



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**“Sistema web para el proceso de planificación del área de gestión institucional en la
Dirección Regional de Educación Callao, 2019”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO DE SISTEMAS

AUTORES:

Anyelo Clemente Manrique Valencia (ORCID: 0000-0002-2942-796X)

Derian Daniel Zegarra Bustinza (ORCID: 0000-0001-7614-4295)

ASESOR:

Mgr. Even Deyser Pérez Rojas (ORCID: 0000-0002-5855-1767)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de información y comunicaciones

CALLAO – PERÚ

2019

Dedicatoria

Dedico el presente trabajo de investigación en primer lugar a Dios por habernos guiado siempre a pesar de las adversidades, y poder demostrar que siempre está de nuestro lado, en segundo lugar, agradecer a mi familia que brindaron su apoyo para seguir continuando con esta lucha y así no rendirme y cumplir con mis objetivos y metas.

Autor: Derian Daniel Zegarra Bustinza

El presente trabajo de investigación se lo dedico principalmente a Dios por haberme guiado y dado las fuerzas para seguir adelante en mi carrera. De igual manera a mis padres, mis hermanos y familia en general, por su gran apoyo y confianza.

Autor: Anyelo Clemente Manrique Valencia

Agradecimiento

Agradecer a Dios por las bendiciones para seguir enfocado en mi proyecto, un agradecimiento a mis padres por su apoyo incondicional sin ellos no fuera posible, también a nuestro docente el Mgtr. Even Deyser Pérez Rojas y a la Lic. Alicia Valdivia Espinoza, por su tiempo y paciencia en el desarrollo de nuestro proyecto.

Autor: Derian Daniel Zegarra Bustinza

Agradezco a cada una de las personas que han estado a mi lado, apoyándome en todo este periodo tan importante y difícil de mi vida, Al Mgtr. Even Deyser Pérez Rojas y a la Lic. Alicia Valdivia Espinoza, por su tiempo y paciencia en el desarrollo de nuestro proyecto.

Autor: Anyelo Clemente Manrique Valencia

Página del Jurado



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DE DESARROLLO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN N°019-2019-UCV/DA-EP. ING SIS-FL-C

El presidente y los miembros del Jurado Evaluador designado con RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 041-2019-UCV/DA-EP. ING SIS-FL-C, de la ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS acuerdan:

PRIMERO. -

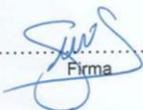
Aprobado por excelencia ()
Aprobar por unanimidad
Aprobar por mayoría ()
Desaprobado ()

El DESARROLLO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN presentado por los estudiantes MANRIQUE VALENCIA ANYELO CLEMENTE y ZEGARRA BUSTINZA DERIAN DANIEL, denominado: "SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DEL ÁREA DE GESTIÓN INSTITUCIONAL EN LA DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CALLAO, 2019".

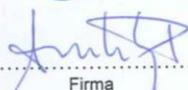
SEGUNDO. - Al culminar la sustentación, los estudiantes MANRIQUE VALENCIA ANYELO CLEMENTE y ZEGARRA BUSTINZA DERIAN DANIEL, obtuvieron el siguiente calificativo:

NÚMERO	LETRAS	CONDICIÓN
15	QUINCE	UNANIMIDAD

Presidente: MG. JUAN BRUES LEE CHUMPE AGESTO


Firma

Secretario: MG. BERNARDO PATRICIO AVILA LOPEZ


Firma

Vocal: MG. EVEN DEYSER PEREZ ROJAS


Firma

Callao, 10 de Diciembre de 2019

CC. Archivo
Escuela Académico Profesional, Interesados, Archivo.

Somos la universidad de los
que quieren salir adelante.



ucv.edu.pe

Declaratoria de autenticidad

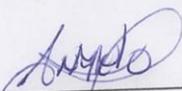
Declaratoria de autenticidad

Yo, Anyelo Clemente Manrique Valencia, identificado con DNI 73042842 y Derian Daniel Zegarra Bustinza, identificado con DNI 72788817 estudiantes de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, con la tesis titulada "Sistema Web para el Proceso de Planificación del área de Gestión Institucional en la Dirección Regional de Educación Callao, 2019" declaramos bajo juramento que:

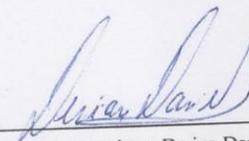
1. La tesis es de nuestra autoría
2. Hemos respetado las normas internacionales del manual ISO 690 y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido auto plagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, por lo tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Callao, Diciembre del 2019



Manrique Valencia, Anyelo Clemente



Zegarra Bustinza, Derian Daniel

Índice

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Página del Jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Índice	vi
Índice de figuras	viii
Índice de tablas	xii
Índice de anexos	xiv
RESUMEN	xv
ABSTRACT	xvi
I- INTRODUCCIÓN	1
1.1. Realidad Problemática	2
1.2. Trabajos Previos	6
1.3. Teorías relacionadas al tema	13
1.3.1. Sistema web	13
1.3.2. Proceso de Planificación	20
1.4. Formulación del Problema	30
1.5. Justificación del estudio	31
1.6. Hipótesis	32
1.7. Objetivos	33
II. MÉTODO	34
2.1. Diseño de la investigación	34
2.2. Variables Operacionales	37
2.3. Población y muestra	38
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	38
2.5. Métodos de análisis de datos	44
2.5. Procedimiento	46
2.7. Aspectos Éticos	47
2.8. Desarrollo de la Metodología RUP	48
III. RESULTADOS	49
3.1 Análisis Descriptivo	49
3.2 Análisis Inferencial	53
IV. DISCUSIÓN	60

V.	CONCLUSIONES.....	63
VI.	RECOMENDACIONES	65
	REFERENCIAS	67
	ANEXOS	75

Índice de figuras

<i>Figura N° 1:</i> Flujo del proceso de gestión de proyecto	4
<i>Figura N° 2:</i> Índice de desviación de cronograma	5
<i>Figura N° 3:</i> Porcentaje de ejecución de actividad.....	5
<i>Figura N° 4:</i> Control de costo	6
<i>Figura N° 5:</i> Funcionamiento	16
<i>Figura N° 6:</i> Capas.....	16
<i>Figura N° 7:</i> Elementos Basicos.....	21
<i>Figura N° 8:</i> Nivel Organizacional.....	23
<i>Figura N° 9:</i> Diseño de pre-Test y post-Test.....	35
<i>Figura N° 10:</i> Índice de desviación de cronograma.....	50
<i>Figura N° 11:</i> Porcentaje de Actividades	51
<i>Figura N° 12:</i> Control de Inversión.....	52
<i>Figura N° 13:</i> Diagrama de Casos de uso del Negocio.....	108
<i>Figura N° 14:</i> Realización caso de uso del negocio	117
<i>Figura N° 15:</i> Solicitar proyecto	117
<i>Figura N° 16:</i> Evaluar Proyecto	118
<i>Figura N° 17:</i> Iniciar Proyecto	118
<i>Figura N° 18:</i> Planificar Proyecto	119
<i>Figura N° 19:</i> Ejecutar Proyecto	119
<i>Figura N° 20:</i> Comprobar Proyecto	120
<i>Figura N° 21:</i> Autoevaluar Proyecto	120
<i>Figura N° 22:</i> Entregar Proyecto	121
<i>Figura N° 23:</i> Solicitar Proyecto	121
<i>Figura N° 24:</i> Evaluar Proyecto	122
<i>Figura N° 25:</i> Iniciar Proyecto	122
<i>Figura N° 26:</i> Planificar Proyecto	123
<i>Figura N° 27:</i> Ejecutar Proyecto	123
<i>Figura N° 28:</i> Comprobar Proyecto	124
<i>Figura N° 29:</i> Autoevaluar Proyecto	124
<i>Figura N° 30:</i> Entregar Proyecto	125
<i>Figura N° 31:</i> Solicitar Proyecto	125
<i>Figura N° 32:</i> Evaluar Proyecto	126
<i>Figura N° 33:</i> Iniciar Proyecto	126
<i>Figura N° 34:</i> Planificar Proyecto	126
<i>Figura N° 35:</i> Ejecutar Proyecto	127
<i>Figura N° 36:</i> Comprobar Proyecto	127
<i>Figura N° 37:</i> Autoevaluar Proyecto	128
<i>Figura N° 38:</i> Entrega de proyecto.....	128
<i>Figura N° 39:</i> Casos de uso del Sistema	134
<i>Figura N° 40:</i> Realización de los casos de uso del sistema	153
<i>Figura N° 41:</i> Loguearse en el Sistema.....	153
<i>Figura N° 42:</i> Registrar Usuarios	154

<i>Figura N° 43: Modificar Usuarios</i>	154
<i>Figura N° 44: Registrar Área</i>	154
<i>Figura N° 45: Modificar Área</i>	155
<i>Figura N° 46: Registrar Proyecto</i>	155
<i>Figura N° 47: Modificar Proyecto</i>	155
<i>Figura N° 48: Registrar Actividad</i>	156
<i>Figura N° 49: Modificar Actividad</i>	156
<i>Figura N° 50: Permitir Proyecto</i>	156
<i>Figura N° 51: Permitir Actividad</i>	157
<i>Figura N° 52: Cargar Archivos</i>	157
<i>Figura N° 53: Enviar Archivo</i>	157
<i>Figura N° 54: Aceptar Archivo</i>	158
<i>Figura N° 55: Generar Reporte de Desviación de Cronograma</i>	158
<i>Figura N° 56: Generar Reporte de Porcentaje de Ejecución</i>	158
<i>Figura N° 57: Generar Reporte de Inversión</i>	159
<i>Figura N° 58: Generar Reporte de Inversión</i>	159
<i>Figura N° 59: Loguearse en el Sistema</i>	160
<i>Figura N° 60: Registrar Usuarios</i>	160
<i>Figura N° 61: Modificar Usuarios</i>	161
<i>Figura N° 62: Registrar Área</i>	161
<i>Figura N° 63: Modificar Área</i>	162
<i>Figura N° 64: Registrar Proyecto</i>	162
<i>Figura N° 65: Modificar Proyecto</i>	163
<i>Figura N° 66: Modificar Actividades</i>	163
<i>Figura N° 67: Permitir Proyecto</i>	164
<i>Figura N° 68: Permitir Actividad</i>	164
<i>Figura N° 69: Cargar Archivo</i>	165
<i>Figura N° 70: Enviar Archivo</i>	165
<i>Figura N° 71: Aceptar Archivo</i>	166
<i>Figura N° 72: Generar Reporte de Desviación de Cronograma</i>	166
<i>Figura N° 73: Generar Reporte de Porcentaje de Ejecución</i>	167
<i>Figura N° 74: Generar Reporte de Inversión</i>	167
<i>Figura N° 75: Modificar Datos</i>	168
<i>Figura N° 76: Loguearse en el Sistema</i>	168
<i>Figura N° 77: Registrar Usuarios</i>	169
<i>Figura N° 78: Modificar Usuarios</i>	169
<i>Figura N° 79: Registrar Área</i>	170
<i>Figura N° 80: Modificar Área</i>	170
<i>Figura N° 81: Registrar Proyecto</i>	171
<i>Figura N° 82: Modificar Proyecto</i>	171
<i>Figura N° 83: Registrar Actividades</i>	172
<i>Figura N° 84: Modificar Actividades</i>	172
<i>Figura N° 85: Permitir Proyecto</i>	173
<i>Figura N° 86: Permitir Actividad</i>	173

<i>Figura N° 87: Cargar Archivo</i>	174
<i>Figura N° 88: Enviar Archivo</i>	174
<i>Figura N° 89: Aceptar Archivo</i>	175
<i>Figura N° 90: Generar Reporte de Desviación de Cronograma</i>	175
<i>Figura N° 91: Generar Reporte de Porcentaje de Ejecución</i>	176
<i>Figura N° 92: Generar Reporte de Inversión</i>	176
<i>Figura N° 93: Generar Reporte de Inversión</i>	177
<i>Figura N° 94: Registrar Usuario</i>	178
<i>Figura N° 95: Modificar Usuario</i>	178
<i>Figura N° 96: Registrar Área</i>	179
<i>Figura N° 97: Modificar Área</i>	179
<i>Figura N° 98: Registrar Proyecto</i>	180
<i>Figura N° 99: Modificar Proyecto</i>	180
<i>Figura N° 100: Registrar Actividad</i>	181
<i>Figura N° 101: Modificar Actividad</i>	181
<i>Figura N° 102: Permitir Proyecto</i>	182
<i>Figura N° 103: Permitir Actividad</i>	182
<i>Figura N° 104: Cargar Archivo</i>	183
<i>Figura N° 105: Enviar Archivo</i>	183
<i>Figura N° 106: Aceptar Archivo</i>	184
<i>Figura N° 107: Generar Reporte de Desviación de Cronograma</i>	184
<i>Figura N° 108: Generar Reporte de Porcentaje de Ejecución</i>	185
<i>Figura N° 109: Generar Reporte de Inversión</i>	185
<i>Figura N° 110: Modificar Datos</i>	186
<i>Figura N° 111: Loguearse en el Sistema</i>	189
<i>Figura N° 112: Menú Principal</i>	190
<i>Figura N° 113: Registrar Usuarios</i>	190
<i>Figura N° 114: Modificar Usuario</i>	191
<i>Figura N° 115: Registrar Area</i>	191
<i>Figura N° 116: Modificar Área</i>	192
<i>Figura N° 117: Registrar Proyecto</i>	192
<i>Figura N° 118: Modificar Proyecto</i>	193
<i>Figura N° 119: Registrar Actividad</i>	193
<i>Figura N° 120: Modificar Actividad</i>	194
<i>Figura N° 121: Permitir Proyecto</i>	194
<i>Figura N° 122: Permitir Actividad</i>	195
<i>Figura N° 123: Cargar Archivo</i>	195
<i>Figura N° 124: Enviar Archivo</i>	196
<i>Figura N° 125: Aceptar Archivo</i>	196
<i>Figura N° 126: Generar Reporte Desviación de Cronograma</i>	197
<i>Figura N° 127: Generar Reporte Porcentaje de Ejecución</i>	197
<i>Figura N° 128: Generar Reporte Control de Costos</i>	198
<i>Figura N° 129: Modificar Datos</i>	198
<i>Figura N° 130: Modelo Lógico</i>	199

<i>Figura N° 131: Modelo Físico</i>	200
<i>Figura N° 132: Diagrama de Componentes</i>	201
<i>Figura N° 133: Diagrama de Despliegue</i>	201
<i>Figura N° 134: Módulo - Área</i>	202
<i>Figura N° 135: Módulo - Actividad</i>	203
<i>Figura N° 136: Módulo - Proyecto</i>	203
<i>Figura N° 137: Módulo - Usuario</i>	204

Índice de tablas

<i>Tabla Nº 1:</i> Comparación de metodologías.....	29
<i>Tabla Nº 2:</i> Validación de metodología.....	30
<i>Tabla Nº 3:</i> Validación de indicadores.....	41
<i>Tabla Nº 4:</i> Nivel de confiabilidad.....	42
<i>Tabla Nº 5:</i> Correlación Pre desviación de cronograma.....	42
<i>Tabla Nº 6:</i> Correlación Pre Porcentaje de Ejecución.....	43
<i>Tabla Nº 7:</i> Correlación Pre Control de Costos.....	43
<i>Tabla Nº 8:</i> Descripción de los datos de Índice de desviación de Cronograma.....	49
<i>Tabla Nº 9:</i> Descripción de los datos de Porcentaje de Ejecución.....	51
<i>Tabla Nº 10:</i> Descripción de los datos de Control de Costos.....	52
<i>Tabla Nº 11:</i> Prueba Shapiro-Wilk índice de Desviación de Cronograma.....	54
<i>Tabla Nº 12:</i> Prueba Wilcoxon índice de Desviación de Cronograma.....	55
<i>Tabla Nº 13:</i> Prueba Shapiro-Wilk Porcentaje de Ejecución.....	56
<i>Tabla Nº 14:</i> Prueba Wilcoxon Porcentaje de Ejecución.....	57
<i>Tabla Nº 15:</i> Prueba Shapiro-Wilk Control de Inversión.....	58
<i>Tabla Nº 16:</i> Prueba T-Student Control de Inversión.....	59
<i>Tabla Nº 17:</i> Trabajadores del Negocio.....	107
<i>Tabla Nº 18:</i> Lista de Casos de Uso del Negocio.....	108
<i>Tabla Nº 19:</i> Solicitar un Proyecto.....	109
<i>Tabla Nº 20:</i> Evaluar proyecto.....	110
<i>Tabla Nº 21:</i> Iniciar proyecto.....	111
<i>Tabla Nº 22:</i> Planificar proyecto.....	112
<i>Tabla Nº 23:</i> Ejecutar Proyecto.....	113
<i>Tabla Nº 24:</i> Comprobar Proyecto.....	114
<i>Tabla Nº 25:</i> Autoevaluar proyecto.....	115
<i>Tabla Nº 26:</i> Entregar Proyecto.....	116
<i>Tabla Nº 27:</i> Requerimientos Funcionales.....	130
<i>Tabla Nº 28:</i> Requerimientos no Funcionales.....	130
<i>Tabla Nº 29:</i> Actores del Sistema.....	131
<i>Tabla Nº 30:</i> Casos de uso y requerimientos funcionales.....	133
<i>Tabla Nº 31:</i> Loguearse en el sistema.....	135
<i>Tabla Nº 32:</i> Registrar Usuario.....	136
<i>Tabla Nº 33:</i> Modificar Usuario.....	137
<i>Tabla Nº 34:</i> Registrar Área.....	138
<i>Tabla Nº 35:</i> Modificar Área.....	139
<i>Tabla Nº 36:</i> Registrar Proyecto.....	140
<i>Tabla Nº 37:</i> Modificar Proyecto.....	141
<i>Tabla Nº 38:</i> Registrar Actividad.....	142
<i>Tabla Nº 39:</i> Modificar Actividad.....	143
<i>Tabla Nº 40:</i> Permitir Proyecto.....	144
<i>Tabla Nº 41:</i> Permitir Actividad.....	145
<i>Tabla Nº 42:</i> Cargar Archivo.....	146

<i>Tabla N° 43: Enviar Archivo.....</i>	<i>147</i>
<i>Tabla N° 44: Enviar Archivo.....</i>	<i>148</i>
<i>Tabla N° 45: Generar Reportes Desviación de Cronograma</i>	<i>149</i>
<i>Tabla N° 46: Generar Reporte de Porcentaje de Ejecución.....</i>	<i>150</i>
<i>Tabla N° 47: Generar Reporte de Inversión</i>	<i>151</i>
<i>Tabla N° 48: Modificar Datos</i>	<i>152</i>
<i>Tabla N° 49: Tabla tb_area</i>	<i>186</i>
<i>Tabla N° 50: Tabla tb_estadousuario.....</i>	<i>186</i>
<i>Tabla N° 51: Tabla tb_tipousuario</i>	<i>186</i>
<i>Tabla N° 52: Tabla tb_estadoejecucion</i>	<i>186</i>
<i>Tabla N° 53: Tabla tb_usuario.....</i>	<i>187</i>
<i>Tabla N° 54: Tabla tb_estadoejecucion</i>	<i>187</i>
<i>Tabla N° 55: Tabla tb_proyecto</i>	<i>187</i>
<i>Tabla N° 56: Tabla tb_actividad</i>	<i>188</i>
<i>Tabla N° 57: Tabla tb_permipro.....</i>	<i>188</i>
<i>Tabla N° 58: Tabla tb_permiact</i>	<i>188</i>
<i>Tabla N° 59: Tabla tb_estaactidocu</i>	<i>188</i>
<i>Tabla N° 60: Tabla tb_actidocu</i>	<i>189</i>
<i>Tabla N° 61: Tabla tb_comentdocu</i>	<i>189</i>
<i>Tabla N° 62: PCN-01.....</i>	<i>205</i>
<i>Tabla N° 63: PCN-02.....</i>	<i>206</i>
<i>Tabla N° 64: PCN-03.....</i>	<i>207</i>
<i>Tabla N° 65: PCN-04.....</i>	<i>208</i>
<i>Tabla N° 66: PCN-05.....</i>	<i>209</i>
<i>Tabla N° 67: PCN-06.....</i>	<i>210</i>
<i>Tabla N° 68: PCN-07.....</i>	<i>211</i>
<i>Tabla N° 69: PCN-08.....</i>	<i>212</i>
<i>Tabla N° 70: PCN-09.....</i>	<i>213</i>
<i>Tabla N° 71: PCN-10.....</i>	<i>214</i>
<i>Tabla N° 72: PCN-11.....</i>	<i>215</i>
<i>Tabla N° 73: PCN-12.....</i>	<i>216</i>
<i>Tabla N° 74: PCN-13.....</i>	<i>217</i>
<i>Tabla N° 75: PCN-14.....</i>	<i>218</i>
<i>Tabla N° 76: PCN-15.....</i>	<i>219</i>

Índice de anexos

ANEXO Nº 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIBALES	36
ANEXO Nº 2: Matriz de Consistencia Sistema Web para el Proceso de Planificación Del Área de Gestión Institucional de la Dirección Regional de Educación Callao, 2019.....	76
ANEXO Nº 3: OPERACIONALIZACION DE VARIBALES	77
ANEXO Nº 4 . Alineación de antecedentes nacionales e internacionales con las variables	78
ANEXO Nº 5 Entrevista	80
ANEXO Nº 6 : Validación De Juicio De Expertos	83
ANEXO Nº 7: Ficha De registro Pre Test - Índice de desviación de Cronograma	98
ANEXO Nº 8: Ficha de registro Pre Test - Índice Porcentaje de Ejecución	99
ANEXO Nº 9: Ficha de registro Pre Test - Índice Control de Inversión.....	100
ANEXO Nº 10: Ficha de registro Post Test - Índice de desviación de Cronograma	101
ANEXO Nº 11: Ficha de registro Post Test - Índice Porcentaje de Ejecución	102
ANEXO Nº 12: Ficha de registro Post Test - Índice Control de Inversión	103
ANEXO Nº 13: Carta De Aceptación	104
ANEXO Nº 14: Carta De Autorización	105
ANEXO Nº 15: Constancia	106
ANEXO Nº 16: Desarrollo De La Metodología	107
ANEXO Nº 17: Manual De Usuario Del Sistema De Planificación De Proyectos – Sisplan.....	220
ANEXO Nº 18: Turnitin	249

RESUMEN

La presente investigación brindo una propuesta de solución frente al problema identificado en la Dirección Regional de Educación del Callao, en el área de gestión Institucional, la presente tesis titulada Sistema Web para el proceso de Planificación del área de Gestión Institucional en la Dirección Regional de Educación del Calla, tiene como objetivo principal comprobar el impacto de un sistema web en el proceso de planificación del área de gestión institucional, con el fin de mejorar la planificación de las actividades y proyectos en el área de gestión institucional.

El tipo de estudio que se aplicó en la presente investigación es aplicado, de diseño pre-experimental. La metodología empleada en el desarrollo del sistema informático usado fue RUP (Rational Unified Process) mediante la herramienta Rational Rose, el sistema fue desarrollado con el lenguaje de programación PHP y el gestor de base de datos MYSQL.

La población fue de 26 actividades y proyectos para el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao, la implementación de un Sistema web, optimizará el proceso de planificación de las actividades y proyectos, que a su vez permitirá el cálculo de desviación de cronograma, porcentaje de ejecución y control de costos.

La implementación del sistema web para el proceso de planificación en el área de gestión institucional, optimiza el proceso, ya que a su vez mide el índice de desviación de cronograma aumento de 22% al 57%, para el porcentaje de ejecución de 19% aumento a un 51% y de igual manera para el control de inversión de 37% aumento a 56% con esto se está llevando una mejor inversión para las actividades de los proyectos.

Se concluye que el uso de un Sistema Web mejoro el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao.

Palabras Claves

Sistema Web, Proceso de Planificación, Metodología RUP, Tipo Aplicada y Nivel experimental

ABSTRACT

The present research provided a proposal for a solution to the problem identified in the Regional Directorate of Education of Callao, in the area of Institutional management, this thesis entitled Web System for the Planning process of the Institutional Management area in the Regional Directorate of Education Calla's main objective is to verify the impact of a web system in the planning process of the institutional management area, in order to improve the planning of activities and projects in the area of institutional management.

The type of study that was applied in the present investigation is applied, of pre-experimental design. The methodology used in the development of the computer system used was RUP (Rational Unified Process) using the Rational Rose tool, the system was developed with the PHP programming language and the MYSQL database manager.

The population was 26 activities and projects for the planning process of the institutional management area in the Regional Directorate of Education of Callao, the implementation of a web system, will optimize the process of planning activities and projects, which in turn will allow the calculation of schedule deviation, execution percentage and cost control.

The implementation of the web system for the planning process in the area of institutional management, optimizes the process, since in turn it measures the schedule deviation index increase from 22% to 57%, for the execution percentage of 19% increase to 51% and in the same way for the investment control from 37% increase to 56% with this it is taking a better investment for the activities of the projects.

It is concluded that the use of a Web System improved the planning process of the institutional management area in the Regional Directorate of Education of Callao.

Keywords

Web System, Planning Process, RUP Methodology, Applied Type and Experimental Level

I- INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

En el contexto internacional, la gestión de proyectos toma en cuenta aspectos que afectan o repercuten en toda la población, como son el desarrollo sostenible y el progreso deseado en todas las sociedades. Para ello es necesario contar con sólidos conocimientos acerca de lo que significa gestión, organización y adquisición de nuevos conocimientos. Buscando recopilar todos los datos necesarios que van a permitir optar por una óptima decisión. (Estrada, 2015.p.63). En opinión al autor decimos que la gestión de proyectos genera beneficios para cualquier institución y al mismo tiempo puede llegar a influir de manera directa sobre proyectos futuros.

A nivel nacional, el futuro de la educación, tendrá una relación dependiente con las tecnologías de información y telecomunicaciones, llamada también conocimiento de sociedad, produciendo que la tecnología se implemente en diversas áreas de aprendizaje; esto conduce a una innovación hacia la educación, es así como los alumnos entenderán su lugar dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje (Hernández,2018, p326).En opinión a Hernández la educación con la herramienta tecnológica es un factor importante para los alumnos ya que a esta posibilidad de la tecnología desarrollan proyectos importantes para generar mejoras tanto en la sociedad como empresas.

La estrategia es uno de los principios recientes, comparado con la planificación que viene desde la antigüedad se pudo sobrellevar varias actividades, como competencias entre entidades y/o empresas; esto concluye con la importancia que se relaciona lo desarrollado y lo planificado, desde un principio más antiguo hacia una amplitud global – geopolítico (Mattar, 2017, p.19). Llegamos al siglo XXI hablando de qué tan poderosa pueden ser las herramientas tecnológicas, las cuales son un factor muy importante en nuestras vidas cotidianas y aplicadas en las empresas que han optado por tener mayor tecnología en sus procesos, con la finalidad de que estos puedan llevarlos a resultados óptimos, básicamente en la planificación de un proyecto nos referimos a poder aplicar un proceso o actividad que requiere mejoras para ser rentable.

El presente proyecto de tesis se implementó en la Dirección Regional de Educación (DREC) ubicada en el distrito del Callao. El propósito se basa en la mejora y control del proceso de planificación en el área de gestión institucional para poder cumplir con lo establecido, ya que la planificación tiene una fecha inicial y final. En el cual se tiene que realizar para ver qué tan eficiente ha sido y ver qué mejoras se pueden implementar.

En la Figura N°1 logramos realizar este flujo del proceso de la Dirección Regional de Educación del Callao (DREC) en el cual identificamos que para lograr un proyecto, inicialmente se necesita un requerimiento y a su vez una evaluación por las distintas áreas que hay en la DREC; y una vez que todo este conforme se aprueba el requerimiento y se establece la fecha de inicio, o de lo contrario se rechaza lo solicitado.

Fuente: Autoría propia, mediante Heflo.

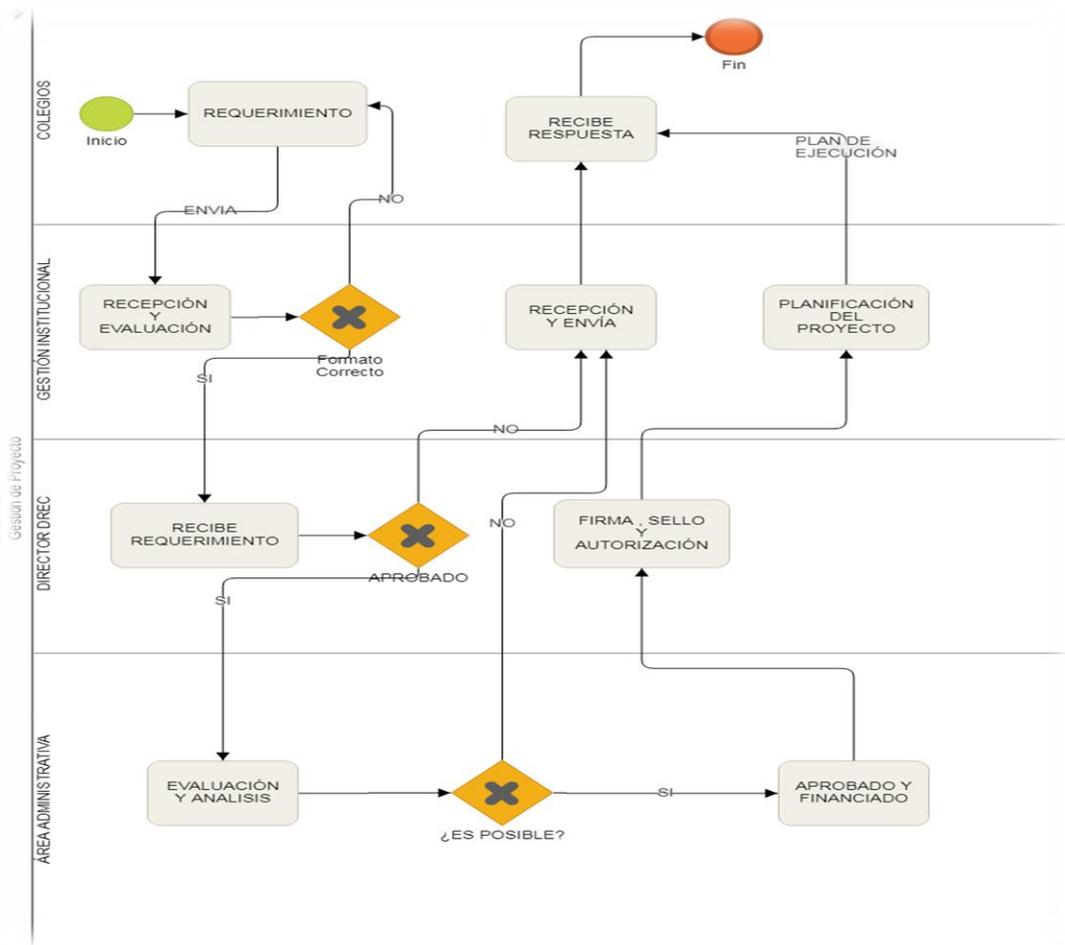


Figura N° 1: Flujo del proceso de gestión de proyecto

Para la realización de este proceso cuenta con un sistema llamado CEPLAN, que es parte del Ministerio de Educación (MINEDU). Además, la DREC no cuenta con un sistema propio, que le permita planificar las actividades ya que lo realizan manualmente.

En la Dirección Regional de Educación (DREC), se gestionan y planifican actividades tanto educativas como de infraestructura, buscando mejorar la calidad de aprendizaje y enseñanza tanto para los alumnos como para sus docentes.

Cuando hablamos de gestión nos referimos de cómo planificar una necesidad o actividad de la que requiere una organización, ya sea pública o privada. Además, actualmente en nuestro país se realizan gestiones bajo muchos documentos generando pérdida tiempo, lo cual hoy en día se puede tenerlo digitalmente y podemos visualizar los avances de un proyecto desde su inicio a fin. Con esto se

optimizarán los recursos o documentos que se puedan necesitar dentro de una actividad planificada.

En la Figura N°2, se muestra el índice de desviación de cronograma de las actividades realizadas entre el mes de Abril y Junio del año 2019. Este método de registro nos indica la eficiencia del desarrollo de las actividades lo cual es favorable cuando es mayor a uno. Además, no se está gastando el presupuesto esperado en realizar las actividades.

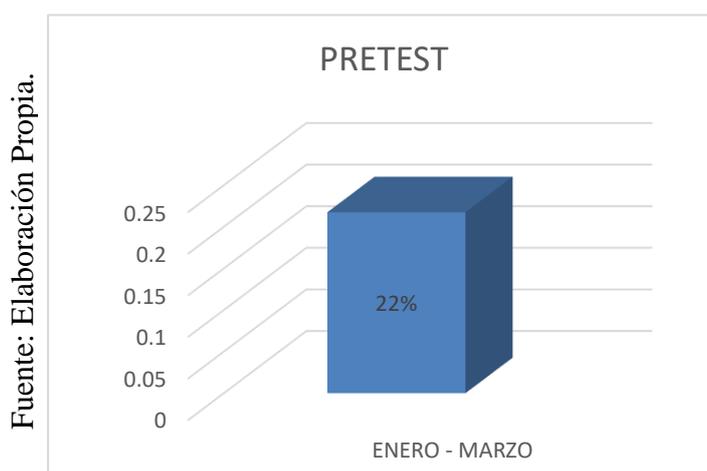


Figura N° 2: Índice de desviación de cronograma

En la Figura N°3 nos muestra cómo se van realizando y completando las actividades que permite comparar el avance de estas, como también se puede apreciar que el porcentaje es mínimo con respecto al tiempo que se va ejecutando.

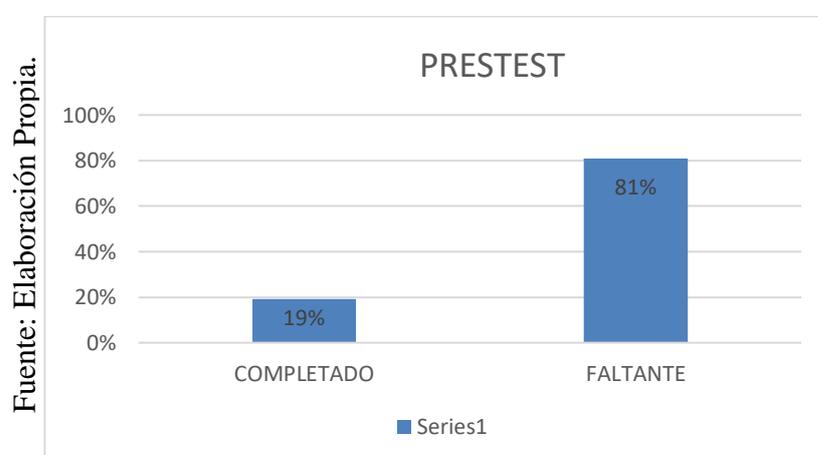


Figura N° 3: Porcentaje de ejecución de actividad

Por último, en la Figura N°4 se muestra cuánto presupuesto se va gastando en base a lo establecido, lo cual un 37% del presupuesto es muy alto a comparación de algunas actividades que no hacen uso del presupuesto.

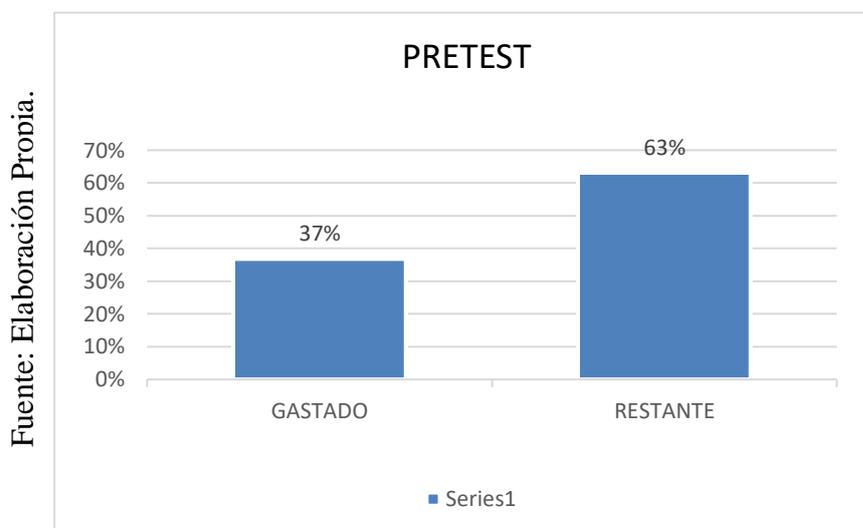


Figura N° 4: Control de costo

Ante la problemática encontrada en la Dirección Regional de Educación del Callao, se propone implementar un sistema web para el área de planificación, lo cual ayudará a mejorar el proceso principal de la planificación, ya que sería una mejora para la institución.

1.2. Trabajos Previos

Internacionales

En el año 2018, Amelia Carolina Valdivieso, en su indagación titulada: “Desarrollo de un sistema web para la gestión y seguimiento de los proyectos públicos y sociales para la junta parroquial de Lican”, para tener el grado de ingeniera de sistemas informáticos, realizada en el la escuela superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador, como el principal objetivo implementar un sistema web para el seguimiento de gestión de proyectos del territorio y la población con el fin de mejorar y buscar generar un impacto en la administración pues gracias a este sistema permitirá conocer de manera oportuna el presupuesto de inversión ayudando al cumplimiento oportuno y equitativo y adecuado de los costos de cada proyecto, la metodología a utilizar es SCRUM, donde se obtuvo como resultado el

cumplimiento del software es el más adecuado con una aprobación de 64,28%, las cifras en aspectos como la exactitud y seguridad, fueron 65,71% y 57% respectivamente. Por su parte, el tiempo promedio que empleaba el sistema para ejecutar un proceso en específico se redujo en un 92%. La conclusión del autor indica que el programa web construido y elaborado está cumpliendo las expectativas y metas previstas. A partir de ello, se sugiere realizar un buen uso y mantenimiento del sistema, registrando y trabajando con datos reales de futuros proyectos.

- En relación con este antecedente, se tomó como aporte la parte metodológica, los indicadores los cuales pueden ser tomados en cuenta previo análisis con los demás antecedentes.

En el año 2017, Katherine Guissel Baidal Mero y Greys Yadira Alarcón Meléndez, en su indagación titulada: “Implementación de una planificación estratégica en la empresa Indumaster S.A.”, desarrollada en la universidad de Guayaquil, por otra parte, en la investigación el problema es la importancia de tener en una organización una planeación estratégica para el fortalecimiento de la propia empresa, el objetivo propio es identificar las necesidad existente sobre la importancia de poder obtener una planeación estratégica en las empresas, es por ello se optó por realizar un análisis FODA ,tuvo como indicadores la eficiencia, la eficacia y la economía, para esto se aplicó la metodología cuantitativa así determinando un estudio descriptivo utilizando propiamente la técnica de observación, otra fue la entrevista y por último la encuesta que nos permitía obtener unos resultados más claros de la investigación que realizó este autor, en este caso los resultados fueron que la empresa no sabe aprovechar bien las oportunidades del mercado básicamente porque no se dispone de una buena planificación y sus fortalezas deben ser mejor aprovechadas para obtener un mejor resultado durante el tiempo, esta investigación dio como conclusión lo siguiente que la empresa Indumaster para convertirse en una organización que pueda mejorar necesita una capacitación y aprendizaje constante.

- De la presente investigación se tomó como aporte la parte del problema que es la importancia de una buena planificación en una empresa que serviría en nuestro proyecto.

En el año 2015, Dénisse Tatiana Garcés Paredes, en su indagación: “Sistema web para el control de actividades y asistencias de los docentes de la Escuela Agustín Vera Llor mediante seguimiento de cronograma de actividades y reportería móvil, e inclusión de un lector de huellas dactilares.”, desarrollada en la Universidad de Guayaquil, lo que nos dice esta investigación es sobre el problema que hubo dentro de la institución era que llevaban el registro manualmente, tanto para las asistencias de los docentes y de las actividades planificadas dentro de la institución, estableciendo como objetivo desarrollar un sistema web para el seguimiento tener un mejor control de las actividades de los docentes y una reportería-móvil android y un lector de huellas para el control de la asistencia, para esta investigación se aplicó la metodología RUP, utilizo como instrumento la encuesta y la entrevista, con una población de 15 docentes, tuvo como indicadores evaluar el cumplimiento de las actividades programadas y controlar la asistencia de los docentes, obteniendo como resultados que le 100% de docentes opina estar totalmente de acuerdo en contar con una aplicación en donde se pueda ingresar un cronograma de actividades que son relevantes para la institución.

- De la presente investigación se tomó en cuenta la parte del título, lo importe que es tener y cumplir con el cronograma de actividades, se tomará la variable de cronograma y lo más importante que nos pueda ayudar a tomar las mejores decisiones ante un problema.

En el año 2017, Jorge Enrique Mendoza Rivilla, en su indagación titulada: “Implementación de sistema web para la gestión y control de los procesos de la unidad de titulación de la carrera de ingeniería en Sistemas de la universidad Salesiana, sede Guayaquil.”, esta investigación se desarrolló en la Universidad Politécnica Salesiana - Ecuador, por otra parte, la problemática de la institución era que no contaban con un sistema que les permita administrar y gestionar el proceso de titulación llevando un control manual en el banco de titulaciones, asignación de tutores y estudiantes, registro de actividades, generando retrasos

dentro de la institución como validaciones y revisiones de los trabajos; en donde el autor propone un sistema web para optimizar el recurso del tiempo, coordinaciones, agilizar procesos y generar evidencia de las actividades correspondientes, para esta investigación se utilizó la metodología RUP, utilizo como método de lista de chequeo para controlar el cumplimiento de los escenarios de pruebas con respecto a los requisitos planteados por el usuario, con los criterios de “OK”, “TO”, “EP” y “EF”, obteniendo como resultados un 100% en el criterio de “OK” por todos los puntos planteado por el usuario concluyendo que el desarrollo e implementación de un sistema web permite llevar una gestión automatizada en los procesos de la Unidad de Titulación, que antes se realizaba manualmente.

- De la investigación se tomó como aporte la metodología, el estudio que se realizó, la justificación y los objetivos que serían un aporte esencial para lo que estamos desarrollando y el instrumento de entrevistas con las personas partícipes de la empresa.

En el año 2015, Alejandro José Roche Benitez, en su indagación titulada: “Servicios Web para la gestión de información del Departamento de Computación”, desarrollada en la Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas, Santa clara - Cuba, su problemática aborda referente a la creación de una infraestructura de servicios web para la mejora y optimización del manejo de los datos y la información relacionada con la gestión de los planes de estudio, la carga docente y la autoevaluación de las carreras asociadas al Departamento de Computación, para el desarrollo e implementación del software se lleva a cabo una evaluación de las formas anteriores con las que se ejecuta el proceso en cuestión, y se utiliza para su migración hacia una plataforma web herramientas tales como el marco de trabajo Symfony 2.4, la arquitectura SOA y el gestor de base de datos PostgreSQL. Como resultado se obtuvo una aplicación web cuya implementación garantiza un mayor control de los procesos anteriormente mencionados, y que además proporciona niveles más altos de flexibilidad, escalabilidad, accesibilidad y reutilización de códigos ejecutables sobre cualquier plataforma, como población se tuvo toda la planilla de personal administrativo, el jefe de departamento y el coordinador de carrera, total de 29 docentes, obteniendo

como resultado y conclusiones que el manejo de la información de la institución se organiza eficientemente medica el sistema web dando un apoyo para las autoevaluaciones del departamento de computación.

- El objetivo de esta investigación es implementar un sistema de gestión de la información, lo cual se tomó en cuenta el proceso de optimización de uso de la información para tomar decisiones, ya que está alineada al proceso de planificación.

Nacionales

En el año 2018, César Flores Pimentel, en su tesis titulada: “Sistema web para el control de riesgos de proyectos en la subgerencia de proyectos de innovación en el Banco de la Nación”, desarrollado en la Universidad César Vallejo, detectó que se presentaban deficiencias en el nivel de eficacia y eficiencia en los monitoreo y los controles de riesgo en los proyectos, como objetivo de estudio es determinar la influencia del sistema web para esta problemática, utilizando la metodología SCRUM, se empleó como población a 108 riesgos usando una muestra de 84 riesgos estratificados en 20 fichas de riesgos en un fase de un mes, consiguiendo como resultado un 61% de nivel de eficacia y 64.14% de nivel de eficiencia; posterior a ello, con la ejecución de este sistema – web se logró que el nivel de eficacia, tuvo como resultado un 71.15%, con un índice de eficiencia de 154.15%; concluyendo que al aplicar un sistema web se consiguió aumentar el nivel de eficacia y el nivel de eficiencia en el control de riesgos de proyectos.

- Del presente antecedente se tomará como aporte la importancia del sistema informático en la web para el control de proyectos de nuestra investigación, siendo posible la metodología Scrum.

