILLAR	25.00		IM 2.3.1.5.1.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	8.00	

24. El supervisor puede hacer cambio en los clasificadores, si es que hubiese errores, después de revisar toda la relación se procede a guardar y Aprobar por página, para ello damos click en el opción señalada.

**RELACIÓN DE BIENES / SERVICIOS** [GUARDAR POR PAGINA](#) [APROBAR](#) [OBSERVADO](#)

LEYENDA DE ESTADO : **PENDIENTE**, OBSERVADO, APROBADO

BIENES / SERVICIOS	UND.MED.	S/. PRECIO	F. F.	CLASIFICADORENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	META ANUAL	C
PAPEL 4-A	MILLAR	25.00		IM 2.3.1.5.1.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	8.00	

25. Finalmente , regresamos a menú anterior y aprobamos de manera general toda la programación, para luego aperturar su ejecución de requerimientos, para proceder a aprobar de manera general damos click en el botón seleccionado, y visualizaremos el cambio de estado que cambia de PENDIENTE A APROBADO

CENTRO DE COSTO	: OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO, PRESUPUESTO E INVERSIONES	MONTO ASIGNADO : \$I. 41,000.00
UNIDAD RESPONSABLE	: OFICINA DE PLANEAMIENTO	MONTO UTILIZADO : \$I. 2,200.00
META / ACTIVIDAD	: 0031 - GESTION ADMINISTRATIVA - PIA 2018	MONTO RESTANTE : \$I. 38,800.00
ESTADO	: <b>APROBADO</b> 	 <b>COMENTARIOS</b>
OBJETIVO ESTRATEGICO	Proteger el ejercicio de los derechos de la población vulnerable.	
INDICADOR O.E.	Porcentaje de Población Vulnerable atendida para el ejercicio de sus Derechos.	
ACCION ESTRATEGICA	Sensibilización en derechos y deberes fundamentales focalizado en la población.	
INDICADOR A.E.	% de servicios de sensibilización en Derechos y Deberes ejecutados por periodo.	
	95.3%	
CATEGORIA PRESUPUESTAL	ACCIONES CENTRALES	
ACTIVIDAD PRESUPUESTAL	GESTION ADMINISTRATIVA	
	2440	

 **APROBADO**

26. Ya aprobado su programación de los usuarios de centros de costos y unidades responsables, se procede a aperturar ejecución para que realice sus requerimientos, para ello, accedemos a la opción indicada.

 **EJECUCIÓN** > **GENERAR APERTURA DE VINCULACIONES**

27. Buscamos el centro de costo o la unidad responsable, buscamos la actividad a darle apertura de ejecución y damos click en el botón señalado, y ya el usuario correspondiente puede realizar sus requerimientos.

UNIDAD RESPONSABLE : OFICINA DE PLANEAMIENTO

TIPO : ACTIVIDAD

ACTIVIDAD : 0033 - GESTION ADMINISTRATIVA - PRUEBA

 **EJECUTAR**

28. El supervisor puede visualizar reportes según las necesidades requeridas, para ello ingresamos a la opción y seleccionamos el reporte que se desea obtener.