En el año 2018, Lincoln Santos Acuña, en su tesis titulada: “Aplicación móvil y web responsiva utilizando el algoritmo de planificación basado en prioridades para apoyar en la atención de solicitudes del servicio de delivery en la lavandería Quin”, desarrollada en la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, en la lavandería, esta lavandería tenía el inconveniente de poder priorizar y/o tomar una decisión en la orden de solicitudes, también la demora para conseguir los reportes

generados por las atenciones diarias ocasionando pérdida de tiempo al momento de atender las necesidades de los clientes que no habían sido recibidas, tomando en cuenta estos dos inconvenientes, como principales, es que deciden hacer un servicio de delivery, a través de la implementación web y móvil usando un algoritmo de planificación, en esta investigación se utilizó la metodología XP puesto que es un enfoque orientado a objetos, el tipo de investigación es experimental, se contó con una población de 6 trabajadores de la empresa, para esto se realizó una entrevista a los trabajadores, en conclusión gracias a esta implementación se pudo atender las solicitudes en un tiempo de 5 segundos por cada persona recibida, también el promedio de tiempo que tenían para generar algún reporte de servicios y/o atenciones, se redujo a 2 segundos y las atenciones no recibidas en un tiempo de cero segundos; ocasionando que la satisfacción de los principales usuarios aumente en 78.67%.

- De la presente investigación se tomó como aporte la mejora del tiempo en los procesos, en esta se aplica la metodología Xp y una investigación pre-experimental.

En el año 2017, Karina Pashanace Pinedo, en su indagación: “Sistema web para el control de proyectos en la oficina de gestión de proyecto de la empresa Sistema Inteligentes S.A.C.”, desarrollada en la universidad Cesar Vallejo, esta indagación presenta el implemento de un sistema web para la oficina de gestión de proyecto, que presentaba el inconveniente de pérdidas económicas en el área de desarrollo de proyectos, la metodología que se implementó en el proyecto de investigación fue SCRUM, se usó como población 4 proyectos de gestión, mejorando el proceso de este mismo control a través de la desviación de índices, en esta ocasión el autor de esta tesis concluyo que la web system influye en un estado óptimo en el balance de costo-beneficio.

- De esta investigación se tomó como aporte la importancia del sistema web en el desarrollo de una planificación de gestión de proyecto con el balance de costo-beneficio.

En el año 2015, Renzo Miguel Sandoval Mayuri, en su tesis titulada: “Sistema Informático bajo la plataforma web para el proceso de planificación de recursos de

obra de la empresa Cormaza S.A.C.”, esta se desarrolló en la Universidad Cesar Vallejo, esta indagación nos presenta el implemento de un sistema informático cuya determinación es la influencia, en este proyecto en la parte del proceso de planificación, la metodología que se implementó en el proyecto de investigación fue RUP , contaba con una población de 38 obras y los resultados que nos permitió la encuesta fue que el 21.46% mejoró el porcentaje en lo que es ejecución y un 20% por obra donde su mejora fue un 8.43%, en esta ocasión el autor de esta tesis llegó a la conclusión que el sistema informático bajo plataforma web influyó de modo positivo en la ejecución del proyecto y control.

- De esta investigación se tomó como aporte la metodología RUP que es la adecuada en el caso de un sistema web para un mejor proceso.

En el año 2015, Einstein Delis Tarrillo, en su tesis titulada: “Efecto de la implementación de recursos empresariales ERP en el tiempo de pedidos de la empresa INTELSE S.A.C.”, esta investigación se realizó en la Universidad Privada del Norte, en esta indagación tuvo como objetivo principal realizar una implementación de un ERP de software libre para la planificación de los recursos y de esta manera poder minimizar el tiempo empleado y a la vez la inversión que se le asigna sea mínima a cualquier otro tipo de sistema, para esto se utilizó la metodología MSSE, para la selección de un sistema ERP; la población de este proyecto son los procesos de pedido y la muestra también son los procesos de pedidos, en conclusión el autor nos indica que los resultados obtenidos ayudaron a aumentar el entendimiento de los sistemas ERP principalmente en OpenERP, que se mostró como una herramienta estable de fácil manejo para las empresas donde necesiten su implementación.

- En la presente investigación es la implementación de un ERP, recogiendo como aporte los indicadores de costo y tiempo que son importantes en todo el proceso.

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1. Sistema web

“Cuando se refiere a sistema web, se menciona que se van a utilizar una interfaz y controles específicos [...]. Debido a la variedad de sistemas operativos, es recomendable que se creen aplicaciones que accedan a través de Internet; estos tienen que ser dentro de un estándar que es denominado HTML” (Berzal, Cortijo y Cubero, p.2).

Cuando se aborda el tema de un sistemas web básicamente refiere a un conjunto de herramientas que se emplea de forma cotidiana por cada uno de nosotros, se sabe que la tecnología en este tiempo ha evolucionado tanto que nos encontramos con un sinnúmero de cosas como lo referente al almacenamiento de información en la famosa nube un espacio donde tu información se encuentra almacenada, si bien con ciertos parámetros de seguridad que es lo que toda persona anhela tener para salvaguardar el contenido propio.

Parece habitual confundir las disciplinas del diseño y desarrollo web, nombrándolas indiferentemente, refiriéndose a ambas a la vez. Las dos tienen lugar en el proceso de elaboración de un sitio web, pero cada una ocupa una parte del proyecto. Esto no quiere decir que estén separadas por completo, es vital que exista una sinergia, manteniendo comunicación directa la una con la otra. (Barba, 2014, p.7)

Conforme avanza la tecnología, se van presentando y mejorando los factores de extensión que emergen a través del tiempo, como lo es la fibra óptica y/o ADSL, permitiendo que los servicios de información y comunicación cuenten con acceso para los sectores privados, estatales y públicos (Vilchis, p.4).

- **Sistema**

La Teoría General de Sistemas, también conocida como TGS, conceptualiza el término como un conjunto de acciones que describen la realidad, y que orientan para alcanzar una meta propuesta. En este proceso, también toma importancia la forma ordenada y científica en que trabaja.

Sistema es una palabra atribuida a aquella agrupación de componentes, que se caracterizan por una interacción entre sí, y cuentan objetivos y metas a alcanzar. Reunidos dichos elementos forman un todo, capaz de alcanzar propósitos que no serían capaces de alcanzar de manera individual. (Paredes, 2015, p. 14).

- **Web**

El acceso a la World Wide Web, comúnmente conocida como web, ya sea desde un servidor, o navegadores web, va a apertura una diversidad de páginas web que contienen conocimientos, información, culturas, noticias, entre otros. Estos sitios web pueden estar alojados en un servidor propio, un servidor que pertenezca a la empresa en donde se labore, o en la nube. (Introducción Al Web, p.2).

El tipo de arquitectura con la que cuentan la mayoría de las páginas web es la de Cliente-Servidor. Es llamado así porque intervienen dos actores principales. Los que envían peticiones de información o la solicitan, representan a los clientes. Ejemplo de clientes son los navegadores web o browsers como Chrome o Firefox utilizado por los usuarios de internet. Cuando se pretende acceder a una página web, los navegadores o clientes solicitan información al otro actor de este tipo de arquitectura, lo servidores. Estos equipos se encargan de dar respuesta a las solicitudes de los clientes (navegadores), es decir, si el cliente solicita información de un sitio web, el servidor es quien le brinda esa información. (Introducción Al Web, p.3).

Interfaz del Usuario

La finalidad de la interfaz es que el usuario al momento de ingresar el sistema sea una interacción fácil y amigable para que entienda el sistema. (Barba, 2013-2014, p.15).

En cuanto a la interfaz de usuario específicamente se refiere a lo que el cliente quiera para su sistema, ya que este tiene que llamar la atención de los clientes y pueda ser una interacción fácil, estos son requisitos importantes en un sistema que queremos tener para cualquier institución.

Aplicación Web

El término Web proviene del inglés, y significa red o malla, este término ha sido adoptado para referirse al internet. Una aplicación Web es un conjunto de páginas que funcionan en internet, estas páginas son las que el usuario ve a través de un navegador de internet (Internet Explorer de Microsoft, Chrome, Mozilla Firefox, etc.) y están codificadas en un lenguaje especial. Existen varios tipos de páginas Web: HTML, JSPs, XML. En la primera parte de este curso se trabaja con JavaServer Pages (JSPs). Las páginas JSP se ejecutan en una máquina virtual de Java, el resultado de la ejecución es código HTML listo para correr en el navegador y los JSP constituyen la interfaz de la aplicación con el usuario (Gómez y Cervantes, 2017, p.20).

Arquitectura del sistema

El usuario requiere de recursos y/o servicios del servidor usando protocolos que disponga la ventana de interfaz, es decir la presentación de cómo va a estar compuesto el sistema, el proceso, el diseño y un sinnúmero de componentes que van a ayudar a poder tener un sistema bien elaborado (Pavón, 2013-14, p.5).

En la Figura N°5 se muestra cómo va a funcionar el sistema web, en el cual se tiene una computadora, un servidor DNS y servidor web, ya que estos 3 componentes el sistema estaría en funcionamiento, para esto la PC envía una petición al servidor DNS, luego este le responde, una vez recibida la información la PC envía nuevamente una petición al servidor web para obtener el acceso, este le responde diciéndole que ya tiene autorizado el ingreso y pueda trabajar sin ningún inconveniente.

Fuente: Pavón, Juan (2013-14, p.6)

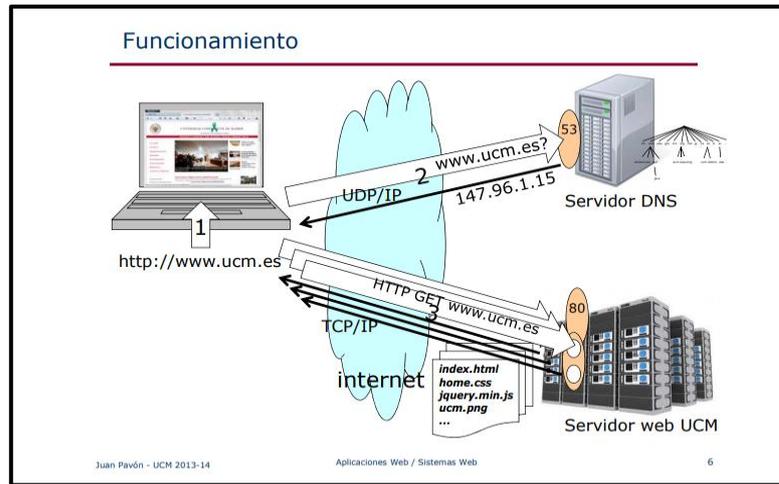
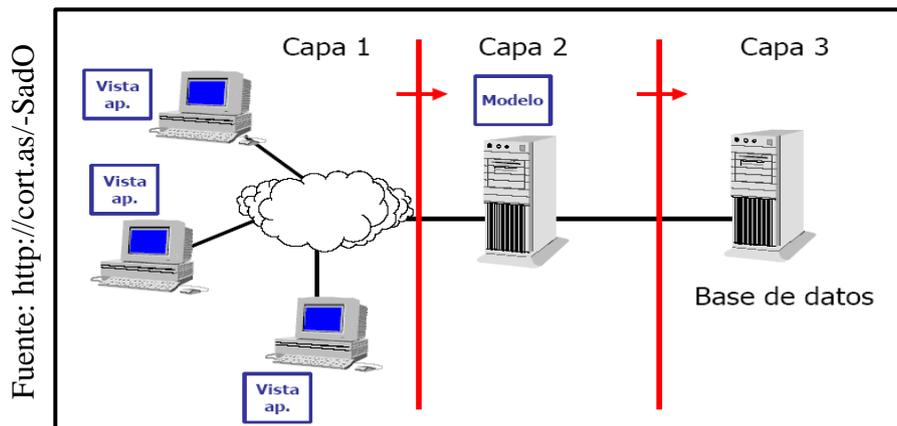


Figura N° 5: Funcionamiento

En la Figura N°6 se muestra lo que corresponde al tema de las capas que en la primera capa observamos que el navegador web es donde el usuario va a interactuar con la página web, lo que respecta a la segunda capa es el servidor donde el usuario al momento de querer ingresar le va hacer una petición al servidor para que le dé acceso y la tercera capa se observa la base de datos donde están los datos almacenados.



Fuente: <http://cort.as/~Sado>

Figura N° 6: Capas

Protocolo HTTP

Se basa en realizar y/o gestionar hipertexto a través de una transferencia, permitida por el navegador, sea cual sea, solicita al servidor que haga el envío correspondiente a través de ASCII y comandos (Pavón, 2013-14, p.7).

El internet

El internet ofrece una única forma de poder comunicarse globalmente, también establece una cobertura de intercomunicaciones de diferentes participantes. Es importante saber el uso adecuado de la tecnología para conocer la naturaleza del internet y de los servicios múltiples que ofrece, ya que existen ventajas, desventajas (Ladrón de Guevara, 2018, p.59).

El internet actualmente es muy importante para la sociedad ya que gracias a este medio nos informamos de las cosas que suceden en el mundo, como también sirve como un medio de investigación en cual se puede acceder y tener información fácilmente, otro factor es que podemos utilizarlo en cualquier parte del mundo sin tener restricción alguna, también es muy importantes en las empresas que gracias al internet pueden realizar sus reuniones a distancia sin que tener que estar presente y estos puedan tomar una buena decisión al respecto.

Herramientas de Desarrollo

JSP

Una página JSP (Java Server Page) es una página HTML a la que se le incrustó código Java. En el capítulo II se da una introducción al código HTML para los lectores que no están familiarizados con éste. El código Java se incrusta entre los siguientes indicadores `<% y %>`. (Gómez y Cervantes, 2017, p.23).

Frameworks

Un framework se traduce al español como marco de trabajo, y es un esqueleto para el desarrollo de una aplicación. Los frameworks definen la estructura de la aplicación, es decir, la manera en la que se organizan los archivos e, inclusive, los nombres de algunos de los archivos y las convenciones de programación. Rellenar,

el programador ya no se preocupa por diseñar la estructura global de la aplicación. Como la información está estandarizada es más sencillo el trabajo colaborativo, y el mantenimiento de las aplicaciones, porque la estructura de la aplicación es bien conocida (Gómez y Cervantes, 2017, p.26).

Según Gómez y Cervantes los frameworks es básicamente una estructura de patrón, son herramientas que engloban y arrastran a otras definiciones como el patrón MVC, si bien los frameworks no están básicamente ligados a un lenguaje de programación, aunque en algunos casos si tiene relación, si bien estos frameworks traen una serie de ventajas es la manera fácil y segura al momento de su uso y no demora mucho en construir.

Base de datos

Structured Query Language, ayuda al crecimiento, mantenimiento y creación de la data a través de una gestión lógica llamada base de datos [...]. Las definiciones para esta palabra llegan de diferentes investigaciones y proveedores, que generaron un sinnúmero de arquitecturas diferentes, aportando de no se diseñen siempre de la misma manera (Oppel y Sheldon, 2010, p.24).

MYSQL

Las definiciones de base de datos hacer referencia a información o datos reunidos, pueden estar organizados o asociados, como una lista de pedidos, lista de estudiantes y sus datos, libreta de contactos, un conjunto de fotografías, equipos de futbol, entre otros ejemplos(Myql.5,2013.p5).

Un SGBD o Sistema Gestor de Base de Datos, facilita el manejo de la información contenida en una base de datos. Uno de los SGBD más representativos es MySQL, es ideal para gestionar un gran volumen de datos. Existen versiones de paga y gratuitas al respecto (Myql.5, 2013.p5).

HTML

HyperText Markup Language ayuda a describir el Hipertexto; también valida el tema de seguridad a través de forma estructurada y agradable, dentro de ello están

los enlaces que manejan fuentes de información y/o documentos relacionados; con la principal funcionalidad de especificar en texto la estructura lógica. (Martínez, 1995, p.2)

Según Martínez HTML es la forma más compleja del lenguaje de programación ya que es sencillo y muy eficiente , sus ficheros ocupan muy poco espacio , más que todo se visualiza que muchas empresas optan por tener una página web , ya que en estos casos por ese medio promocionan sus productos o al rubro que tengan , y es muy beneficioso , por otra parte si bien la inversión es depende de lo que quieres incluir y para que sea más atractiva y los usuarios puedan visitarla sin algún costo y sin ningún problema.

PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) lenguaje global que se ejecuta en cualquier clase de sistemas operativos y en servidores web, permite crear contenidos HTML, da soporte a diferentes bases de datos y múltiples librerías para ser ejecutadas en procesos. Los comandos PHP son procesados por servidores web, que envían salidas al visualizador browser (Arce, 2018, p.3).

Los servidores tienen la función de procesar el código PHP en ficheros con extensión como. PHP, el cual contiene una variedad de tipos: Código PHP, Código HTML y Código JavaScript. El código PHP mayormente se establece en texto HTML, recomendando la sintaxis .Short tags, la cual requiere que esté disponible en `short_open_tag on` en la configuración `php.ini` (Pavón, 2012-13, p.8).

Características

Para el desarrollo del software se utilizara la metodología RUP, acompañado del lenguaje de programación PHP en NetBeans IDE 8.2, con Framework JavaScript con el motor de base de datos MYSQL.

1.3.2. Proceso de Planificación

Proceso

La visión sistémica es una de las primeras en dar una definición: “Es una totalidad que requiere cumplir un objetivo útil dentro de la organización generando valor al cliente [...] Definiendo que un proceso es un compuesto de recursos, actividades y/o interacciones con la misma finalidad: generar valor a los clientes, transformando o mejorando las entradas y salidas; todo esta gestión tiene que tener una estructura, temiendo el manejo de la información con el apoyo de la tecnología” (Bravo, 2011, p.11).

Actualmente hablar de procesos es la forma más común de integrar un acercamiento a una empresa, es la forma de comprender lo que posiblemente realizamos a diario que viene hacer sus procesos con una finalidad, esta parte nos da una importancia de poder identificar, comprender y dar un valor agregado que es lo que espera todo cliente que hace que se sienta satisfecho por un servicio que brinda y todo esto se resume a la estrategia que se ha tomado para mejorar y llegar a un mayor nivel.

La gestión de procesos ha logrado sobresalir como un instrumento que favorece y optimiza las gestiones de las diferentes empresas. La gestión de procesos actúa sobre las actividades relacionadas, mejora del uso de los recursos y controles para la transformación de los insumos o componentes que ingresan. El propósito de la ISO 9001 es implementar un enfoque que permita gestionar los diferentes procesos de una organización. Es ideal para ser incorporado en las fases de desarrollo, despliegue y retroalimentación de un SGC o Sistema de Gestión de Calidad. Los procesos deben generar un valor adicional respecto al que ya cuentan las entradas, y constituyen los insumos para los siguientes procesos, tal como lo grafica la figura N°7. (La gestión por procesos, 2005, p.6).

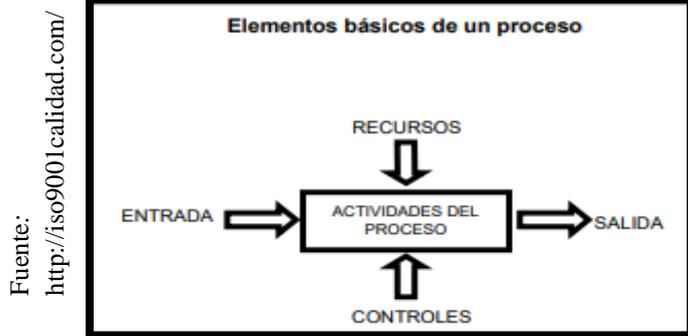


Figura N° 7: Elementos Basicos

Planificación

Cuando se habla de planificación es la función administrativa ya que esto nos puede servir de ejemplo para otras funciones, ello representa por anticipado, las cuales deben cumplir con los objetivos que se trazan y lo más importante cumplirlos, por lo tanto, esto va a servir como un modelo para poder actuar en un futuro (Bernal, 2012, p.2).

En el ámbito de la educación siempre existen principios, que se pueden establecer algo que va a favorecer teniendo la toma de decisiones, reflexión, discusión y análisis dentro de los ambientes comunitarios y educativos, con el fin del bien social (Bernal,2012, p.3).

En la actualidad las personas se preguntan cuál es la importancia de planificación, para ello se dice que es un factor muy importante porque muchas de las personas suponen algo, pero la cosas no salen como esperaban, esto se debe a que no han tenido una planificación bien definida, Por otro lado planificar es marcar una dirección del objetivo que se quiere cumplir, por otro lado esto lleva a que las personas se enteren los esfuerzos que uno puede realizar para alcanzar algo, otro factor puede ser la incertidumbre que puedan tener ya que planificando las cosas va a tener una mayor peso de que todo va a salir bien , también sirve para no repetir lo mismo y dar un cambio así las personas no siempre vean lo mismo y otra cosa importante de la planificación que nos ofrece criterios y así se minimizan la parte de riesgo , ya que todos saben que el proceso de planificación contiene riesgos.

Según Armijo Planificación estratégica es una herramienta para la gestión, ya que permite tomar una buena decisión en cualquier organización, en torno a lo que se

debe hacer actualmente y que se debe hacer para mejorar, esto con apoyo de una mayor eficiencia, eficacia y la calidad de servicio que estos proveen (Armijo, 2009, p.5).

- **Fases:**

Fase 1: Evaluar las condiciones actuales.

Esta evaluación incluye los recursos de la empresa, las tendencias del mercado, los indicadores económicos y los factores competitivos. En la planificación estratégica se adopta una visión panorámica del entorno de la organización (Caaquera, 2008.p.1).

Fase 2: Determinar objetivos y metas.

Los objetivos son fines específicos, medibles, planteados a corto plazo y su consecución previa es precisa para poder alcanzar las metas de la organización. Los objetivos deben ser desafiantes, relevantes y bien enfocados.

Fase 3. Establecer un plan de acción

Para el logro de los objetivos se necesita un plan de acción, en el cual se especifiquen las acciones que han de llevarse a cabo. Las acciones son medios específicos prescritos para el logro de los objetivos. Los cursos de acción bien planificados reciben el nombre de estrategias y tácticas, y suelen diferenciarse en razón de su ámbito y de su marco temporal.

Fase 4. Asignar recursos

Asignar recursos está relacionada con la presupuestación y posterior entrega de recursos. Los recursos se definen como los activos financieros, físicos, humanos, de tiempo o de otra índole con lo que cuenta una organización. Un presupuesto es una cantidad predeterminada de recurso relacionada con una actividad.

Fase 5. Ejecución

La ejecución tiene que ver con la delegación de tareas, con la acción impulsada por los objetivos y con la obtención de datos para la retroalimentación.

Fase 6. Control

Se debe controlar la decisión de planificación. La organización ha de dirigir las actividades del trabajo en progreso para asegurar que se cumplan los objetivos, o en algunos casos, se reajusten para poder cumplirlos.

En la Figura N°8 se puede ver los conceptos de la parte del proceso de planificación podemos decir que cuán importante es la planificación en cualquier institución, esto es uno de los factores de poder llevar al éxito que es lo que más anhela cualquier empresa, siempre viendo los objetivos, las estrategias que va a emplear y los riesgos que este pueda traer sino realizamos una buena planificación.

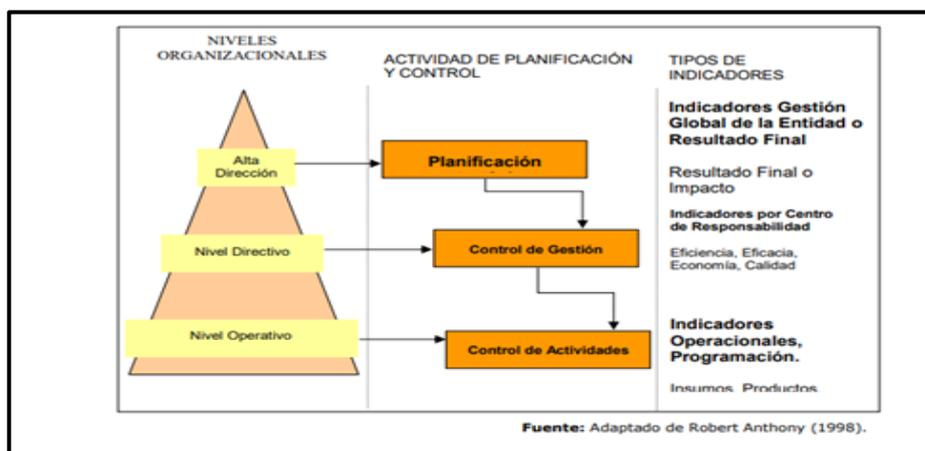


Figura N° 8: Nivel Organizacional

a) Cronograma

Cuando se refiere a establecer fechas para llegar a cumplir con el objetivo de rescatar el cronograma expresado y así medir el valor ganado, básicamente si es mayor va a resultar ganancia, pero si es lo mismo a uno es un estado ideal, lo cual en este caso se va obtener lo contrario, es considerado como pérdida (Guía del PMBOK, 2013, p.145).

b) Rentabilidad

Tradicionalmente se puede considerar sobre las rentas que se generan es lo que vamos a obtener respecto a tener una buena utilización en los recursos que se nos brinda un lapso determinado, para dar a conocer el crecimiento de las tasas de rentabilidad, con mucha frecuencia nos basamos en metodologías, que se pueden calcular con datos contables (Sánchez y Lazo, 2018, p.42).

c) Inversión

Los proyectos básicamente de inversión se realizan con información recabada, por otro lado, en la actualidad para realizar una inversión tenemos que evaluar varios aspectos como el mercado, asesorías, informes técnicos ya que requiere de una justificación, para que un proyecto esté bien elaborado y bien estructurado, tiene que tener una buena evaluación (Guía del PMBOK, 2013, p.425).

Dimensión: Control de rentabilidad

Cuando se habla de rentabilidad significa que tenemos la opción suficiente de generar utilidades como ganancias, esto quiere decir, que un proyecto es rentable cuando se genera mayores ingresos que los gastos generados o también cuando genera menores costos y mayores ingresos.

Indicador: Porcentaje de ejecución

Se dice que eficacia es diferente a la eficiencia ya que en tal sentido se hace referencia en poder tener una mejor utilización de los recursos. Es por ello que la eficiencia es medida con lo establecido, siempre tarda en ejecutarse el proceso, la medición con lo planteado es realizando una comparación con lo establecido determinando estos criterios que pueden convertirse en parámetros realizando así una mejora con el indicador de porcentaje.

$$\text{PER} = \frac{\text{TE} - \text{TR}}{\text{TR}} \times 100$$

PER = El Porcentaje de ejecución del proyecto planificado

TE = Tiempo establecido para la ejecución del proyecto planificado.

TR = Tiempo real de la ejecución del proyecto del planificado.

Dimensión: Inversión

Las retribuciones o posibles rendimientos de las inversiones se pueden recibir básicamente de dos formas que serían ingresos corrientes e incrementos. El dinero que se invierte en una cuenta de ahorro nos proporciona (Gitman, 2009, p.37).

Indicador: Control de Inversión

Se sostiene que el indicador de control de inversión establecida en un proyecto, esto implica realizar una revisión de los costos que se va a realizar y después hacer algunas comparaciones versus el resultado que obtengamos para poder determinar si hay algún cambio y poder tomar las medidas correctivas (Guía del PMBOK, 2013, p. 218).

$$\text{CEP} = (\text{Gasto} - \text{Gastado})$$

CEP= Control de costo de proyecto

Gasto= Costo estimado a gastar

Gastado= Costo real

Dimensión: Cronograma

Está basado en realizar un seguimiento continuo a las actividades o tareas que se plantean dentro de un proyecto, a través de un monitoreo, donde se obtiene información para realizar actualizaciones y poder gestionar los cambios necesarios, cumpliendo el plan establecido. (Guía del PMBOK, 2013, p.145).

Indicador: Desviación del cronograma

El cronograma debe estar expresado en medir la eficiencia y cumplimiento del proyecto, con el valor planificado con el valor ganado, para poder lograr y estar en un estado de ganancia continua, de lo contrario se considerado en estado de perdida. (Guía del PMBOK, 2013, p.145).

$$\text{Índice de desviación de cronograma} \\ = EV / PV$$

EV: “Se define como el progreso finalizado en porcentaje real, trabajado y realizado bajo un presupuesto de proyecto total” (Guía del PMBOK, 2013, p.146).

PV: “Se define como las actividades que están dentro de un proyecto, los cuales están definidas bajo un presupuesto de trabajo y deben completarse según el tiempo establecido del cronograma” (Guía del PMBOK, 2013, p.146).

1.3.3. Metodología de desarrollo:

a) Metodología XP

La metodología XP o programación extrema es de desarrollo ágil que contiene una serie de valores que persisten en el objetivo de aumentar la productividad al momento de hacer algún programa; también está basada en una serie de desarrollo de software donde se prioriza los resultados directos que se encuentran dentro de la programación; como las siguientes actividades: **Codificar:** En la programación en necesario la interpretación del problema, que nos serviría para comunicar las ideas entre sí. También está la actividad de **Hacer Pruebas:** Está actividad nos da la oportunidad de saber si lo implementado es verdaderamente lo que se tenía planeado, dando como resultado si nuestro trabajo funciona o podría generar un fallo en el sistema. **Escuchar:** Esta parte nos ayuda a preguntarnos si lo obtenido es lo deseado y quien verdaderamente lo necesita, esto se logra escuchando a nuestro cliente y entender cuáles son los problemas del negocio. Por último, **Diseñar:** Esta organizado por una estructura lógica, tiene que ser sencilla, si es complejo la

recomendación es dividirlo en varias; si hay diseños erróneos, deben corregirse lo antes posible.

b) Metodología SCRUM

Los valores, habilidades y características que requiere esta metodología, tanto de los miembros individuales, como de los grupos auto gestionados, ha hecho posible que sea una de las metodologías más aceptadas por las empresas (Guía SBOK, 2013)

Las fases que presenta Scrum son:

- ✓ Recogida de requisitos, Todo inicia con la priorización de los requisitos, que son plasmados en una lista, esta actúa como un plan del proyecto o ruta a seguir, también representan la visión, objetivos a alcanzar, entregas del proyecto que se deben efectuar, etc. La lista es entregada al equipo por el product owner (dueño del producto) (Leal, 2015).
- ✓ Gestión de backlog, Representa a aquellas funcionalidades que el equipo del proyecto, se ha comprometido a realizar en el próximo sprint. Para cada objetivo especificado, se anota el valor o beneficio que le brindará al cliente, y una aproximación del costo que tomará desarrollar la funcionalidad u objetivo (Leal, 2015).
- ✓ Sprint Planning Meeting, Comprende una iteración o un periodo de tiempo en el que se ejecutan diferentes tareas o acciones. Otra iteración fue la planificación, que incluía subprocesos como elección de requerimientos, y el establecimiento de un plan a seguir en las iteraciones (Leal, 2015).
- ✓ Ejecución de sprint, Posee una duración de dos semanas aproximadamente como mínimo, estos bloques de tiempo pueden ser mayor, comprendiendo 4 semanas. Al final de cada iteración, se realiza una reunión en la que explican los avances logrados (Leal, 2015).
- ✓ Inspección e iteración, Está compuesta por el Sprint Review y el Sprint Retrospective, dichas reuniones tienen por objetivo analizar las funcionalidades desarrolladas por el equipo de desarrollo durante la iteración, evaluar si se están alcanzando las metas propuestas, y que se debe hacer para mejorar (Leal, 2015).

c) Metodología RUP

RUP o Rational Unified Process (o Proceso Unificado Racional) propio de la ingeniería de software (IMB), que proporciona técnicas que deben ser seguidas por los integrantes del equipo de desarrollo de software mejorando la productividad entre ellos. Consta de 4 fases:

Inicio: El inicio de un proyecto se puede definir como el modelo de negocio dándole un alcance, en estos podemos identificar a todos los actores, casos de uso y se diseñan los casos más esenciales, a su vez se desarrolla un plan de negocio para poder determinar los recursos.

Elaboración: Básicamente en este punto se debe analizar cuál es el problema y en base a eso establecer la parte de la arquitectura, desarrollando el plan de proyecto.

Construcción: Durante la construcción ya hablamos en comenzar a desarrollar el sistema, en base a la arquitectura propuesta, implementando casos de uso que son necesarios para el producto final.

Transición: Aquí se genera versiones del pre sistema (beta), continuando con la construcción de interacciones de las especificaciones del software; pero esto se aplica cuando el cliente y/o usuario ya está activamente en línea.

En la Tabla N°1 se muestra la comparación de las metodologías, en ella se describen sus ventajas y desventajas, Para el desarrollo del software vamos a utilizar la metodología RUP ya que es la ideal y la más recomendada para el desarrollo de un sistema web.

Tabla N° 1:
Comparación de metodologías

XP	SCRUM	RUP
<ul style="list-style-type: none"> ● Es una metodología que nos proporciona tener una mejor organización al momento de la programación. ● En la parte de errores la probabilidad es pequeña. ● Permite realizar pruebas continuas durante el proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> ● El trabajo puede ser atraso pero la inasistencia de una persona del equipo de desarrollo. ● Se recomienda que se aplique en trabajos de equipos medianos y/o pequeños. 	<ul style="list-style-type: none"> ● En esta metodología se asignan roles y responsabilidades ● Esta se divide en 4 fases ● Es una metodología para poder satisfacer las necesidades de los usuarios ● Permite comprender al desarrollador que es lo que va realizar.
<ul style="list-style-type: none"> ● Esta metodología es preferible aplicarlo en proyectos de corto plazo ● Las probabilidades en caso de fallar son muy altas. ● El crecimiento del proyecto es en base a los entregables ● No se podría tener un costo definido ni el tiempo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Los usuarios pueden participar en cada una de las interacciones y proponer soluciones ● Cada interacción arroja una serie de resultados ● Es flexible y se adapta a cualquier contexto 	<ul style="list-style-type: none"> ● Por el grado de complejidad puede no resultar muy adecuado ● El RUP usualmente es aplicado en método cascada ● Los elementos de RUP son los proceso , los actores y los involucrados en el proyecto

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 2 se puede visualizar la validación de las metodologías, para la metodología SCRUM se obtuvo una puntuación 108, para XP se obtuvo una puntuación de 116 y para RUP se obtuvo una puntuación total de 116 puntos. Estos resultados indicaron que la metodología a usar para nuestro proyecto es RUP.

Tabla N° 2:
Validación de metodología

EXPERTOS	SCRUM	XP	RUP
Mg. Even Deyser Rojas Perez	27	29	35
Mg Bernardo Patricio Ávila López	28	26	30
Ing. Manuel Enrique Asto Chunga	27	29	30
Ing. James Medina Flores	27	29	30
Total	109	113	125

Fuente: Elaboración Propia

1.4. Formulación del Problema

Problema General:

- ¿De qué forma contribuye un sistema web en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao?

Problemas Secundarios:

- ¿De qué forma contribuye un sistema web en el porcentaje de ejecución en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao?
- ¿De qué forma contribuye un sistema web en el control de inversión en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao?
- ¿De qué forma contribuye un sistema web en la desviación del cronograma en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao?

1.5. Justificación del estudio

Justificación Tecnológica

Gracias a la intensiva propagación de las TIC, esta es un instrumento que nos va a permitir elaborar mejor nuestro proyecto, ya que se ha estado extendiendo en un público joven, apoyándolos colectivamente gracias a su adaptabilidad con ellos mismo, produciendo distintas de establecer una relación dentro de la misma red (Gómez, 2018, p.25).

Se concluye, que la finalidad por la cual se va desarrollar un sistema para el proceso de planificación, ya que esto va ayudar a la Institución a poder contar con la información más rápido, más segura y minimizar recursos.

Justificación Económica

En este sentido vemos que implementar o desarrollar un sistema es un gasto pero si vemos de la parte del beneficio es muy importante ya que la institución va a poder visualizar mediante este sistema cómo va el avance en cuestión de lo planifica durante el año y cuál es el nivel de cumplimiento si es que se cumple con los establecido, y si fue útil la inversión, por otro lado esto no le sirve solo a la parte tecnológica sino a otras áreas ya que les permite tener un mejor control (Prades y Martínez, p.7).

Justificación Metodológica

Esta metodología es básicamente una guía para cómo usar efectivamente el Lenguaje Unificado de Modelación (Unified Modeling Language – UML). UML es un lenguaje estándar que permite expresar claramente requerimientos, arquitectura y diseños”. Por lo tanto podemos decir que la metodología empleada en nuestro proyecto de investigación es la metodología RUP, el cual nos servirá de ayuda para el modelo con la ayuda del lenguaje UML, por otro lado la metodología RUP, nos proporciona una serie de pasos para continuar con el desarrollo, el lenguaje UML lo que va hacer es brindarnos documentación, diagramas para el propio desarrollo del software (Kendall, 2011).

Justificación Práctica

Nos indica que esto va a ayudar a mejorar el desarrollo del sistema ya que nos propone estrategias que van a contribuir a mejorar (Bernal, 2010)

El desarrollo del sistema web para el proceso de planificación del área de gestión institucional, esto va a generar a tener un mejor control y avance de las actividades y proyectos que se planifican, lo cual la jefa del área podrá visualizar las actividades bajo una plataforma en la cual va a tener acceso en cualquier momento y desde cualquier lugar que se encuentre.

Justificación Práctica

Nos indica que esto va a ayudar a mejorar el desarrollo del sistema ya que nos propone estrategias que van a contribuir a mejorar (Bernal, 2010)

El desarrollo del sistema web para el proceso de planificación del área de gestión institucional, esto va a generar a tener un mejor control y avance de las actividades y proyectos que se planifican, lo cual la jefa del área podrá visualizar las actividades bajo una plataforma en la cual va a tener acceso en cualquier momento y desde cualquier lugar que se encuentre.

1.6. Hipótesis

Hipótesis General:

- ❖ El sistema web influye positivamente en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao, 2019.

Hipótesis Específicas:

- ❖ El sistema web influye positivamente en la desviación del cronograma en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao, 2019.

- ❖ El sistema web influye positivamente el porcentaje de ejecución en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao, 2019.
- ❖ El sistema web influye positivamente en el control de inversión en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao, 2019.

1.7. Objetivos

Objetivo General

- ❖ Comprobar el impacto de un sistema web en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la DREC Callao, 2019.

Objetivos Específicos

- ❖ Comprobar el impacto de un sistema web en la desviación del cronograma en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la DREC Callao, 2019.
- ❖ Comprobar el impacto de un sistema web en el porcentaje de ejecución en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la DREC Callao, 2019.
- ❖ Comprobar el impacto de sistema web en el nivel de inversión en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la DREC Callao, 2019.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de la investigación

La aceptación que va más de acuerdo con la parte científica, se refiere directamente a la investigación donde podemos manipular la variable independiente y así poder examinar los resultados de este manejo realizado, esto dentro una situación de control para el investigador (Hernández, 2018, p.163).

La variable independiente se considera como una posible causa en una relación entre variables, podemos decir que es la condición antecedente y este sea provocado por dicha causa se le denomina red (Hernández, 2018, p163).

Por lo expuesto, la presente investigación nos refleja la relación de las 2 variables, que una tiende a ser independiente e dependiente, es por ello que el estudio que vamos a realizar tiene como objetivo un diseño experimental.

Tipo de investigación

Aplicada

Este tipo de investigación utiliza los aportes obtenidos de la investigación básica, como los conocimientos, alternativas de solución a diferentes problemáticas, además contrasta los conceptos teóricos con el mundo real. (Sánchez, Reyes y Mejía, 2018, p.79).

Enfoque de Investigación

Cuantitativo

Hernández habla del enfoque cuantitativo ya que este representa un conjunto de procesos es secuencial y probatorio, cada etapa va a preceder a la siguiente. Hablamos del orden que es más riguroso, aunque desde luego, vamos a poder refinar alguna fase, todo esto se va cambiando y al momento de tomar una decisión, se establecen objetivos con interrogantes y/o preguntas para la investigación” (Hernández, 2018, p37).

Nivel de Investigación

Diseño Pre experimental

Son el resultado de un análisis de una prueba y/o experimento, siendo esta la primera etapa; ya que luego al no satisfacer la necesidad o necesidades del investigador, se genera la segunda etapa para mejorar el tratamiento. (Salas, 2013, p.6).

G **01** **X** **02**

Figura N° 9: Diseño de pre-Test y post-Test

Donde decimos que:

G: Grupo de Investigación

01: Pre-Test: Ficha aplicada al grupo de personas antes de implementar el sistema web

X: Sistema web para el proceso de planificación en el área de Gestión Institucional DREC.

02: Post-Test Ficha aplicada al grupo de personas después de haber implementado el sistema web.

El diseño para la presente investigación que se tomó para que podamos tener un mejor resultado se optó por la de tipo pre-experimental, ya que con esto pretendemos que el análisis que se va a plantear se realice en la variable dependiente en la cual vamos analizar, en el porcentaje de ejecución, lo cual es verificar donde se realizó el análisis del pre-test junto al sistema web y posteriormente se realiza el post-test junto al sistema web.

ANEXO N° 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIBALES

Variables	Descripción	Dimensiones	Descripción	Indicadores	Técnica	Instrumento	Unidad de medida	Fórmula
VI: Sistema Web	<p>“Cuando hablamos de sistema web nos resulta bastante común implementar la interfaz de una aplicación utilizando páginas web en vez de las ventanas y los controles específicos de un sistema operativo concreto”.(Berzal , Cortijo y Cubero,p.2)</p>	D1:Cronograma	<p>Cuando nos referimos al cronograma es una medida de eficiencia con el objetivo de rescatar el cronograma expresado y así medir el valor ganado como también el valor planificado.</p>	I1:Desviacion del cronograma	Fichaje	Ficha de registro	Puntos	<p>Índice del desviación del cronograma = EV / PV</p> <p>EV: “Se puede definir como el producto del costo presupuestado esperado por el porcentaje de avance real” (Guía del PMBOK, 2017). PV: “También llamado valor del costo dado que se necesita un presupuesto para el trabajo que se deberá de ser completado según el presupuesto en un determinado tiempo establecido en un control” (Guía del PMBOK, 2017).</p>
VD:Proceso de planificación para el área de gestión Institucional	<p>“La planificación es la primera función administrativa porque sirve de base para las demás funciones. Esta función determina por anticipado cuáles son los objetivos que deben cumplirse y que debe hacerse para alcanzarlos” (Bernal, 2012, p.2).</p>	D2:Rentabilidad	<p>“Tradicionalmente se considera que la renta que generan las firmas es el resultado de la utilización eficiente de los recursos financieros en un periodo determinado; para conocer la evolución”(Sánchez y Alvarado,2018,p.2)</p>	I2:Porcentaje de ejecución	Fichaje	Ficha de registro	Puntos	<p>$PER = \frac{TE - TR}{TR} * 100$</p> <p>PER = Porcentaje de ejecución del proyecto planificado TE = Tiempo estimado de la ejecución del proyecto planificado. TR = Tiempo real de la ejecución del proyecto del planificado. (Guía del PMBOK)</p>
		D3: Inversión	<p>“Todos los proyectos de inversión deben realizarse con información relativa a los aspectos de mercado , técnicos , organizacionales, financieros y de evaluación”(Castillo,p.6)</p>	I3:Inversion	Fichaje	Ficha de registro	Puntos	<p>$CEP = Cgasto - Cgastado$</p> <p>CEP= Control de costo de proyecto Cgasto= Costo estimado a gastar (Guía del PMBOK)</p>

2.2. Variables Operacionales

Variable Independiente: Sistema Web

Cuando hablamos de sistema web recopilamos una serie de información y decimos cuanto a evolucionado el internet como un red de comunicación y el surgimiento del desarrollo web que es hoy en día imprescindible para compartir información, y tenerla en el momento que la necesitemos y la parte de la web es una interacción entre la persona con la información hipertextual, a su vez vemos los diferentes sistemas que se han creado para tener un mayor control y manejo de la misma , para ello estos sistemas cuentan con una serie de mecanismos de entradas y salidas, almacenan la información y a su vez también la recuperan.

Variable dependiente: Proceso de Planificación

La planificación debe ser una estrategia, fácil, dinámica y más formalizada, esta representa la facilidad de las necesidades de cualquier educador, en la manera de ser científico y organizado para que ellos mismos puedan prevenir y/o anticipar los posibles resultados (Bernal, 2012, p.4).

Definición Operacional de las Variables

Variable Independiente: Sistema Web

Se le denomina un sistema web ya que este nos va a proporcionar una serie de cosas como saber el proceso de planificación, teniendo la parte de control y monitoreo para que la institución pueda tener un mejor desempeño y a su vez el cumplimiento de lo que se planifica.

Variable Dependiente: Proceso de Planificación

Se le denomina proceso de planificación al enfoque metódico, ya que la planificación de un proyecto requiere una serie de pasos antes como es el objetivo que es lo que quiere realizar y esto se maneja con el inicio y el fin.

2.3. Población y muestra

Población

Conjunto de elementos que tienen cualidades o características en común, las cuales servirán para las conclusiones de la investigación, el cual está basado por el problema y el objeto de estudio (Arias, 2006, p.81).

Este conjunto puede estar determinado por distintos objetos, documentos entre otros; esto es denominado como población (Arias, 2006, p.81).

La población de la investigación está basada en el número de proyectos que realiza la empresa en un determinado tiempo (12 mes), que se llevara a cabo en la Dirección Regional de Educación del Callao dentro del Área de planificación, lo cual este estudio nos indica el total de 26 Actividades en el mes Abril y Junio del 2019.

Muestra

El tamaño de muestra es una acción de muestra representativa, es por defecto de características idénticas por el tamaño y esto permite a generalizar que lo restante de la población se quede como error conocido (Arias, 2006, p.83).

Como la muestra es menor a 30 proyectos, es por ello se tomó la totalidad de muestra seleccionada dando como muestra un total de 26 proyectos.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Técnicas de recolección de datos

Al presenten proyecto se planea utilizar como técnica de recolección de datos, el fichaje.

Fichaje

Técnica que se usa dentro de una investigación científica para la recolección de la información, a través del instrumento llamado fichas de registro, esta técnica nos dará la validez necesaria y correcta de los datos que van hacer ingresados como población (Bernal, 2010, p.194).

Instrumentos de recolección de datos

Ficha de registro

Las fichas de registro se basan en los métodos de registro donde sistematizan diferentes aspectos como la de observar fijamente y ser de utilidad las investigaciones que permitan mantener un método uniforme, en orden y preciso al momento de examinar un registro o archivos de información (Bernal, 2010, p195). Se realizó la ficha de registro en el área de Gestión Institucional teniendo en cuenta la información brindada por los jefes del área de planificación dado a esto se tomaron datos de costos y cronogramas de los cuales los proyectos se llevaron a cabo dentro de la Dirección Regional de Educación del Callao, la cual se realizará el proyecto de investigación.

Validez

Validez no necesariamente depende de algún cuestionario, es el resultado de los aportes de los expertos donde aseguran que las dimensiones e indicadores presentados en la investigación, para el instrumento de investigación, sean claras adecuadas y representativas para aplicarlas a las variables en estudio. (Hernández, 2018, p.18).

Validez es un instrumento de la confiabilidad que cuenta con diferentes o distintas ciencias de evaluación; cuando es investigado la validez dentro del instrumento, lo que tratamos es aclarar los tres tipos de razones para las cuestiones, siendo los siguientes:

Validez de contenido

Consiste en la utilización de los enfoques de diferentes expertos en el tema de investigación, con el fin de lograr contar con dimensiones e instrumentos que sean adecuados para aplicarlos a la muestra.

Validez de criterio

Se habla de la evidencia que se genera al correlacionarse los valores de cada participante a través de los instrumentos de investigación, considerando los valores recogidos.

Validez de constructo

Es el resultado de analizar factores que permitan definir la cantidad de dimensiones e ítems que componen las variables de investigación, y sus dimensiones.

El presente estudio está basado en el instrumento de ficha de registro, estos instrumentos han pasado por un proceso de validación, a cargo de 4 expertos, quienes emitieron su aprobación, con respecto a que el instrumento satisface las condiciones y puede ser aplicado.

En la tabla N°3 se puede visualizar la validación de indicadores los cuales tenemos Desviación de cronograma, Porcentaje de ejecución y control de inversión, se ha conseguido una evaluación ente 76% y 80%, se concluye que los instrumentos implementados en la investigación son apropiados para capturar datos de dichos indicadores.

Tabla N° 3:
Validación de indicadores

EXPERTOS	“Desviación de cronograma”	“Porcentaje de ejecución	“Control de Inversión”
Mg. Even Deyser Rojas Perez	77%	77%	77%
Mg Bernardo Patricio Ávila López	76%	80%	80%
Ing. Manuel Enrique Asto Chunga	77%	72%	78%
Ing. James Medina Flores	75%	76%	85%
Total	76%	76%	80%

Fuente: Elaboración Propia

Confiabilidad

Se determina básicamente por el instrumento de medición utilizado. Por lo tanto, es frecuente que los instrumentos de investigación admitan diferentes escalas, para cada dimensión, para ello existen varios procedimientos que permiten saber la confiabilidad de un instrumento, mediante la aplicación de un instrumento, unas dos o más veces a un mismo grupo de personas, para ello puede estar conformado por diferentes escalas que se encargan de la medición de las variables en estudio (Hernández, 2018, p.15).

✓ Test-retest

Permite saber el nivel de confiabilidad que posee un test, aplicando dos veces el mismo instrumento a un mismo grupo, y luego asociar las puntuaciones resultantes. Como desventaja, los puntajes pueden alterarse debido a factores como el recuerdo, práctica, entre otros (Corral, 2009, p.238). Una vez, obtenidos los resultados de test – retest, aplicando la correlación de Pearson para validar a confiabilidad del instrumento aplicado en el desarrollo de la investigación

La tabla N°4 se puede visualizar los valores de escala de 0.00 hasta 1.00 en las cuales hay niveles, de acuerdo a la correlación de Pearson aplicado mediante el

programa SPSS, donde debemos saber cuál es nuestra escala y el nivel de confiabilidad del instrumento.

Tabla N° 4:

Nivel de confiabilidad

Escala	Nivel
0.00 < sig. <0.20	Muy bajo
0.20 < sig. <0.40	Bajo
0.40 < sig. <0.60	Regular
0.60 < sig. <0.80	Aceptable
0.80 < sig. <1.00	Elevado

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se puede visualizar los resultados obtenidos en tablas de correlación de Pearson en el programa SPSS.

Se puede visualizar en la tabla N°5, en la cual se obtuvo como resultado de confiabilidad el 0.643 el cual se encuentra dentro de la escala de 0.60 y 0.80, mostrando que el instrumento tiene un valor aceptable, para el indicador de desviación de cronograma.

Tabla N° 5:

Correlación Pre desviación de cronograma

		Correlaciones	
		ÍNDICE DE DESVIACIÓN DEL CRONOGRAMA Pre-test	ÍNDICE DE DESVIACIÓN DEL CRONOGRAMA Retest
INDICE DE DESVIACIÓN DEL CRONOGRAMA Pre-test	Correlación de Pearson	1	,643**
	Sig. (bilateral)		,023
	N	26	26
INDICE DE DESVIACIÓN DEL CRONOGRAMA Retest	Correlación de Pearson	,643**	1
	Sig. (bilateral)	,023	
	N	26	26

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

Se puede visualizar en la tabla N°6, en la cual se obtuvo como resultado de confiabilidad el 0.675, el cual se encuentra de la escala 0.60 y 0.80, mostrando que el instrumento tiene un valor aceptable, para el indicador porcentaje de ejecución.

Tabla N° 6:

Correlación Pre Porcentaje de Ejecución

		Correlaciones	
		EJECUCIÓN Pre- test	EJECUCIÓN Retest
EJECUCIÓN Pre-test	Correlación de Pearson	1	,675**
	Sig. (bilateral)		,014
	N	26	26
EJECUCIÓN Retest	Correlación de Pearson	,675**	1
	Sig. (bilateral)	,014	
	N	26	26

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

Se puede visualizar en la tabla N°7, en la cual se obtuvo como resultado de confiabilidad el 0.763, el cual se encuentra dentro de la escala de 0.60 y 0.80, mostrando que el instrumento tiene un valor aceptable, para el indicador de Control de costos.

Tabla N° 7:

Correlación Pre Control de Costos

		Correlaciones	
		CONTROL DE COSTOS Pre-test	CONTROL DE COSTOS Retest
CONTROL DE COSTOS Pre-test	Correlación de Pearson	1	,763**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	26	26
CONTROL DE COSTOS Retest	Correlación de Pearson	,763**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	26	26

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

Fuente: Elaboración propia

2.5. Métodos de análisis de datos

La investigación utilizó datos numéricos que se recolectaron dentro del proceso de recolección de datos, para así poder realizar la validación correcta de las hipótesis planteadas teniendo en cuenta la medición numérica a través de intervalos (Hernández, 2018, p345).

Se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk para la prueba de normalidad ya que esto se utiliza cuando se tiene una muestra menor a 30, en nuestro caso tenemos como muestra 26 actividades planificadas.

Hipótesis de investigación 1

Hipótesis específica 1:

El sistema web influye positivamente en la desviación del cronograma en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao, 2019.

Indicadores:

DCAS= Desviación de cronograma antes del sistema del proceso de planificación.

DCDS= Desviación de cronograma después del sistema del proceso de planificación.

Hipótesis H1₀:

El sistema web no influye positivamente en la desviación del cronograma en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao, 2019.

DCAS \geq DCDS

Hipótesis H1₁:

El sistema web influye positivamente en la desviación del cronograma en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao, 2019.

DCAS < DCDS

Hipótesis de investigación 2**Hipótesis de estadística 2:**

El sistema web influye positivamente el porcentaje de ejecución en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao, 2019.

Indicadores:

PDEAS: Porcentaje de ejecución antes del Sistema del proceso de planificación.

PDEDS: Porcentaje de ejecución después del Sistema del proceso de planificación.

Hipótesis H2₀:

El sistema web no influye positivamente el porcentaje de ejecución en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao, 2019.

PDEAS \geq PDEDS

Hipótesis H2₁:

El sistema web influye positivamente el porcentaje de ejecución en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao, 2019.

PDEAS < PDEDS

Hipótesis de investigación 3

Hipótesis de estadística 3:

El sistema web influye positivamente en el control de inversión en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao, 2019.

Indicadores

CIAS: Control de Inversión antes del Sistema del proceso de planificación

CIDS: Control de Inversión después del Sistema del proceso de planificación

Hipótesis H3₀:

El sistema web no influye positivamente en el control de inversión en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao, 2019.

CIAS \geq CIDS

Hipótesis H3₁:

El sistema web influye positivamente en el control de inversión en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao, 2019.

CIAS $<$ CIDS

Nivel de significancia

El valor de (α) escogido para la prueba de hipótesis es del 5%, así mismo $\alpha=5\%$, 0.05 es error. Por lo tanto, el nivel de confiabilidad es 95%, $1-\alpha=0.95$.

2.5. Procedimiento

En la presente tesis se detalló el planteamiento y formulación del problema para luego continuar con la justificación y los antecedentes tanto nacionales e internacionales, así como también el marco conceptual reunido sobre las variables (Dependiente e Independiente) y los indicadores, se realiza la formulación de las hipótesis (general y específicas),

Luego se procede detallar la metodología aplicada para la cual utilizamos RUP. Luego se determina las variables en el cuadro operacionalización de variables, dimensiones e indicadores, después se selecciona la población, si es necesario la muestra utilizando el muestreo apropiado.

Luego se aplicó la herramienta para la recolección de datos las cual fue la ficha de registro, así como el método de procesamiento de estos. Se realiza la investigación de cada indicador, por medio de la herramienta SPSS, mediante la recolección de datos, estos se procesan en el sistema para el pre – test y luego el pos- test del sistema ya desarrollado.

Luego se realiza el análisis de resultados para la parte de análisis descriptivo e inferencial de la investigación, con los datos obtenidos de la herramienta SPSS.

Finalmente se realiza la parte de discusión de la investigación, en la cual también se detalla las conclusiones y recomendaciones correspondientes de la presente tesis.

2.7. Aspectos Éticos

La Ética se refiere a un conjunto de principios que debemos tener como personas, que define nuestro comportamiento con el propósito de tener una buena imagen que nos ayude a crecer profesionalmente.

En este proyecto de investigación realizada se trabajó de forma correcta debido a la recopilación de información que se encuentra debidamente referenciando y citado por los autores y a la vez aplicando la norma ISO 690, con esto decimos que nuestro trabajo es único con el fin que se respete los derechos de autor Carbajal y Sánchez (2014, p.51).

2.8. Desarrollo de la Metodología RUP

Modelado del Negocio (Anexo 17)

La misión, visión, objetivos y metas de la Dirección Regional de Educación del Callao.

Misión:

Diseñar estrategias eficientes que nos permitan lograr una educación de calidad con equidad, pertinencia y transparencia.

Visión:

Sociedad educadora que alcanza estándares de calidad y transforma su Región en líder del país.

Objetivos:

- Desviación de cronograma
- Porcentaje de ejecución
- Control de inversión

Metas:

- Mejoramiento del servicio
- Mejor eficiencia en los procesos
- Innovación tecnológica
- Aceptación por el personal de la institución
- Reconocida por su alto nivel en el mercado para mejorar el desarrollo profesional.

III. RESULTADOS

3.1 Análisis Descriptivo

- **Indicador: Índice de Desviación de Cronograma**

Interpretación: En la Tabla N°8, se visualiza los resultados con relación a la desviación de cronograma, en el cual obtenemos una media de 0.226, mediana 0.205, la moda 0.00, una desviación estándar de 0.242, un mínimo de 0.0 y un máximo de 0.96. Y en el post test tenemos una media de 0.573, una mediana 0.600, una moda 0.76, una desviación estándar 0.153, un mínimo de 0.27 y un máximo 0.80. Por lo tanto, se puede comprender que en sus medias que: en el pre test el valor fue de 0.22 (22%) y el post test ha sido de 0.57 (57%). esto se puede apreciar en la figura N°10. Después

Tabla N° 8:

Descripción de los datos de Índice de desviación de Cronograma

		ÍNDICE DE DESVIACIÓN DE CRONOGRAMA - ANTES	ÍNDICE DE DESVIACIÓN DE CRONOGRAMA – DESPUÉS
N	Válido	26	26
	Perdidos	0	0
Media		,2262	,5738
Mediana		,2050	,6000
Moda		,00	,76
Desviación estándar		,24264	,15323
Mínimo		,00	,27
Máximo		,96	,80

Fuente: Elaboración Propia

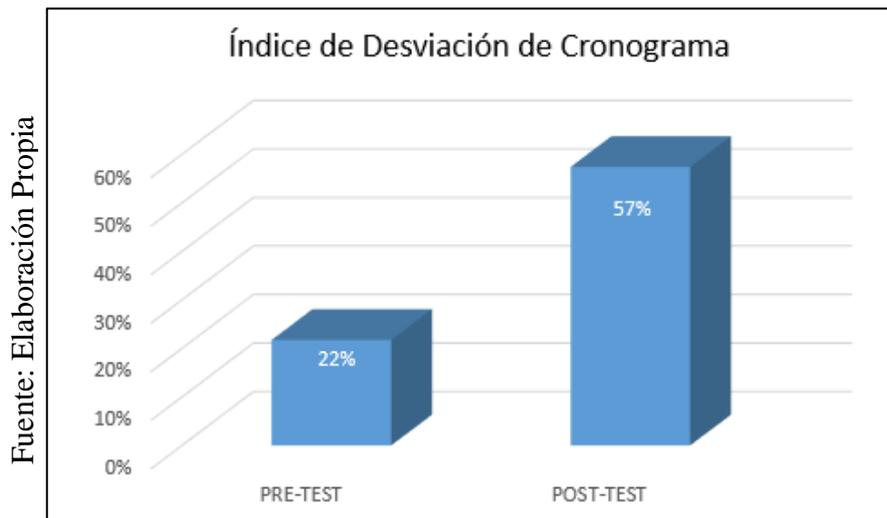


Figura N° 10: Índice de desviación de cronograma

- **Indicador: Porcentaje de Ejecución de Actividades**

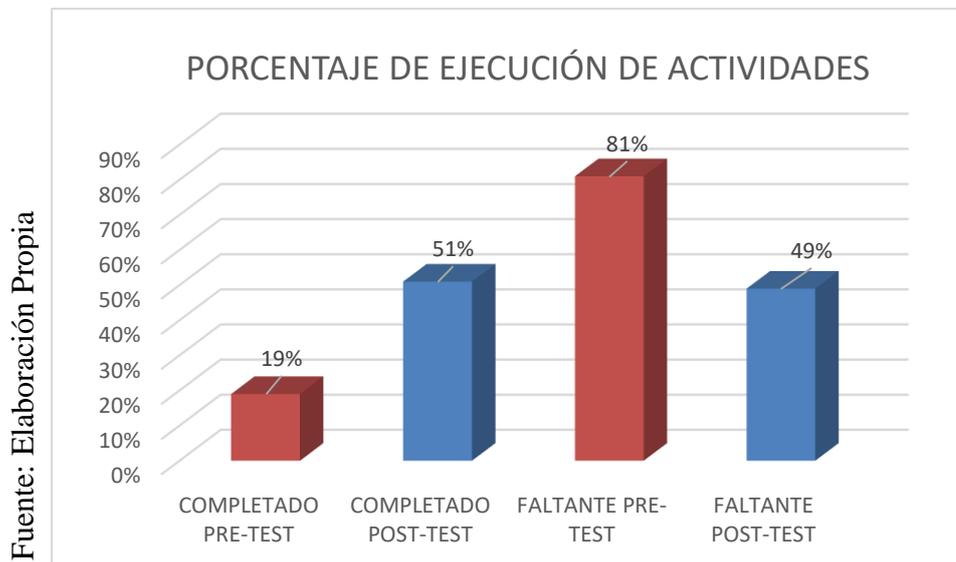
Interpretación: En la Tabla N°9, se visualiza los resultados con relación al porcentaje de ejecución, en el cual obtenemos una media de 0.2035, mediana 0.20, la moda 0.10, una desviación estándar de 0.691, un mínimo de 0.9 y un máximo de 0.36. Y en el post test tenemos una media de 0.440, una mediana 0.44, una moda 0.43, una desviación estándar 0.106, un mínimo de 0.25 y un máximo 0.77. Por lo tanto, se puede comprender que en sus medias que: en el pre test el valor fue de 0.19 (19%) y el post test ha sido de 0.51 (51%). esto se puede apreciar en la figura N°11.

Tabla N° 9:

Descripción de los datos de Porcentaje de Ejecución

		PORCENTAJE DE EJECUCIÓN - ANTES	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN - DESPUÉS
N	Válido	26	26
	Perdidos	0	0
Media		20,35	44,04
Mediana		20,00	44,00
Moda		10ª	43
Desviación estándar		6,911	10,656
Mínimo		9	25
Máximo		36	77

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 11: Porcentaje de Actividades

- **Indicador: Control de Inversión**

Interpretación: En la Tabla N°10, se visualiza los resultados con relación al control de costos, en el cual obtenemos una media de 0.155, mediana 0.1011, la moda 0.308, una desviación estándar de 0.171, un mínimo de 0.308 y un máximo de 0.630. Y en el post test tenemos una media de 0.109, una mediana 0.652, una moda 0.210, una desviación estándar 0.124, un mínimo de 0.210 y un máximo 0.462. Por lo tanto, se puede comprender que en sus medias que: en el pre test el valor fue de 0.37 (37%) y el post test ha sido de 0.56 (56%). esto se puede apreciar en la figura N°12.

Tabla N° 10:

Descripción de los datos de Control de Costos

		CONTROL DE COSTOS - ANTES	CONTROL DE COSTOS - DESPUÉS
N	Válido	26	26
	Perdidos	0	0
Media		15,553.0919	10,900.6977
Mediana		10,112.5000	6,523.5000
Moda		308.20 ^a	210.50 ^a
Desviación estándar		17,125.82053	12,497.96831
Mínimo		308.20	210.50
Máximo		63,056.89	46,242.00

Fuente: Elaboración Propia

Fuente: Elaboración Propia

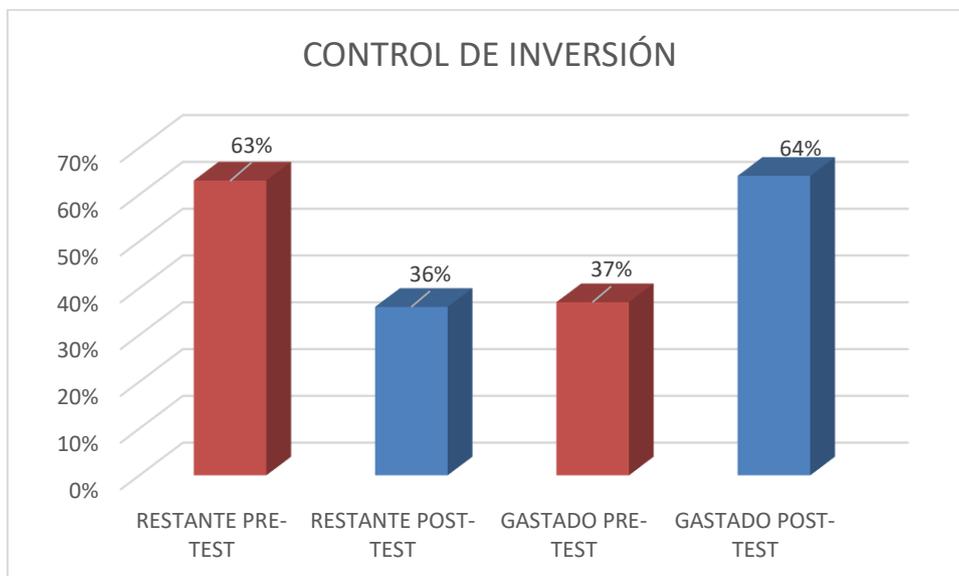


Figura N° 12: Control de Inversión

3.2 Análisis Inferencial

➤ **Indicador: Índice de desviación de cronograma**

Los datos obtenidos de las muestras se realizaron las pruebas de normalidad para determinar el tipo de prueba de hipótesis a aplicar.

- **Pruebas de Normalidad**

Se ejecutó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk a los registros obtenidos del indicador, esto debido a que la muestra es inferior a 50.

H₀: El sistema web no influye positivamente en la desviación del cronograma en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao.

H_a: El sistema web influye positivamente en la desviación del cronograma en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao.

Reglado de decisión:

Si $p \leq 5\%$ se rechaza H₀

Si $p > 5\%$ se acepta H₀

En la Tabla 11 se puede visualizar, que el valor de significancia del índice de desviación de cronograma, antes es de 0.01 y después de 0.95, entonces se asume que el índice antes es de comportamiento no paramétrico ($< 0,05$) y después es de comportamiento paramétrico ($> 0,05$).

Por lo tanto, para el análisis de la contrastación de hipótesis se hará uso de un estadígrafo no paramétrico, en este caso se utilizará la prueba de Wilcoxon.

Tabla N° 11:
Prueba Shapiro-Wilk índice de Desviación de Cronograma

		Shapiro-Wilk		
	CATEGORIA	Estadístico	gl	Sig.
ÍNDICE	PRE	,829	26	,001
	POST	,934	26	,095

Fuente: Elaboración Propia

- **Prueba de Wilcoxon.**

Prueba no paramétrica que tiene por objetivo la contrastación de la media de dos muestras, y evaluar la existencia de diferencias entre las mismas.

H0: El sistema web no influye positivamente en la desviación del cronograma en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao.

Ha: El sistema web influye positivamente en la desviación del cronograma en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao.

Reglado de decisión:

Si $p \leq 5\%$ se rechaza H0

Si $p > 5\%$ se acepta H0

En la tabla N°12 se puede visualizar que los resultados de la prueba no paramétrica de Wilcoxon, se rechaza hipótesis nula ya que p-valor < 0.05 , por lo que, existe diferencias significativas y aceptamos la hipótesis alterna. Concluimos que el sistema web influye positivamente en la desviación del cronograma en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao.

Tabla N° 12:
Prueba Wilcoxon índice de Desviación de Cronograma

Estadísticos de prueba^a	
	CRONO_POST - CRONO_PRE
Z	-4,242 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Indicador: Porcentaje de ejecución**

Los datos obtenidos de las muestras se realizaron las pruebas de normalidad para determinar el tipo de prueba de hipótesis a aplicar.

- **Pruebas de Normalidad**

Se realizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk a los datos obtenidos del indicador, esto debido a que la muestra es inferior a 50.

H0: El sistema web no influye positivamente el porcentaje de ejecución en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao.

Ha: El sistema web influye positivamente el porcentaje de ejecución en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao.

Reglado de decisión:

Si $p \leq 5\%$ se rechaza H0

Si $p > 5\%$ se acepta H0

En la tabla N°13 se puede visualizar que el valor de significancia del porcentaje de ejecución, antes es de 0.558 y después de 0.027, entonces se asume que el porcentaje antes es de comportamiento paramétrico ($> 0,05$) y después es de comportamiento no paramétrico ($< 0,05$).

Por lo tanto, para el análisis de la contrastación de hipótesis se hará uso de un estadígrafo no paramétrico, en este caso se utilizará la prueba de Wilcoxon.

Tabla N° 13:
Prueba Shapiro-Wilk Porcentaje de Ejecución

		Shapiro-Wilk		
	CATEGORIA	Estadístico	gl	Sig.
PORCENTAJE	PRE	,967	26	,558
	POST	,910	26	,027

Fuente: Elaboración Propia

- **Prueba de Wilcoxon.**

La prueba de rangos con signo Wilcoxon es una prueba no paramétrica para comparar la media de dos muestras y determinar si existen diferencias entre ellas.

H0: El sistema web no influye positivamente el porcentaje de ejecución en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao.

Ha: El sistema web influye positivamente en el porcentaje de ejecución en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao.

Reglado de decisión:

Si $p \leq 5\%$ se rechaza H0

Si $p > 5\%$ se acepta H0

En la tabla N°14 se puede visualizar que los resultados de la prueba no paramétrica de Wilcoxon, se rechaza hipótesis nula ya que p-valor < 0.05 , por lo que, existe diferencias significativas y aceptamos la hipótesis alterna. Concluimos que el sistema web influye positivamente en el porcentaje de

ejecución en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao.

Tabla N° 14:
Prueba Wilcoxon Porcentaje de Ejecución

Estadísticos de prueba ^a	
	POR_POST - POR_PRE
Z	-4,460 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Indicador: Control de Costos**

Los datos obtenidos de las muestras se realizaron las pruebas de normalidad para determinar el tipo de prueba de hipótesis a aplicar.

- **Pruebas de Normalidad**

Se realizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk a los datos obtenidos del indicador, esto debido a que la muestra es inferior a 50.

H0: El sistema web no influye positivamente en el control de inversión en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao.

Ha: El sistema web influye positivamente en el control de inversión en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao.

Reglado de decisión:

Si $p \leq 5\%$ se rechaza H0

Si $p > 5\%$ se acepta H

En la tabla N°15 se puede visualizar que el valor de significancia del control de inversión, antes es de 0.000 y después de 0.000, entonces se asume que el control antes es de comportamiento paramétrico ($> 0,05$) y después de igual manera es de comportamiento paramétrico ($< 0,05$).

Por lo tanto, para el análisis de la contrastación de hipótesis se hará uso de un estadígrafo paramétrico, en este caso se utilizará la prueba T-student.

Tabla N° 15:

Prueba Shapiro-Wilk Control de Inversión

		Shapiro-Wilk		
	CATEGORIA	Estadístico	gl	Sig.
CONTROL	PRE	,819	26	,000
	POST	,790	26	,000

Fuente: Elaboración Propia

- **Prueba de T-student.**

La prueba estadística T de Student se comparan las medias y las desviaciones estándar de grupos de datos y se determina si entre esos parámetros las diferencias son estadísticamente significativas o si solo son aleatorios. Se utiliza cuando las muestras son dependientes; esto es, cuando se trata de una única muestra que ha sido evaluada dos veces.

H0: El sistema web no influye positivamente en el control de inversión en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao.

Ha: El sistema web influye positivamente en el control de inversión en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao.

Reglado de decisión:

Si $p \leq 5\%$ se rechaza H0

Si $p > 5\%$ se acepta H0

En la tabla N°16 se puede visualizar que el resultado obtenido de la prueba T-Student muestran un P valor < 0.05 por lo que se rechaza la hipótesis nula y se concluye que el sistema web influye positivamente en el control de

inversión en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao.

Tabla N° 16:
Prueba T-Student Control de Inversión

		Prueba de muestras emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Diferencias emparejadas							
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par	CON_PRE -	4,652.394	5,535.7696	1,085.6537	2,416.4484	6,888.3400	4,285	25	,000
1	CON_POST	23	9	6	7	0			

Fuente: Software SPSS V.25

IV. DISCUSIÓN

En base a los resultados obtenidos y representados en la presente investigación, se realizó una comparación entre:

Hipótesis específica 1: El sistema web influye positivamente en la desviación del cronograma en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao.

El índice de desviación de cronograma de la Dirección Regional de Educación del Callao, alcanzaba inicialmente el 22%, pero con la implementación del sistema web mejoró en un 57% la parte de la desviación de cronograma. Por lo tanto, se puede afirmar que la desviación de cronograma fue de 35% y se debió a la implementación del Sistema Web.

De igual manera en el año 2018, César Flores Pimentel, en su indagación titulada: “Sistema web para el control de riesgos de proyectos en la subgerencia de proyectos de innovación en el Banco de la Nación”. Obteniendo como resultado que sistema web detectó problemas de eficiencia y eficacia en el monitoreo de los proyectos a gestionar, consiguiendo como resultado de eficacia de 71.15% y un índice de eficiencia de 154.15% dentro del monitoreo de los proyectos.

Como se puede ver en los resultados obtenidos del presente estudio y de César Flores Pimentel se determina que un sistema web ayuda a tener un mejor control tanto de la eficacia y eficiencia como en el desvío del cronograma al cumplir con las metas establecidas dentro de las actividades planificadas.

Hipótesis específica 2: El sistema web influye positivamente el porcentaje de ejecución en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao.

El porcentaje de ejecución de la Dirección Regional de Educación del Callao, alcanzaba inicialmente el 19%, pero con la implementación del sistema web mejoró en un 51% la parte del porcentaje de ejecución. Por lo tanto, se puede afirmar que el porcentaje de ejecución fue de 32% y se debió a la implementación del Sistema Web.

De igual manera en el año 2015, Renzo Miguel Sandoval Mayuri, en su indagación titulada: “Sistema Informático bajo la plataforma web para el proceso de planificación de recursos de obra de la empresa Cormaza S.A.C.”. Obteniendo como resultado el

mejoramiento del porcentaje de ejecución de los proyectos en un 21.46% y por cada obra realizada un porcentaje de 8.43%.

Como se puede ver en los resultados obtenidos del presente estudio y de Renzo Miguel Sandoval Mayuri se determina que un sistema web ayuda a mejorar el porcentaje de ejecución de las obras como en las actividades planificadas.

Hipótesis específica 3: El sistema web influye positivamente en el control de inversión en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao.

El control de inversión de la Dirección Regional de Educación del Callao, alcanzaba inicialmente el 37%, pero con la implementación del sistema web mejoró en un 56% la parte del control de inversión. Por lo tanto, se puede afirmar que el control de inversión de las actividades fue de 19% y se debió a la implementación del Sistema Web.

De igual manera en el año 2018, Amelia Carolina Valdivieso, en su indagación titulada: “Desarrollo de un sistema web para la gestión y seguimiento de los proyectos públicos y sociales para la junta parroquial de Lican”. Obteniendo como resultado que sistema web permitió conocer de manera oportuna el presupuesto de inversión, ayudando con el cumplimiento equitativo y adecuado de los costos de cada proyecto.

Como se puede ver en los resultados obtenidos del presente estudio y de Amelia Carolina Valdivieso se determina que un sistema web ayuda a tener un mejor control de la inversión para las actividades planificadas y/o proyecto.

V. CONCLUSIONES

1. En conclusión la desviación de cronograma en la Dirección Regional de Educación del Callao, aumento con la implementación del sistema web para el proceso de planificación, ya que sin la implementación del sistema web fue de 22% la desviación de cronograma, una vez implementado el sistema fue de 57%, por lo tanto se puede afirmar que se produce una mejora del 35% en la desviación de cronograma gracias a la implementación del sistema.
2. Para terminar el porcentaje de ejecución en la Dirección Regional de Educación del Callao, aumento con la implementación del sistema web para el proceso de planificación, ya que en un primer momento sin la implementación del sistema fue de 19% el porcentaje de actividades planificadas, una vez implementado el sistema se obtuvo 51%, por lo tanto se puede afirmar que se produce una mejora de 32% en el porcentaje de ejecución esto se dio a una mejor administración en las actividades.
3. Para concluir el control de inversión en la Dirección Regional de Educación del Callao, aumento con la implementación del sistema web para el proceso de planificación, ya que en un primer momento sin la implementación del sistema fue de 37% el control de inversión, una vez implementado el sistema se obtuvo 56%, por lo tanto se puede afirmar que se produce una mejora de 19% en el control de inversión esto se dio a una mejor gestión de inversión en cada actividad de los proyectos.
4. Finalmente, se concluye que a los resultados obtenidos que han sido satisfactorios de los indicadores: desviación de cronograma, porcentaje de ejecución y control de inversión, podemos decir que un Sistema de web mejora el proceso de planificación del área de gestión institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao.

VI. RECOMENDACIONES

En definitiva la implementación del sistema web para el proceso de planificación del área de gestión institucional de la Dirección Regional de Educación del Callao. Y habiendo demostrado la mejora del proceso de planificación de proyectos e actividades, para el uso futuro de esta investigación se recomienda lo siguiente:

1. Se debe realizar la capacitación al personal con respecto al uso del sistema (SISPLANI), para su debido flujo e ingreso de datos, como la creación de proyectos e actividades propias de la parte de la planificación, ya que con esto se va a mejorar el tema del tiempo y de un mejor acceso a la información.
2. Se recomienda realizar correctamente la creación de usuarios, proyectos y actividades para el sistema de planificación por motivos de investigación y destreza en la parte de la construcción del sistema.
3. Se recomienda cumplir con los usos debidos del sistema, para evitar que este caiga en errores fuera de ambiente.
4. Se recomienda realizar un correcto mantenimiento al sistema y manejo de la información.
5. Se recomienda tener en cuenta la parte de la documentación para futuras investigaciones.
6. Se recomienda realizar mejoras al futuro en la parte del sistema.

REFERENCIAS

ÀLAMO, Diego: Proyectos Agiles con Scrum. 1º edición: octubre de 2013. ISBN 978-987-45158-1-0

ARCE, Armando. Tesis Programación PHP. 2018. Disponible en:<https://buildmedia.readthedocs.org/media/pdf/programacion-php/latest/programacion-php.pdf>

ARIAS, Fidias. El proyecto de investigación, 6ª edición: 2006. Caracas.ISBN: 980-07-8529-9.

ARMIJO, Marianela. Manual de planificación estratégica e indicadores de desempeño en el sector público. CEPAL .2014.

BARBA, Pedro. Diseño y Desarrollo web .Grado Bellas Artes. 2013-2014.

BERNAL, CESAR. Metodología de la investigación, 2010. p.50 .ISBN 978-958-699-128-5

BERNAL, María. La Planificación: Conceptos básicos, principios, componentes, características y Desarrollo del proceso. Los Teques .2012.

BERZAL, Fernando, CORTIJO, Jose y CUBERO, Juan. Desarrollo profesional de Aplicaciones web con ASP.NET. ISBN: 84-609-4245-7.

BRAVO, Juan. Gestión de Procesos [en línea]. 4. ed. Santiago de Chile: Evolución S.A., 2011[fecha de consulta: 7 de mayo de 2019]. Disponible en: ISBN: 9789567604203

CAMEJO, Joanna. 2012 Indicadores de gestión ¿Qué son y por qué usarlos? Recuperado de: <https://www.gestiopolis.com/indicadores-de-gestion-que-son-y-por-que-usarlos/>

CAMPOS, Fabián. Aplicación de un sistema de planificación estratégica y control de gestión en una organización sin fines de lucro: caso ONG psicólogos voluntarios. Santiago: Universidad de Chile, 2014.

CARBAJAL, Sergio y SANCHEZ, Ezequiel. Ética para Ingenieros.2014. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/356544083/Etica-Para-Ingenieros>

CAROLINA, Amelia. Desarrollo de un sistema web para la gestión y seguimiento de los proyectos públicos o sociales para la junta parroquial de lican. Ecuador: Escuela técnica superior politécnica de Chimborazo, 2018.

CONSUELO, Belloch. Las tecnologías de la información y comunicación. Universidad de Valencia. Disponible en : <https://www.uv.es/~bellochc/pdf/pwtic1.pdf>

CORRAL, Yadira. (2009). VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS. [Fecha de consulta: 8 de diciembre 2019]. Disponible en: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/n33/art12.pdf>

CUAQUERA, Jose (2008). ETAPAS DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN. Disponible en: <http://alfredoj111.blogspot.com/2008/12/etapas-del-proceso-de-planificacin.html>

Equipo dos [en línea] [fecha de consulta: 4 de mayo 2019]. Disponible en: <http://ingsoftware072301.obolog.es/metodologia-xp-2012877>

FERNANDÉZ, Néstor. Manual de Proyectos.2010. [fecha de consulta: 15 de junio de 2019].

GALLARDO, Eva. Fundamentos de Planificación. Disponible en : <file:///C:/Users/Derian/Desktop/avanzes%20tesis/antecedente%20s/marco%20teorio/Fundamentos%20de%20planificación.pdf>

GARCÉS, Dénisse. Sistema web para el control de actividades y asistencias de los docentes de la Escuela Agustín Vera Loor mediante seguimiento de cronograma de actividades y reportería móvil, e inclusión de un lector de huellas dactilares. Guayaquil: Universidad de Guayaquil, 2015.

GITMAN, Lawrence. Fundamentos de Investigación. México, 2009. ISBN: 978-970-26-1514-19

GÓMEZ, María y CERVANTES, Jorge. Introducción a la Programación web con java: JPS Y SERVLETS, JAVASERVER FACES. México. 2017. ISBN: 978-607-28-1069-3.

GONZALES, Rubén. Sistema web de gestión y control de procesos para la dirección provincial del IESS de Imbabura. Ecuador: Universidad Técnica del norte, 2013

GUISSEL, Katherine y MELÉNDEZ, Alarcón. Implementación de una planificación estratégica en la empresa Indumaster S.A. Guayaquil: Universidad de Guayaquil, 2017.

HERNANDEZ, R., FERNANDEZ, C y BAPTISTA P. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. [Fecha de consulta: 11 de mayo de 2019]. Disponible en: https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n_Sampieri.pdf

HERNANDEZ, Roberto. Metodología de la investigación. 2018. [fecha de consulta: 16 de octubre del 2019]. Disponible en : <https://drive.google.com/file/d/14JDERPMU20u6EyuqofRTrGm4pVnJc8W2/view?ts=5db6650a>

HERRERA, Juan .Implementación de un sistema web para la gestión de matrículas y pensiones de la I.E.P CAP. Martín Dioses Torres. Sullana: Universidad Católica los Ángeles Chimbote, 2018. ISBN: 978-8-43683-822-0

INTRODUCCIÓN AL WEB. [Fecha de consulta: 8 de diciembre 2019] Disponible en: <http://www.edificacion.upm.es/informatica/documentos/www.pdf>

ISBN: 978-84-16482-73-3.

JARAMILLO, Wendy. Aplicación de la metodología RUP y el patrón de diseño MVC en la construcción de un sistema de gestión académica para la unidad educativa Ángel de la guardia. 2016 [fecha de consulta: 11 de mayo de 2019]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/11264/Documento%20Disertaci%C3%B3n%20Wendy%20Jaramillo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

KENDALL, Kenneth y KENDALL, Julie. Análisis y Diseño de Sistemas. México: PEARSON EDUCACIÓN, 2011. ISBN: 978-607-32-0577-1.

La gestión por procesos (2005). [Fecha de consulta: 8 de diciembre 2019]. Disponible en: <https://www.fomento.es/NR/ronlyres/9541ACDE-55BF-4F01-B8FA-03269D1ED94D/19421/CaptuloIVPrincipiosdelagestindelaCalidad.pdf>

LADRÓN DE GUEVARA, Miguel. Sistema operativo, búsqueda de la información: Internet/Intranet y correo. Logroño: Tutor Formación, 2018.

MARTINEZ, A. y MARTINEZ, R. (2010) Guía a Rational Unified Process. [Fecha de consulta: 5 de mayo 2019] Universidad de Castilla la Mancha: España. Disponible en: <https://anaylenlopez.files.wordpress.com/2011/03/trabajo-guia20rup.pdf>

MARTINEZ, Álvaro. Manual Práctico de HTML. Universidad Politécnica de Madrid, España.1995. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/56118932/MANUAL-PRACTICO-DE-HTML>

MATTAR, Jorge. Planificación para el desarrollo en América latina y Caribe, 2017. ISBN:978-92-1-058601-6.

MENDOZA, Jorge. Implementación de sistema web para la gestión y control de los procesos de la unidad de titulación de la carrera de ingeniería en Sistemas de la universidad Salesiana, sede Guayaquil. Guayaquil: Universidad Politécnica Salesiana, 2017.

Metodología RUP [en línea]. Métodos (2017). [fecha de consulta: 4 de mayo 2019] Disponible en: <https://metodoss.com/metodologia-rup/>

OPPEL, Andy y SHELDON, Robert. Fundamentos de SQL .México. 2010. ISBN: 978-607-0251-3.

PAREDES, Esperanza (2015). Teoría general de sistemas. [Fecha de consulta: 8 de diciembre 2019]. Disponible en: https://www.academia.edu/13315194/Teor%C3%ADa_General_de_Sistemas

PASHANACE, Karina. Sistema web para el control de proyectos en la oficina de gestión de proyectos de la empresa Sistemas Inteligentes S.A.C. Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2017.

PAVON, Juan. Aplicaciones web / Sistemas web. Universidad Complutense Madrid.2012-13.

PIMENTEL, César. Sistema web para el control de riesgos de proyectos en la subgerencia de proyectos de innovación en el Banco de la Nación. Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2018.

PINEDA, Cielo, HERRERA, Angelita y SUIRE, Miriam. nivel de cumplimiento en la aplicación de la lista de verificación de cirugía segura en la unidad de centro quirúrgico de dos hospitales del ministerio de salud. 2016-2017

PINTO , J y MARTÍNEZ , S. Métodos para la evaluación económica de nuevas prestaciones .[fecha de consulta: 11 de mayo de 2019].Disponible en: http://www.msbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/metodos_evaluacion.pdf

PMI. Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK), 6° edición: 2017. ISBN: 978-1-62825-194-4

PMI. Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK), 5° edición: 2013. ISBN: 978-1-62825-009-1

Proyecto agiles [en línea] [fecha de consulta: 4 de mayo 2019]. Disponible en: <https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/>

Rational Unified Process (RUP) (2013). [fecha de consulta: 4 de mayo 2019] Disponible: <http://ima.udg.edu/~sellares/EINF-ES2/Present1011/MetodoPesadesRUP.pdf>

RIVERA, P y LINDÍN, C. Tecnologías digitales para transformar la Sociedad.2018[fecha de consulta: 11 de mayo de 2019].Disponible en:

http://www.lmi.ub.edu/usostic/Tecnologias_digitales_para_transformar_1.pdf - ISBN: 978-84-17238-97-1

ROCHE, Alejandro. Servicios Web para la gestión de información del Departamento de Computación. Santa Clara: Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas, 2015.

SALAS, Edwin. DISEÑOS PREEXPERIMENTALES EN PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN: UNA REVISIÓN CONCEPTUAL. 2013.[fecha de consulta: 11 de mayo de 2019]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/liber/v19n1/a13v19n1>

SANCHEZ, Hugo, REYES, Calos y MEJÍA Katia. Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. Lima: Bussiness Support Aneth S.R.L, 2018. 146 pp. ISBN: 978-612-47351-4.

SANCHEZ, José y ALVARADO María. Teoría y práctica de la auditoría I Concepto y metodología. 7ª ed. Madrid: Ediciones Pirámides, 2017. 42pp.

SÁNCHEZ, Marco y LAZO, Víctor. Determinantes de la rentabilidad empresarial en el Ecuador. Un análisis de corte Transversal .2018.

SANDOVAL, Renzo. Sistema informático bajo la plataforma web para el proceso de planificación de recursos de obra empresa Cormaza S.A.C. Lima: Universidad Cesar Vallejo ,2015.

SANTOS, Lincoln (2018). Aplicación móvil y web responsiva utilizando el algoritmo de planificación basado en prioridades para apoyar en la atención de solicitudes del servicio delivery en la lavandería quin. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Disponible en: http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/usat/1439/1/TL_SantosAcu%C3%B1aLincoln.pdf

SANTOS, Lincoln. Aplicación móvil y web responsiva utilizando el algoritmo de planificación basado en prioridades para apoyar en la atención de solicitudes del servicio delibery en la lavandería Quin. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo ,2018.

TARRILLO, Einstein .Efecto d la implementación de un sistema de planificación de recursos empresariales ERP en el tiempo de pedidos de la empresa Intelsi SAC. Cajamarca: Universidad Privada del Norte, 2014.

TOROSSI, G. (2014). El proceso unificado de Desarrollo de Software. [Fecha de consulta: 5 de mayo 2019]. Disponible en: <http://dsc.itmorelia.edu.mx/~jcolivares/courses/pm10a/rup.pdf>

TRIDIBESH, Satpathy: CONOCIMIENTO DE SCRUM (Guía SBOK) 2013. ISBN: 978-0-9899252-0-4

VILCHIS, Mario. La web 1 y la Web 2.0. Universidad Autónoma del estado de Hidalgo.