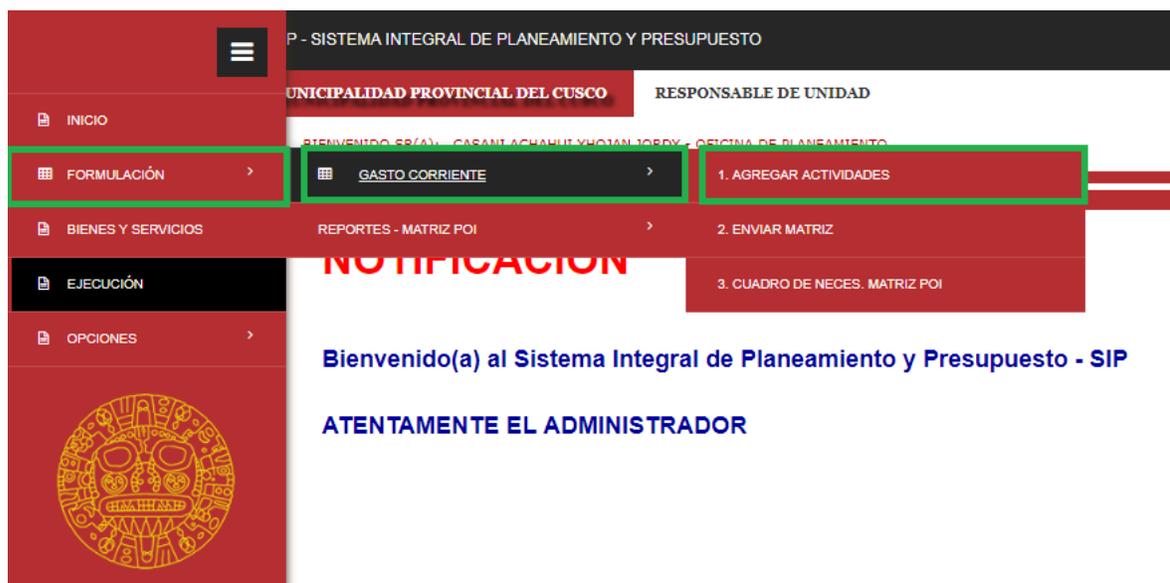


## MANUAL DE USUARIO CENTRO DE COSTO – UNIDAD RESPONSABLE

1. Ingresamos al sistema digitando nuestro usuario y contraseña respectivamente.



2. Ingresamos a las opciones indicadas para empezar a programar las tareas correspondientemente a cada área.



3. Una vez dentro del menú de programación, empezamos a crear las respectivas tareas, según sus programaciones establecidas por cada área, según la figura.

BIENVENIDO SR(A): CASANI ACHAHUI YHOJANI JORDY - OFICINA DE PLANEAMIENTO

MODULO DE FORMULACIÓN - GASTO CORRIENTE AÑO: 2017 VERSION: 2017 V.0

CENTRO DE COSTO: OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO, PRESUPUESTO E INVERSIONES MONTO ASIGNADO: S/ 1,000.00

UNIDAD RESPONSABLE: OFICINA DE PLANEAMIENTO MONTO UTILIZADO: S/ 1,000.00

ACTIVIDAD: 0031 - PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO - PIA MONTO RESTANTE: S/ 0.00

OBJETIVO ESTRATEGICO: Mejorar la gestión institucional de la Municipalidad Provincial del Cusco

INDICADOR O.E.: Porcentaje de administrados satisfechos con los servicios que brinda la Institución.

ACCION ESTRATEGICA: Gestión institucional de la Municipalidad Provincial del Cusco, moderna, orientada al ciudadano.

INDICADOR A.E.: Porcentaje de Procesos Administrativos Simplificados.

META DEL INDICADOR: 45%

CATEGORIA PRESUPUESTAL: ACCIONES CENTRALES

ÁREA: PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO

MONTO ASIGNADO: 1,000.00

COMENTARIOS

EN PROCESO

**REGISTRO DE TAREAS**

NOMBRE DE TAREA: Mejorar la Gestión del Sistema Transversal del planeamiento

DESCRIPCION: Mejorar los procesos administrativos dentro de la oficina de planeamiento, según los reglamentos internos de la Municipalidad del cusco.

INDICADOR: Acción

UNIDAD DE MEDIDA: ACCION

MODIFICAR

4. Para empezar a ingresar los bienes y servicios por tarea según lo creado, damos click en el botón seleccionado.

TAREAS SIN BIENES ASIGNADOS: 2 de 2

		COD.	TAREAS	INDICADOR	UNL.MED.	META ANUAL	B/S ASIG.
		18122	Mejorar la Gestión del Sistema Transversal del planeamiento	Acción	ACCION	0.00	0

Si deseamos eliminar o modificar las tareas, encontramos las opciones para poder realizar los procedimientos mencionados.



Eliminar



Modificar

- Seguidamente completamos la programación física y financiera, según las programaciones de su tarea o su distribución. A continuación damos click en agregar BIEN/SERVICIO.