ANEXOS

ANEXO N° 2: Matriz de Consistencia Sistema Web para el Proceso de Planificación Del Área de Gestión Institucional de la Dirección Regional de Educación Callao, 2019

Título: Sistema Web para el proceso de Planificación del área de Gestión Institucional en la Dirección Regional De Educación Callao, 2019.							
Autores :Anyelo Manrique Valencia, Zegarra Bustinza Derian Daniel							
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variables	Dimensiones	Indicadores	Fórmula	
PG: ¿De qué forma contribuye un sistema web en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la DREC Callao, 2019?	OG: Comprobar el impacto de un sistema web en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la DREC Callao, 2019.	HG: El sistema web influye en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la DREC Callao, 2019	VI: Sistema Web			$\text{Índice del desviación del cronograma} = \frac{EV}{PV}$	
Problema Específico	Objetivo Específico	Hipótesis Específico					
PE1: ¿De qué forma contribuye un sistema web en el la desviación del cronograma en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la DREC Callao, 2019.	OE1: Comprobar el impacto de un sistema web en el la desviación del cronograma en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la DREC Callao, 2019	HE1: El sistema web influye en la desviación del cronograma en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la DREC Callao, 2019	D1: Cronograma	I1: Desviación del cronograma	<p>EV: "Se puede definir como el producto del costo presupuestado esperado por el porcentaje de avance real" (Guía del PMBOK, 2017).</p> <p>PV: "También llamado valor del costo dado que se necesita un presupuesto para el trabajo que se deberá de ser completado según el presupuesto en un determinado tiempo establecido en un control" (Guía del PMBOK, 2017).</p>	Tipo: Aplicada Diseño: Pre experimental Nivel: Experimental Enfoque: Cuantitativo	
PE2: ¿De qué forma contribuye un sistema web en el porcentaje de ejecución en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la DREC Callao, 2019?	OE2: Comprobar el impacto de un sistema web en el porcentaje de ejecución en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la DREC Callao, 2019	HE2: El sistema web influye en el porcentaje de ejecución en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la DREC Callao, 2019	VD: Proceso de planificación del área de gestión Institucional	D2: Rentabilidad	I2: Porcentaje de ejecución	$\text{PER} = \frac{TE - TR}{TR} * 100$ <p>PER = Porcentaje de ejecución del proyecto planificado TE = Tiempo estimado de la ejecución del proyecto planificado. TR = Tiempo real de la ejecución del proyecto del planificado. (Guía del PMBOK)</p>	Población, muestra Población: 26 Muestra: 26
PE3: ¿De qué forma contribuye un sistema web en el nivel de inversión en el proceso de planificación de área de gestión institucional en la DREC Callao, 2019	OE3: Comprobar el impacto de sistema web en el nivel de inversión en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la DREC Callao, 2019	HE3: El sistema web influye en el nivel de inversión en el proceso de planificación del área de gestión institucional en la DREC Callao, 2019		D3: Inversión	I3: Control de inversión	$\text{CEP} = \text{Cgasto} - \text{Cgastado}$ <p>CEP= Control de costo de proyecto Cgasto= Costo estimado a gastar (Guía del PMBOK.).</p>	

ANEXO N° 3: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIBALES

Variables	Descripción	Dimensiones	Descripción	Indicadores	Técnica	Instrumento	Unidad de medida	Fórmula
VI: Sistema Web	“Cuando hablamos de sistema web nos resulta bastante común implementar la interfaz de una aplicación utilizando páginas web en vez de las ventanas y los controles específicos de un sistema operativo concreto”.(Berzal , Cortijo y Cubero,p.2)	D1:Cronograma	Cuando nos referimos al cronograma es una medida de eficiencia con el objetivo de rescatar el cronograma expresado y así medir el valor ganado como también el valor planificado.	I1:Desviacion del cronograma	Fichaje	Ficha de registro	Puntos	<p style="text-align: center;">Índice del desviación del cronograma = EV / PV</p> <p>EV: “Se puede definir como el producto del costo presupuestado esperado por el porcentaje de avance real” (Guía del PMBOK, 2017). PV: “También llamado valor del costo dado que se necesita un presupuesto para el trabajo que se deberá de ser completado según el presupuesto en un determinado tiempo establecido en un control” (Guía del PMBOK, 2017).</p>
VD:Proceso de planificación para el área de gestión Institucional	“La planificación es la primera función administrativa porque sirve de base para las demás funciones. Esta función determina por anticipado cuáles son los objetivos que deben cumplirse y que debe hacerse para alcanzarlos” (Bernal, 2012, p.2).	D2:Rentabilidad	“Tradicionalmente se considera que la renta que generan las firmas es el resultado de la utilización eficiente de los recursos financieros en un periodo determinado; para conocer la evolución”(Sánchez y Alvarado,2018,p.2)	I2:Porcentaje de ejecución	Fichaje	Ficha de registro	Puntos	<p style="text-align: center;">$PER = \frac{TE - TR}{TR} * 100$</p> <p>PER = Porcentaje de ejecución del proyecto planificado TE = Tiempo estimado de la ejecución del proyecto planificado. TR = Tiempo real de la ejecución del proyecto del planificado. (Guía del PMBOK)</p>
		D3: Inversión	“Todos los proyectos de inversión deben realizarse con información relativa a los aspectos de mercado , técnicos , organizacionales, financieros y de evaluación”(Castillo,p.6)	I3:Inversion	Fichaje	Ficha de registro	Puntos	<p style="text-align: center;">CEP= Cgasto - Cgastado</p> <p>CEP= Control de costo de proyecto Cgasto= Costo estimado a gastar (Guía del PMBOK)</p>

ANEXO N° 4 . Alineación de antecedentes nacionales e internacionales con las variables

Antecedente	N°	Título	Año	País	Población	Muestra	Tipo Investigación	Resultados	VI	VD
INTERNACIONAL	1	“Desarrollo de un sistema web para la gestión y seguimiento de los proyectos públicos y sociales para la junta parroquial de Lican”	2018	Ecuador	6 trabajadores	86 clientes	Experimental	Con el sistema implementado se redujo en un 92 % el proceso para el lavado de ropa	X	
	2	“Implementación de una planificación estratégica en la empresa Indumaster S.A.”. desarrollada en la universidad de Guayaquil	2017	Ecuador	110 trabajadores	110 trabajadores se aplicó la encuesta	Descriptivo	2,6 puntos arrojó el resultado del análisis foda lo cual la compañía tiene una mala gestión y necesita de un planificación		X
	3	“Sistema web para el control de actividades y asistencias de los docentes de la Escuela Agustín Vera Looor mediante seguimiento de cronograma de actividades y reportería móvil, e inclusión de un lector de huellas dactilares”	2015	Ecuador	15 docentes	15 docentes	Descriptiva	Que contar con un sistema web para cumplir el cronograma de actividades		X
	4	“Implementación de sistema web para la gestión y control de los procesos de la unidad de titulación de la carrera de ingeniería en Sistemas de la universidad Salesiana, sede Guayaquil”	2017	Ecuador	Trabajadores de la universidad	Trabajadores de la universidad	Descriptiva	Que con el sistema va a mejorar la gestión y control de procesos dentro de una institución.	X	

NACIONALES

	5	“Servicios Web para la gestión de información del Departamento de Computación”	2015	Cuba	29 docentes	29 docentes	Cualitativa	Se toma la importancia de optimizar procesos para la toma de decisiones.		X
	6	“Sistema web para el control de riesgos de proyectos en la subgerencia de proyectos de innovación en el Banco de la Nación”, desarrollado en la Universidad César Vallejo”	2018	Perú	108 riesgos	20 fichas de riesgos	Explicativa-Experimental-Aplicada	Que un sistema web si puede incrementar los niveles de eficacia y eficiencia en el control de riesgos.		X
	7	“Aplicación móvil y web responsiva utilizando el algoritmo de planificación basado en prioridades para apoyar en la atención de solicitudes del servicio de delivery en la lavandería Quin”, desarrollada en la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo”	2018	Perú	6 trabajadores	6 trabajadores	Experimental	El sistema web logro reducir el tiempo de atención de solicitudes.	X	
	8	“Sistema web para el control de proyectos en la oficina de gestión de proyecto de la empresa Sistema Inteligentes S.A.C.”	2017	Perú	4 proyectos	20 tareas	Aplicada	El sistema web mejoro el control de proyectos logrando un balance costo-beneficio optimo	X	
	9	“Efecto de la implementación de recursos empresariales ERP en el tiempo de pedidos de la empresa INTELSE S.A.C.”, esta investigación se realizó en la Universidad Privada del Norte	2015	Perú	56 pedidos	56 pedidos	Pre-experimental	Que al contar con sistema ERP, se logró la reducción del tiempo promedio a un 38.3%.		X
	10	“Sistema Informático bajo la plataforma web para el proceso de planificación de recursos de obra de la empresa Cormaza S.A.C.”, esta se desarrolló en la Universidad Cesar Vallejo	2015	Perú	38 proyectos	38 proyectos	Cuantitativo	El sistema informático mejoro el porcentaje de ejecución en un 21.46%	X	

Fuente: Elaboración propia

ANEXO N° 5 Entrevista

ANEXO N° 2 Entrevista a la Jefa de Planificación de la Dirección Regional de Educación del Callao

N° de entrevista	01
Nombre del entrevistada	Lic. Alicia C. Valdivia Espinoza
Cargo	Especialista en Planificación
Fecha	5/06/2019

1. **¿Cuál es el Nombre y la razón social de la Institución?**
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DEL CALLAO - DREC
2. **¿Dónde se encuentra ubicada la Institución?**
Intersección Felix Pasache con Aida García de Sotomayor, Urb. Confecciones Militares – Bellavista – Callao.
3. **¿Cuál es el sector a la que la Institución pertenece?**
Sector: Educación
4. **¿Cuáles son las funciones de la Institución y del área de planificación?**

La Dirección Regional de Educación del Callao, tiene como objetivo, aplicar y gestionar en la región Callao, la política educativa nacional emitida por el órgano rector correspondiente.

ÁREA DE PLANIFICACIÓN

Sus funciones son:

- Proponer, formular normas y documentos de gestión institucional asesorar a las Instituciones educativas en su elaboración.
- Proponer y elaborar el Plan Operativo Institucional.
- Elaborar y actualizar el Texto Único de Procedimientos Administrativos
- Participar en el proceso de elaboración del presupuesto institucional.
- Evaluar e informar sobre el cumplimiento de los objetivos, metas y el avance de su ejecución en forma trimestral y semestral.
- Brindar asesoramiento técnico especializado a las unidades orgánicas que lo requieran.
- Conducir e implementar el proceso de planificación, formulando los planes y programas de desarrollo educativo de la sede institucional, evaluar e informar en forma semestral, sobre el avance de su ejecución y los proyectos de modificación que se presenten.
- Participar activamente en la formulación del presupuesto participativo.
- Realizar estudios sobre la distribución e incremento de plazas docentes en los Instituciones y Programas Educativos de su jurisdicción.

- Elaborar en coordinación con las entidades y oficinas pertinentes la carta educativa de la Dirección Regional de Educación del Callao.
- Promover y/o participar como expositores en los eventos de capacitación del personal directivo y administrativo de las Instituciones y Programas Educativos.
- Promover y coordinar acciones multisectoriales para facilitar el desarrollo de los planes de la Dirección Regional de Educación del Callao.
- Participar en la formulación del diagnóstico educativo y en las acciones de investigación sobre planeamiento estratégico.
- Monitorear las acciones de presupuesto por resultados a nivel Regional y de la UGEL.
- Analizar y evaluar periódicamente la ejecución de los planes, programas, proyectos y las actividades de la Dirección Regional de Educación del Callao.
- Realizar estudios de oferta y demanda de servicios educativos, necesidad ocupacional y otros análogos en coordinación con los especialistas.
- Elaborar proyectos de resolución que aprueben las metas de atención y ocupación de los Institutos de Educación Superior Tecnológicos y Pedagógicos de gestión Pública y Privada.

5. ¿Tienen algún sistema de apoyo para la gestión de planificación? ¿Le va bien?

El aplicativo CEPLAN V.01, que es un aplicativo informático para que las entidades registren información de sus planes, en el marco del Sistema de Información integrado que administra el CEPLAN y en cumplimiento del principio de transparencia que rige la administración pública.

6. ¿Cómo almacenan y organizan los proyectos que planifican?

Se almacenan y organizan creando archivos en el disco duro de la PC.

7. ¿Alguna vez se le ha perdido información o se llevó un mal control de la parte de planificación?

Hasta el momento no se ha tenido ese problema de pérdida de información, toda vez que se guardan en archivos en el disco duro de la PC, y en USB, como copia de respaldo.

8. ¿Cuál es el documento más importante dentro del flujo de proceso de planificación?

- El Plan Operativo Institucional - POI
- El Texto Único de Procedimientos Administrativos - TUPA

9. ¿Cuál es el proceso en el área de planificación?

La planificación como proceso comprende diversas fases: **definir la misión y visión de la organización, establecer objetivos y metas, desarrollar supuestos acerca del entorno en que se desarrolla la organización, tomar decisiones respecto a las acciones a seguir, emprender las acciones elegidas, y finalmente evaluar la retroalimentación del desempeño para volver a planificar.**

El proceso de la planificación estratégica en el sector público implica tomar decisiones respecto de cursos alternativos de acción con los recursos presupuestarios asignados por el Estado, permite identificar las mejores alternativas respecto de cómo se asignarán los recursos y que consecuencias generará en términos de la entrega de los bienes y servicios y el impacto en lo social.

Cabe señalar que el plan estratégico es un documento que determina las líneas de acción, es decir, las estrategias que una organización se propone seguir en el corto y mediano plazo, en función de los principales objetivos que la organización pretende y en él se especifican las políticas y líneas de actuación concretas orientadas a la consecución de los objetivos y los intervalos de tiempo precisos que deben ser cumplidos para cada una de las acciones propuestas, incluyendo los recursos que se deben asignar, todos aquellos objetivos factibles de lograr deben tener correspondencia con las oportunidades y amenazas que ofrece el entorno.

Establece los objetivos de la organización y define los procedimientos adecuados para alcanzarlos, constituye la orientación o guía para que la organización obtenga y aplique los recursos para lograr los objetivos; para que los miembros de la organización desempeñen determinadas actividades y tomen decisiones congruentes con los objetivos y procedimientos escogidos.

10. ¿Estaría de acuerdo con la implementación de un nuevo sistema para el área de planificación?

Por supuesto, ya que ello facilitaría mucho la función del planificador, fortaleciendo las capacidades en la formulación y construcción de los planes estratégicos, logrando una mayor organización, control y sobretodo seguridad así como el mejoramiento de la calidad de los mismos.



Lic. Alicia C. Valdivia Espinoza
Especialista en Planificación

Lic. Alicia C. Valdivia Espinoza
Área de Planificación
DGI - DREC

ANEXO N° 6 : Validación De Juicio De Expertos

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombre del Experto MANUEL ASTO CHUNGA

Doctor... ()	Magister.....()	Ingeniero..... <input checked="" type="checkbox"/>	Otro-Especificar.....
---------------	------------------	--	-----------------------

Universidad donde labora: Universidad Cesar Vallejo – Callao

Fecha: 26-06-19

TÍTULO DE TESIS

“SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DEL ÁREA DE GESTIÓN INSTITUCIONAL EN LA DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CALLAO, 2019”

Evaluación de la metodología para el desarrollo de un sistema web para el proceso de planificación, Mediante esta tabla de evaluación de expertos, usted va a tener la facultad de calificar las metodologías de desarrollo de software, mediante una serie de preguntas, en una escala de 1 a 5, siendo 1 la menor calificación y 5 mayor calificación, así mismo le exhortamos en alguna observación o sugerencia de los ítems para su corrección con la finalidad de mejorar.

ÍTEMS	CRITERIOS	METODOLOGÍA			OBSERVACIONES
		SCRUM	XP	RUP	
1	¿La metodología cuenta con un buen desarrollo para su investigación?	4	4	5	
2	¿Qué metodología ofrece un diseño flexible y que sea adaptable al cambio en el proyecto?	5	5	5	
3	¿Es una metodología rápida y concisa?	5	5	5	
4	¿La metodología es aplicable para las dos variables?	4	5	5	
5	¿Se considera las fases para el sistema web de planificación?	4	5	5	
6	¿Qué metodología es menos costoso respecto a salarios del equipo de desarrollo?	5	5	5	
TOTAL					

SUGERENCIAS


 Firma del experto
 DNI: 50398368

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombre del Experto MANUEL ASTO CHUNBA

Doctor..... ()
 Magister..... ()
 Ingeniero..... (X)
 Otro-Especificar.....

Universidad donde labora: Universidad Cesar Vallejo – Callao

Fecha: 26-06-19

TÍTULO DE TESIS

"SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DEL ÁREA DE GESTIÓN INSTITUCIONAL EN LA DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CALLAO, 2019"

Tabla de evaluación de expertos para el indicador. Desviación del cronograma
 Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada una de las preguntas expuestas en el cuadro poniendo la cantidad de porcentaje, asimismo le exhortamos en la corrección o sugerencia del ítem con la finalidad de mejorar la coherencia de las siguientes.

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 – 40%	Bueno 41 – 60%	Muy Bueno 61- 80%	Excelente 81 – 100%
CLARIDAD	El Trabajo de investigación mantiene un lenguaje apropiado y con claridad.				46%	
OBJETIVIDAD	El trabajo de investigación esta expresado con una conducta observable				44%	
ACTUALIDAD	El Trabajo de investigación es adecuado a la ciencia y la tecnología					50%
ORGANIZACION	En este proyecto existe una organización lógica				75%	
SUFICIENCIA	En proyecto comprende los aspectos de claridad y calidad.				75%	
INTENCIONALIDAD	El proyecto de investigación esta adecuado a valores de aspecto del sistema metodológico y científico.				37%	
CONSISTENCIA	El proyecto de investigación está basado en aspectos teóricos, científicos , acorde a la tecnología				75%	
COHERENCIA	Entre dimensiones, indicadores y formulas			56%		
METODOLOGÍA	Responde a los propósitos de los objetivos a cumplir				45%	
PERTIENENCIA	El instrumento es adecuado para el trabajo de investigación.					90%
TOTAL						

SUGERENCIAS


 Firma del experto
 Dni: 80318368

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombre del Experto MANUEL ASTO CHONGA

Doctor.....() Magister.....() Ingeniero.....(x) Otro-Especificar.....

Universidad donde labora: Universidad Cesar Vallejo – Callao

Fecha: 26-06-19

TÍTULO DE TESIS

"SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DEL ÁREA DE GESTIÓN INSTITUCIONAL EN LA DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CALLAO, 2019"

Tabla de evaluación de expertos para el indicador. Control de inversión
Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada una de las preguntas expuestas en el cuadro poniendo la cantidad de porcentaje, asimismo le exhortamos en la corrección o sugerencia del ítem con la finalidad de mejorar la coherencia de las siguientes.

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 – 40%	Bueno 41 – 60%	Muy Bueno 61- 80%	Excelente 81 – 100%
CLARIDAD	El Trabajo de investigación mantiene un lenguaje apropiado.				75%	
OBJETIVIDAD	El trabajo de investigación esta expresado con una conducta observable				43%	
ACTUALIDAD	El Trabajo de investigación es adecuado a la ciencia y la tecnología					90%
ORGANIZACION	En este proyecto existe una organización lógica				49%	
SUFICIENCIA	En proyecto comprende los aspectos de claridad y calidad.				46%	
INTENCIONALIDAD	El proyecto de investigación esta adecuado a valores de aspecto del sistema metodológico y científico.				44%	
CONSISTENCIA	El proyecto de investigación está basado en aspectos teóricos, científicos , acorde a la tecnología				48%	
COHERENCIA	Entre dimensiones, indicadores y formulas			55%		
METODOLOGÍA	Responde a los propósitos de los objetivos a cumplir				46%	
PERTIENENCIA	El instrumento es adecuado para el trabajo de investigación.					85%
TOTAL						

SUGERENCIAS


 Firma del experto
 Dni: 80342368

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombre del Experto PEREZ ROSAS EVAN DEYSER

Doctor... ()
 Magister.....(X)
 Ingeniero.....(V)
 Otro-Especificar.....

Universidad donde labora: Universidad Cesar Vallejo – Callao

Fecha: 25-06-19

TÍTULO DE TESIS

"SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DEL ÁREA DE GESTIÓN INSTITUCIONAL EN LA DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CALLAO, 2019"

Evaluación de la metodología para el desarrollo de un sistema web para el proceso de planificación, Mediante esta tabla de evaluación de expertos, usted va a tener la facultad de calificar las metodologías de desarrollo de software, mediante una serie de preguntas, en una escala de 1 a 5, siendo 1 la menor calificación y 5 mayor calificación, así mismo le exhortamos en alguna observación o sugerencia de los ítems para su corrección con la finalidad de mejorar.

ÍTEMS	CRITERIOS	METODOLOGÍA			OBSERVACIONES
		SCRUM	XP	RUP	
1	¿La metodología cuenta con un buen desarrollo para su investigación?	4	4	5	
2	¿Qué metodología ofrece un diseño flexible y que sea adaptable al cambio en el proyecto?	5	5	4	
3	¿Es una metodología rápida y concisa?	5	5	4	
4	¿La metodología es aplicable para las dos variables?	4	4	5	
5	¿Se considera las fases para el sistema web de planificación?	5	5	5	
6	¿Qué metodología es menos costoso respecto a salarios del equipo de desarrollo?	4	4	5	
TOTAL					

SUGERENCIAS


 Firma del experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombre del Experto PEREZ ROSAS EUGEN DEYSER

Doctor.....() Magister.....(X) Ingeniero.....(X) Otro-Especificar.....

Universidad donde labora: Universidad Cesar Vallejo - Callao

Fecha: 25-06-19

TÍTULO DE TESIS

"SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DEL ÁREA DE GESTIÓN INSTITUCIONAL EN LA DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CALLAO, 2019"

Tabla de evaluación de expertos para el indicador. Desviación del cronograma
Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada una de las preguntas expuestas en el cuadro poniendo la cantidad de porcentaje, asimismo le exhortamos en la corrección o sugerencia del ítem con la finalidad de mejorar la coherencia de los siguientes.

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	El Trabajo de Investigación mantiene un lenguaje apropiado y con claridad.				75%	
OBJETIVIDAD	El trabajo de investigación esta expresado con una conducta observable				76%	
ACTUALIDAD	El Trabajo de investigación es adecuado a la ciencia y la tecnología					80%
ORGANIZACION	En este proyecto existe una organización lógica				79%	
SUFICIENCIA	En proyecto comprende los aspectos de claridad y calidad.				75%	
INTENCIONALIDAD	El proyecto de investigación esta adecuado a valores de aspecto del sistema metodológico y científico.				77%	
CONSISTENCIA	El proyecto de investigación está basado en aspectos teóricos, científicos, acorde a la tecnología				76%	
COHERENCIA	Entre dimensiones, indicadores y formulas			55%		
METODOLOGÍA	Responde a los propósitos de los objetivos a cumplir				75%	
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado para el trabajo de investigación.					89%
TOTAL					75%	

SUGERENCIAS


Firma del experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombre del Experto PEREZ ROSAS GONZALEZ DEYSER

Doctor.....() Magister.....(x) Ingeniero.....(x) Otro-Especificar.....

Universidad donde labora: Universidad Cesar Vallejo – Callao

Fecha: 28-06-19

TÍTULO DE TESIS

"SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DEL ÁREA DE GESTIÓN INSTITUCIONAL EN LA DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CALLAO, 2019"

Tabla de evaluación de expertos para el indicador. Control de inversión
Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada una de las preguntas expuestas en el cuadro poniendo la cantidad de porcentaje, asimismo le exhortamos en la corrección o sugerencia del ítem con la finalidad de mejorar la coherencia de las siguientes.

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 – 40%	Bueno 41 – 60%	Muy Bueno 61 – 80%	Excelente 81 – 100%
CLARIDAD	El Trabajo de investigación mantiene un lenguaje apropiado.				79%	
OBJETIVIDAD	El trabajo de investigación esta expresado con una conducta observable				78%	
ACTUALIDAD	El Trabajo de investigación es adecuado a la ciencia y la tecnología				77%	
ORGANIZACION	En este proyecto existe una organización lógica				76%	
SUFICIENCIA	En proyecto comprende los aspectos de claridad y calidad.				78%	
INTENCIONALIDAD	El proyecto de investigación esta adecuado a valores de aspecto del sistema metodológico y científico.				75%	
CONSISTENCIA	El proyecto de investigación está basado en aspectos teóricos, científicos, acorde a la tecnología				74%	
COHERENCIA	Entre dimensiones, indicadores y formulas				76%	
METODOLOGÍA	Responde a los propósitos de los objetivos a cumplir				77%	
PERTIENENCIA	El instrumento es adecuado para el trabajo de investigación.				79%	
TOTAL					.	

SUGERENCIAS


Firma del experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombre del Experto PEREZ ROJAS GWEN DEYSER

Doctor.....() Magister.....(x) Ingeniero.....(w) Otro-Especificar.....

Universidad donde labora: Universidad Cesar Vallejo – Callao

Fecha: 28-06-19

TÍTULO DE TESIS

"SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DEL ÁREA DE GESTIÓN INSTITUCIONAL EN LA DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CALLAO, 2019"

Tabla de evaluación de expertos para el indicador. Control de inversión
Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada una de las preguntas expuestas en el cuadro poniendo la cantidad de porcentaje, asimismo le exhortamos en la corrección o sugerencia del ítem con la finalidad de mejorar la coherencia de las siguientes.

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 - 20%	Regular 21 - 40%	Bueno 41 - 60%	Muy Bueno 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	El Trabajo de investigación mantiene un lenguaje apropiado.				79%	
OBJETIVIDAD	El trabajo de investigación esta expresado con una conducta observable				78%	
ACTUALIDAD	El Trabajo de investigación es adecuado a la ciencia y la tecnología				77%	
ORGANIZACION	En este proyecto existe una organización lógica				76%	
SUFICIENCIA	En proyecto comprende los aspectos de claridad y calidad.				78%	
INTENCIONALIDAD	El proyecto de investigación esta adecuado a valores de aspecto del sistema metodológico y científico.				75%	
CONSISTENCIA	El proyecto de investigación está basado en aspectos teóricos, científicos, acorde a la tecnología				74%	
COHERENCIA	Entre dimensiones, indicadores y formulas				76%	
METODOLOGÍA	Responde a los propósitos de los objetivos a cumplir				77%	
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado para el trabajo de investigación.				79%	
TOTAL					.	

SUGERENCIAS



 Firma del experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombre del Experto AVILA LÓPEZ BERNARDO PATRICIO

Título y/o Grado: _____

Doctor..... () Magister.....(x) Ingeniero.....(x) Otro-Especificar.....

Universidad donde labora: Universidad Cesar Vallejo – Callao

Fecha: 25-06-19

TÍTULO DE TESIS

**“SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DEL ÁREA DE GESTIÓN INSTITUCIONAL
EN LA DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CALLAO, 2019”**

Evaluación de la metodología para el desarrollo de un sistema web para el proceso de planificación, Mediante esta tabla de evaluación de expertos, usted va a tener la facultad de calificar las metodologías de desarrollo de software, mediante una serie de preguntas, en una escala de 1 a 5, siendo 1 la menor calificación y 5 mayor calificación, así mismo le exhortamos en alguna observación o sugerencia de los ítems para su corrección con la finalidad de mejorar.

ÍTEMS	CRITERIOS	METODOLOGÍA			OBSERVACIONES
		SCRUM	XP	RUP	
1	¿La metodología cuenta con un buen desarrollo para su investigación?	4	4	5	
2	¿Qué metodología ofrece un diseño flexible y que sea adaptable al cambio en el proyecto?	5	5	5	
3	¿Es una metodología rápida y concisa?	5	5	4	
4	¿La metodología es aplicable para las dos variables?	4	4	5	
5	¿Se considera las fases para el sistema web de planificación?	5	5	5	
6	¿Qué metodología es menos costoso respecto a salarios del equipo de desarrollo?	4	3	5	
TOTAL					

SUGERENCIAS


 Firma del experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombre del Experto AVILA LÓPEZ BERNARDO PATRICIO

Título y/o Grado: _____

Doctor.....()
 Magister.....(x)
 Ingeniero.....(x)
 Otro-Especificar.....

Universidad donde labora: Universidad Cesar Vallejo – Callao

Fecha: 25-06-19

TÍTULO DE TESIS

"SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DEL ÁREA DE GESTIÓN INSTITUCIONAL EN LA DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CALLAO, 2019"

Tabla de evaluación de expertos para el indicador. Desviación del cronograma
 Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada una de las preguntas expuestas en el cuadro poniendo la cantidad de porcentaje, asimismo le exhortamos en la corrección o sugerencia del ítem con la finalidad de mejorar la coherencia de las siguientes.

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 – 40%	Buena 41 – 60%	Muy Buena 61 – 80%	Excelente 81 – 100%
CLARIDAD	El Trabajo de Investigación mantiene un lenguaje apropiado y con claridad.				45%	
OBJETIVIDAD	El trabajo de Investigación esta expresado con una conducta observable				33%	
ACTUALIDAD	El Trabajo de Investigación es adecuado a la ciencia y la tecnología					85%
ORGANIZACION	En este proyecto existe una organización lógica				35%	
SUFICIENCIA	En proyecto comprende los aspectos de claridad y calidad.				35%	
INTENCIONALIDAD	El proyecto de Investigación esta adecuado a valores de aspecto del sistema metodológico y científico.				33%	
CONSISTENCIA	El proyecto de Investigación está basado en aspectos teóricos, científicos, acorde a la tecnología				36%	
COHERENCIA	Entre dimensiones, indicadores y formulas			35%		
METODOLOGÍA	Responde a los propósitos de los objetivos a cumplir				36%	
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado para el trabajo de Investigación.					88%
TOTAL						

SUGERENCIAS

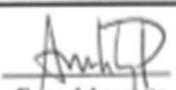

 Firma del experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombre del Experto AVILA LÓPEZ BERNARDO PATÉCIO

Título y/o Grado: _____

Doctor.....() Magister.....(x) Ingeniero.....(x) Otro-Especificar.....

Universidad donde labora: Universidad Cesar Vallejo – Callao

Fecha: 25-06-19

TÍTULO DE TESIS

"SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DEL ÁREA DE GESTIÓN INSTITUCIONAL EN LA DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CALLAO, 2019"

Tabla de evaluación de expertos para el indicador. Porcentaje de Ejecución

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada una de las preguntas expuestas en el cuadro poniendo la cantidad de porcentaje, asimismo le exhortamos en la corrección o sugerencia del ítem con la finalidad de mejorar la coherencia de las siguientes.

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 – 40%	Bueno 41 – 60%	Muy Bueno 61- 80%	Excelente 81 – 100%
CLARIDAD	El Trabajo de investigación mantiene un lenguaje apropiado.				49%	
OBJETIVIDAD	El trabajo de investigación esta expresado con una conducta observable				95%	
ACTUALIDAD	El Trabajo de investigación es adecuado a la ciencia y la tecnología				77%	
ORGANIZACION	En este proyecto existe una organización lógica					90%
SUFICIENCIA	En proyecto comprende los aspectos de claridad y calidad.				99%	
INTENCIONALIDAD	El proyecto de investigación esta adecuado a valores de aspecto del sistema metodológico y científico.				77%	
CONSISTENCIA	El proyecto de investigación está basado en aspectos teóricos, científicos , acorde a la tecnología				76%	
COHERENCIA	Entre dimensiones, indicadores y formulas					89%
METODOLOGÍA	Responde a los propósitos de los objetivos a cumplir				77%	
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado para el trabajo de investigación.				78%	
TOTAL						

SUGERENCIAS

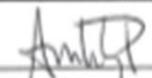

 Firma del experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombre del Experto AVILA LÓPEZ BERNARDO PATRICIO

Título y/o Grado: 25-06-19

Doctor.....() Magister.....(x) Ingeniero.....(x) Otro-Especificar.....

Universidad donde labora: Universidad Cesar Vallejo – Callao

Fecha: _____

TÍTULO DE TESIS

"SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DEL ÁREA DE GESTIÓN INSTITUCIONAL EN LA DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CALLAO, 2019"

Tabla de evaluación de expertos para el indicador. Control de inversión
Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada una de las preguntas expuestas en el cuadro poniendo la cantidad de porcentaje, asimismo le exhortamos en la corrección o sugerencia del ítem con la finalidad de mejorar la coherencia de las siguientes.

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 – 40%	Bueno 41 – 60%	Muy Bueno 61- 80%	Excelente 81 – 100%
CLARIDAD	El Trabajo de Investigación mantiene un lenguaje apropiado.				49%	
OBJETIVIDAD	El trabajo de investigación esta expresado con una conducta observable				75%	
ACTUALIDAD	El Trabajo de investigación es adecuado a la ciencia y la tecnología				97%	
ORGANIZACION	En este proyecto existe una organización lógica					59%
SUFICIENCIA	En proyecto comprende los aspectos de claridad y calidad.				77%	
INTENCIONALIDAD	El proyecto de investigación esta adecuado a valores de aspecto del sistema metodológico y científico.				77%	
CONSISTENCIA	El proyecto de investigación está basado en aspectos teóricos, científicos, acorde a la tecnología				76%	
COHERENCIA	Entre dimensiones, indicadores y formulas					87%
METODOLOGÍA	Responde a los propósitos de los objetivos a cumplir				77%	
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado para el trabajo de investigación.				79%	
TOTAL						

SUGERENCIAS


 Firma del experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombre del Experto JAMES FLORES MEDINA

Título y/o Grado: _____

Doctor..... () Magister..... () Ingeniero..... Otro-Especificar.....

Universidad donde labora: Universidad Cesar Vallejo – Callao

Fecha: 27-06-2019

TÍTULO DE TESIS

"SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DEL ÁREA DE GESTIÓN INSTITUCIONAL EN LA DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CALLAO, 2019"

Evaluación de la metodología para el desarrollo de un sistema web para el proceso de planificación, Mediante esta tabla de evaluación de expertos, usted va a tener la facultad de calificar las metodologías de desarrollo de software, mediante una serie de preguntas, en una escala de 1 a 5, siendo 1 la menor calificación y 5 mayor calificación, así mismo le exhortamos en alguna observación o sugerencia de los ítems para su corrección con la finalidad de mejorar.

ÍTEM	CRITERIOS	METODOLOGÍA			OBSERVACIONES
		SCRUM	XP	RUP	
1	¿La metodología cuenta con un buen desarrollo para su investigación?	3	4	5	
2	¿Qué metodología ofrece un diseño flexible y que sea adaptable al cambio en el proyecto?	5	5	5	
3	¿Es una metodología rápida y concisa?	5	5	4	
4	¿La metodología es aplicable para las dos variables?	4	3	5	
5	¿Se considera las fases para el sistema web de planificación?	5	5	5	
6	¿Qué metodología es menos costoso respecto a salarios del equipo de desarrollo?	4	3	5	
TOTAL					

SUGERENCIAS


 Firma del Experto
 James Flores M.
 CIP. 160956

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombre del Experto JONES FLORES MEDINA

Título y/o Grado: _____

Doctor.....() Magister.....() Ingeniero..... Otro-Especificar.....

Universidad donde labora: Universidad Cesar Vallejo – Callao

Fecha: 27-06-2019

TÍTULO DE TESIS

"SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DEL ÁREA DE GESTIÓN INSTITUCIONAL EN LA DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CALLAO, 2019"

Tabla de evaluación de expertos para el indicador. Desviación del cronograma
Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada una de las preguntas expuestas en el cuadro poniendo la cantidad de porcentaje, asimismo le exhortamos en la corrección o sugerencia del ítem con la finalidad de mejorar la coherencia de las siguientes.

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 – 40%	Bueno 41 – 60%	Muy Bueno 61- 80%	Excelente 81 – 100%
CLARIDAD	El Trabajo de investigación mantiene un lenguaje apropiado y con claridad.				79%	
OBJETIVIDAD	El trabajo de investigación esta expresado con una conducta observable				75%	
ACTUALIDAD	El Trabajo de investigación es adecuado a la ciencia y la tecnología				77%	
ORGANIZACIÓN	En este proyecto existe una organización lógica				76%	
SUFICIENCIA	En proyecto comprende los aspectos de claridad y calidad.				75%	
INTENCIONALIDAD	El proyecto de investigación esta adecuado a valores de aspecto del sistema metodológico y científico.				75%	
CONSISTENCIA	El proyecto de investigación está basado en aspectos teóricos, científicos , acorde a la tecnología				74%	
COHERENCIA	Entre dimensiones, indicadores y formulas				76%	
METODOLOGÍA	Responde a los propósitos de los objetivos a cumplir				75%	
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado para el trabajo de investigación.				75%	
TOTAL						

SUGERENCIAS


 Firma del experto
 Jones Flores Medina
 CIP 160756

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombre del Experto JAMES SIMES MEDINA

Título y/o Grado: _____

Doctor.....() Magister.....() Ingeniero..... Otro-Especificar.....

Universidad donde labora: Universidad Cesar Vallejo – Callao

Fecha: 27-06-2019

TÍTULO DE TESIS

"SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DEL ÁREA DE GESTIÓN INSTITUCIONAL EN LA DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CALLAO, 2019"

Tabla de evaluación de expertos para el indicador. Porcentaje de Ejecución
Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada una de las preguntas expuestas en el cuadro poniendo la cantidad de porcentaje, asimismo le exhortamos en la corrección o sugerencia del ítem con la finalidad de mejorar la coherencia de las siguientes.

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 – 40%	Bueno 41 – 60%	Muy Bueno 61- 80%	Excelente 81 – 100%
CLARIDAD	El Trabajo de investigación mantiene un lenguaje apropiado.				77%	
OBJETIVIDAD	El trabajo de investigación esta expresado con una conducta observable				75%	
ACTUALIDAD	El Trabajo de investigación es adecuado a la ciencia y la tecnología				76%	
ORGANIZACION	En este proyecto existe una organización lógica				76%	
SUFICIENCIA	En proyecto comprende los aspectos de claridad y calidad.				75%	
INTENCIONALIDAD	El proyecto de investigación esta adecuado a valores de aspecto del sistema metodológico y científico.				74%	
CONSISTENCIA	El proyecto de investigación está basado en aspectos teóricos, científicos , acorde a la tecnología				75%	
COHERENCIA	Entre dimensiones, indicadores y formulas				77%	
METODOLOGÍA	Responde a los propósitos de los objetivos a cumplir				75%	
PERTIENENCIA	El instrumento es adecuado para el trabajo de investigación.				74%	
TOTAL						

SUGERENCIAS


 Firma del experto
James Simes Medina
UP160756

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombre del Experto James Flores Medina

Título y/o Grado: _____

Doctor.....() Magister.....() Ingeniero..... Otro-Especificar.....

Universidad donde labora: Universidad Cesar Vallejo – Callao

Fecha: 23-06-2019

TÍTULO DE TESIS

"SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DEL ÁREA DE GESTIÓN INSTITUCIONAL EN LA DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CALLAO, 2019"

Tabla de evaluación de expertos para el indicador. Control de inversión
Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada una de las preguntas expuestas en el cuadro poniendo la cantidad de porcentaje, asimismo le exhortamos en la corrección o sugerencia del ítem con la finalidad de mejorar la coherencia de las siguientes.

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 - 20%	Regular 21 - 40%	Bueno 41 - 60%	Muy Bueno 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	El Trabajo de investigación mantiene un lenguaje apropiado.				75%	
OBJETIVIDAD	El trabajo de investigación esta expresado con una conducta observable				75%	
ACTUALIDAD	El Trabajo de investigación es adecuado a la ciencia y la tecnología					90%
ORGANIZACIÓN	En este proyecto existe una organización lógica				75%	
SUFICIENCIA	En proyecto comprende los aspectos de claridad y calidad.				75%	
INTENCIONALIDAD	El proyecto de investigación esta adecuado a valores de aspecto del sistema metodológico y científico.				80%	
CONSISTENCIA	El proyecto de investigación está basado en aspectos teóricos, científicos, acorde a la tecnología				75%	
COHERENCIA	Entre dimensiones, indicadores y formulas			60%		
METODOLOGÍA	Responde a los propósitos de los objetivos a cumplir				75%	
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado para el trabajo de investigación.					90%
TOTAL					75%	

SUGERENCIAS


 Firma del experto
James Flores Medina
 CIP 160756

ANEXO N° 7: Ficha De registro Pre Test - Índice de desviación de Cronograma

FICHA DE REGISTRO DE SISTEMA						
Investigador		MANRIQUE VALENCIA, ANYELO CLEMENTE ZEGARRA BUSTINZA, DERIAN DANIEL				
Institución		DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DEL CALLAO (DREC)				
Dirección		Intersección Félix Pasache y Aída de Sotomayor S/N Urb. Confecciones Militares - Bellavista - Callao				
Investigación		Índice de desviación de cronograma				
AUTOR	FORMULA	Índice de desviación de cronograma = EV / PV			EV= Costo del producto PV= Costo dado	
	DESCRIPCIÓN	Se llevará un control para ejecución del cronograma.				
	AUTOR	GUJA DEL PMBOK, 2017				
		Sistema web para el proceso de Planificación del área de gestión institucional en la DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CALLAO, 2019				
N°	ACTIVIDADES	MES DE INICIO	MES DE ENTREGA	EV	PV	ÍNDICE DE DESVIACIÓN DEL CRONOGRAMA
1	Aseo y Limpieza	ABRIL	JUNIO	S/ 29.271,00	S/ 320,00	0,01
2	Enseres	ABRIL	JUNIO	S/ 103.488,00	S/ 99.480,00	0,96
3	Equipos informáticos	ABRIL	JUNIO	S/ 27.029,00	S/ 6.100,38	0,23
4	Seminarios	ABRIL	JUNIO	S/ 7.142,00	S/ 567,00	0,08
5	Talleres	ABRIL	JUNIO	S/ 3.217,00	S/ 800,00	0,25
6	Mobiliario	ABRIL	JUNIO	S/ 750,00	S/ -	0,00
7	Mantenimiento a la Drec	ABRIL	JUNIO	S/ 2.473,00	S/ 360,00	0,15
8	Manteneamiento a los colegios	ABRIL	JUNIO	S/ 1.515,00	S/ -	0,00
9	Equipo de cultura y arte	ABRIL	JUNIO	S/ 18.080,00	S/ 4.226,00	0,23
10	Equipos de instrumento	ABRIL	JUNIO	S/ 78.416,00	S/ 20.988,50	0,27
11	Papelaría en general	ABRIL	JUNIO	S/ 77.702,00	S/ 14.645,11	0,19
12	Servicio de internet	ABRIL	JUNIO	S/ 21.792,00	S/ 6.880,64	0,32
13	Servicio de telefonía fija	ABRIL	JUNIO	S/ 28.755,00	S/ 8.702,00	0,30
14	Mantenimiento y operación de locales escolares	ABRIL	JUNIO	S/ 31.099,00	S/ 4.336,50	0,14
15	Saneamiento físico a los terrenos para instituciones	ABRIL	JUNIO	S/ 313,00	S/ 4,80	0,02
16	Asistencia Técnica y soporte para la gestión pedagógica	ABRIL	JUNIO	S/ 729,00	S/ -	0,00
17	Acciones comunes	ABRIL	JUNIO	S/ 26.028,00	S/ 5.770,00	0,22
18	Gestión del programa	ABRIL	JUNIO	S/ 17.650,00	S/ 11.259,00	0,64
19	Inclusión de niños, niñas y jóvenes con discapacidad	ABRIL	JUNIO	S/ 13.650,00	S/ -	0,00
20	Mejora en la formación de docentes	ABRIL	JUNIO	S/ 43.150,00	S/ 12.810,00	0,30
21	Provisión de servicios básicos y mantenimiento de	ABRIL	JUNIO	S/ 1.009,00	S/ -	0,00
22	fortalecimiento	ABRIL	JUNIO	S/ 6.637,00	S/ 4.259,18	0,64
23	Fortalecimiento a la educación superior tecnológica	ABRIL	JUNIO	S/ 3.167,00	S/ 740,00	0,23
24	Infraestructura en educación	ABRIL	JUNIO	S/ 36.468,00	S/ -	0,00
25	Desarrollo en la educación técnica y laboral	ABRIL	JUNIO	S/ 56.500,00	S/ 33.000,00	0,58
26	Desarrollo del ciclo intermedio de la educación básica alternativa	ABRIL	JUNIO	S/ 4.100,00	S/ 500,00	0,12



ANEXO N° 8: Ficha de registro Pre Test - Índice Porcentaje de Ejecución

FICHA DE REGISTRO DE SISTEMA						
Investigador		MANRIQUE VALENCIA, ANYELO CLEMENTE ZEGARRA BUSTINZA, DERIAN DANIEL				
Institución		DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DEL CALLAO (DREC)				
Dirección		Intersección Félix Pasache y Aida de Sotomayor S/N Urb. Confecciones Militares - Bellavista - Callao				
Investigación		Porcentaje de Ejecución				
AUTOR	FORMULA	$PER = \frac{TE - TR}{TR} \times 100$ PER = Porcentaje de ejecución de las actividades planificado. TE = Tiempo estimado de la ejecución del actividades planificado. TR = Tiempo real de la ejecución de la actividades del planificado.				
	DESCRIPCIÓN	Se llevara un control de la rentabilidad con el porcentaje de ejecución de las actividades.				
	AUTOR	Téllez, 2010				
		Sistema web para el proceso de Planificación del área de gestión institucional en la DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CALLAO, 2019				
N°	ACTIVIDADES	FECHA DE INICIO	FECHA DE ENTREGA	TE	TR	PORCENTAJE %
1	Aseo y Limpieza	ABRIL	JUNIO	8202	1618	20%
2	Enseres	ABRIL	JUNIO	11167	3514	31%
3	Equipos informáticos	ABRIL	JUNIO	62368	17045	27%
4	Seminarios	ABRIL	JUNIO	6072	1652	27%
5	Talleres	ABRIL	JUNIO	118	43	36%
6	Mobiliario	ABRIL	JUNIO	1714	175	10%
7	Mantenimiento a la Drec	ABRIL	JUNIO	1100	293	27%
8	Manteamiento a los colegios	ABRIL	JUNIO	250	62	25%
9	Equipo de cultura y arte	ABRIL	JUNIO	250	48	19%
10	Equipos de instrumento	ABRIL	JUNIO	250	52	21%
11	Papelería en general	ABRIL	JUNIO	3750	905	24%
12	Servicio de internet	ABRIL	JUNIO	1750	262	15%
13	Servicio de telefonía fija	ABRIL	JUNIO	58	14	24%
14	Mantenimiento y operación de locales escolares	ABRIL	JUNIO	156000	29500	19%
15	Saneamiento físico a los terrenos para instituciones	ABRIL	JUNIO	156000	26800	17%
16	Asistencia Técnica y soporte para la gestión pedagógica	ABRIL	JUNIO	156000	27650	18%
17	Acciones comunes	ABRIL	JUNIO	174	45	26%
18	Gestión del programa	ABRIL	JUNIO	96	24	25%
19	Inclusión de niños, niñas y jóvenes con discapacidad	ABRIL	JUNIO	152	36	24%
20	Mejora en la formación de docentes	ABRIL	JUNIO	7508	1528	20%
21	Provisión de servicios básicos y mantenimiento de equipamiento de educación	ABRIL	JUNIO	531	47	9%
22	fortalecimiento	ABRIL	JUNIO	524	51	10%
23	Fortalecimiento a la educación superior tecnológica	ABRIL	JUNIO	383	52	14%
24	Infraestructura en educación	ABRIL	JUNIO	264	39	15%
25	Desarrollo en la educación técnica y laborar	ABRIL	JUNIO	290	47	16%
26	Desarrollo del ciclo intermedio de la educación básica alternativa	ABRIL	JUNIO	9850	969	10%



ANEXO N° 9: Ficha de registro Pre Test - Índice Control de Inversión

FICHA DE REGISTRO DE SISTEMA						
Investigador		MANRIQUE VALENCIA, ANYELO CLEMENTE ZEGARRA BUSTINZA, DERIAN DANIEL				
Institución		DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DEL CALLAO (DREC)				
Dirección		Intersección Félix Pasache y Aida de Sotomayor S/N Urb. Confecciones Militares - Bellavista - Callao				
Investigación		Control de inversión				
AUTOR	FORMULA	CEP = Cgasto - Cgastado CEP= Control de costo de proyecto Cgasto= Costo estimado a gastar Cgastado= Costo real				
	DESCRIPCIÓN	Se llevara un control de la inversión genera en cada actividad realizada.				
	AUTOR	Villegas, 2010				
		Sistema web para el proceso de Planificación del área de gestión institucional en la DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CALLAO, 2019				
N°	ACTIVIDADES	FECHA DE INICIO	FECHA DE ENTREGA	PRESUPUESTO	GASTO DE EJECUCIÓN	CONTROL DE COSTO S/
1	Aseo y Limpieza	ABRIL	JUNIO	S/ 29.271,00	S/ 320,00	S/ 28.951,00
2	Enseres	ABRIL	JUNIO	S/ 103.488,00	S/99.480,00	S/ 4.008,00
3	Equipos informáticos	ABRIL	JUNIO	S/ 27.029,00	S/ 6.100,38	S/ 20.928,62
4	Seminarios	ABRIL	JUNIO	S/ 7.142,00	S/ 567,00	S/ 6.575,00
5	Talleres	ABRIL	JUNIO	S/ 3.217,00	S/ 800,00	S/ 2.417,00
6	Mobiliario	ABRIL	JUNIO	S/ 750,00	S/ -	S/ 750,00
7	Mantenimiento a la Drec	ABRIL	JUNIO	S/ 2.473,00	S/ 360,00	S/ 2.113,00
8	Manteneamiento a los colegios	ABRIL	JUNIO	S/ 1.515,00	S/ -	S/ 1.515,00
9	Equipo de cultura y arte	ABRIL	JUNIO	S/ 18.080,00	S/ 4.226,00	S/ 13.854,00
10	Equipos de instrumento	ABRIL	JUNIO	S/ 78.416,00	S/20.988,50	S/ 57.427,50
11	Papelería en general	ABRIL	JUNIO	S/ 77.702,00	S/14.645,11	S/ 63.056,89
12	Servicio de internet	ABRIL	JUNIO	S/ 21.792,00	S/ 6.880,64	S/ 14.911,36
13	Servicio de telefonía fija	ABRIL	JUNIO	S/ 28.755,00	S/ 8.702,00	S/ 20.053,00
14	Mantenimiento y operación de locales escolares	ABRIL	JUNIO	S/ 31.099,00	S/ 4.336,50	S/ 26.762,50
15	Saneamiento físico a los terrenos para instituciones	ABRIL	JUNIO	S/ 313,00	S/ 4,80	S/ 308,20
16	Asistencia Técnica y soporte para la gestión pedagógica	ABRIL	JUNIO	S/ 729,00	S/ -	S/ 729,00
17	Acciones comunes	ABRIL	JUNIO	S/ 26.028,00	S/ 5.770,00	S/ 20.258,00
18	Gestión del programa	ABRIL	JUNIO	S/ 17.650,00	S/11.259,00	S/ 6.391,00
19	inclusión de niños, niñas y jóvenes con discapacidad	ABRIL	JUNIO	S/ 13.650,00	S/ -	S/ 13.650,00
20	Mejora en la formación de docentes	ABRIL	JUNIO	S/ 43.150,00	S/12.810,00	S/ 30.340,00
21	Provisión de servicios básicos y mantenimiento de equipamiento de educación	ABRIL	JUNIO	S/ 1.009,00	S/ -	S/ 1.009,00
22	fortalecimiento	ABRIL	JUNIO	S/ 6.637,00	S/ 4.259,18	S/ 2.377,82
23	Fortalecimiento a la educación superior tecnológica	ABRIL	JUNIO	S/ 3.167,00	S/ 740,00	S/ 2.427,00
24	Infraestructura en educación	ABRIL	JUNIO	S/ 36.468,00	S/ -	S/ 36.468,00
25	Desarrollo en la educación técnica y laboral	ABRIL	JUNIO	S/ 56.500,00	S/33.000,00	S/ 23.500,00
25	Desarrollo del ciclo intermedio de la educación básica alternativa	ABRIL	JUNIO	S/ 4.100,00	S/ 500,00	S/ 3.600,00



ANEXO N° 10: Ficha de registro Post Test - Índice de desviación de Cronograma

FICHA DE REGISTRO DE SISTEMA						
Investigador		MANRIQUE VALENCIA, ANYELO CLEMENTE ZEGARRA BUSTINZA, DERIAN DANIEL				
Institución		DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DEL CALLAO (DREC)				
Dirección		Intersección Félix Pasache y Aida de Sotomayor S/N Urb. Confecciones Militares - Bellavista - Callao				
Investigación		Índice de desviación de cronograma				
AUTOR	FORMULA	Índice de desviación de cronograma = EV / PV			EV= Costo del producto PV= Costo dado	
	DESCRIPCIÓN	Se llevará un control para ejecución del cronograma.				
	AUTOR	GUIA DEL PMBOK, 2017				
		Sistema web para el proceso de Planificación del área de gestión institucional en la DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CALLAO, 2019				
N°	ACTIVIDADES	MES DE INICIO	MES DE ENTREGA	EV	PV	ÍNDICE DE DESVIACIÓN DEL CRONOGRAMA
1	Aseo y Limpieza	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 29,271.00	S/ 16,505.00	0.56
2	Enseres	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 103,488.00	S/ 73,955.00	0.71
3	Equipos informáticos	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 27,029.00	S/ 11,450.00	0.42
4	Seminarios	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 7,142.00	S/ 2,450.00	0.34
5	Talleres	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 3,217.00	S/ 2,560.00	0.80
6	Mobiliario	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 750.00	S/ 425.00	0.57
7	Mantenimiento a la Drec	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 2,473.00	S/ 995.00	0.40
8	Mantemamiento a los colegios	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 1,515.00	S/ 575.00	0.38
9	Equipo de cultura y arte	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 18,080.00	S/ 13,756.00	0.76
10	Equipos de instrumento	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 78,416.00	S/ 43,988.50	0.56
11	Papelería en general	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 77,702.00	S/ 53,460.00	0.69
12	Servicio de internet	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 21,792.00	S/ 11,495.00	0.53
13	Servicio de telefonía fija	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 28,755.00	S/ 11,594.00	0.40
14	Mantenimiento y operación de locales escolares	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 31,099.00	S/ 18,336.50	0.59
15	Saneamiento físico a los terrenos para instituciones	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 313.00	S/ 102.50	0.33
16	Asistencia Técnica y soporte para la gestión pedagógica	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 729.00	S/ 195.00	0.27
17	Acciones comunes	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 26,028.00	S/ 16,850.00	0.65
18	Gestión del programa	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 17,650.00	S/ 13,458.00	0.76
19	inclusión de niños, niñas y jóvenes con discapacidad	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 13,650.00	S/ 8,795.00	0.64
20	Mejora en la formación de docentes	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 43,150.00	S/ 32,810.00	0.76
21	Provisión de servicios básicos y mantenimiento de	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 1,009.00	S/ 652.00	0.65
22	fortalecimiento	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 6,637.00	S/ 4,125.00	0.62
23	Fortalecimiento a la educación superior tecnológica	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 3,167.00	S/ 1,238.00	0.39
24	Infraestructura en educación	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 36,468.00	S/ 23,376.00	0.64
25	Desarrollo en la educación técnica y laborar	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 56,500.00	S/ 42,700.00	0.76
26	Desarrollo del ciclo intermedio de la educación básica alternativa	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 4,100.00	S/ 2,500.00	0.61



ANEXO N° 11: Ficha de registro Post Test - Índice Porcentaje de Ejecución

FICHA DE REGISTRO DE SISTEMA						
Investigador		MANRIQUE VALENCIA, ANYELO CLEMENTE ZEGARRA BUSTINZA, DERIAN DANIEL				
Institución		DIRRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DEL CALLAO (DREC)				
Dirección		Intersección Félix Pasache y Aida de Sotomayor S/N Urb. Confecciones Militares - Bellavista - Callao				
Investigación		Porcentaje de Ejecución				
AUTOR	FORMULA	$PER = \frac{TE - TR}{TR} \times 100$ PER = Porcentaje de ejecución de las actividades planificado. TE = Tiempo estimado de la ejecución del actividades planificado. TR = Tiempo real de la ejecución de la actividades del planificado.				
	DESCRIPCIÓN	Se llevara un control de la rentabilidad con el porcentaje de ejecución de las actividades.				
	AUTOR	Télez, 2010				
		Sistema web para el proceso de Planificación del área de gestión institucional en la DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CALLAO, 2019				
N°	ACTIVIDADES	FECHA DE INICIO	FECHA DE ENTREGA	TE	TR	PORCENTAJE %
1	Aseo y Limpieza	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	8202	2158	26%
2	Enseres	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	11167	5924	53%
3	Equipos informáticos	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	62368	47855	77%
4	Seminarios	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	6072	3457	57%
5	Talleres	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	118	67	57%
6	Mobiliario	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	1714	784	46%
7	Mantenimiento a la Drec	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	1100	497	45%
8	Manteamiento a los colegios	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	250	98	39%
9	Equipo de cultura y arte	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	250	104	42%
10	Equipos de instrumento	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	250	94	38%
11	Papelería en general	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	3750	1753	47%
12	Servicio de internet	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	1750	751	43%
13	Servicio de telefonía fija	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	58	25	43%
14	Mantenimiento y operación de locales escolares	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	156000	75214	48%
15	Saneamiento físico a los terrenos para instituciones	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	156000	75223	48%
16	Asistencia Técnica y soporte para la gestión pedagógica	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	156000	78245	50%
17	Acciones comunes	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	174	78	45%
18	Gestión del programa	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	96	42	44%
19	inclusión de niños, niñas y jóvenes con discapacidad	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	152	59	39%
20	Mejora en la formación de docentes	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	7508	3114	41%
21	Provisión de servicios básicos y mantenimiento de equipamiento de educación	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	531	234	44%
22	fortalecimiento	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	524	247	47%
23	Fortalecimiento a la educación superior tecnológica	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	383	109	28%
24	Infraestructura en educación	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	264	114	43%
25	Desarrollo en la educación técnica y laborar	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	290	87	30%
26	Desarrollo del ciclo intermedio de la educación básica alternativa	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	9850	2458	25%



ANEXO N° 12: Ficha de registro Post Test - Índice Control de Inversión

FICHA DE REGISTRO DE SISTEMA						
Investigador		MANRIQUE VALENCIA, ANYELO CLEMENTE ZEGARRA BUSTINZA, DERIAN DANIEL				
Institución		DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DEL CALLAO (DREC)				
Dirección		Intersección Félix Pasache y Aida de Sotomayor S/N Urb. Confecciones Militares - Bellavista - Callao				
Investigación		Control de inversión				
AUTOR	FORMULA	CEP = Cgasto - Cgastado CEP= Control de costo de proyecto Cgasto= Costo estimado a gastar Cgastado= Costo real				
	DESCRIPCIÓN	Se llevara un control de la inversión genera en cada actividad realizada.				
	AUTOR	Villegas,2010				
		Sistema web para el proceso de Planificación del área de gestión institucional en la DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CALLAO, 2019				
N°	ACTIVIDADES	FECHA DE INICIO	FECHA DE ENTREGA	PRESUPUESTO	GASTO DE EJECUCIÓN	CONTROL DE COSTO S./
1	Aseo y Limpieza	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 29,271.00	S/ 16,505.00	S/ 12,766.00
2	Enseres	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 103,488.00	S/ 73,955.00	S/ 29,533.00
3	Equipos informáticos	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 27,029.00	S/ 11,450.00	S/ 15,579.00
4	Seminarios	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 7,142.00	S/ 2,450.00	S/ 4,692.00
5	Talleres	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 3,217.00	S/ 2,560.00	S/ 657.00
6	Mobiliario	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 750.00	S/ 425.00	S/ 325.00
7	Mantenimiento a la Drec	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 2,473.00	S/ 995.00	S/ 1,478.00
8	Manteamiento a los colegios	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 1,515.00	S/ 575.00	S/ 940.00
9	Equipo de cultura y arte	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 18,080.00	S/ 13,756.00	S/ 4,324.00
10	Equipos de instrumento	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 78,416.00	S/ 43,988.50	S/ 34,427.50
11	Papelería en general	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 77,702.00	S/ 53,460.00	S/ 24,242.00
12	Servicio de internet	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 21,792.00	S/ 11,495.00	S/ 10,297.00
13	Servicio de telefonía fija	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 28,755.00	S/ 11,594.00	S/ 17,161.00
14	Mantenimiento y operación de locales escolares	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 31,099.00	S/ 18,336.50	S/ 12,762.50
15	Saneamiento físico a los terrenos para instituciones	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 313.00	S/ 102.50	S/ 210.50
16	Asistencia Técnica y soporte para la gestión pedagógica	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 729.00	S/ 195.00	S/ 534.00
17	Acciones comunes	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 26,028.00	S/ 16,850.00	S/ 9,178.00
18	Gestión del programa	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 17,650.00	S/ 13,458.00	S/ 4,192.00
19	inclusión de niños, niñas y jóvenes con discapacidad	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 13,650.00	S/ 8,795.00	S/ 4,855.00
20	Mejora en la formación de docentes	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 43,150.00	S/ 32,810.00	S/ 10,340.00
21	Provisión de servicios básicos y mantenimiento de equipamiento de educación	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 1,009.00	S/ 652.00	S/ 357.00
22	fortalecimiento	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 6,637.00	S/ 4,125.00	S/ 2,512.00
23	Fortalecimiento a la educación superior tecnológica	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 3,167.00	S/ 1,238.00	S/ 1,929.00
24	Infraestructura en educación	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 36,468.00	S/ 23,376.00	S/ 13,092.00
25	Desarrollo en la educación técnica y laboral	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 56,500.00	S/ 42,700.00	S/ 13,800.00
26	Desarrollo del ciclo intermedio de la educación básica alternativa	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	S/ 4,100.00	S/ 2,500.00	S/ 1,600.00



Anexo N° 13: Carta De Aceptación



DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DEL CALLAO
"Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad"

CARTA DE ACEPTACIÓN DE PROYECTO

Yo, Alicia C. Valdivia Espinoza identificada con DNI: 25660731 Jefa del área Planificación de la Dirección Regional de Educación Del Callao con RUC: 20332678516, con dirección intersección Aida García de Sotomayor y Félix Pasache-Urb. Confecciones Militares- Bellavista- Callao, Entrego la **CONFIANZA** y **AUTORIZACIÓN** a Derian Daniel Zegarra Bustinza con DNI: 72788817 y Anyelo Clemente Manrique Valencia con DNI: 73042842, alumnos de la Universidad Cesar Vallejo de utilizar información confidencial de la institución que le sea de utilidad para la realización de su proyecto de estudio denominado "Sistema web para el proceso de planificación del área de Gestión Institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao, 2019".

Como condiciones contractuales, los estudiantes se obligan a (1) no divulgar ni dar uso para fines personales la información (documentos, expedientes, escritos, artículos, fotos, videos, contratos, estado de cuenta y demás materiales) que, con el objeto de desarrollo de trabajo, le fue entregado. (2) no proporcionar verbalmente o por escrito a terceros sobre actividades y/o procesos que se realicen en la institución durante la duración del proyecto, y (3) no utilizar completa o parcialmente los productos (documentos, metodología, procesos y demás) relacionados con el proyecto.

Los estudiantes asumen que toda la información y resultados del proyecto serán de uso exclusivamente académico en la institución, siendo responsable de cualquier situación alterna.

Anyelo Clemente Manrique Valencia

DNI: 73042842

Derian Daniel Zegarra Bustinza

DNI: 72788817

Lic. Alicia C. Valdivia Espinoza
Área de Planificación
DGI - DREC

Anexo N° 14: Carta De Autorización



CARTA DE AUTORIZACIÓN

Callao, 5 de Junio del 2019

Yo Alicia C. Valdivia Espinoza, identificado/a con DNI N°... 25660731..... Especialista en el área de planificación de la Dirección Regional de Educación del Callao con R.U.C 20332678516 con domicilio CAL.12 nro. urb. Confecciones militares (alt.cd 27 colonial, entre Sotomayor y pasache prov. const. del CALLAO, distrito de Bellavista, cuenta con nuestra **AUTORIZACIÓN** y la confianza a los alumnos de la Universidad Cesar Vallejo a utilizar información confidencial de la empresa para el proyecto denominado Sistema Web para el proceso de Planificación del área de Gestión Institucional en la Dirección Regional de Educación del Callao, 2019. Como condiciones contractuales, el estudiante se obliga a (1) no divulgar ni usar para fines personales la información (documentos, expedientes, escritos, artículos, contratos, estados de cuenta y demás materiales) que, con objeto de la relación de trabajo, le fue suministrada; (2) no proporcionar a terceras personas, verbalmente o por escrito, directa o indirectamente, información alguna de las actividades y/o procesos de cualquier clase que fuesen observadas en la empresa durante la duración del proyecto y (3) no utilizar completa o parcialmente ninguno de los productos (documentos, metodología, procesos y demás) relacionados con el proyecto. Los estudiantes asumen que toda información y el resultado del proyecto serán de uso exclusivamente académico.

ATENTAMENTE

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Alicia', is written over a horizontal dotted line.

Lic. Alicia C. Valdivia Espinoza

DNI: 25660731

Anexo N° 15: Constancia



“Año de la Lucha Contra la Corrupción e Impunidad”

El que Suscribe, Director del Área de Gestión Institucional de la Dirección Regional de Educación del Callao: Expide La Presente:

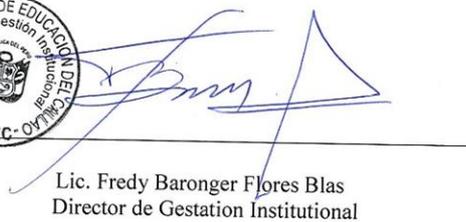
CONSTANCIA

Que los Señores Anyelo Manrique Valencia y Derian Daniel Zegarra Bustinza, han desarrollado el trabajo de investigación titulado: “SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DEL ÁREA DE GESTIÓN INSTITUCIONAL EN LA DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DEL CALLAO, 2019”. Dicho documento se ha realizado en coordinación con la especialista del área planificación, durante los meses Septiembre hasta Diciembre del presente año.

Se expide la presente a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Callao, 20 de Noviembre del 2019




Lic. Fredy Baronger Flores Blas
Director de Gestación Institucional

Anexo N° 16: Desarrollo De La Metodología

✓ **Trabajadores del Negocio**

Fuente: Elaboración Propia

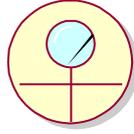
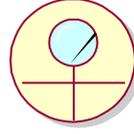
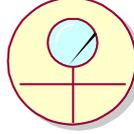
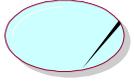
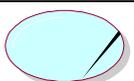
Código	Actor del Negocio	Descripción	Representación
TN01	Encargado de Proyectos	Se encarga de dirigir y gestionar todos los proyectos de la entidad	 Encargado de Proyectos
TN02	Encargado de área	Se encargar de dirigir y gestionar todos los proyectos y actividades encargadas	 Encargado de Area
TN03	Colaborador	Actor que se encargará de cumplir con las actividades asignadas.	 Colaborador

Tabla N° 17: Trabajadores del Negocio

✓ **Lista de Casos de Uso del Negocio**

Fuente: Elaboración Propia

Código	Caso de Uso de Negocio	Trabajadores del Negocio	Representación
CN01	Solicitar Proyecto	Encargado de proyecto	 Solicitar Proyecto
CN02	Evaluar Proyecto	Encargado de Proyecto	 Evaluar Proyecto
CN03	Iniciar Proyecto	Encargado de Proyecto	 Iniciar Proyecto
CN04	Planificar Proyecto	Encargado de Proyecto	 Planificar Proyecto

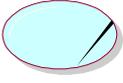
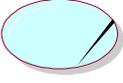
CN05	Ejecutar Proyecto	Encargado de Proyecto/Encargado de Área/Colaborador	 Ejecutar Proyecto
CN06	Comprobar Proyecto	Encargado de Proyecto/Encargado de Área	 Comprobar Proyecto
CN07	Autoevaluar Proyecto	Encargado de Proyecto/Encargado de Área	 Autoevaluar Proyecto
CN08	Entregar Proyecto	Encargado de Proyecto	 Entregar Proyecto

Tabla N° 18: Lista de Casos de Uso del Negocio

✓ **Diagrama de Caso de Uso del Negocio**

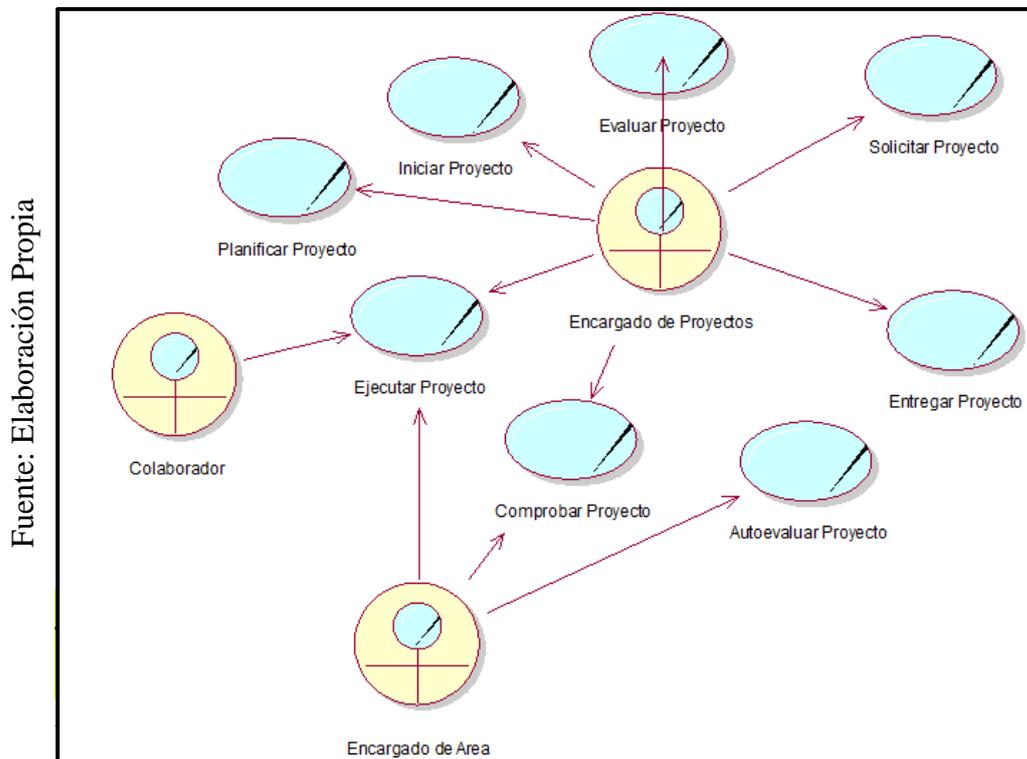


Figura N° 13: Diagrama de Casos de uso del Negocio

✓ **Especificaciones de los Casos de Uso del Negocio**

Fuente: Elaboración Propia

MODELO	Negocio	CÓDIGO	CN01
Caso de Uso:	Solicitar Proyecto		
Actores:	Encargado de Proyecto		
Breve Descripción:	Este caso de uso tiene como propósito describir la forma en el que el encargado de proyecto solicita la realización de un proyecto a la entidad.		
Flujo de Eventos:	Flujo Básico <ul style="list-style-type: none"> • El encargado de proyecto solicita un proyecto a la entidad. 		
	Flujos Alternativos <ul style="list-style-type: none"> • Si no se aprueba la solicitud del proyecto se vuelve a realizar el proceso. 		
Pre Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar lo que se va a requerir en el proyecto • Gestionar la solicitud con los responsables 		
Post Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • La solicitud procede a ser evaluada 		

Tabla N° 19: Solicitar un Proyecto

Fuente: Elaboración Propia

MODELO	Negocio	CÓDIGO	CN02
Caso de Uso:		Evaluar Proyecto	
Actores:		Encargado de Proyecto	
Breve Descripción:		Este caso de uso tiene como propósito describir la forma en el que el encargado evalúa la solicitud del proyecto.	
Flujo de Eventos:		Flujo Básico <ul style="list-style-type: none"> • Verifican que los documentos estén conformes. • El encargado evalúa los procesos que se van a realizar en el proyecto 	
		Flujos Alternativos <ul style="list-style-type: none"> • Si los documentos están conformes, el proyecto se pone en marcha 	
Pre Condiciones:		<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto debe ser solicitado previamente. 	
Post Condiciones:		<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto aprobado para la puesta en marcha. 	

Tabla N° 20: Evaluar proyecto

Fuente: Elaboración Propia

MODELO	Negocio	CÓDIGO	CN03
Caso de Uso:	Iniciar Proyecto		
Actores:	Encargado de Proyecto		
Breve Descripción:	Este caso de uso tiene como propósito describir la forma en el que el encargado inicia el proyecto requerido.		
Flujo de Eventos:	Flujo Básico <ul style="list-style-type: none"> • El encargado confirma el inicio del proyecto. • El encargado procede a iniciar el proyecto. 		
	Flujos Alternativos <ul style="list-style-type: none"> • Si el proyecto no es aprobado para el inicio no se realiza el proceso 		
Pre Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto debió ser evaluado y aprobado según lo que se solicita para el inicio del mismo 		
Post Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Se procede con el inicio del proyecto. 		

Tabla N° 21: Iniciar proyecto

Fuente: Elaboración Propia

MODELO	Negocio	CÓDIGO	CN04
Caso de Uso:	Planificar Proyecto		
Actores:	Encargado de Proyecto		
Breve Descripción:	En este caso tiene como propósito describir la forma en el que el encargado de proyecto planifica dicho proyecto requerido.		
Flujo de Eventos:	Flujo Básico <ul style="list-style-type: none"> • El encargado proyectos verifica requerimientos del proyecto solicitado. • El encargado planifica actividades del proyecto • El encargado de proyectos planifica el desarrollo del proyecto. 		
	Flujos Alternativos <ul style="list-style-type: none"> • Se debe estar de acuerdo con la planificación del proyecto. 		
Pre Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto debe estar aprobado y ya en la fase de inicio. 		
Post Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Se determina el tiempo del proyecto y los participantes del mismo. 		

Tabla N° 22: Planificar proyecto

MODELO	Negocio	CÓDIGO	CN05
Caso de Uso:		Ejecutar Proyecto	
Actores:		Encargado de Proyecto – Encargado de Área - Colaborador	
Breve Descripción:		En este caso tiene como propósito describir la forma en la que cada actor ejecuta las actividades del proyecto.	
Flujo de Eventos:		Flujo Básico: <ul style="list-style-type: none"> • El encargado de proyectos realiza la planificación del proyecto. • Brinda funciones a los encargados de área para la realización de las actividades. • Los colaboradores se encargan de cumplir las actividades. • Los encargados de área gestionan el cumplimiento de sus colaboradores 	
		Flujos Alternativos: <ul style="list-style-type: none"> • Si las actividades no se realizan correctamente no se procede con las demás. 	
Pre Condiciones:		<ul style="list-style-type: none"> • Las actividades del proyecto deben estar planificadas en base a tiempo e inversión. 	
Post Condiciones:		<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto ejecutado correctamente. 	

Tabla N° 23: Ejecutar Proyecto

MODELO	Negocio	CÓDIGO	CN06
Caso de Uso:		Comprobar Proyecto	
Actores:		Encargado de Proyecto – Encargado de Área	
Breve Descripción:		En este caso tiene como propósito describir la forma en el que el encargado de proyecto y encargado de área hace las validaciones necesarias para ver el avance del proyecto y de las actividades.	
Flujo de Eventos:		Flujo Básico: <ul style="list-style-type: none"> • El encargado de proyecto verifica que las actividades se estén cumpliendo según lo establecido. • Solicita a los encargados de área el cumplimiento de las actividades. 	
		Flujos Alternativos: <ul style="list-style-type: none"> • Las actividades del proyecto deben de cumplirse tal y cual fueron plateadas y debe ser aprobado por el encargado. 	
Pre Condiciones:		<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto debe haberse ejecutado correctamente. 	
Post Condiciones:		<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto es comprobado correctamente. 	

Tabla N° 24: Comprobar Proyecto

Fuente: Elaboración Propia

MODELO	Negocio	CÓDIGO	CN07
Caso de Uso:		Autoevaluar Proyecto	
Actores:		Encargado de Proyecto – Encargado de Área	
Breve Descripción:		En este caso tiene como propósito describir la forma en el que el encargado de proyectos hace la retroalimentación del proyecto para darle una mejora continua e informarles a los encargados de área.	
Flujo de Eventos:		Flujo Básico: <ul style="list-style-type: none"> • El encargado de proyecto comprueba el proyecto. • El encargado de proyecto define mejoras para las actividades, con ello plantea una retroalimentación. • Cada encargado de área evalúa lo realizado por sus colaboradores 	
		Flujos Alternativos: <ul style="list-style-type: none"> • Si el proyecto tiene una observación o una mejora se deberá realizar. 	
Pre Condiciones:		<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto debe ser comprobado y ejecutado satisfactoriamente. 	
Post Condiciones:		<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto listo para la entrega final. 	

Tabla N° 25: Autoevaluar proyecto

MODELO	Negocio	CÓDIGO	CN08
Caso de Uso:	Entregar Proyecto		
Actores:	Encargado de Proyecto		
Breve Descripción:	En este caso tiene como propósito describir la forma en el que el jefe de proyectos hace la entrega del proyecto.		
Flujo de Eventos:	<p>Flujo Básico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El encargado de proyectos verifica el estado de las actividades del proyecto. • Comprueba el cumplimiento de cada una de ellas. • El encargado de proyectos una vez hecho la comprobación procede con la entrega y culminación del proyecto en el tiempo estipulado por el cronograma. • El cliente debe aprobar el proyecto 		
	<p>Flujos Alternativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si el proyecto no culmina correctamente, se realiza retroalimentación 		
Pre Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto debe pasar la autoevaluación con éxito. 		
Post Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto culminado correctamente. 		