UNIDAD RESPONSABLE:	OFICINA DE PLANEAMIENTO											
ACTIVIDAD:	0031 - PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO - PIA											
TAREA:	Mejorar la Gestión del Sistema Transversal del planeamiento ( \$/. 0.00 )											
INDICADOR:	Acción											
UNIDAD DE MEDIDA:	ACCION											
MONTO ASIGNADO: \$/. 1,000.00				MONTO USADO: \$/. 1,000.00				MONTO RESTANTE: \$/. 0.00				

PROGRAMACIÓN FISICA												CALCULAR Y GUARDAR
ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	META ANUAL
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

PROGRAMACIÓN FINANCIERA												AGREGAR BIEN/SERVICIO
ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	META ANUAL
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

- Como podemos visualizar en la imagen, tenemos el monto asignado según el rubro que el supervisor le asignó, damos click en bienes y servicios, para poder empezar a completar.

RO	RDR	RDR -BT	RDR -CM	ROO	DT	FCM	IM	IM -T	CRR
RECURSOS ORDINARIOS	RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS	RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS - BOLETO TURISTICO	RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS - CAJA MUNICIPAL	RECURSOS POR OPERACIONES OFIC. DE CREDITO	DONACIONES Y TRANSFERENCIAS	FONDO DE COMPENSACION MUNICIPAL	IMPUESTOS MUNICIPALES	IMPUESTOS MUNICIPALES - TRAGAMONEDAS	CANON Y SOBRECANON, REGALIAS, RENTA DE ADUANAS
\$/. 0.00	\$/. 1,000.00	\$/. 0.00	\$/. 0.00	\$/. 0.00	\$/. 0.00	\$/. 0.00	\$/. 0.00	\$/. 0.00	\$/. 0.00
\$/. 0.00	\$/. 0.00	\$/. 0.00	\$/. 0.00	\$/. 0.00	\$/. 0.00	\$/. 0.00	\$/. 0.00	\$/. 0.00	\$/. 0.00

PROGRAMACION FISICA Y FINANCIERA	Bienes y Servicios
----------------------------------	--------------------

7. Buscamos el bien o servicio que deseamos según nuestra tarea para lo cual completamos el nombre del bien y damos click en Buscar.
8. seleccionamos el ítem correspondiente, con su unidad de medida correcta o según sus necesidades.

Bienes ▾ Izquierda a derecha ▾   Ir a la pagina: 4

CODIGO	CATEGORIA	DESCRIPCION	UND.MED.	PRECIO
BB-S717200050203	BIENES	PAPEL BOND 75 g TAMAÑO A2	UNIDAD	0.00
BB-S717200050009	BIENES	PAPEL BOND 75 g TAMAÑO A3	UNIDAD	0.00
BB-S7107200378	BIENES	PAPEL BOND 75 g TAMAÑO A4	MILLAR	0.00
BB-S717200050136	BIENES	PAPEL BOND 75 g TAMAÑO A4	UNIDAD	0.00
BB-S717200050606	BIENES	PAPEL BOND 75 G TAMAÑO A-4 A COLOR	MILLAR	0.00
BB-S717200050520	BIENES	PAPEL BOND 75 G TAMAÑO A-4 DE COLOR	MILLAR	0.00
BB-S717200050191	BIENES	PAPEL BOND 75 g TAMAÑO A6	UNIDAD	0.00
BB-S717200050081	BIENES	PAPEL BOND 75 g TAMAÑO CARTA	UNIDAD	0.00
BB-S717200050011	BIENES	PAPEL BOND 75 g TAMAÑO OFICIO	UNIDAD	0.00

9. Una vez terminado de buscar todos los bienes y servicios, procedemos a finalizar selección, damos click en el botón señalado.

RELACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Bienes ▾ Izquierda a derecha ▾   Ir a la pagina: 1

CODIGO	CATEGORIA	DESCRIPCION	UND.MED.	PRECIO	FECHA
BB-S7100600224	BIENES	FOLDER	UNIDAD	0.00	
BB-S717300050120	BIENES	FOLDER	MILLAR	0.00	
BB-S969800030795	BIENES	FOLDER	UNIDAD	5.00	
BB-S969800032440	BIENES	FOLDER INSTITUCIONAL COLOR NEGRO CON LOGOTIPO SOL DE ECHENIQUE DORADO REPUJADO, MATERIAL RESISTENTE.	UNIDAD	0.00	



13. Nos mostrará una ventana donde podremos buscar y seleccionar el clasificador de gasto correspondientemente, finalmente aceptamos.