Tabla N° 26: Entregar Proyecto

✓ **Realización de los casos de uso del negocio**

Fuente: Elaboración Propia

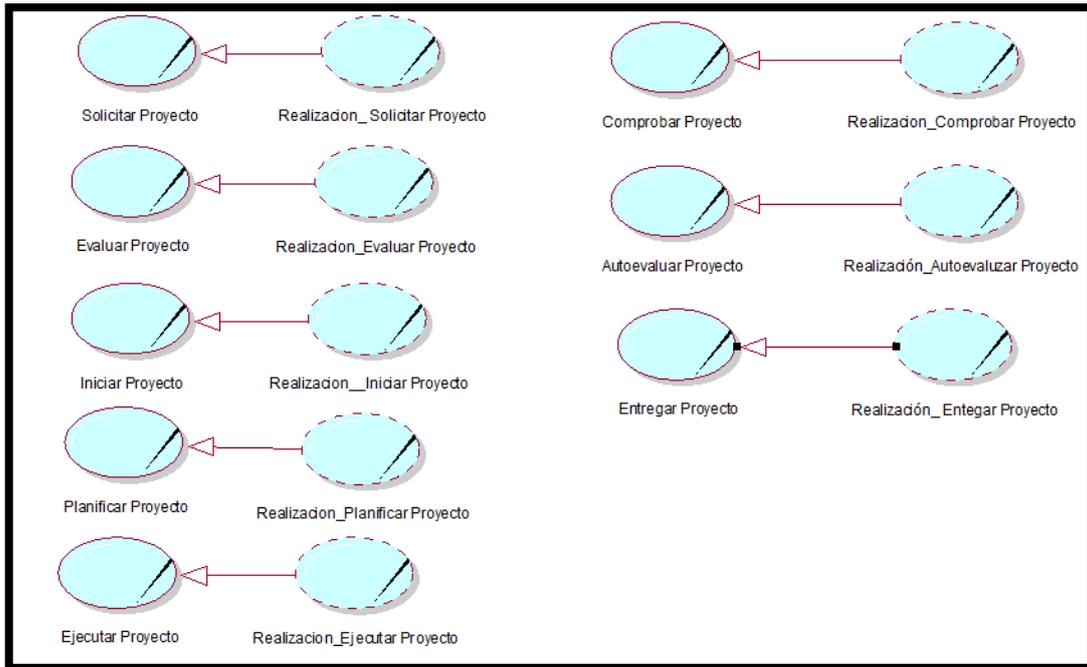


Figura N° 14: Realización caso de uso del negocio

✓ **Diagrama de actividades**

• **Solicitar Proyecto**

Fuente: Elaboración Propia

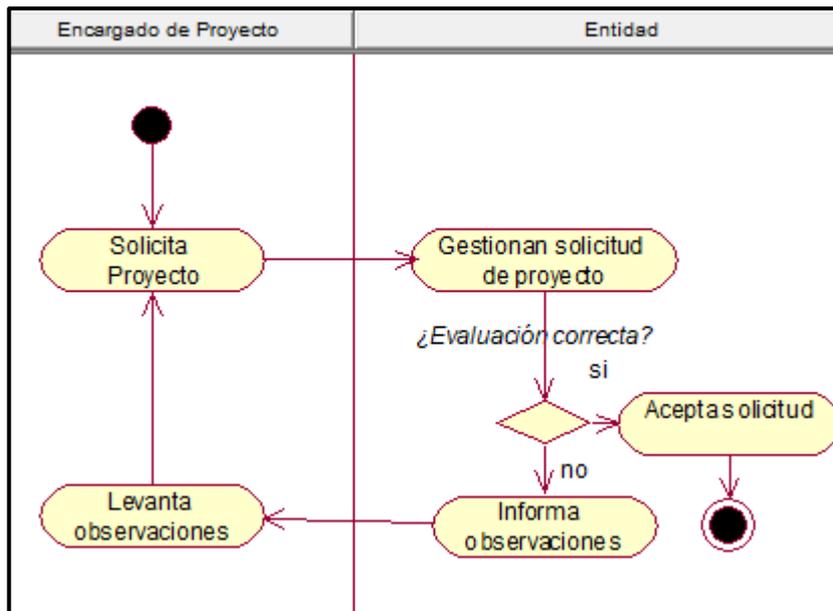


Figura N° 15: Solicitar proyecto

- **Evaluar Proyecto**

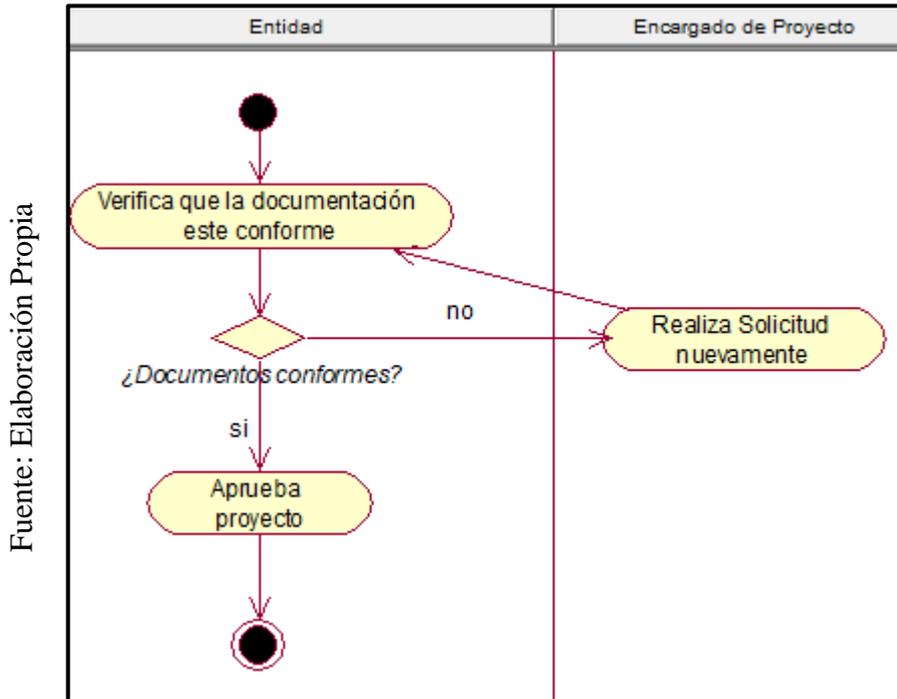


Figura N° 16: Evaluar Proyecto

- **Iniciar Proyecto**

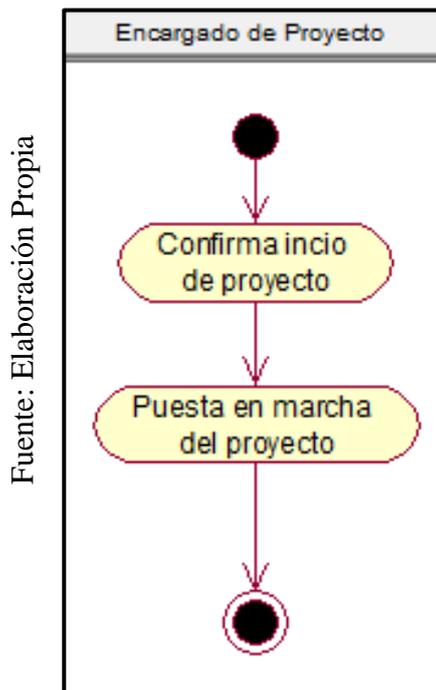


Figura N° 17: Iniciar Proyecto

- **Planificar Proyecto**

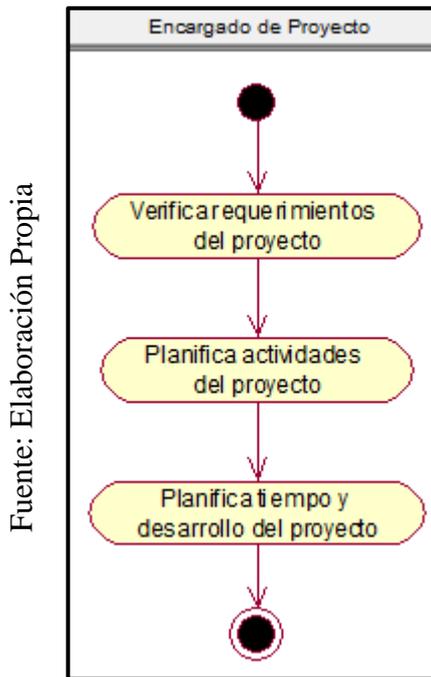


Figura N° 18: Planificar Proyecto

- **Ejecutar Proyecto**

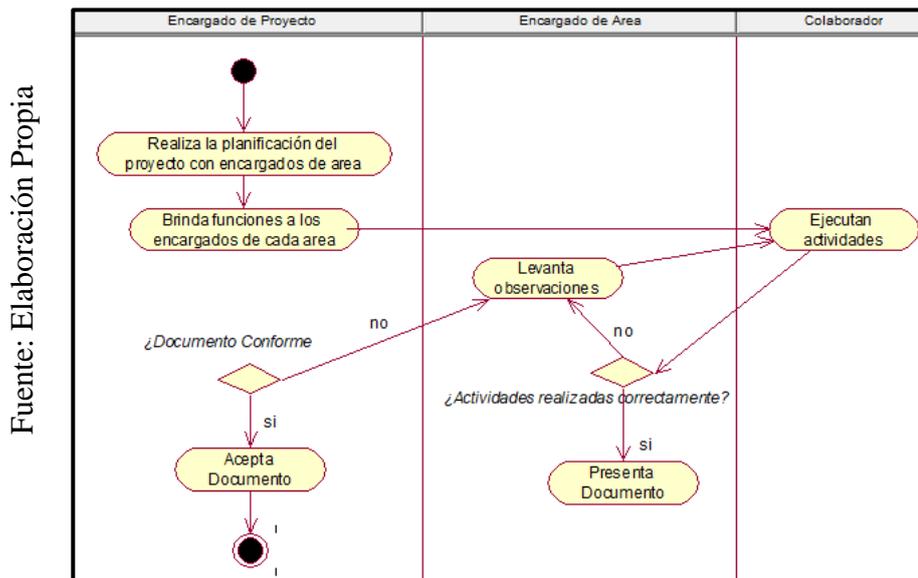


Figura N° 19: Ejecutar Proyecto

- **Comprobar Proyecto**

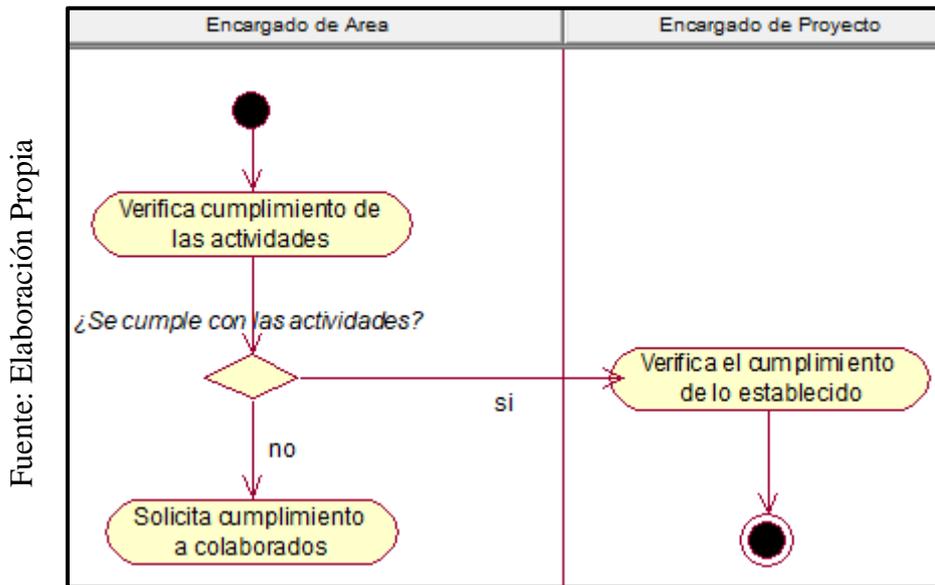


Figura N° 20: Comprobar Proyecto

- **Autoevaluar Proyecto**

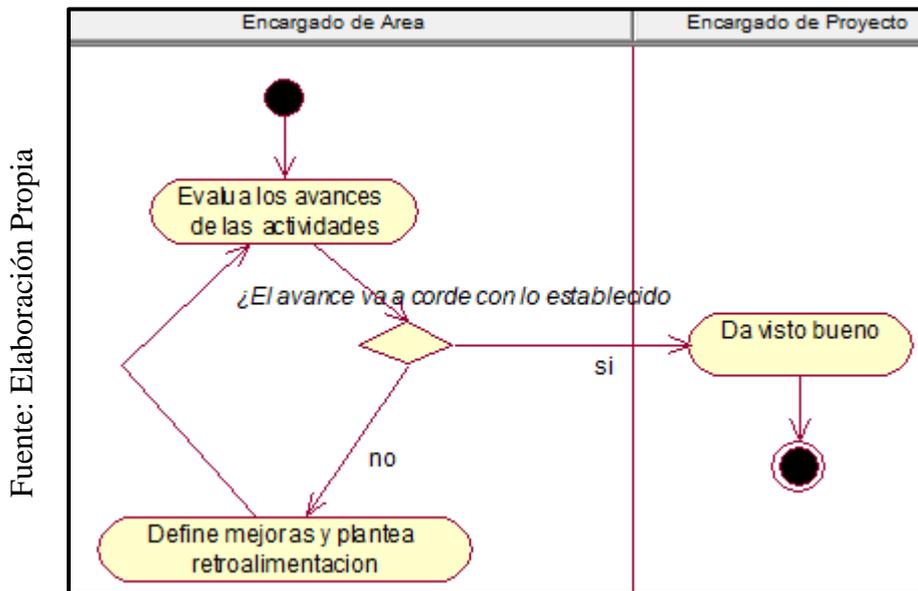


Figura N° 21: Autoevaluar Proyecto

- **Entregar Proyecto**

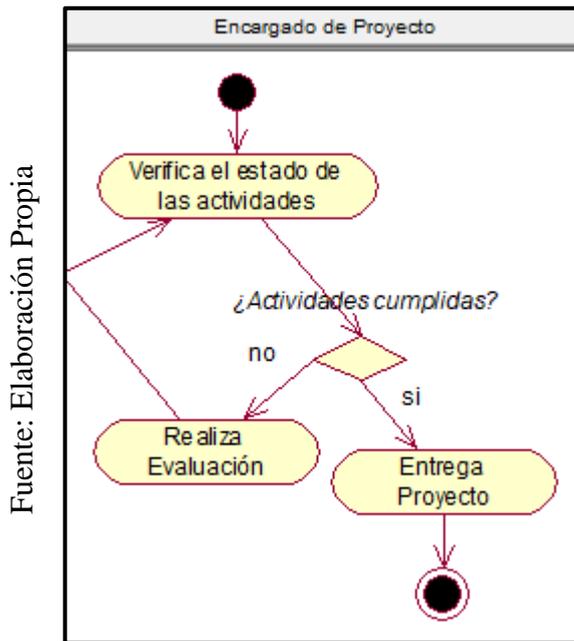


Figura N° 22: Entregar Proyecto

✓ **Diagrama de Secuencia**

- **Solicitar Proyecto**

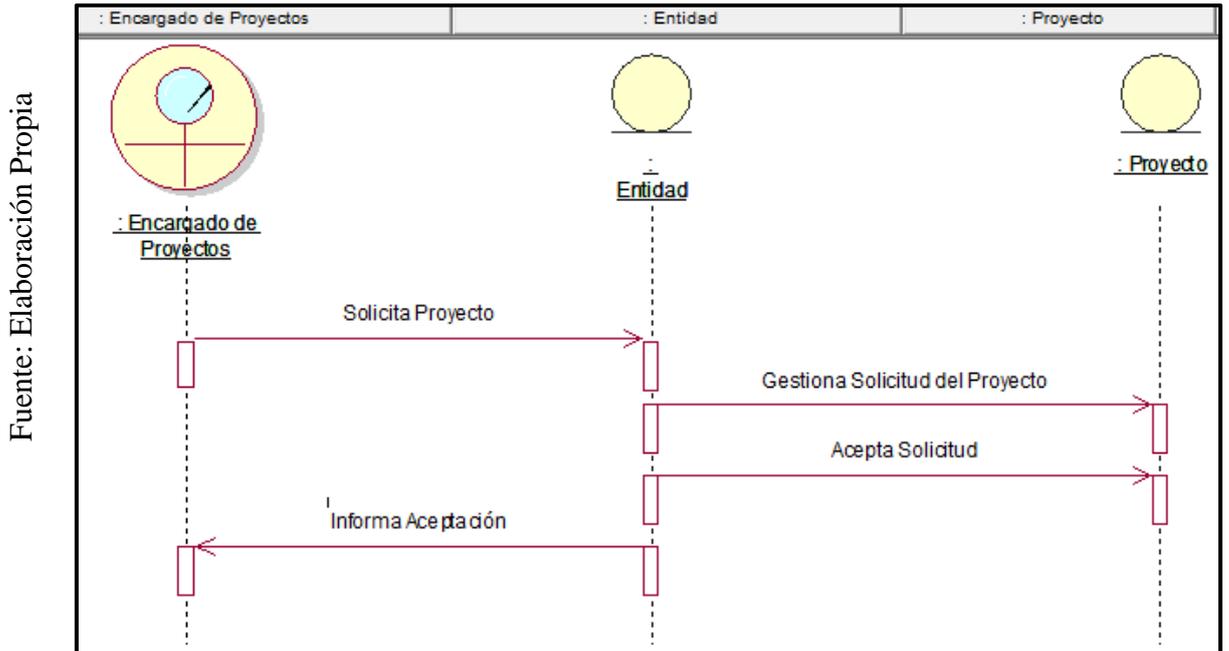


Figura N° 23: Solicitar Proyecto

- **Evaluar Proyecto**

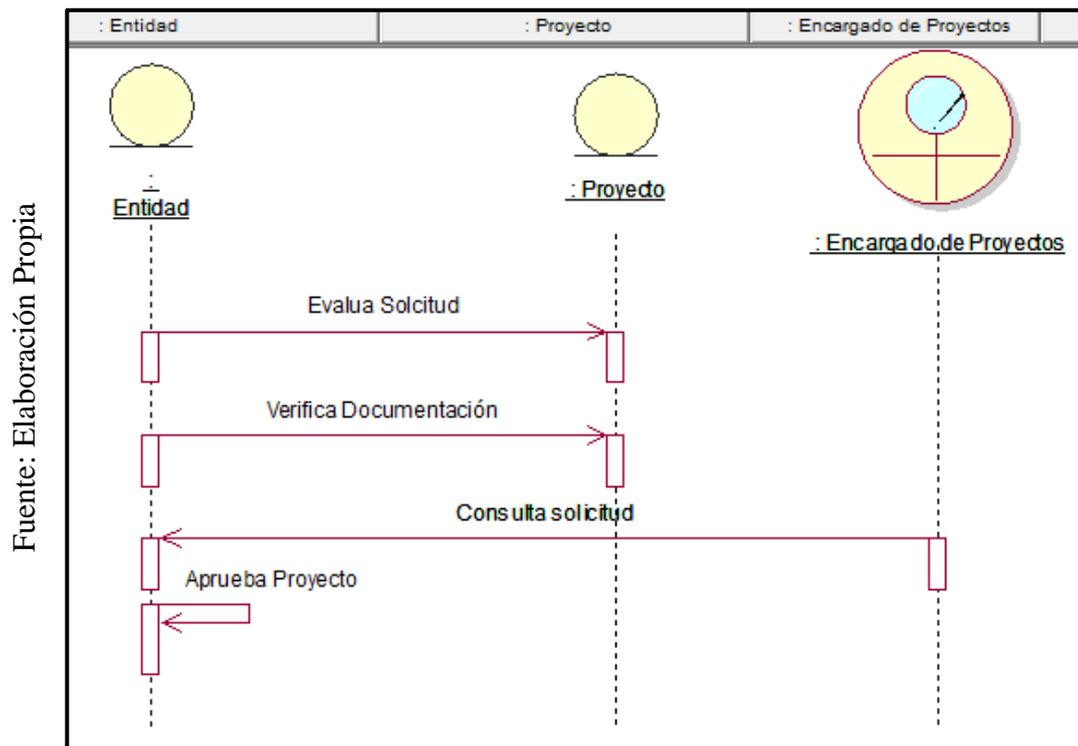


Figura N° 24: Evaluar Proyecto

- **Iniciar Proyecto**

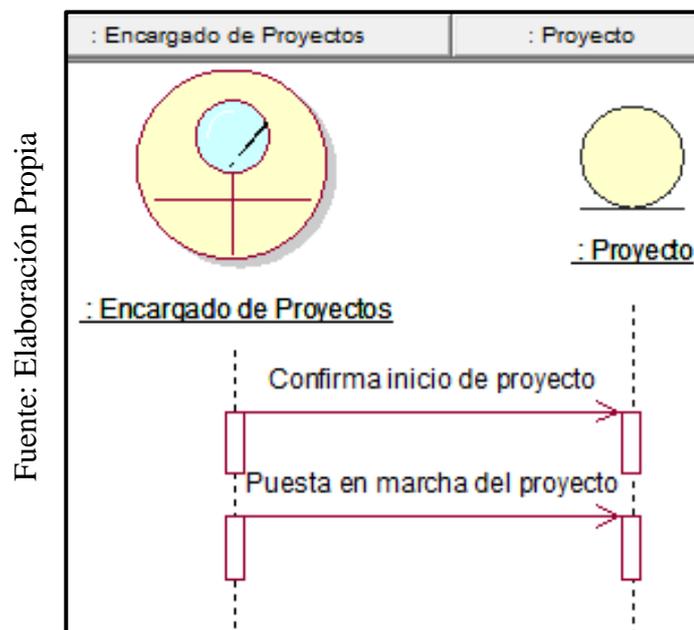


Figura N° 25: Iniciar Proyecto

- **Planificar Proyecto**

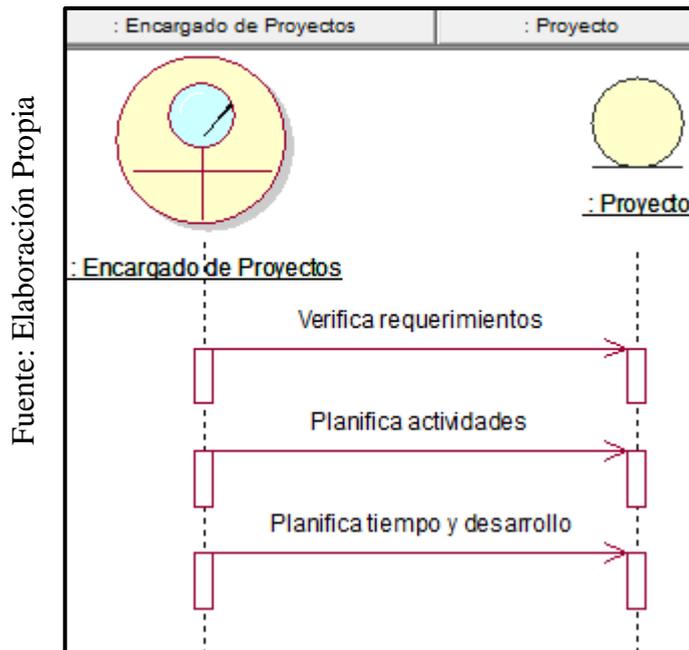


Figura N° 26: Planificar Proyecto

- **Ejecutar Proyecto**

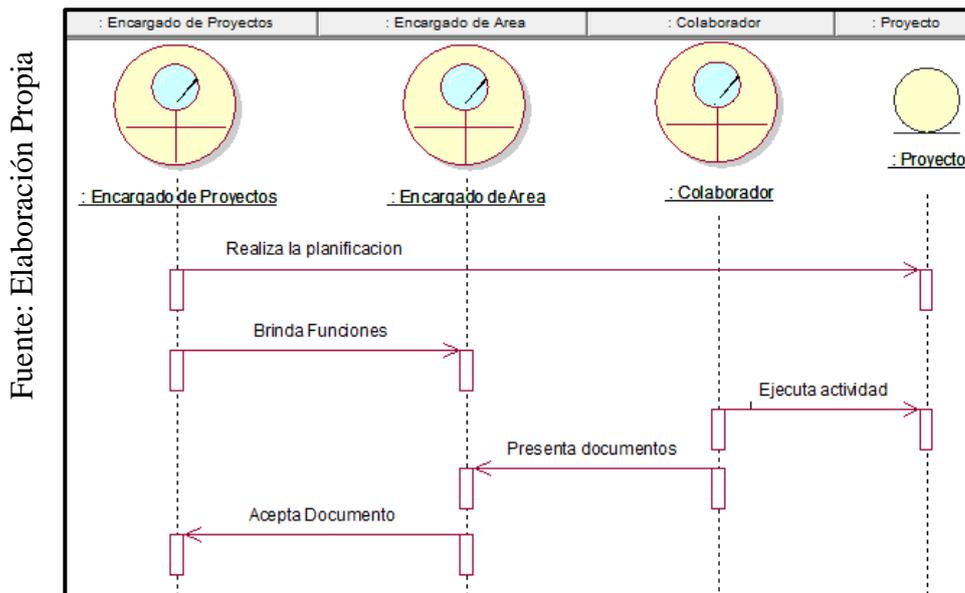


Figura N° 27: Ejecutar Proyecto

- **Comprobar Proyecto**

Fuente: Elaboración Propia

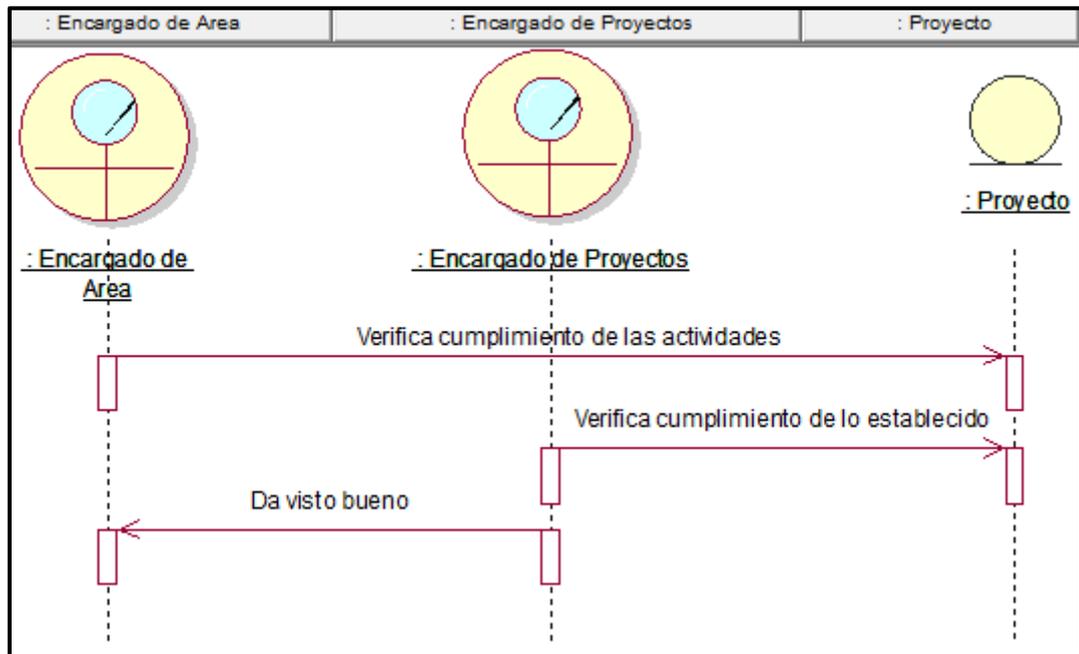


Figura N° 28: Comprobar Proyecto

- **Autoevaluar Proyecto**

Fuente: Elaboración Propia

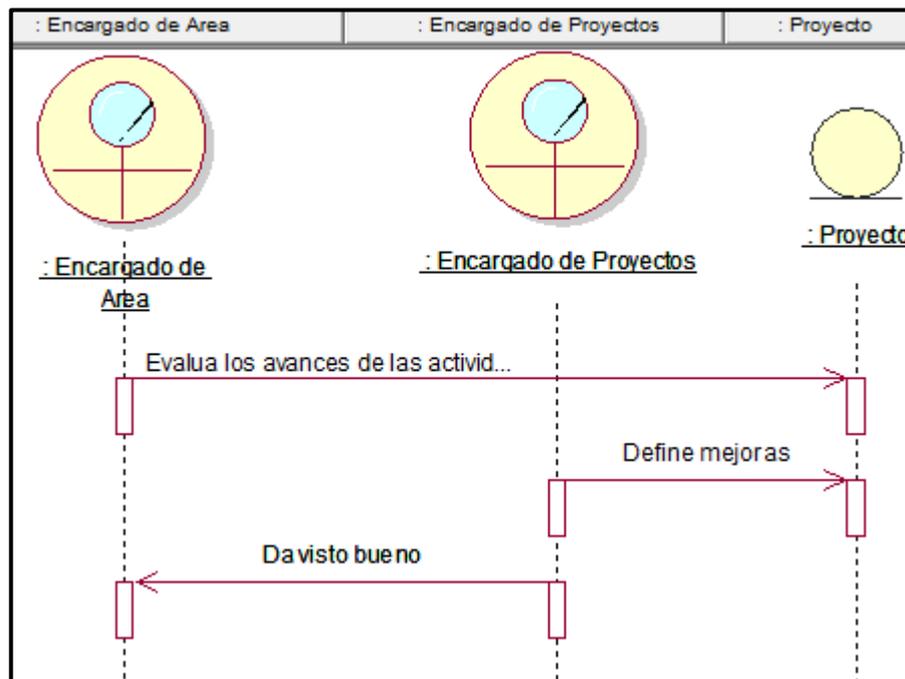


Figura N° 29: Autoevaluar Proyecto

- **Entregar Proyecto**

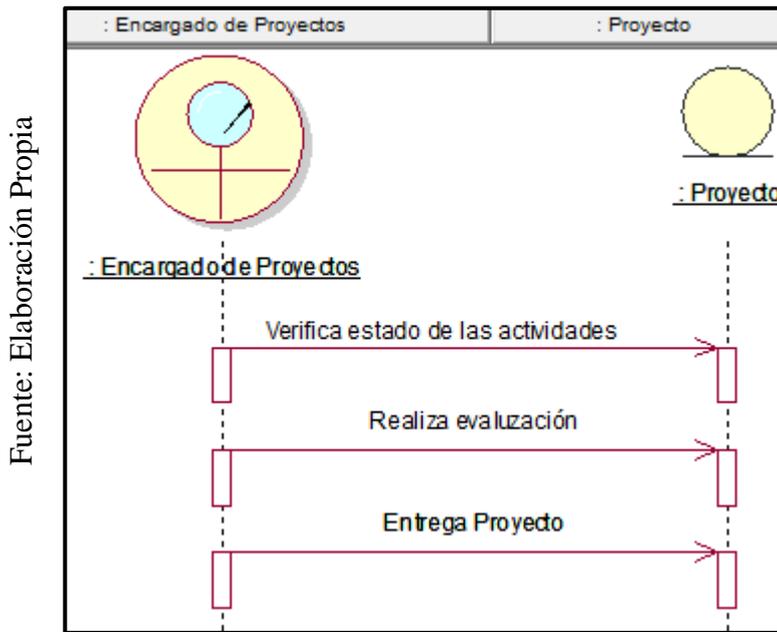


Figura N° 30: Entregar Proyecto

✓ **Diagrama de Colaboración**

- **Solicitar Proyecto**

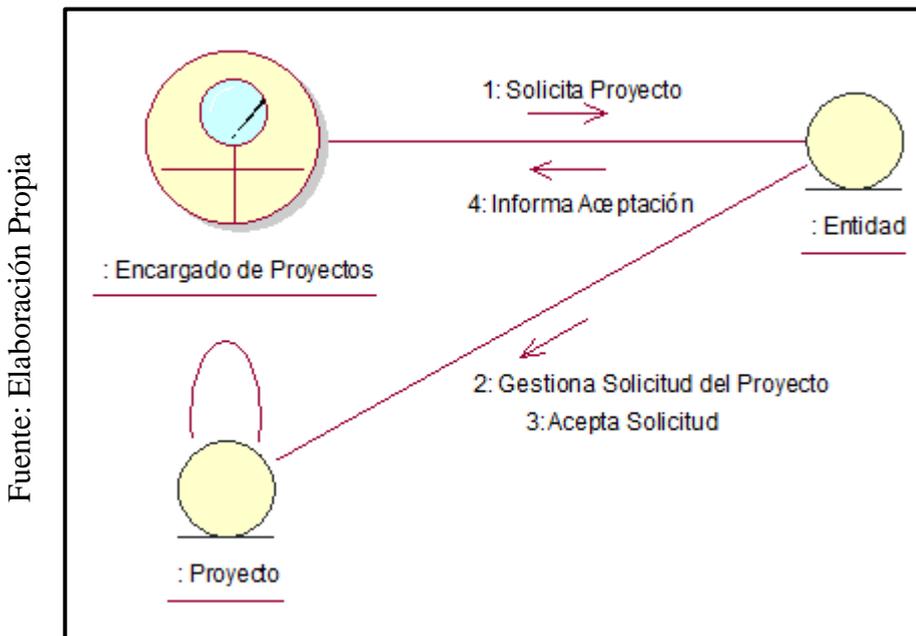


Figura N° 31: Solicitar Proyecto

- **Evaluar Proyecto**

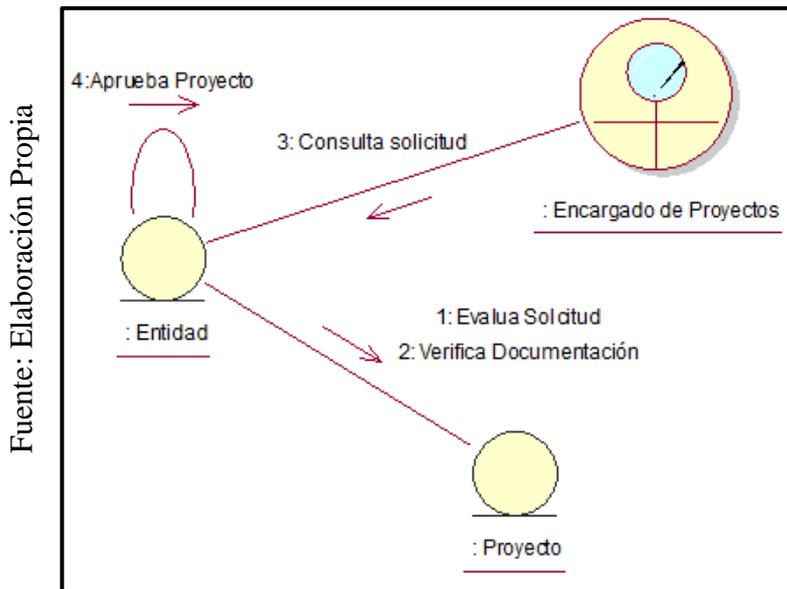


Figura N° 32: Evaluar Proyecto

- **Iniciar Proyecto**

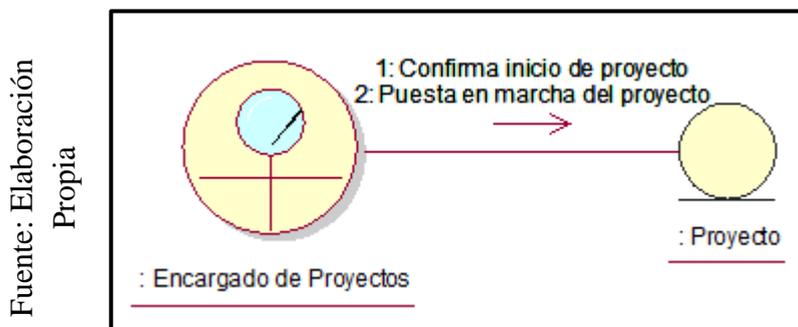


Figura N° 33: Iniciar Proyecto

- **Planificar Proyecto**

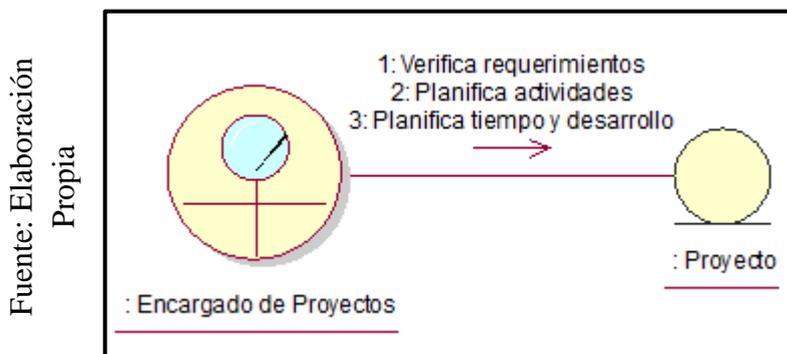


Figura N° 34: Planificar Proyecto

- **Ejecutar Proyecto**

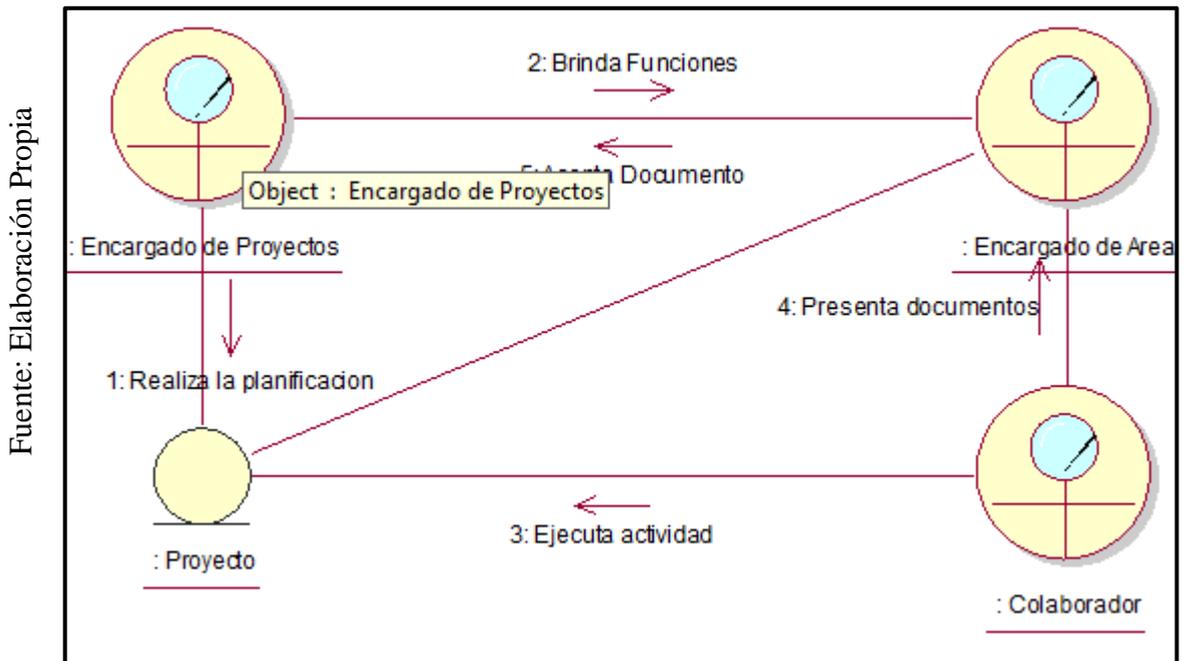


Figura N° 35: Ejecutar Proyecto

- **Comprobar Proyecto**

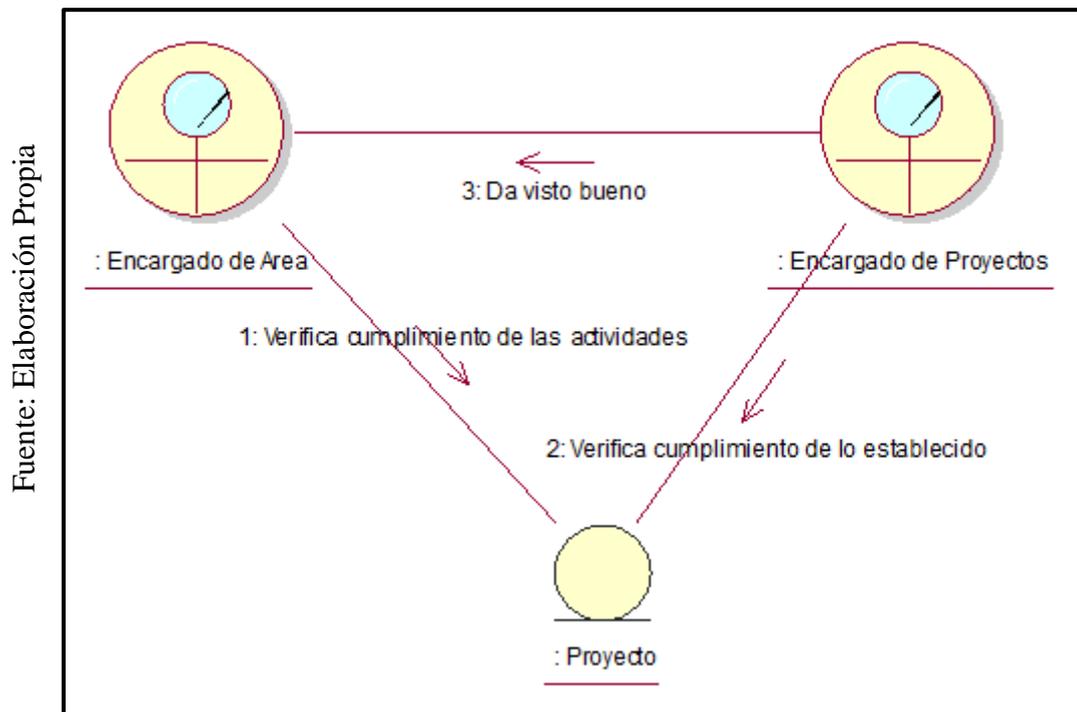


Figura N° 36: Comprobar Proyecto

- **Autoevaluar Proyecto**

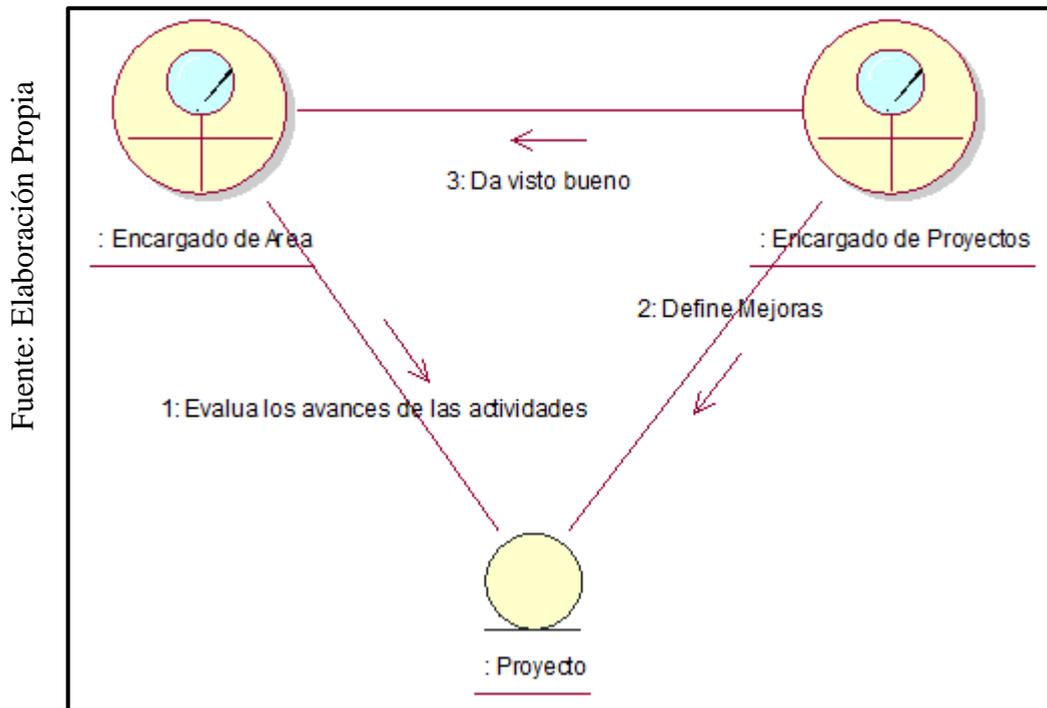


Figura N° 37: Autoevaluar Proyecto

- **Entregar Proyecto**

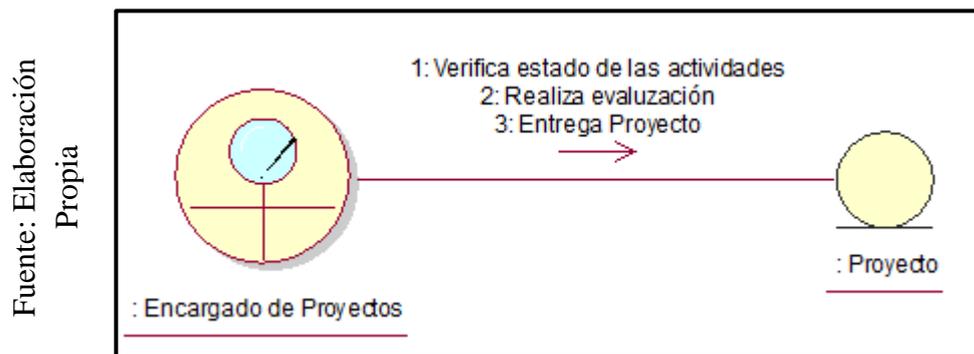


Figura N° 38: Entrega de proyecto

✓ **Requerimientos funcionales del sistema**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRIORIDAD
REQ001	Se deberá acceder al sistema mediante un login.	ALTA
REQ002	El sistema permitirá al usuario administrador registrar de usuario	ALTA
REQ003	El sistema permitirá al usuario administrador modificar datos usuario	ALTA
REQ004	El sistema permitirá al usuario administrador registrar área	MEDIO
REQ005	El sistema permitirá al usuario administrador modificar datos de área	MEDIO
REQ006	El sistema permitirá al encargado de proyectos registrar proyectos	ALTA
REQ007	El sistema permitirá al encargado de proyectos modificar proyectos	MEDIO
REQ008	El sistema permitirá al encargado de proyectos registrar actividades	ALTA
REQ009	El sistema permitirá al encargado de proyectos modificar actividades	MEDIO
REQ010	El sistema permitirá al encargado de proyectos brindar permisos para los proyectos a cada área	MEDIO
REQ011	El sistema permitirá al encargado de proyectos brindar permisos para las actividades a cada área	MEDIO
REQ012	El sistema permitirá al encargado de colaborador subir archivos en las actividades	ALTA
REQ013	El sistema permitirá al encargado de área ver y enviar los archivos cargados al encargado de proyecto	ALTA
REQ014	El sistema permitirá al	ALTA

Fuente: Elaboración Propia

	encargado de proyectos aceptar los archivos para completar las actividades y el proyecto	
REQ015	El sistema permitirá al encargado de proyecto genera reporte del índice de desviación de cronograma	ALTA
REQ016	El sistema permitirá al encargado de proyecto genera reporte del porcentaje de ejecución del proyecto	ALTA
REQ017	El sistema permitirá al encargado de proyecto genera reporte de inversión	ALTA
REQ018	El sistema permitirá a cada usuario modificar sus datos	MEDIO

Tabla N° 27: Requerimientos Funcionales

✓ **Requerimientos no funciones**

CÓDIGO	DESCRIPCION
RNF001	Se deberá validar el login cuando el usuario no esté registrado
RNF002	El sistema tendrá privilegios de usuario
RNF003	Se deberán validar los datos ingresados y los campos vacíos
RNF004	El sistema tiene que ejecutar las consultas de manera rápido
RNF005	SE requiere que el sistema sea de fácil uso y amigable al usuario
RNF006	Al ingresar al sistema se debe mostrar los datos del usuario en la página principal.
RNF007	Se requiere que el sistema esté disponible en el momento que se requiera
RNF008	El sistema deberá ser programado en lenguaje PHP y debe trabajar con Base de Datos MySQL
RNF009	Se requiere que la aplicación sea escalable
RNF010	Se requiere que el sistema cumpla con los colores y tenga el logo de la empresa

Tabla N° 28: Requerimientos no Funcionales

Fuente: Elaboración Propia

✓ **Actores del Sistema**

Fuente: Elaboración Propia

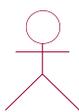
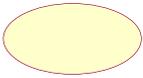
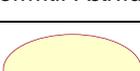
CÓDIGO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	REPRESENTACIÓN
AS01	U_Administrador	Es el usuario que tiene privilegios para gestionar usuario y áreas.	 U_Administrador
AS02	U_EProyecto	Es el usuario que tiene privilegios para gestionar proyectos y actividades.	 U_EProyecto
AS03	U_EArea	Usuario que gestionará las actividades asignadas.	 U_EArea
AS04	U_Colaborador	Es el usuario que cargará los archivos para ejecutar las actividades.	 U_Colaborador

Tabla N° 29: Actores del Sistema

✓ **Casos de uso y Requerimientos funcionales**

Código	Nombre	Requerimiento Funcional	Representación
CUS01	Loguearse en el Sistema	REQ001	 Loguearse en el Sistema
CUS02	Registrar Usuario	REQ002	 Registrar Usuarios
CUS03	Modificar Usuario	REQ003	 Modificar Usuarios

Fuente: Elaboración Propia

CUS04	Registrar Área	REQ004	 Registrar Area
CUS05	Modificar Área	REQ005	 Modificar Area
CUS06	Registrar Proyecto	REQ006	 Registrar Proyecto
CUS07	Modificar Proyecto	REQ007	 Modificar Proyecto
CUS08	Registrar Actividad	REQ008	 Registrar Actividad
CUS09	Modificar Actividad	REQ009	 Modificar Actividad
CUS10	Permitir Proyecto	REQ010	 Permitir Proyecto
CUS11	Permitir Actividad	REQ011	 Permitir Actividad
CUS12	Cargar Archivo	REQ012	 Cargar Archivo
CUS13	Enviar Archivo	REQ013	 Enviar Archivo
CUS14	Aceptar Archivo	REQ014	 Aceptar Archivo

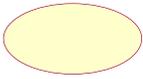
CUS15	Generar Reportes de Desviación de Cronograma	REQ015	 Generar Reportes Desviación d Cronograma
CUS16	Generar Reportes de Porcentaje de Ejecución	REQ016	 Generar Reporte Porcentaje de Ejecución
CUS17	Generar Reportes de Inversión	REQ17	 Generar Reporte Inversión
CUS17	Modificar datos	REQ18	 Modificar Datos

Tabla N° 30: Casos de uso y requerimientos funcionales

✓ Diagrama Caso de uso del Sistema

Fuente: Elaboración Propia

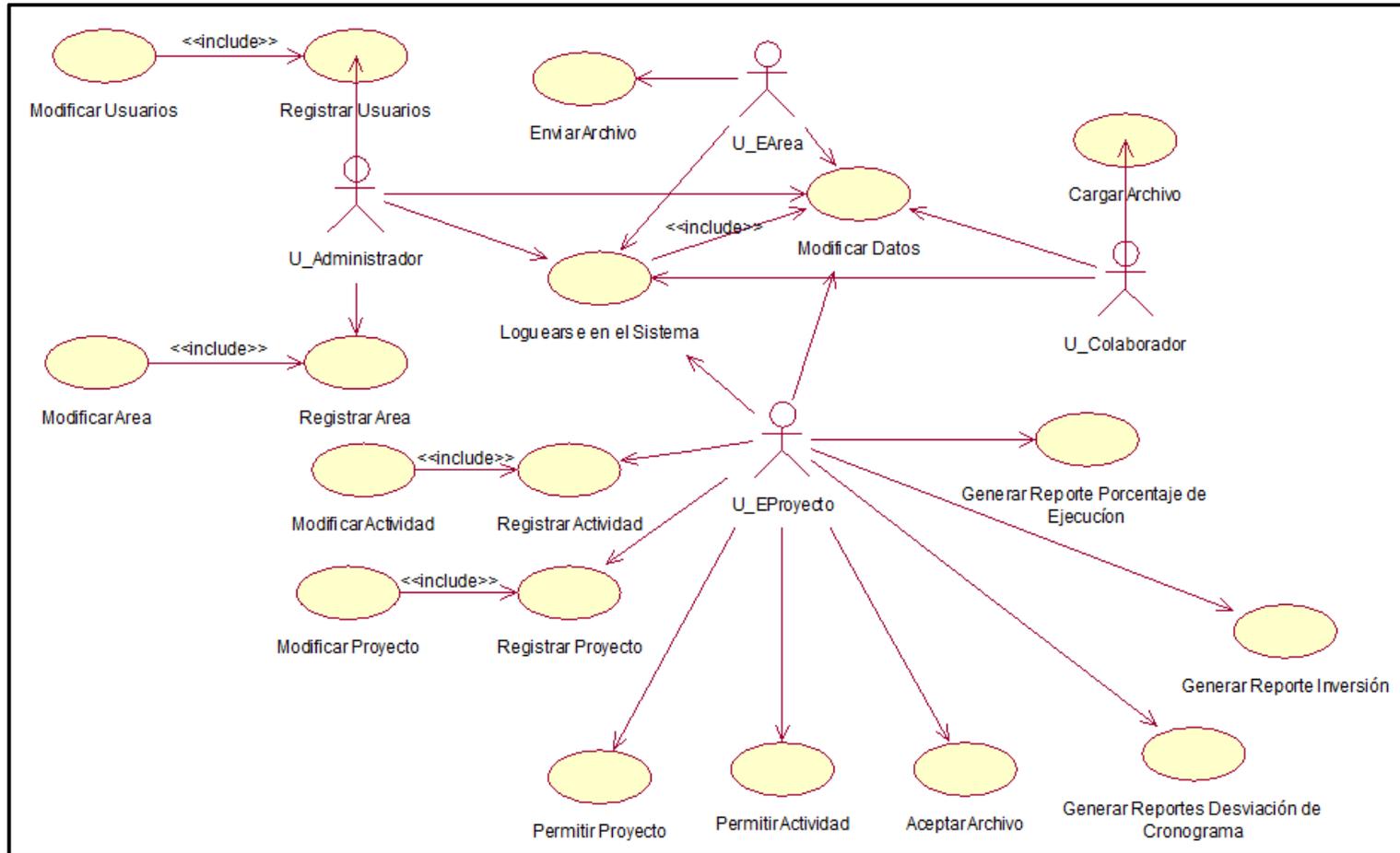


Figura N° 39: Casos de uso del Sistema

✓ **Especificaciones de los casos de usos**

Fuente: Elaboración Propia

1.-BREVE DESCRIPCIÓN:
El sistema permitirá al encargado tanto de proyecto y área registrado en el sistema, loguearse para interactuar con las diferentes opciones.
2.-FLUJOS DE EVENTOS:
Evento disparador: El caso de uso comienza cuando se ingresa al sistema e introduce el usuario y contraseña.
<p>2.1 FLUJO BÁSICO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra la interfaz de login. 2. El usuario interactúa con el sistema, ingresando su cuenta de usuario y clave. 3. El usuario da clic en el botón “Ingresar”. 4. El sistema muestra el Menú Principal. <p>2.2 FLUJOS ALTERNATIVOS:</p> <p><Campos vacíos> Si en el punto 3 del flujo básico, el sistema detecta campos que están vacíos, mostrará un mensaje de error informando al usuario que hay campos sin llenar.</p> <p><Nombre de Usuario o Clave Incorrectos> Si en el punto 3 del flujo básico, el sistema detecta que la cuenta de usuario y/o contraseña ingresada son incorrectas, se mostrará un mensaje de error informando al usuario que algunos de los datos ingresados son incorrectos.</p>
3.-REQUERIMIENTOS ESPECIALES:
Ninguno
4.-PRE-CONDICIONES:
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario debe estar previamente registrado en el sistema.
5.-POST-CONDICIONES:
<ul style="list-style-type: none"> • Se visualiza la interfaz de Menú Principal.

Tabla N° 31: Loguearse en el sistema

1.-BREVE DESCRIPCIÓN:
El sistema permitirá al usuario Administrador registrar un Nuevo usuario.
2.-FLUJOS DE EVENTOS:
Evento disparador: El caso de uso comienza cuando el Administrador selecciona Usuario/Nuevo Usuario
<p>2.1 FLUJO BÁSICO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra la interfaz de Menú Principal. 2. El Encargado de Proyectos seleccionar “Usuario”. 3. El sistema lo direcciona a la pestaña donde están se cargarán los usuarios registrados. 4. El Administrador selecciona la opción “Nuevo Usuario”. 5. Se abre una ventana de “Registrar usuario”. 6. Se ingresa los datos solicitados. 7. El Administrador selecciona la opción “Guardar”, y los datos se guardarán exitosamente. <p>2.2 FLUJOS ALTERNATIVOS:</p> <p><Campos vacíos o datos inválidos> Si en el punto 7 del flujo básico, el sistema detecta campos vacíos (Obligatorios) o datos inválidos, se mostrará un mensaje de error indicando que hay datos obligatorios sin llenar o que hay datos inválidos, en la misma ventana de registro.</p>
3.-REQUERIMIENTOS ESPECIALES:
Ninguno
4.-PRE-CONDICIONES:
<ul style="list-style-type: none"> • El Administrador debe estar logueado en el sistema.
5.-POST-CONDICIONES:
<ul style="list-style-type: none"> • Se visualiza mensaje de usuario registrados con éxito. • Se visualiza la lista de los usuarios registrados.

Tabla N° 32: Registrar Usuario

1.-BREVE DESCRIPCIÓN:
El sistema permitirá al Administrador modificar los detalles de un Usuario específico.
2.-FLUJOS DE EVENTOS:
Evento disparador: El caso de uso comienza cuando Administrador selecciona la opción “Editar” en la sección de los usuarios.
2.1 FLUJO BÁSICO:
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra el Menú Principal. 2. El Administrador selecciona “Usuarios”. 3. El sistema consulta automáticamente los Usuarios registrados. 4. El Administrador selecciona la opción de “Editar” en el usuario requerido 5. Se abre una ventana modal. 6. El Administrador ingresa datos en el campo a modificar. 7. El Administrador presiona el botón “Guardar” 8. El sistema automáticamente modificará exitosamente los datos.
2.2 FLUJOS ALTERNATIVOS:
<Modificar con datos inválidos>
Si en el punto 7 del flujo básico, Si los datos actualizados son iguales a otros ya registrados, el sistema mostrará un mensaje de error indicando ello.
3.-REQUERIMIENTOS ESPECIALES:
Ninguno
4.-PRE-CONDICIONES:
<ul style="list-style-type: none"> • Los Usuarios deben estar registrados en el sistema.
5.-POST-CONDICIONES:
<ul style="list-style-type: none"> • Se visualiza una lista de Usuarios actualizados.

Tabla N° 33: Modificar Usuario

1.-BREVE DESCRIPCIÓN:
El sistema permitirá al Administrador registrar un Nueva Area.
2.-FLUJOS DE EVENTOS:
Evento disparador: El caso de uso comienza cuando el Administrador selecciona Área/Nueva Área.
<p>2.1 FLUJO BÁSICO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra el Menú principal. 2. El Administrador selecciona la opción “Área”. 3. El Administrador selecciona la opción “Nueva Área”. 4. Se abre una ventana de “Registrar Área”. 5. El Administrador ingresa los datos solicitados. 6. El Administrador presiona el botón “Guardar” y los datos se guardarán exitosamente. <p>2.2 FLUJOS ALTERNATIVOS:</p> <p><Campos vacíos o datos inválidos ></p> <p>Si en el punto 6 del flujo básico, el sistema detecta campos validos (Obligatorios) o datos inválidos, se mostrará un mensaje de error indicando que hay datos obligatorios sin llenar o que hay datos inválidos, en la misma ventana de registros.</p>
3.-REQUERIMIENTOS ESPECIALES:
Ninguno
4.-PRE-CONDICIONES:
<ul style="list-style-type: none"> • El Administrador debe estar logueado en el sistema.
5.-POST-CONDICIONES:
<ul style="list-style-type: none"> • Se visualiza la lista del área registrada. • Área registrada con éxito.

Tabla N° 34: Registrar Área

1.-BREVE DESCRIPCIÓN:
El sistema permitirá al Administrador modificar los detalles de una Área.
2.-FLUJOS DE EVENTOS:
Evento disparador: El caso de uso comienza cuando el Administrador selecciona la opción “Editar” en la sección de las áreas.
2.1 FLUJO BÁSICO:
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra el Menú Principal. 2. El usuario selecciona la opción “Área”. 3. El sistema consulta automáticamente las áreas registradas. 4. El Administrador selecciona la opción de “Editar” en el cliente requerido. 5. El sistema muestra una ventana modal. 6. El Administrador modifica los campos. 7. El Administrador presiona el botón “Guardar”. 8. El sistema automáticamente modificara exitosamente los datos.
2.2 FLUJOS ALTERNATIVOS:
<Modificar con datos inválidos>
Si en el punto 7 del flujo básico, Si los datos actualizados son iguales a otros ya registrados, el sistema mostrará un mensaje de error indicando ello.
3.-REQUERIMIENTOS ESPECIALES:
Ninguno
4.-PRE-CONDICIONES:
<ul style="list-style-type: none"> • Las áreas deben estar registrados en el sistema.
5.-POST-CONDICIONES:
<ul style="list-style-type: none"> • Se visualiza la lista de las áreas actualizadas.

Tabla N° 35: Modificar Área

1.-BREVE DESCRIPCIÓN:
El sistema permitirá al Encargado de Proyectos registrar un Nuevo proyecto.
2.-FLUJOS DE EVENTOS:
Evento disparador: El caso de uso comienza cuando el Encargado de Proyectos selecciona la opción Proyecto.
<p>2.1 FLUJO BÁSICO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra la interfaz de Menú Principal. 2. El Encargado de Proyectos selecciona la opción Proyecto. 3. Se abre una ventana de “Nuevo Proyecto”. 4. El Encargado de Proyectos ingresa los datos solicitados. 5. El Encargado de Proyectos presiona la opción Registrar y los datos se guardarán exitosamente. <p>2.2 FLUJOS ALTERNATIVOS:</p> <p><Campos vacíos o datos inválidos> Si en el punto 5 del flujo básico, el sistema detecta los campos vacíos (Obligatorios) o datos válidos, se mostrará un mensaje de error indicando que hay datos obligatorios sin llenar o que hay datos inválidos, en la misma ventana de registros.</p>
3.-REQUERIMIENTOS ESPECIALES:
Ninguno
4.-PRE-CONDICIONES:
<ul style="list-style-type: none"> • El Encargado de Proyectos debe estar logueado en el sistema.
5.-POST-CONDICIONES:
<ul style="list-style-type: none"> • Se visualiza la lista de los proyectos registrados.

Tabla N° 36: Registrar Proyecto

<p>1.-BREVE DESCRIPCIÓN:</p> <p>El sistema permitirá al Encargo de Proyectos modificar los detalles de un proyecto específico.</p>
<p>2.-FLUJOS DE EVENTOS:</p> <p>Evento disparador: El caso de uso comienza cuando el Encargo de Proyectos selecciona la opción “Editar” en el proyecto requerido.</p>
<p>2.1 FLUJO BÁSICO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra el Menú principal. 2. El Encargo de proyecto selecciona la opción de “Proyecto”. 3. El sistema consulta automáticamente los Proyectos registrados. 4. El Encargo de Proyectos selecciona mediante la opción de “Editar” el proyecto requerido. 5. El sistema muestra una ventana modal. 6. El Encargo de Proyecto procede a modificar datos requeridos 7. El Encargo de Proyectos presiona el botón “Guardar” 8. El sistema automáticamente modificara exitosamente los datos. <p>2.2 FLUJOS ALTERNATIVOS:</p> <p><Modificar con datos inválidos> Si en el punto 7 del flujo básico, Si los datos actualizados son iguales a otros ya registrados, el sistema mostrará un mensaje de error indicando ello.</p>
<p>3.-REQUERIMIENTOS ESPECIALES:</p> <p>Ninguno</p>
<p>4.-PRE-CONDICIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El proyecto debe estar registrado en el sistema.
<p>5.-POST-CONDICIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se visualiza una lista de Proyecto actualizado.

Tabla N° 37: Modificar Proyecto

1.-BREVE DESCRIPCIÓN:
El sistema permitirá al Encargado de Proyectos Registrar una Actividad.
2.-FLUJOS DE EVENTOS:
Evento disparador: El caso de uso comienza cuando el Encargado de Proyectos selecciona “ Actividad/Nueva Actividad ”.
<p>2.1 FLUJO BÁSICO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra el Menú Principal. 2. El Encargado de Proyectos selecciona la opción “Proyecto”. 3. El Encargado de Proyectos selecciona la opción “Actividades”. 4. El Encargado de Proyectos selecciona la opción “Nueva Actividad”. 5. El Encargado de Proyectos ingresa datos solicitados. 6. El Encargado de Proyectos presiona la opción “Guardar” y la etapa será guardada correctamente y el estado automáticamente se pone en proceso. <p>2.2 FLUJOS ALTERNATIVOS:</p> <p><Campos vacíos o datos inválidos></p> <p>Si en el punto 6 del flujo básico, el sistema detecta campos vacíos (Obligatorios) o datos inválidos, mostrará un mensaje de error indicando que hay campos vacíos o que hay datos inválidos.</p>
3.-REQUERIMIENTOS ESPECIALES:
Ninguno
4.-PRE-CONDICIONES:
<ul style="list-style-type: none"> • El Encargado de Proyecto debe estar logueado. • Debe haber como mínimo un Proyecto registrado.
5.-POST-CONDICIONES:
<ul style="list-style-type: none"> • Actividad registrada con éxito. • Se visualiza la lista de las actividades registradas.

Tabla N° 38: Registrar Actividad

<p>1.-BREVE DESCRIPCIÓN:</p> <p>El sistema permitirá al Encargado de Proyectos modificar los detalles de una actividad específica.</p>
<p>2.-FLUJOS DE EVENTOS:</p> <p>Evento disparador: El caso de uso comienza cuando el Encargado de Proyectos selecciona la opción “Editar” en la actividad registrada.</p>
<p>2.4 FLUJO BÁSICO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra el Menú principal. 2. El Encargado de Proyectos selecciona la opción de “Proyecto”. 3. El Encargado de Proyectos selecciona la opción “Etapas”. 4. El Encargado de Proyectos selecciona mediante la opción de “Editar” en la actividad requerida. 5. El sistema muestra una ventana modal. 6. El Encargado de Proyecto clickea el campo a modificar. 7. El Encargado de Proyectos presiona el botón “Guardar” 8. El sistema automáticamente modificará exitosamente los datos. <p>2.2 FLUJOS ALTERNATIVOS:</p> <p><Modificar con datos inválidos> Si en el punto 7 del flujo básico, Si los datos actualizados son iguales a otros ya registrados, el sistema mostrará un mensaje de error indicando ello...</p>
<p>3.-REQUERIMIENTOS ESPECIALES:</p> <p>Ninguno</p>
<p>4.-PRE-CONDICIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La actividad debe estar registrada en el sistema.
<p>5.-POST-CONDICIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se visualiza una lista de actividades actualizadas.

Tabla N° 39: Modificar Actividad

<p>1.-BREVE DESCRIPCIÓN:</p> <p>El sistema permitirá al Encargado de Proyectos agregar áreas las cuales van a participar del proyecto.</p>
<p>2.-FLUJOS DE EVENTOS:</p> <p>Evento disparador: El caso de uso comienza cuando el Encargado de Proyectos selecciona la opción “Proyecto”.</p>
<p>2.5 FLUJO BÁSICO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra el Menú principal. 2. El Encargado de Proyectos selecciona la opción de “Proyectos”. 3. El Encargado de Proyectos selecciona la opción de “Permisos”. 4. El sistema muestra una ventana modal. 5. El Encargado de Proyectos selecciona las áreas a habilitar permisos 6. El Encargado de Proyectos presiona el botón “Agregar” 7. El sistema automáticamente agregará el área seleccionada. <p>2.2 FLUJOS ALTERNATIVOS:</p> <p><Campo Vacío> Si en el punto 7 del flujo básico, Si no se ha seleccionado un área, el sistema mostrará un mensaje de error indicando ello...</p>
<p>3.-REQUERIMIENTOS ESPECIALES:</p> <p>Ninguno</p>
<p>4.-PRE-CONDICIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El proyecto debe estar registrado en el sistema.
<p>5.-POST-CONDICIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se visualiza una lista de áreas agregadas a los permisos.

Tabla N° 40: Permitir Proyecto

<p>1.-BREVE DESCRIPCIÓN:</p> <p>El sistema permitirá al Encargado de Proyectos agregar áreas las cuales van a participar de la actividad.</p>
<p>2.-FLUJOS DE EVENTOS:</p> <p>Evento disparador: El caso de uso comienza cuando el Encargado de Proyectos selecciona la opción “Proyecto” y selecciona el proyecto el cual quiere brindar permisos en sus actividades.</p>
<p>2.6 FLUJO BÁSICO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra el Menú principal. 2. El Encargado de Proyectos selecciona la opción de “Proyectos”. 3. El Encargado de Proyectos selecciona el proyecto al cual quiere ingresar. 4. El sistema muestra las actividades del proyecto. 5. El Encargado de Proyectos selecciona la opción de “Permisos”. 6. El sistema muestra una ventana modal. 7. El Encargado de Proyectos selecciona las áreas a habilitar permisos en la actividad. 8. El Encargado de Proyectos presiona el botón “Agregar” 9. El sistema automáticamente agregará el área seleccionada. <p>2.2 FLUJOS ALTERNATIVOS:</p> <p><Campo Vacío> Si en el punto 8 del flujo básico, Si no se ha seleccionado un área, el sistema mostrará un mensaje de error indicando ello...</p>
<p>3.-REQUERIMIENTOS ESPECIALES:</p> <p>Ninguno</p>
<p>4.-PRE-CONDICIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El proyecto debe estar registrado en el sistema. • La Actividad debe estar registrada en el sistema • El área seleccionada debe tener permisos en el proyecto
<p>5.-POST-CONDICIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se visualiza una lista de áreas agregadas a los permisos.

Tabla N° 41: Permitir Actividad

<p>1.-BREVE DESCRIPCIÓN:</p> <p>El sistema permitirá al Colaborador cargar archivos en las actividades permitidas.</p>
<p>2.-FLUJOS DE EVENTOS:</p> <p>Evento disparador: El caso de uso comienza cuando el Colaborador selecciona la opción “Proyecto” y selecciona el proyecto y la actividad a la cual quiere cargar archivos</p>
<p>2.7 FLUJO BÁSICO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra el Menú principal. 2. El Colaborador selecciona la opción de “Proyectos”. 3. El Colaborador selecciona el proyecto al cual quiere ingresar. 4. El sistema muestra las actividades del proyecto. 5. El Colaborador selecciona la actividad a la cual quiere cargar archivos. 6. El Colaborador selecciona la opción “Nueva archivo”. 7. El sistema muestra una ventana modal. 8. El Colaborador selecciona un archivo a cargar e ingresa datos del archivo. 9. El Colaborador presiona el botón “Subir Archivo” 10. El sistema automáticamente cargará el área archivo. <p>2.2 FLUJOS ALTERNATIVOS:</p> <p><Campo Vacío> Si en el punto 9 del flujo básico, Si algún campo está vacío, el sistema mostrará un mensaje de error indicando ello...</p>
<p>3.-REQUERIMIENTOS ESPECIALES:</p> <p>Ninguno</p>
<p>4.-PRE-CONDICIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El proyecto debe estar registrado en el sistema. • La Actividad debe estar registrada en el sistema • El área del colaborador debe tener permisos en el proyecto y la actividad
<p>5.-POST-CONDICIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se visualiza una lista de archivos cargados por el usuario.

Tabla N° 42: Cargar Archivo

<p>1.-BREVE DESCRIPCIÓN:</p> <p>El sistema permitirá al Encargado de Área enviar el archivo cargado por el colaborador al encargado de proyecto.</p>
<p>2.-FLUJOS DE EVENTOS:</p> <p>Evento disparador: El caso de uso comienza cuando el Encargado de Área selecciona la opción “Proyecto”, selecciona el proyecto, la actividad y el archivo el cual quiere enviar al encargado de proyectos.</p>
<p>2.8 FLUJO BÁSICO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra el Menú principal. 2. El Encargado de Área selecciona la opción de “Proyectos”. 3. El Encargado de Área selecciona el proyecto al cual quiere ingresar. 4. El sistema muestra las actividades del proyecto. 5. El Encargado de Área selecciona la actividad a la cual quiere ver los archivos cargados. 6. El Encargado de Área selecciona el archivo que quiere enviar. 7. El Encargado de Área selecciona la selecciona la opción “Enviar”. 8. El sistema automáticamente enviará el archivo al encargado de proyectos. <p>2.2 FLUJOS ALTERNATIVOS:</p> <p><Archivo Enviado> Si en el punto 7 del flujo básico, si el archivo ya fue rechazado o enviado, el sistema mostrará un mensaje de error indicando ello...</p>
<p>3.-REQUERIMIENTOS ESPECIALES:</p> <p>Ninguno</p>
<p>4.-PRE-CONDICIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El proyecto debe estar registrado en el sistema. • La Actividad debe estar registrada en el sistema • El área del encargado debe tener permisos en el proyecto y la actividad. • El archivo debe haber sido cargado en la actividad
<p>5.-POST-CONDICIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se visualiza el estado de los archivos cargados por el usuario.

Tabla N° 43: Enviar Archivo

<p>1.-BREVE DESCRIPCIÓN:</p> <p>El sistema permitirá al Encargado de Proyectos aceptar el archivo cargado por el colaborador y enviado por el encargado de área.</p>
<p>2.-FLUJOS DE EVENTOS:</p> <p>Evento disparador: El caso de uso comienza cuando el Encargado de Proyectos selecciona la opción “Proyecto”, selecciona el proyecto, la actividad y el archivo el cual quiere aceptar.</p>
<p>2.9 FLUJO BÁSICO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra el Menú principal. 2. El Encargado de Proyectos selecciona la opción de “Proyectos”. 3. El Encargado de Proyectos selecciona el proyecto al cual quiere ingresar. 4. El sistema muestra las actividades del proyecto. 5. El Encargado de Proyectos selecciona la actividad a la cual quiere ver los archivos enviados. 6. El Encargado de Proyectos selecciona el archivo que quiere aceptar. 7. El Encargado de Proyectos selecciona la selección la opción “Aceptar”. 8. El sistema automáticamente aceptará el archivo del proyecto. <p>2.2 FLUJOS ALTERNATIVOS:</p> <p><Archivo Enviado> Si en el punto 7 del flujo básico, si el archivo ya fue rechazado o aceptado, el sistema mostrará un mensaje de error indicando ello...</p>
<p>3.-REQUERIMIENTOS ESPECIALES:</p> <p>Ninguno</p>
<p>4.-PRE-CONDICIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El proyecto debe estar registrado en el sistema. • La Actividad debe estar registrada en el sistema • El archivo debe haber sido cargado en la actividad. • El archivo debe haber sido enviado por el encargado de área
<p>5.-POST-CONDICIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se visualiza el estado de los archivos cargados.

Tabla N° 44: Enviar Archivo

1.-BREVE DESCRIPCIÓN:
El sistema permitirá al Encargado de Proyectos Generar Reporte de Desviación del Cronograma.
2.-FLUJOS DE EVENTOS:
Evento disparador: El caso de uso comienza cuando el Encargado de Proyecto selecciona Reporte de Desviación del Cronograma
2.1 FLUJO BÁSICO:
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra el Menú Principal. 2. El Encargado de Proyectos selecciona la opción “Reporte de Desviación del Cronograma”. 3. Se abre una ventana de “Generar Reporte de Desviación del Cronograma” 4. El Encargado de Proyectos ingresa código a consultar de Actividad y Proyecto. 5. El Encargado de Proyectos presiona el botón “Calcular” y el sistema calculará el reporte de índice de desempeño del cronograma. 6. El Jefe de Proyectos presiona el botón “Generar Reporte”. 7. El sistema genera exitosamente.
2.2 FLUJOS ALTERNATIVOS:
<Campos vacíos o datos inválidos>
Si en el punto 9 del flujo básico, el sistema detecta campos vacíos (Obligatorios) o datos inválidos, mostrará un mensaje de error indicando que hay campos vacíos o que hay datos inválidos.
3.-REQUERIMIENTOS ESPECIALES:
Ninguno
4.-PRE-CONDICIONES:
<ul style="list-style-type: none"> • El Encargado de Proyectos debe estar logueado. • Debe haber como mínimo un proyecto registrado. • Debe haber como mínimo una actividad registrada.
5.-POST-CONDICIONES:
<ul style="list-style-type: none"> • Reporte de Índice de Desempeño del Cronograma correctamente.

Tabla N° 45: Generar Reportes Desviación de Cronograma

1.-BREVE DESCRIPCIÓN:
El sistema permitirá al Encargado de Proyectos Generar Reporte de Porcentaje de Ejecución
2.-FLUJOS DE EVENTOS:
Evento disparador: El caso de uso comienza cuando el Encargado de Proyecto selecciona Reporte de Porcentaje de Ejecución
2.3 FLUJO BÁSICO:
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra el Menú Principal. 2. El Encargado de Proyectos selecciona la opción “Reporte de Porcentaje de Ejecución”. 3. Se abre una ventana de “Generar Reporte de Porcentaje de Ejecución” 4. El Encargado de Proyectos ingresa código a consultar de Actividad y Proyecto. 5. El Encargado de Proyectos presiona el botón “Calcular” y el sistema calculará el reporte de índice de desempeño del cronograma. 6. El Jefe de Proyectos presiona el botón “Generar Reporte”. 7. El sistema generara exitosamente.
2.4 FLUJOS ALTERNATIVOS:
<p><Campos vacíos o datos inválidos> Si en el punto 9 del flujo básico, el sistema detecta campos vacíos (Obligatorios) o datos inválidos, mostrará un mensaje de error indicando que hay campos vacíos o que hay datos inválidos.</p>
3.-REQUERIMIENTOS ESPECIALES:
Ninguno
4.-PRE-CONDICIONES:
<ul style="list-style-type: none"> • El Encargado de Proyectos debe estar logueado. • Debe haber como mínimo un proyecto registrado. • Debe haber como mínimo una actividad registrada.
5.-POST-CONDICIONES:
<ul style="list-style-type: none"> • Reporte de Índice de Desempeño del Cronograma correctamente.

Tabla N° 46: Generar Reporte de Porcentaje de Ejecución

1.-BREVE DESCRIPCIÓN:
El sistema permitirá al Encargado de Proyectos Generar Reporte de Inversión.
2.-FLUJOS DE EVENTOS:
Evento disparador: El caso de uso comienza cuando el Encargado de Proyecto selecciona Reporte de Inversión
2.5 FLUJO BÁSICO:
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra el Menú Principal. 2. El Encargado de Proyectos selecciona la opción “Reporte de Inversión”. 3. Se abre una ventana de “Generar Reporte de Inversión” 4. El Encargado de Proyectos ingresa código a consultar de Proyecto. 5. El Encargado de Proyectos presiona el botón “Calcular” y el sistema calculará el reporte de índice de desempeño del cronograma. 6. El Jefe de Proyectos presiona el botón “Generar Reporte”. 7. El sistema genera exitosamente.
2.6 FLUJOS ALTERNATIVOS:
<Campos vacíos o datos inválidos>
Si en el punto 9 del flujo básico, el sistema detecta campos vacíos (Obligatorios) o datos inválidos, mostrará un mensaje de error indicando que hay campos vacíos o que hay datos inválidos.
3.-REQUERIMIENTOS ESPECIALES:
Ninguno
4.-PRE-CONDICIONES:
<ul style="list-style-type: none"> • El Encargado de Proyectos debe estar logueado. • Debe haber como mínimo un proyecto registrado.
5.-POST-CONDICIONES:
<ul style="list-style-type: none"> • Reporte de Índice de Desempeño del Cronograma correctamente.

Tabla N° 47: Generar Reporte de Inversión

1.-BREVE DESCRIPCIÓN:
El sistema permitirá a cada usuario modificar sus datos.
2.-FLUJOS DE EVENTOS:
Evento disparador: El caso de uso comienza cuando el usuario da clic en “Mi Perfil”.
2.7 FLUJO BÁSICO:
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra el Menú Principal. 2. El usuario da clic en la opción “Mi Perfil”. 3. El sistema muestra un formulario con los datos del usuario. 4. El usuario modifica los datos que requiera. 5. El usuario da clic en “Actualizar Datos” 6. El sistema actualiza datos exitosamente.
2.8 FLUJOS ALTERNATIVOS:
<Campos inválidos>
Si en el punto 5 del flujo básico, el sistema detecta campos inválidos, mostrará un mensaje de error indicando ello.
3.-REQUERIMIENTOS ESPECIALES:
Ninguno
4.-PRE-CONDICIONES:
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario debe estar logueado.
5.-POST-CONDICIONES:
<ul style="list-style-type: none"> • Datos del usuario actualizado