Especifica de Gasto

Buscar: 2.3.1.5.1.2

ID	CLASIFICADOR	DESCRIPCION
128	2.3.1.5.1.2	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA

Anterior 1 Siguiente

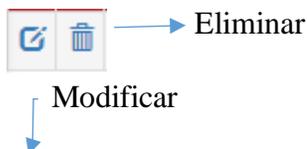
Aceptar Cancelar

14. Completamos el precio referencial, las cantidades mensualmente según las necesidades de cada unidad responsable. Todo ello sin exceder el monto asignado por el supervisor ya que no podremos enviar la matriz.

15. Para poder guardar los datos completados correctamente damos click en el icono  y quedara grabado todo.

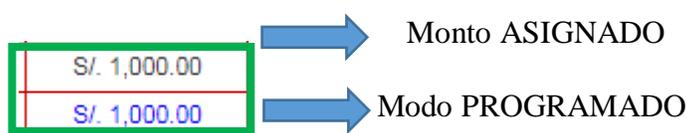
BIEN/SERVICIO	UND.MED.	F.F.	ESP. DE GASTO	PRECIO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	META ANUAL	COSTO TOTAL
 PAPEL BOND 75 g TAMAÑO A4	MILLAR	RDR	2.3.1.5.1.2	25.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	36.00	900.00
 FOLDER	MILLAR	RDR	2.3.1.5.1.2	5.00	0.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	0.00	20.00	100.00

16. Si deseamos modificar los datos de los bienes y servicios seleccionados, solo damos click en los siguientes iconos, según sea el caso que se dese.



17. Para poder verificar que programamos según el monto asignado solo visualizamos el cuadro en la parte superior a ver si excedimos en el monto o no.

RO	RDR	RDR -BT	RDR -CM	ROO	DT	FCM	IM	IM -T	CRR
RECURSOS ORDINARIOS	RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS	RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS - BOLETO TURISTICO	RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS - CAJA MUNICIPAL	RECURSOS POR OPERACIONES OFIC. DE CREDITO	DONACIONES Y TRANSFERENCIAS	FONDO DE COMPENSACION MUNICIPAL	IMPUESTOS MUNICIPALES	IMPUESTOS MUNICIPALES - TRAGAMONEDAS	CANON Y SOBRECANON, REGALIAS, RENTA DE ADUANAS
S/. 0.00	S/. 1,000.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
S/. 0.00	S/. 1,000.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00



Los montos deben coincidir para que no haya ningún inconveniente al momento de enviar la Programación.

18. Para poder enviar la respectiva programación que realizamos procedemos a realizar los siguientes pasos:

BIENVENIDO SR(A): CASANI ACHAHUI YHOJAN JORDY - OFICINA DE PLANEAMIENTO

MO/ULO DE FORMULACIÓN - GASTO CORRIENTE

REGRESAR >>

1. AGREGAR ACTIVIDADES  
 2. ENVIAR MATRIZ  
 3. CUADRO DE NECES. MATRIZ POI

TAREA: Mejorar la Gestión de  
 INDICADOR: Acción  
 UNIDAD DE MEDIDA: ACCION

MONTO ASIGNADO: S/. 1,000.00 MONTO USADO: S/. 1,000.00

RO	RDR	RDR -BT	RDR -CM	ROO	DT
RECURSOS ORDINARIOS	RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS	RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS - BOLETO TURISTICO	RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS - CAJA MUNICIPAL	RECURSOS POR OPERACIONES OFIC. DE CREDITO	DONACION TRANSFERE
S/. 0.00	S/. 1,000.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.0
S/. 0.00	S/. 1,000.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.0

20. Para poder enviar la Programación solo damos click en el botón señalado.

0.00	1,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S/.0.00	S/.1,000.00	S/.0.00	0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00

0031 - PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO - PIA ENVIAR

1 de 2 | **Siguiente**

**MATRIZ POI (EN PROCESO)- 2017**

**ACTIVIDADES DEL PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL**

**UNIDAD RESPONSABLE : OFICINA DE PLANEAMIENTO**

Nº	ACTIVIDAD POI	INDICADOR	UNIDAD MEDIDA
	<b>Mejorar la Gestión del Sistema Transversal del planeamiento:</b> Mejorar los procesos administrativos dentro de la oficina de planeamiento, según los reglamentos internos de la Municipalidad del cusco.	Acción	ACCION

21. Al momento de enviar observaremos este cuadro, en el cuál podremos añadir alguna observación respecto a la programación o de acuerdo a lo que el usuario desee, finalmente presionamos ENVIAR.

ENVIAR MATRIZ POI

¿ESTA SEGURO QUE DESEA ENVIAR MATRIZ POI PARA SU APROBACION?, YA NO PODRAN REALIZAR MODIFICACION.

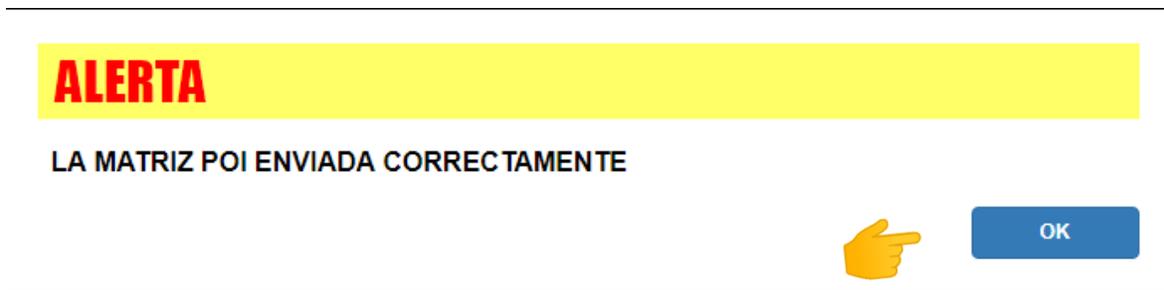
..

**COMENTARIO:**

ENVIAR

CANCELAR

22. Visualizamos una alerta lo cual indica que nuestra matriz se envió correctamente y damos OK



23. Para poder corroborar que nuestra programación se envió correctamente, seguidamente visualizaremos que nuestras tareas desaparecieron automáticamente una vez enviado la programación.

UNIDAD RESPONSABLE :			
Nº	ACTIVIDAD POI	INDICADOR	UNIDAD MEDIDA
MATERIA POI (EN PROCESO)-			
ACTIVIDADES DEL PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL			

## Módulo de EJECUCIÓN

1. Una vez aprobado por el supervisor su programación, quedará habilitado para que pueda realizar la ejecución de sus bienes y servicios programados en el módulo de formulación.
2. Para ello ingresamos al sistema con usuario y la contraseña, para dirigirnos a la opción de Ejecución, tal como se muestra en la imagen.



3. Seguidamente seleccionamos la actividad presupuestal en la que creamos nuestras tareas, y según sea el caso aparecerá la cantidad de tareas que creamos por vinculación.

CENTRO DE COSTO	: OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO, PRESUPUESTO E INVERSIONES	MONTO ASIGNADO : 1,000.00	
UNIDAD RESPONSABLE	: OFICINA DE PLANEAMIENTO	MONTO UTILIZADO : 0.00	
ACTIVIDAD PRESUPUESTAL	: 0031 - PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO - PIA	MONTO RESTANTE : 1,000.00	
OBJETIVO ESTRATEGICO	0031 - PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO - PIA	 <b>EN EJECUCIÓN</b> <b>NUEVO REQUERIMIENTO</b>	
INDICADOR O.E.			
ACCION ESTRATEGICA	Gestión institucional de la Municipalidad Provincial del Cusco, moderna, orientada al ciudadano .		
INDICADOR A.E.	Porcentaje de Procesos Administrativos Simplificados.		
META DEL INDICADOR	45%		
CATEGORIA PRESUPUESTAL	ACCIONES CENTRALES		
ACTIVIDAD PRESUPUESTAL	PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO		
RELACIÓN DE TAREAS APROBADAS			
ACTIVIDADES SIN BIENES ASIGNADOS : 0 de 1			
COD. TAREAS	INDICADOR	UNI.MED.	MONTO CONSUMIDO
18122	Mejorar la Gestión del Sistema Transversal del planeamiento	Acción	S/ 0.00



4. Damos click en el botón señalado y empezamos a realizar muestra requerimiento.



5. Procedemos a completar el formulario con los datos que contempla el respectivo formulario, para su requerimiento.
6. Ya completado los datos, procedemos a solicitar los requerimientos, dando click en el icono señalado.

HOJA DE REQUERIMIENTO - BIENES		N°200-000000002	NUEVO			
EN PROCESO		DIA MES AÑO				
UNIDAD RESPONSABLE SOLICITANTE	: OFICINA DE PLANEAMIENTO					
DNI / NOMBRE DEL SOLICITANTE	: 23232323 Yhojan Casani Achahui					
EN SU CONDICION DE	: Director de la Oficina de Planeamiento					
TIPO DE RECURSO	: <input checked="" type="radio"/> BIENES <input type="radio"/> SERVICIOS					
SIRVASE, UD. ATENDER EL PEDIDO QUE A CONTINUACION DETALLO :						
RESUMEN DE LO SOLICITADO	: MATERIALES DE ESCRITORIO					
META PRESUPUESTAL	: 0031 DESARROLLAR EL PLANEAMIENTO DE LA GESTION					
ACTIVIDAD PRESUPUESTAL	: 0031 - PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO - PIA					
RECURSOS ORDINARIOS (RO)	RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS (RDR)	RECURSOS POR OPERACIONES OFIC. DE CREDITO (ROO)	DONACIONES Y TRANSFERENCIAS (DT)	FONDO DE COMPENSACION MUNICIPAL (FCM)	IMPUESTOS MUNICIPALES (IM)	CANON Y SOBRECANON, REGALIAS, RENTA DE ADUANAS (CSC)
0.00	1,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BIENES Y SERVICIOS		CALCULAR Y GUARDAR		VISUALIZAR		

7. Seguidamente nos mostrará la lista de bienes y servicios, que se programó en el módulo de formulación, en este paso solo se seleccionara los ítems que se requerirá, para ello solo damos click en el icono del carrito para poder cargarlo e nuestra hoja de requerimientos.
8. Ya terminado de seleccionar todos los bienes y servicios, procedemos a Finalizar selección

BIENES Y SERVICIOS PROGRAMADOS
+ NUEVO BIENES / SERVICIOS
FINALIZAR SELECCION

RELACION DE BIENES PROGRAMADOS >> Seleccione los Bienes o Servicios haciendo click en

BUSCAR POR TAREAS : Mejorar la Gestión del Sistema Transversal del planeamiento

TAREA	CAT.	NOMBRE DEL BIEN/SERVICIO	ESP. DE GASTO	UND.MED.	S/. PRECIO POI	S/. PRECIO PROMEDIO	META ANUAL	META USADA	META RESTANTE
Mejorar la Gestión del Siste		BIENES FOLDER	2.3.1.5.1.2	MILLAR	5.00	<input type="text" value="5.00"/>	20.00	0.00	0.00
Mejorar la Gestión del Siste		BIENES PAPEL BOND 75 g TAMAÑO A4	2.3.1.5.1.2	MILLAR	25.00	<input type="text" value="25.00"/>	36.00	0.00	0.00

9. Solo tenemos que completar las cantidades que deseamos por cada ítem seleccionado, seguidamente si habría algunas observaciones que el usuario encuentra las puede detallar en el campo observaciones, y respecto a las específicas de gasto el usuario puede cambiar si es que no coincide.
10. Procedemos a calcular y guardar, y automáticamente se cargara el monto utilizado y se hará el descuento del monto asignado en su formulación

RECURSOS ORDINARIOS (RO)	RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS (RDR)	RECURSOS POR OPERACIONES OFIC. DE CREDITO (ROO)	DONACIONES Y TRANSFERENCIAS (DT)	FONDO DE COMPENSACION MUNICIPAL (FCM)	IMPUESTOS MUNICIPALES (IM)	CANON Y SOBRECANON, REGALIAS, RENTA DE ADUANAS (C SC)
0.00	1,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00
0.00	600.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

BIENES Y SERVICIOS
CALCULAR Y GUARDAR
VISUALIZAR

TAREA POI	ESP. DE GASTO	F.F.	CANT. TOTAL	CANT. USADA	CANTIDAD A SOLICITAR	UND. MED.	DESCRIPCION, CARACTERISTICAS Y ESPECIFICAS TECNICAS DEL BIEN Y/O SERVICIO	S/. PRECIO PROMEDIO	S/. MONTO
Mejorar la Gestión del Siste	2.3.1.5.1.2	RDF	20.00	0.00	<input type="text" value="20.00"/>	MILLAR	FOLDER	<input type="text" value="5.00"/>	100.00
Mejorar la Gestión del Siste	2.3.1.5.1.2	RDF	36.00	0.00	<input type="text" value="20.00"/>	MILLAR	PAPEL BOND 75 g TAMAÑO A4	<input type="text" value="25.00"/>	500.00

TOTAL REFERENCIAL : S/. 600.00

OBSERVACIONES :



12. Y visualizaremos el formato de la hoja de requerimiento, si deseamos modificar damos click en la opciones que se encuentran, para finalizar el proceso solo damos click en generar requerimiento

HOJA DE REQUERIMIENTO

MODIFICAR REQUERIMIENTO

GENERAR REQUERIMIENTO

1 de 1

Buscar | Siguiente

**HOJA DE REQUERIMIENTO BIENES**

N° 200-000000002

DIA	MES	AÑO

UNIDAD RESPONSABLE : OFICINA DE PLANEAMIENTO  
 NOMBRE DEL SOLICITANTE : YHOJAN CASANI ACHAHUI  
 EN SU CONDICIÓN DE : DIRECTOR DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO  
 SIRVASE, UD. ATENDER EL PEDIDO QUE A CONTINUACIÓN DETALLO  
 RESUMEN DE LO SOLICITADO : MATERIALES DE ESCRITORIO  
 META PRESUPUESTAL : 0031 DESARROLLAR EL PLANEAMIENTO DE LA GESTION

**EN PROCESO**

N°	ESPECIFICA DE GASTO	F.F.	UND. MED.	CANT.	DESCRIPCION, CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL BIEN Y/O SERVICIO	PRECIO REF.	TOTAL S/.
1	2.3.1.5.1.2	RDR	MILLAR	20,00	PAPEL BOND 75 g TAMAÑO A4	25,00	500,00
2	2.3.1.5.1.2	RDR	MILLAR	20,00	FOLDER	5,00	100,00

TOTAL REFERENCIAL : S/. 600,00

OBSERVACIONES :

13. Finalmente tenemos nuestra hoja de requerimiento ya generada, podemos descargarlo en los formatos que se muestran, para poder imprimirlo.

1 de 1

Buscar | Siguiente

**HOJA DE REQUERIMIENTO BIENES**

N° 200-000000002

DIA	MES	AÑO

UNIDAD RESPONSABLE : OFICINA DE PLANEAMIENTO  
 NOMBRE DEL SOLICITANTE : YHOJAN CASANI ACHAHUI  
 EN SU CONDICIÓN DE : DIRECTOR DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO  
 SIRVASE, UD. ATENDER EL PEDIDO QUE A CONTINUACIÓN DETALLO  
 RESUMEN DE LO SOLICITADO : MATERIALES DE ESCRITORIO  
 META PRESUPUESTAL : 0031 DESARROLLAR EL PLANEAMIENTO DE LA GESTION

Excel  
PDF  
Word

## ANEXO N° 5.

**Evidencias Fotográficas de la Presentación del Proyecto en la Municipalidad Provincial del  
Cusco**