Tabla N° 48: Modificar Datos

Fuente: Elaboración Propia

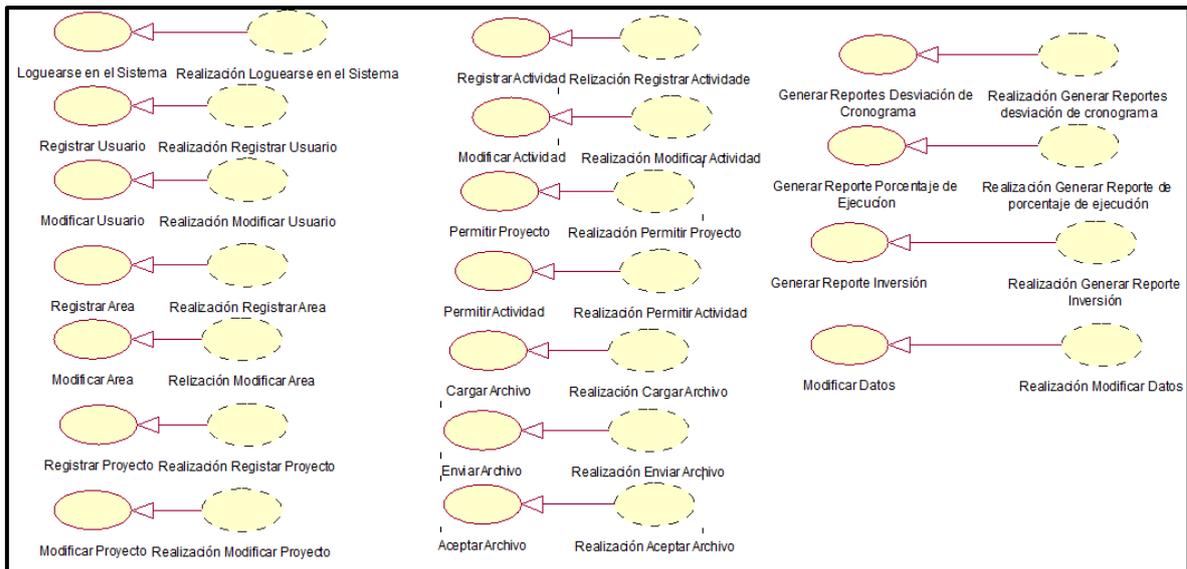


Figura N° 40: Realización de los casos de uso del sistema

✓ Diagrama de Clases

Fuente: Elaboración Propia

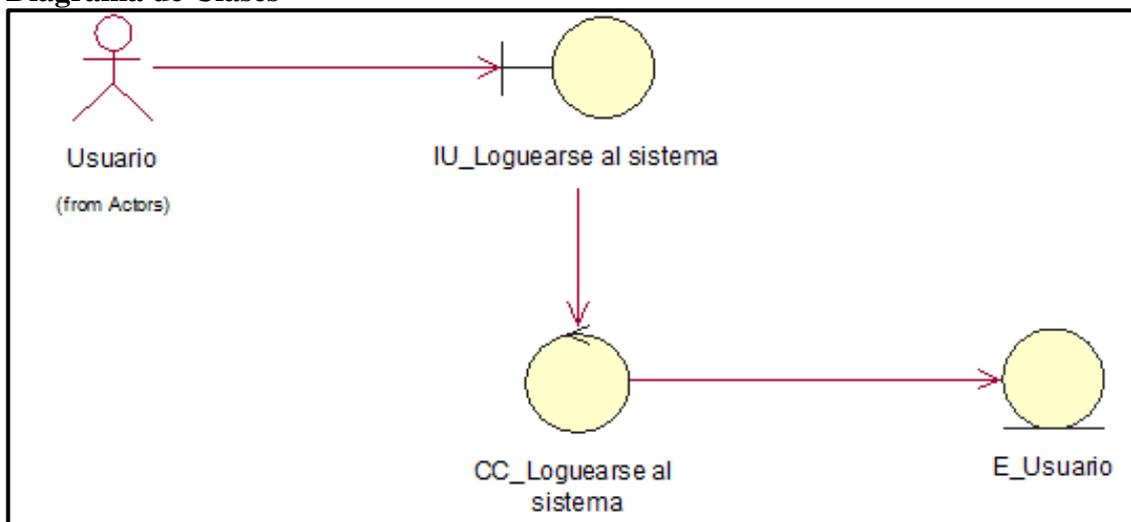


Figura N° 41: Loguearse en el Sistema

Fuente: Elaboración Propia

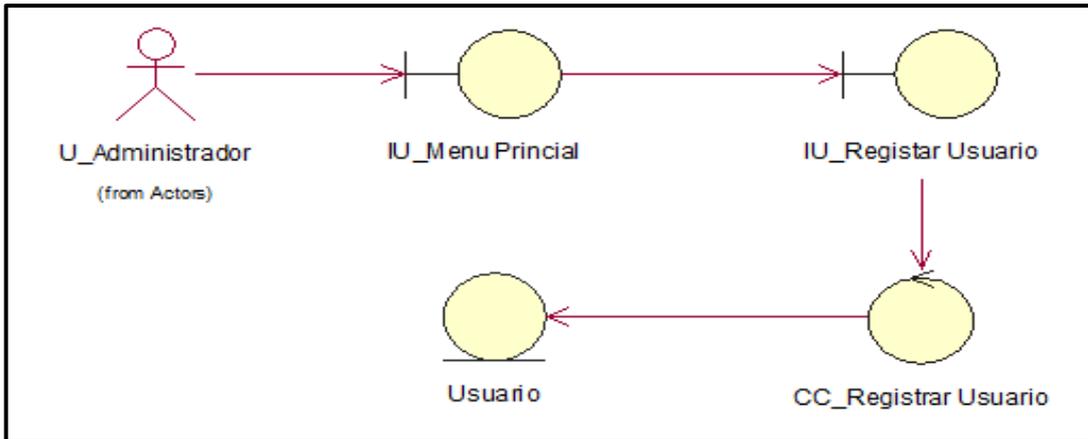


Figura N° 42: Registrar Usuarios

Fuente: Elaboración Propia

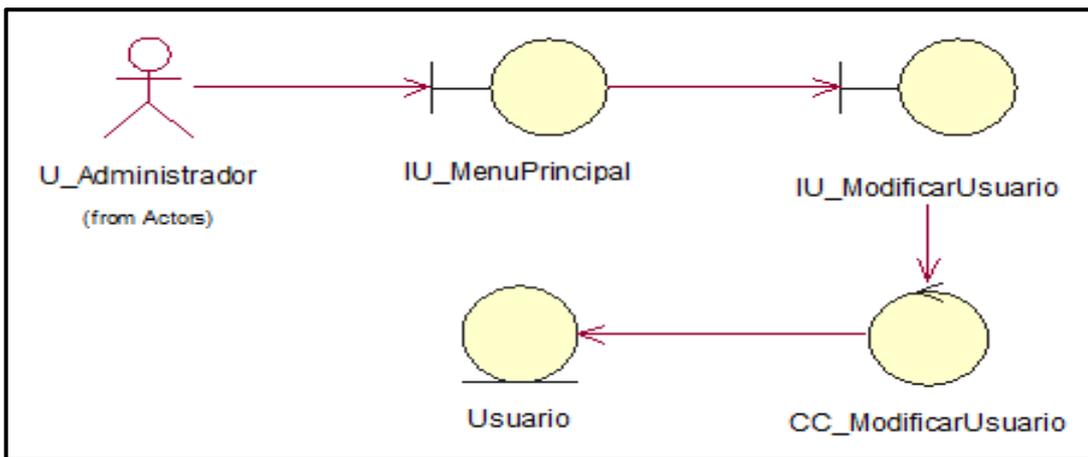


Figura N° 43: Modificar Usuarios

Fuente: Elaboración Propia

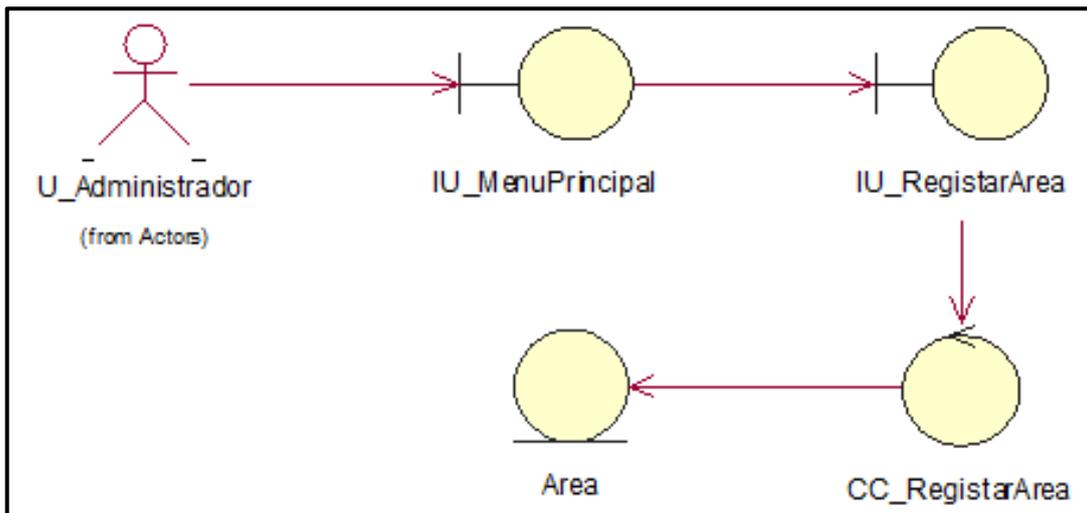


Figura N° 44: Registrar Área

Fuente: Elaboración Propia

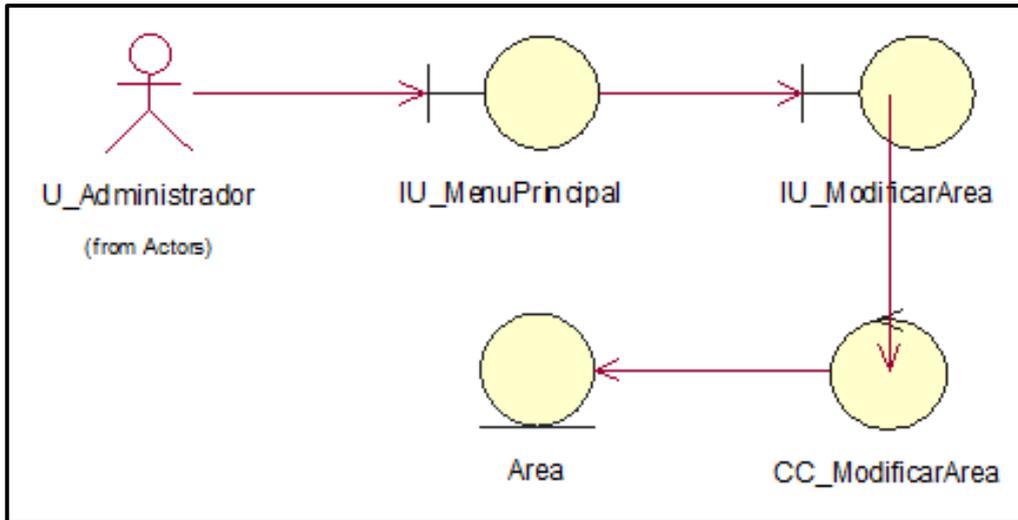


Figura N° 45: Modificar Área

Fuente: Elaboración Propia

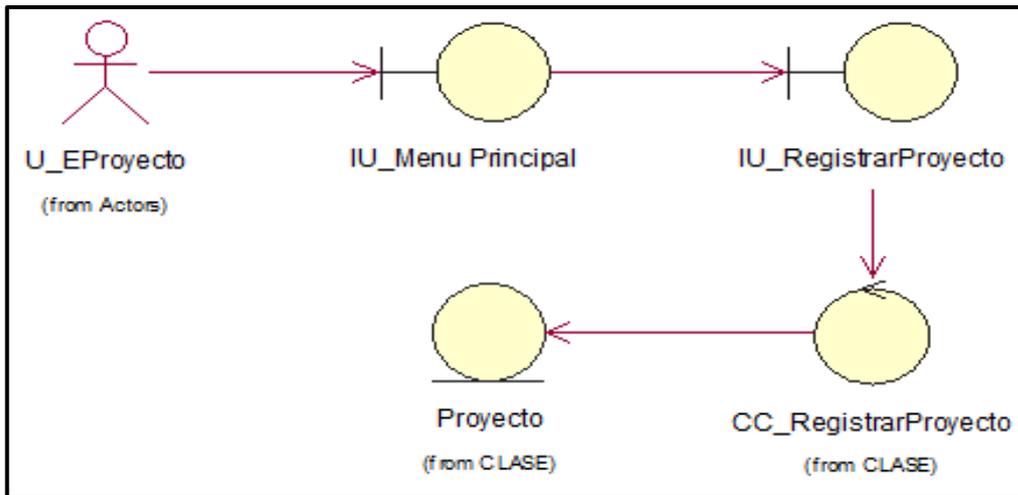


Figura N° 46: Registrar Proyecto

Fuente: Elaboración Propia

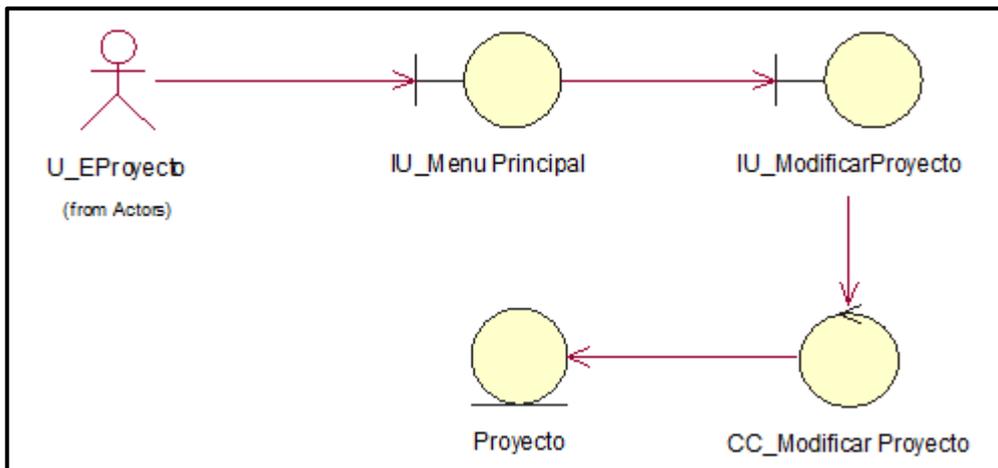


Figura N° 47: Modificar Proyecto

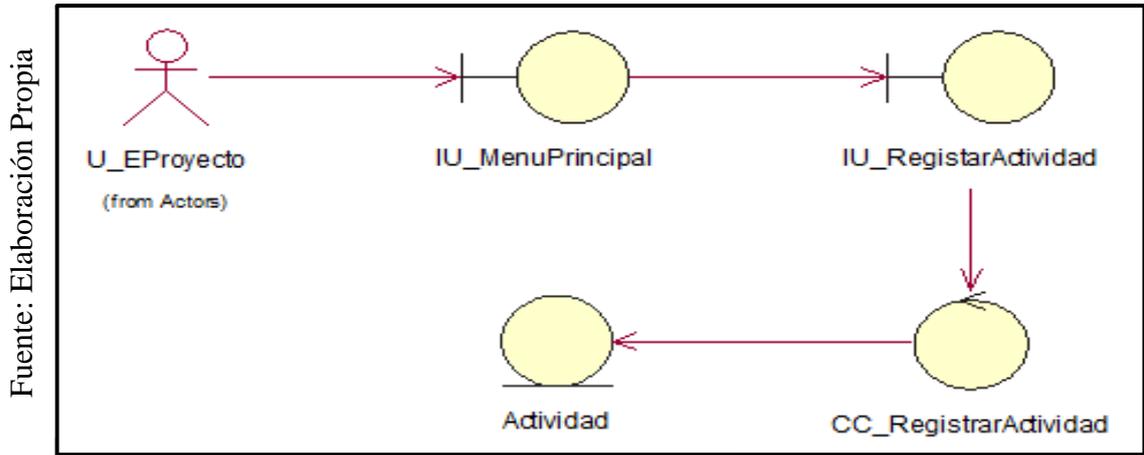


Figura N° 48: Registrar Actividad

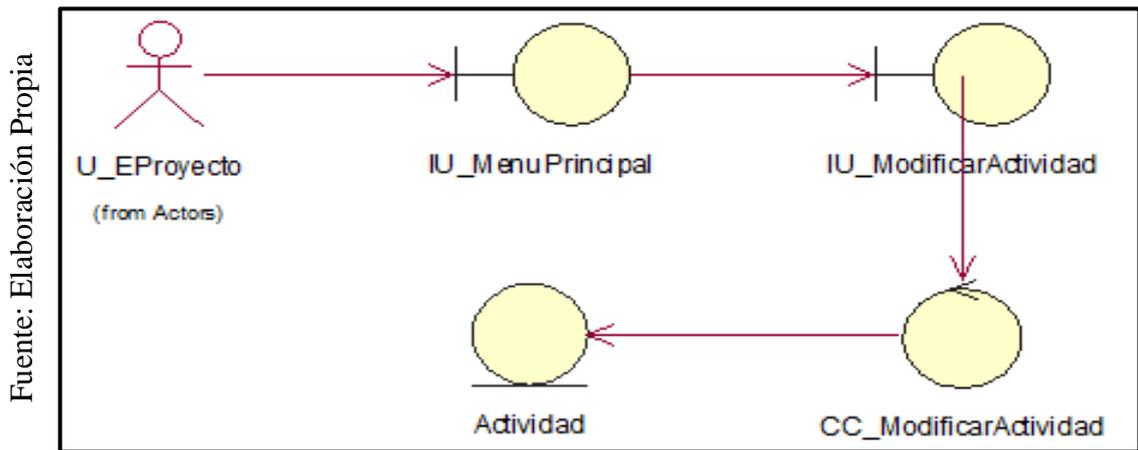


Figura N° 49: Modificar Actividad

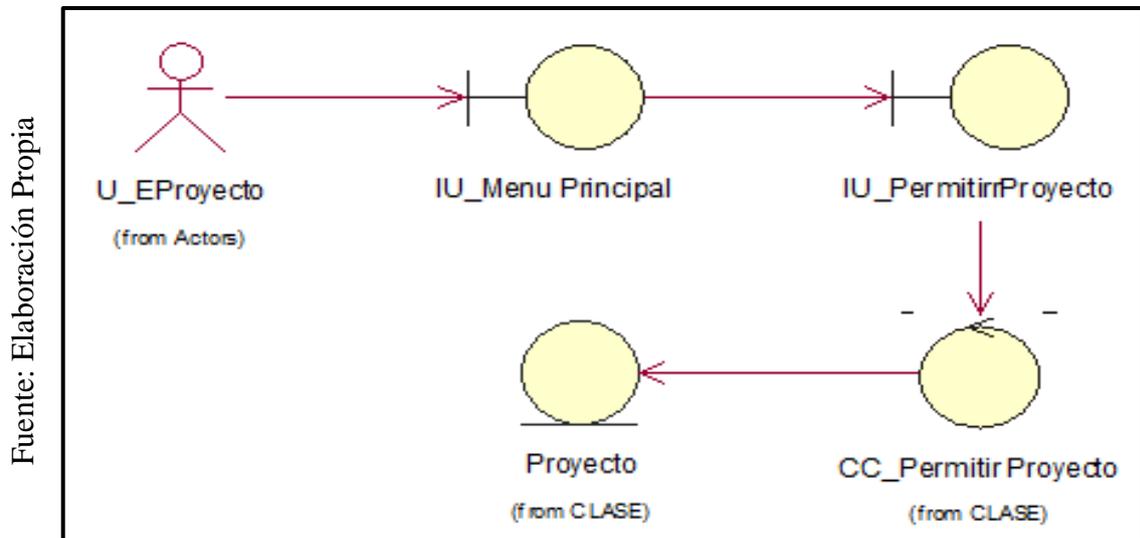


Figura N° 50: Permitir Proyecto

Fuente: Elaboración Propia

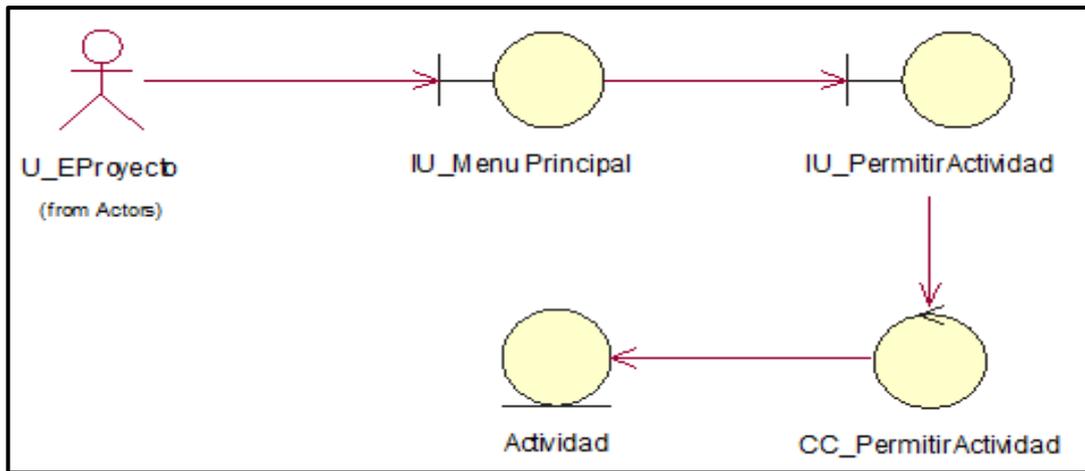


Figura N° 51: Permitir Actividad

Fuente: Elaboración Propia

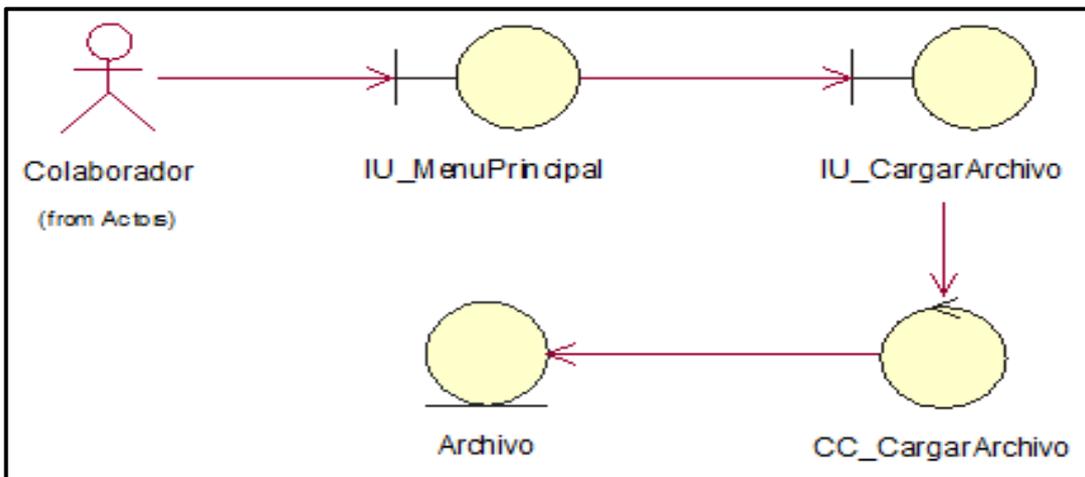


Figura N° 52: Cargar Archivos

Fuente: Elaboración Propia

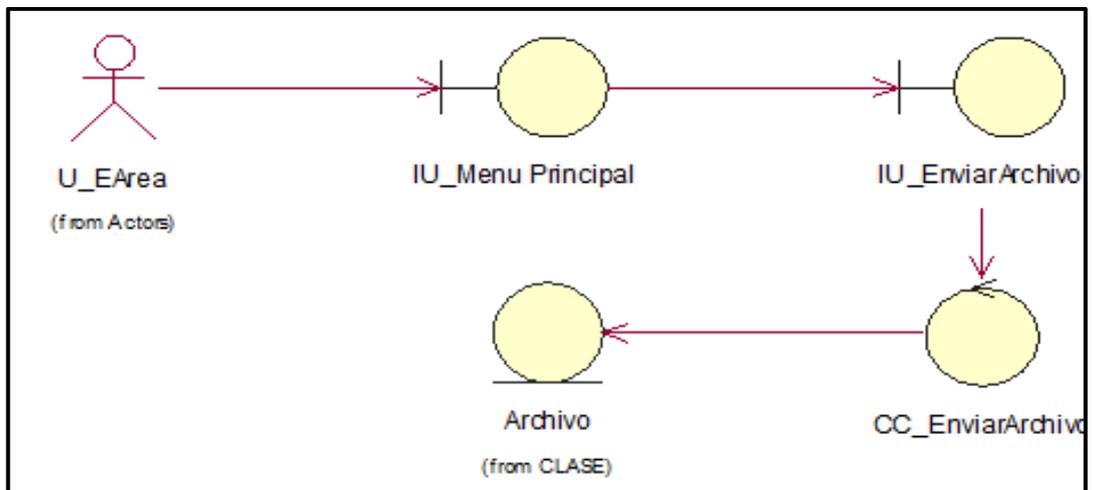


Figura N° 53: Enviar Archivo

Fuente: Elaboración Propia

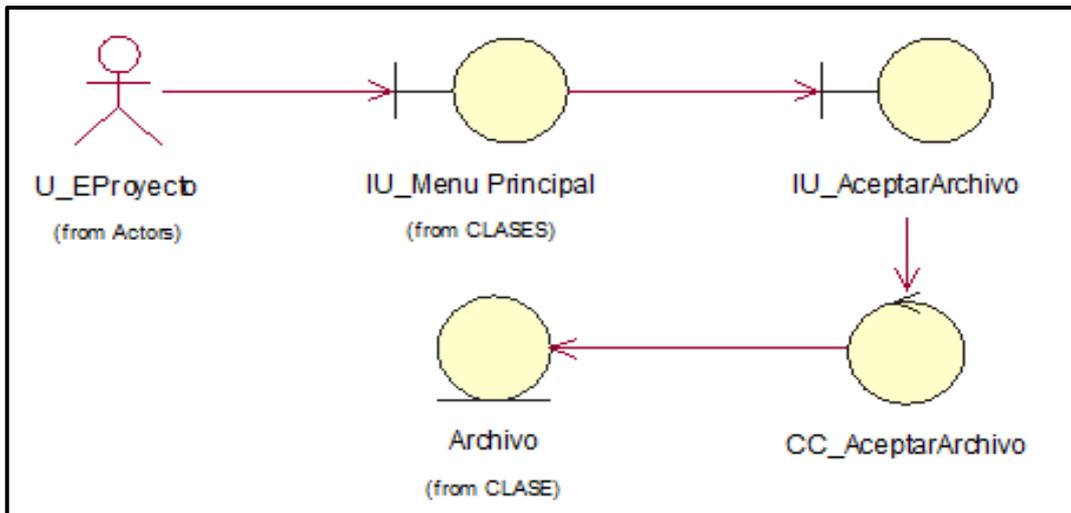


Figura N° 54: Aceptar Archivo

Fuente: Elaboración Propia

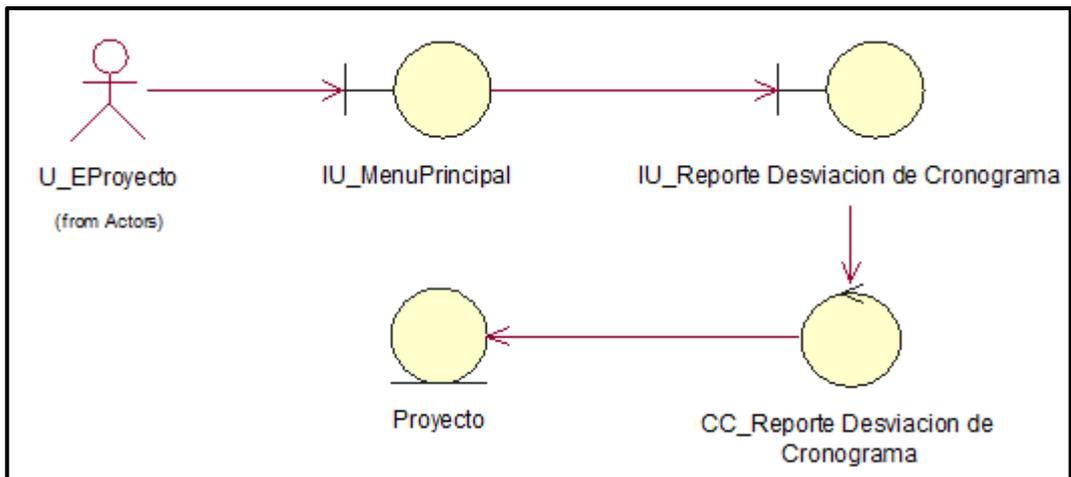


Figura N° 55: Generar Reporte de Desviación de Cronograma

Fuente: Elaboración Propia

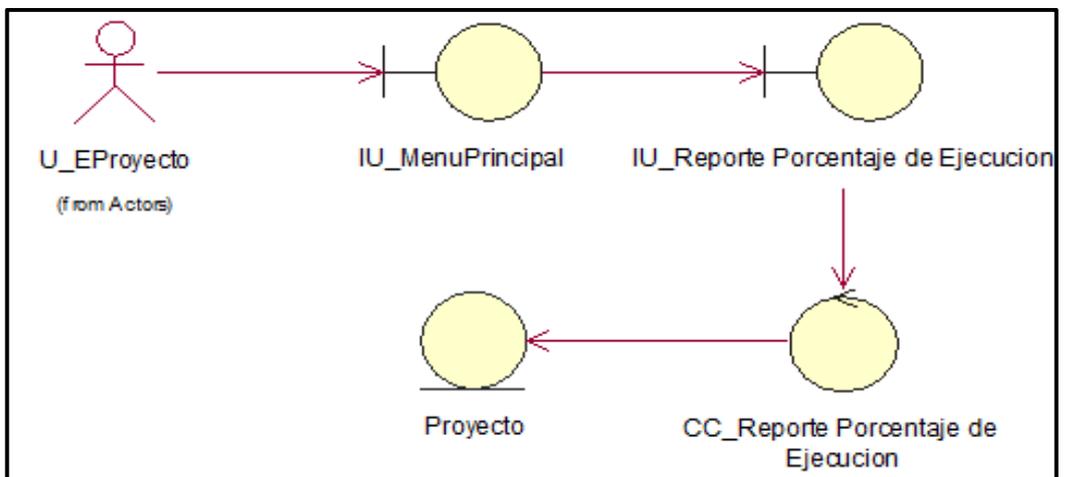


Figura N° 56: Generar Reporte de Porcentaje de Ejecución

Fuente: Elaboración Propia

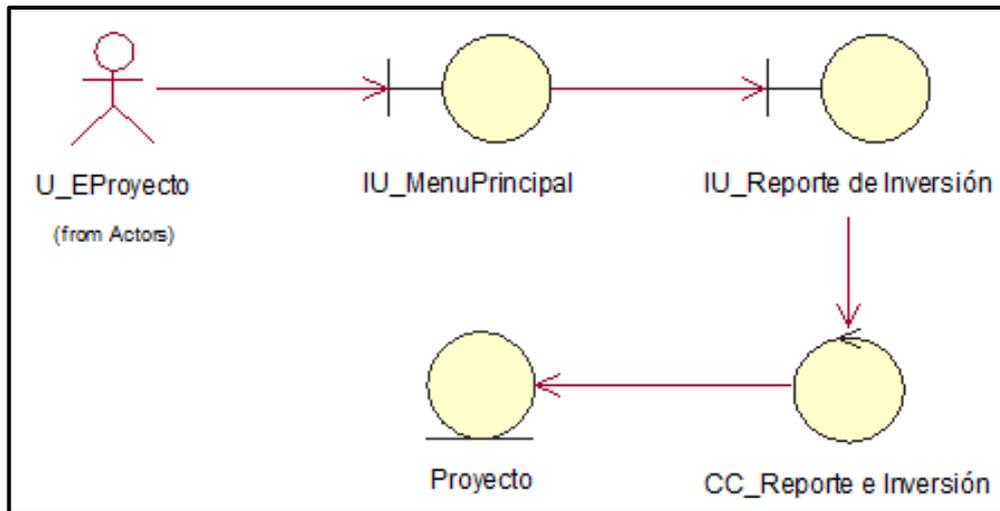


Figura N° 57: Generar Reporte de Inversión

Fuente: Elaboración Propia

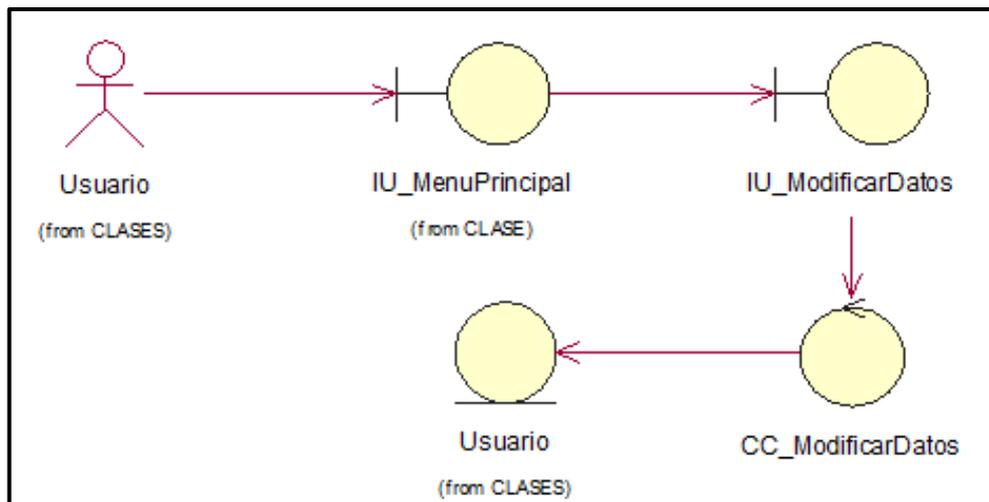


Figura N° 58: Generar Reporte de Inversión

✓ **Diagrama de Secuencia**

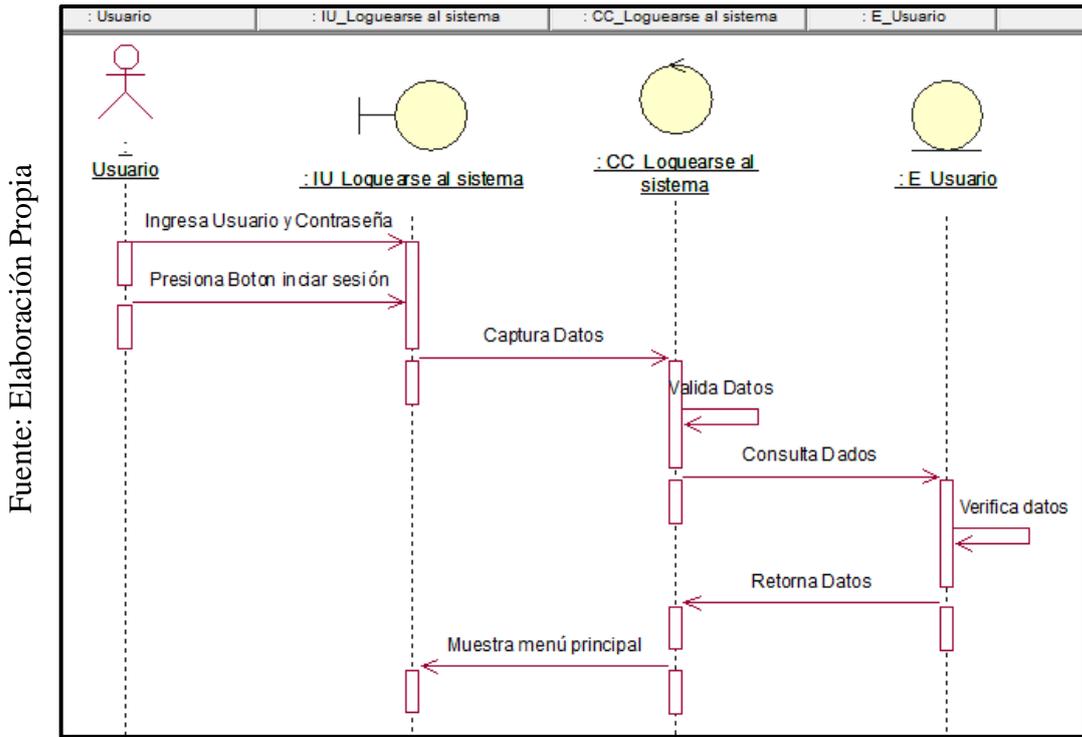


Figura N° 59: Loguearse en el Sistema

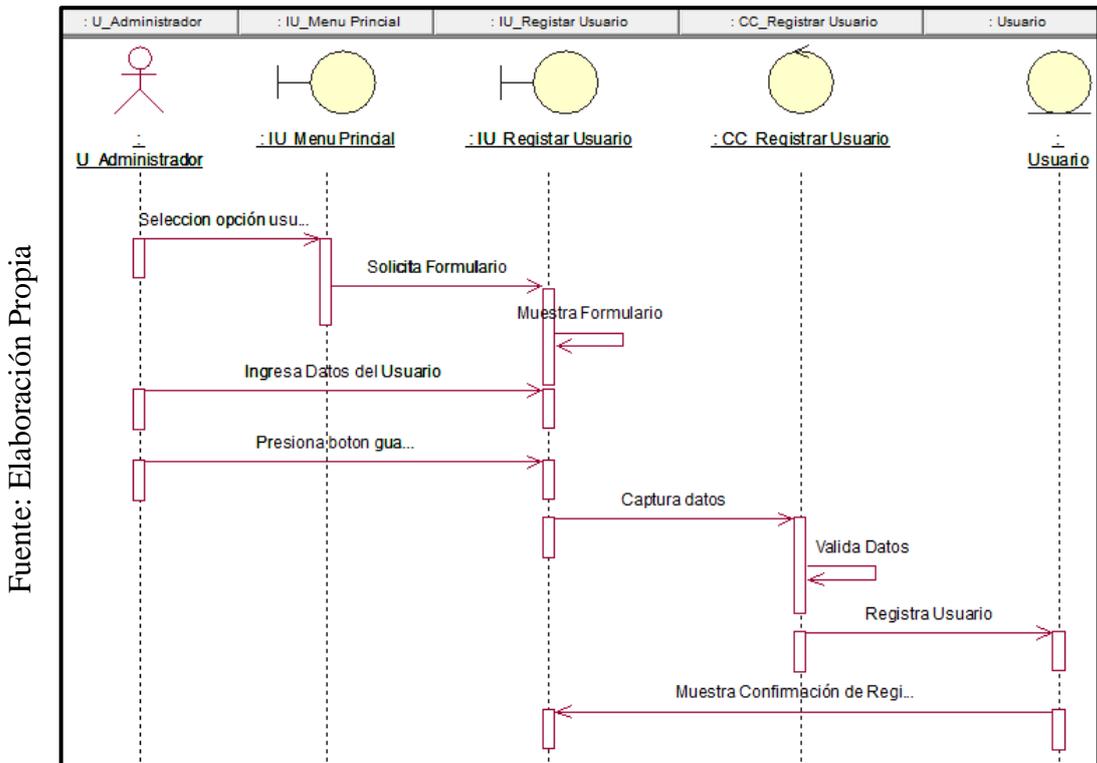


Figura N° 60: Registrar Usuarios

Fuente: Elaboración Propia

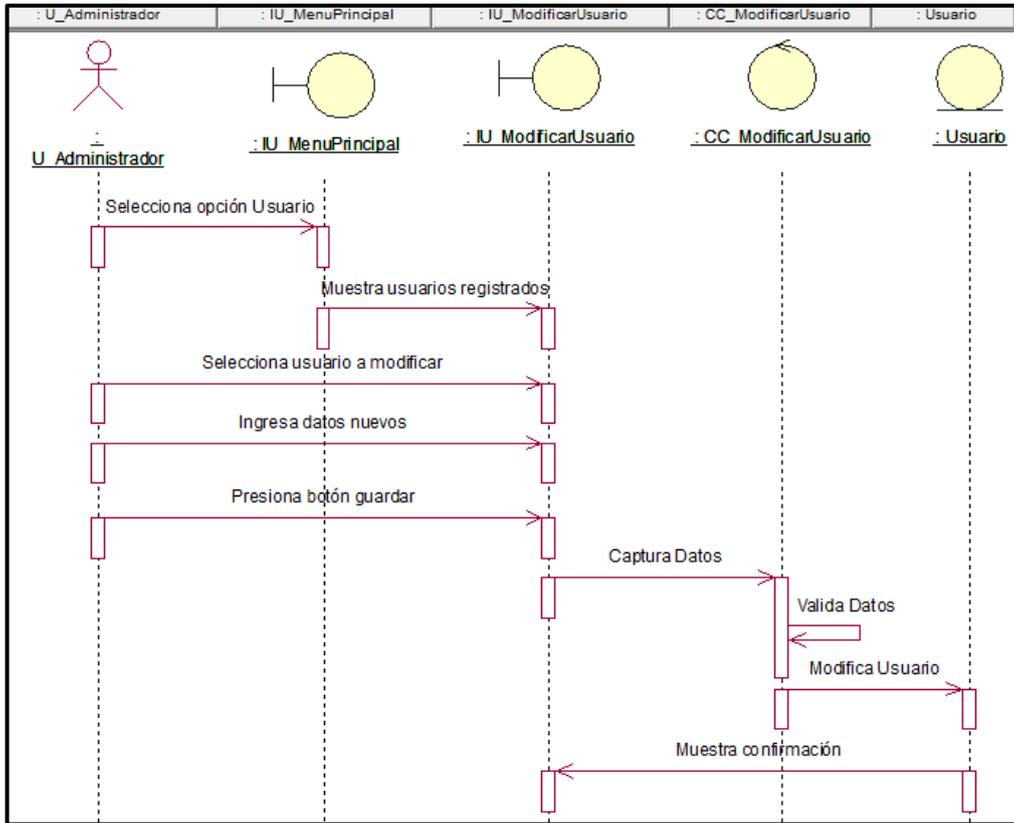


Figura N° 61: Modificar Usuarios

Fuente: Elaboración Propia

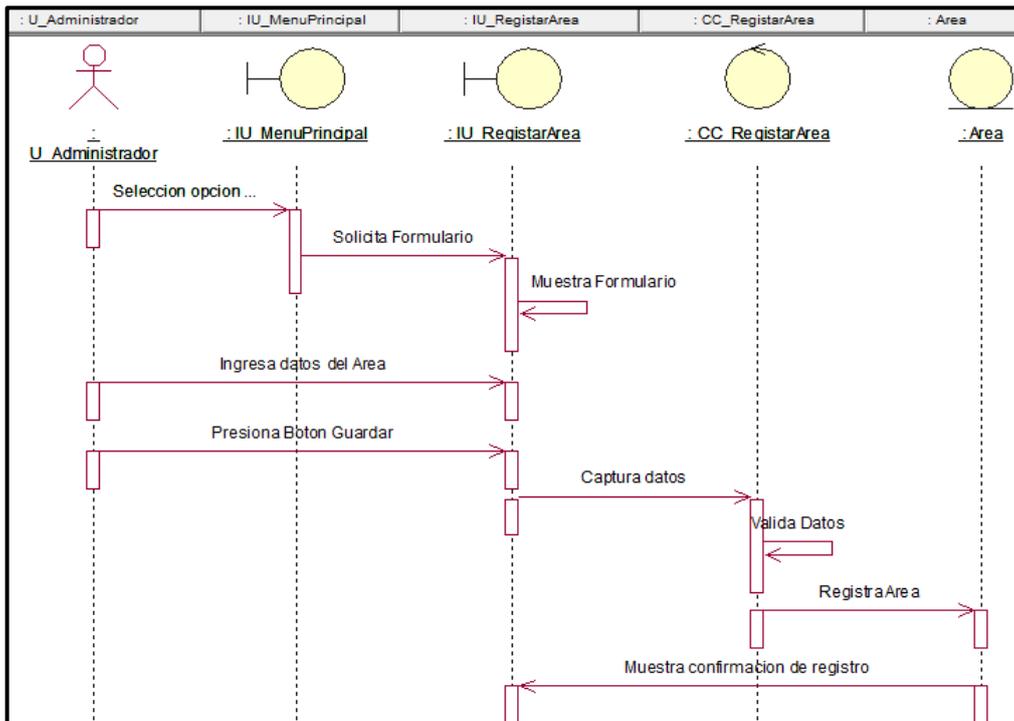


Figura N° 62: Registrar Área

Fuente: Elaboración Propia

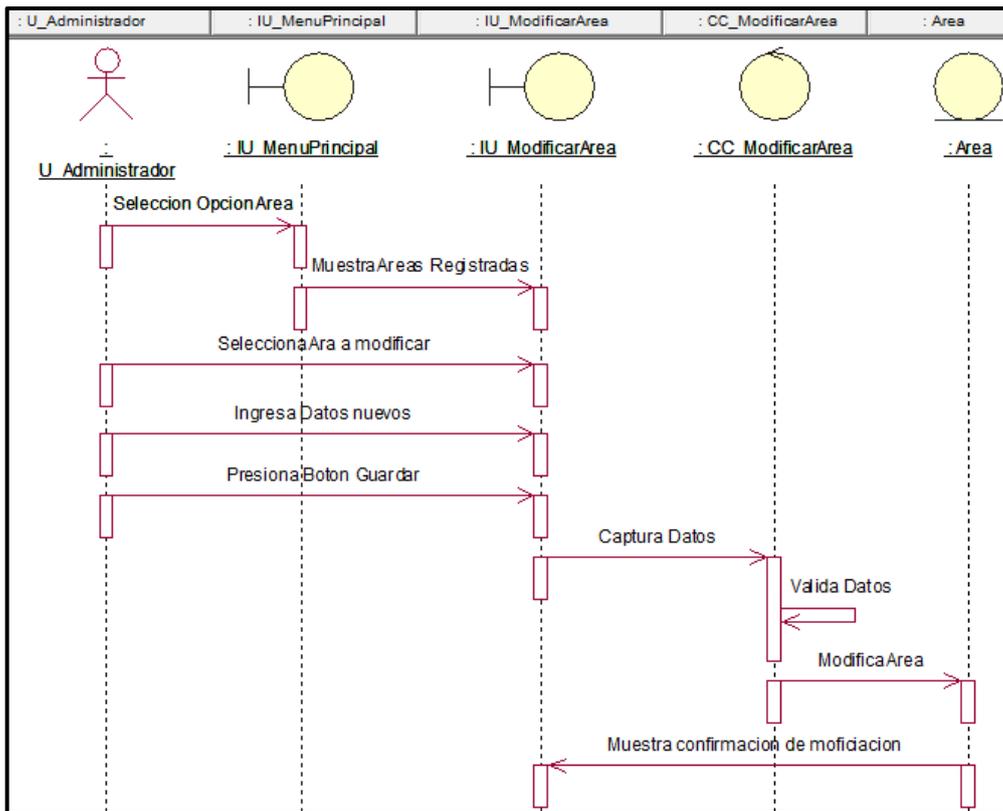


Figura N° 63: Modificar Área

Fuente: Elaboración Propia

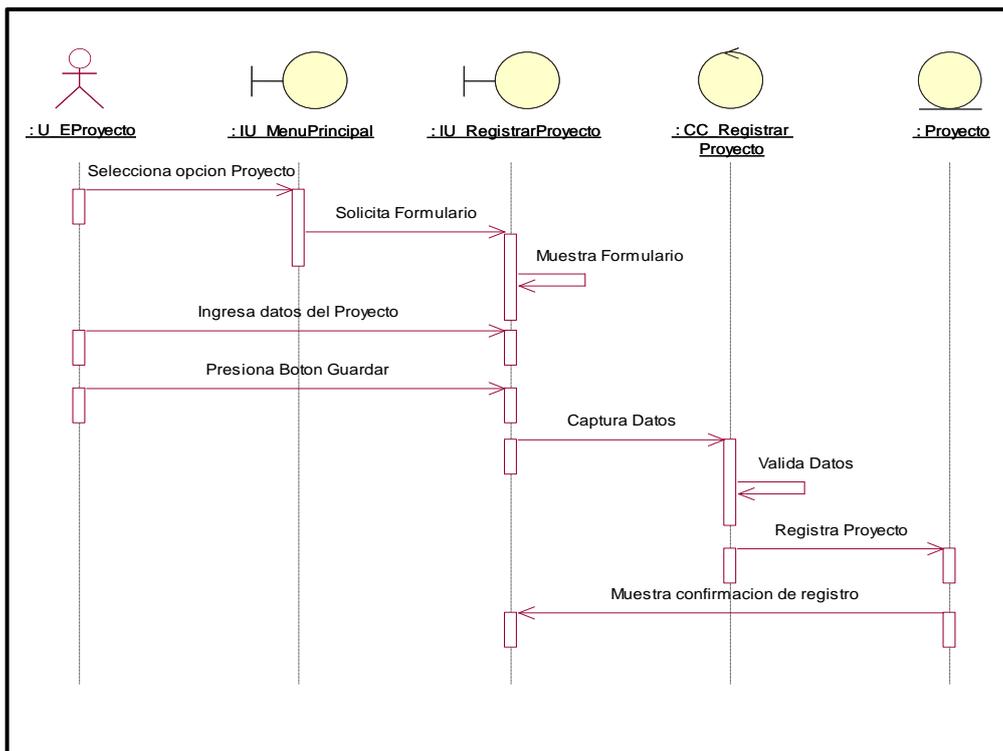


Figura N° 64: Registrar Proyecto

Fuente: Elaboración Propia

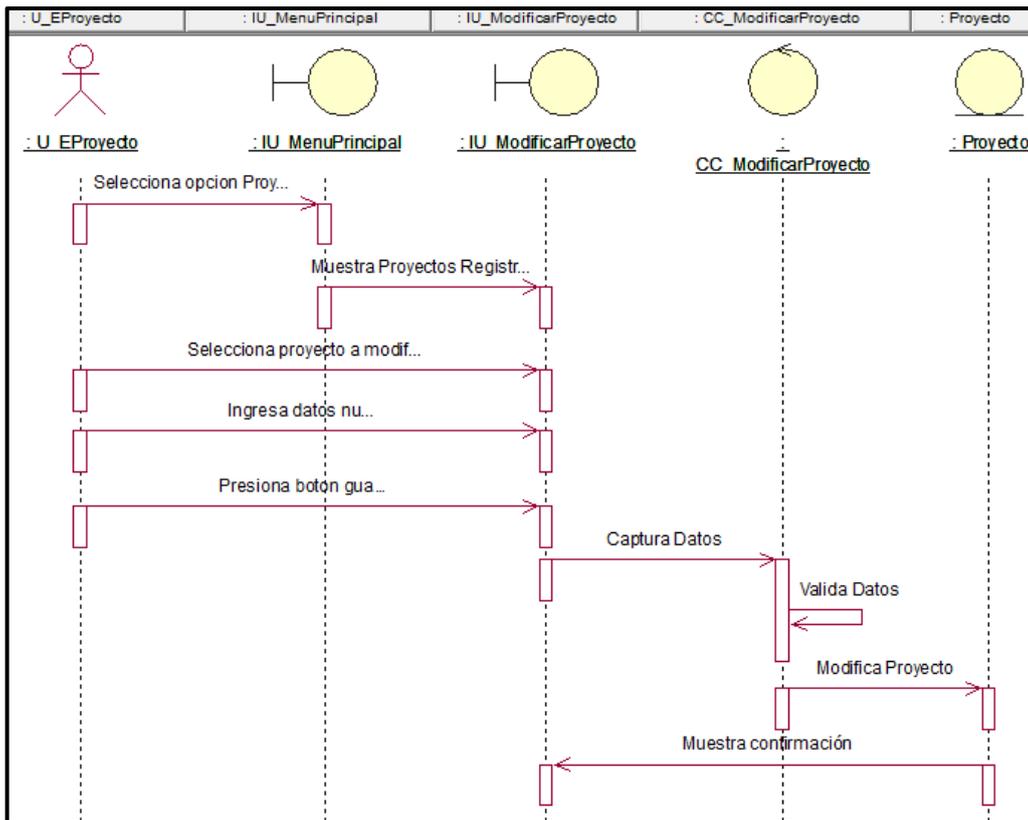


Figura N° 65: Modificar Proyecto

Fuente: Elaboración Propia

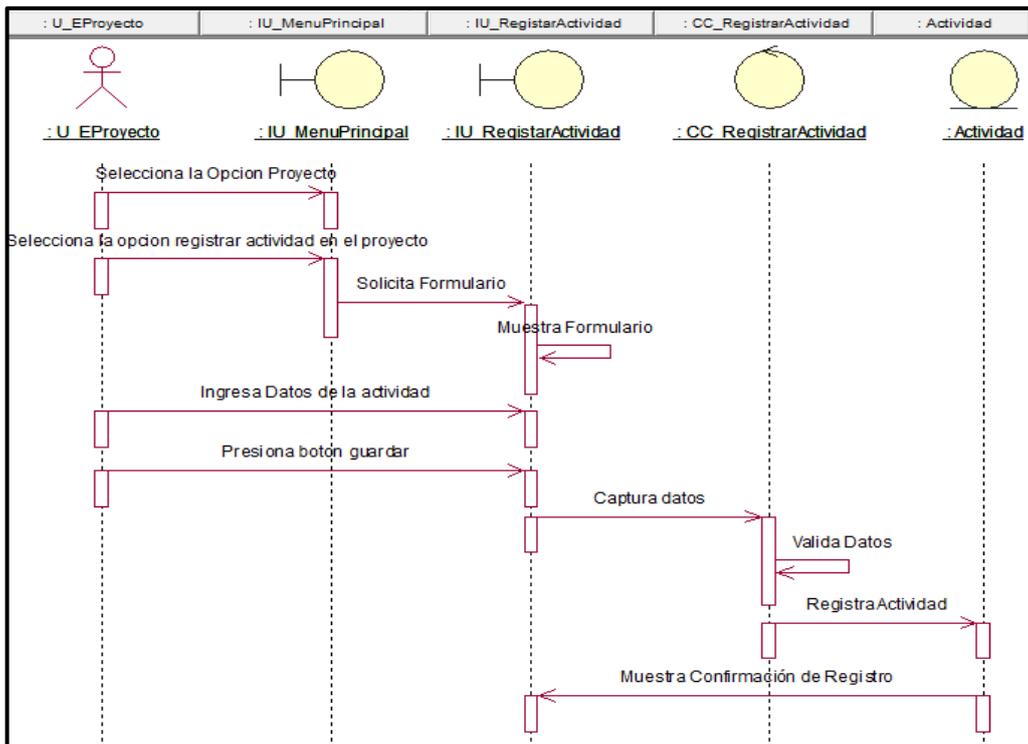


Figura N° 66: Modificar Actividades

Fuente: Elaboración Propia

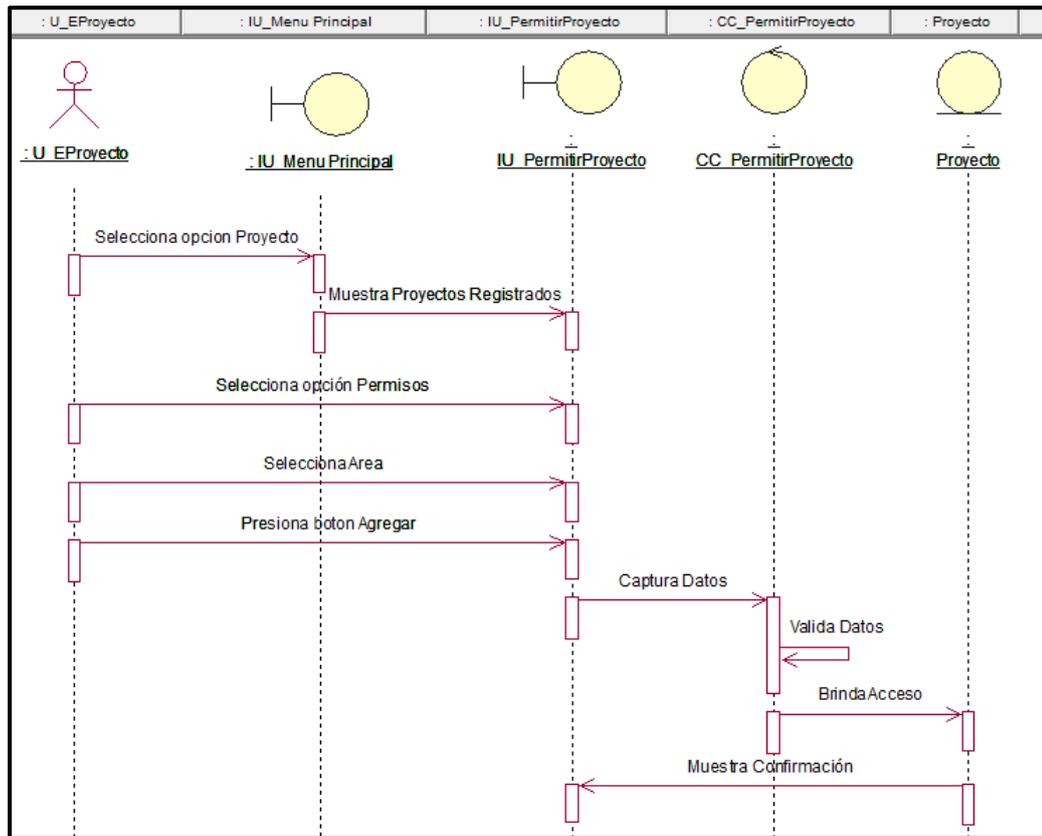


Figura N° 67: Permitir Proyecto

Fuente: Elaboración Propia

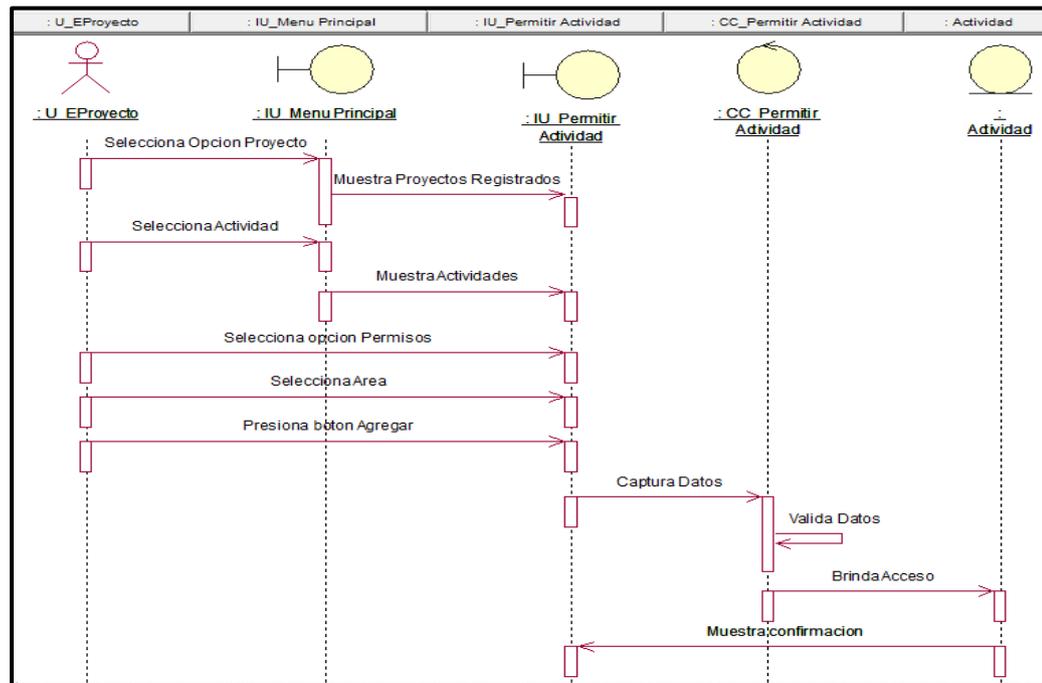


Figura N° 68: Permitir Actividad

Fuente: Elaboración Propia

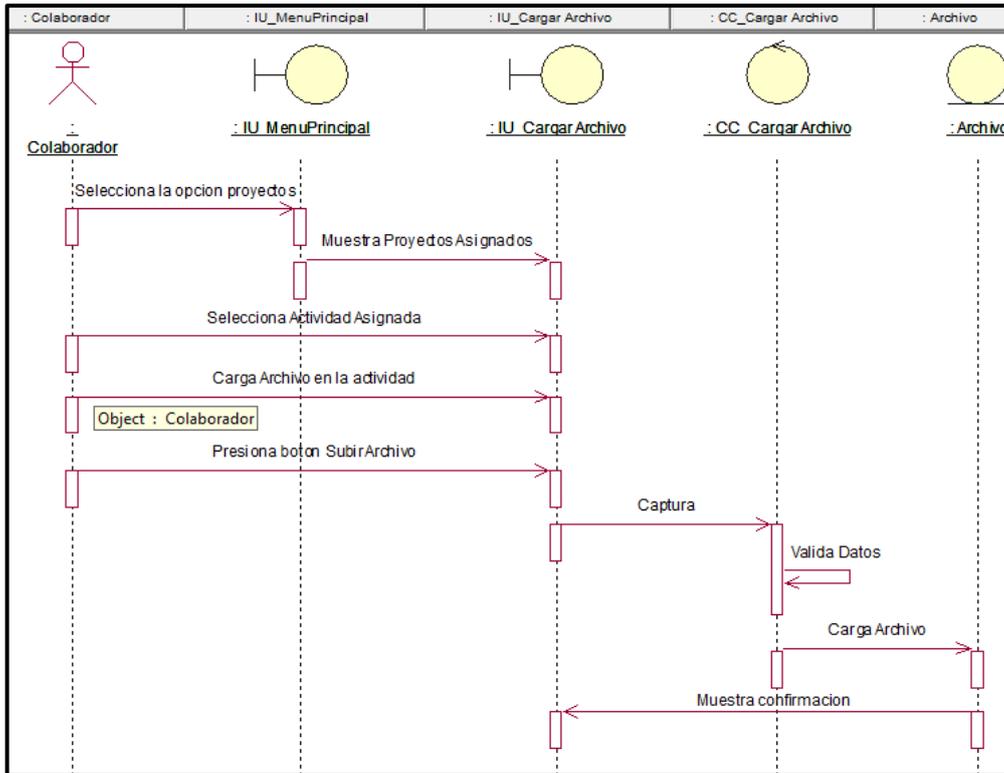


Figura N° 69: Cargar Archivo

Fuente: Elaboración Propia

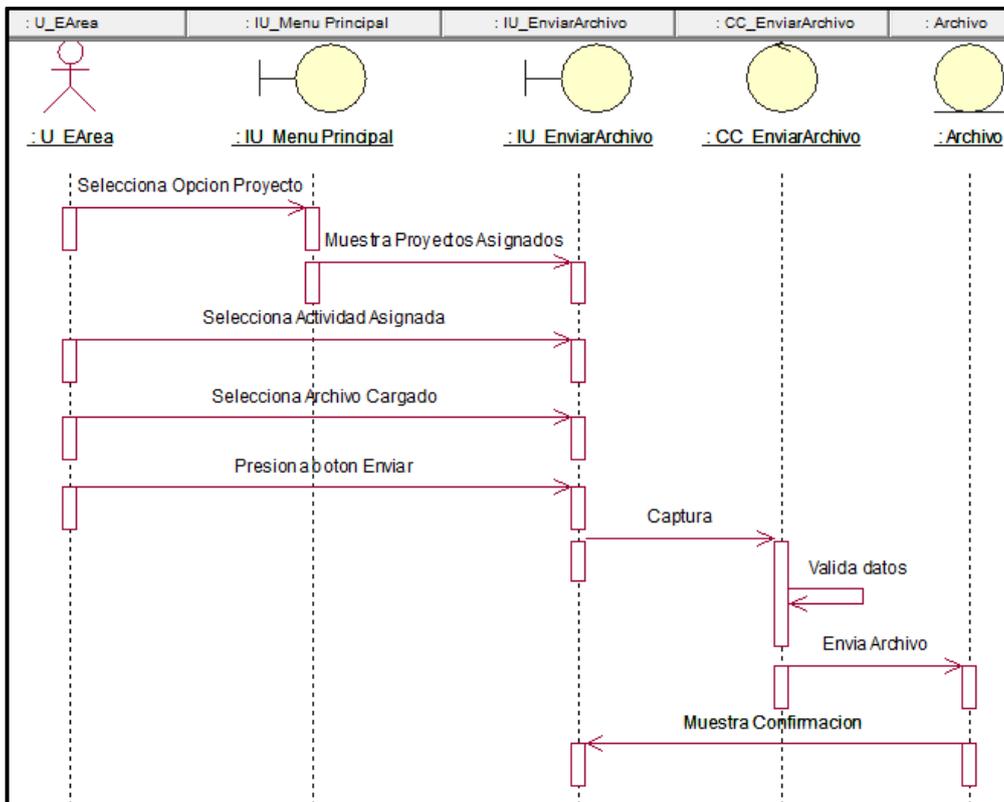


Figura N° 70: Enviar Archivo

Fuente: Elaboración Propia

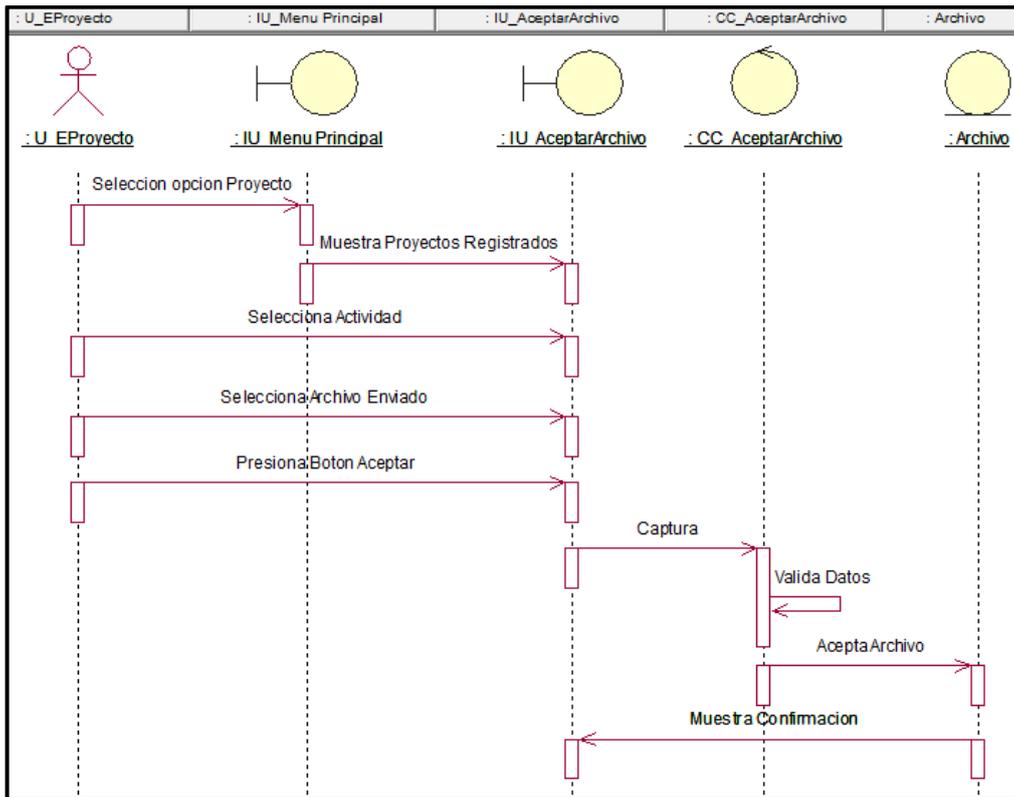


Figura N° 71: Aceptar Archivo

Fuente: Elaboración Propia

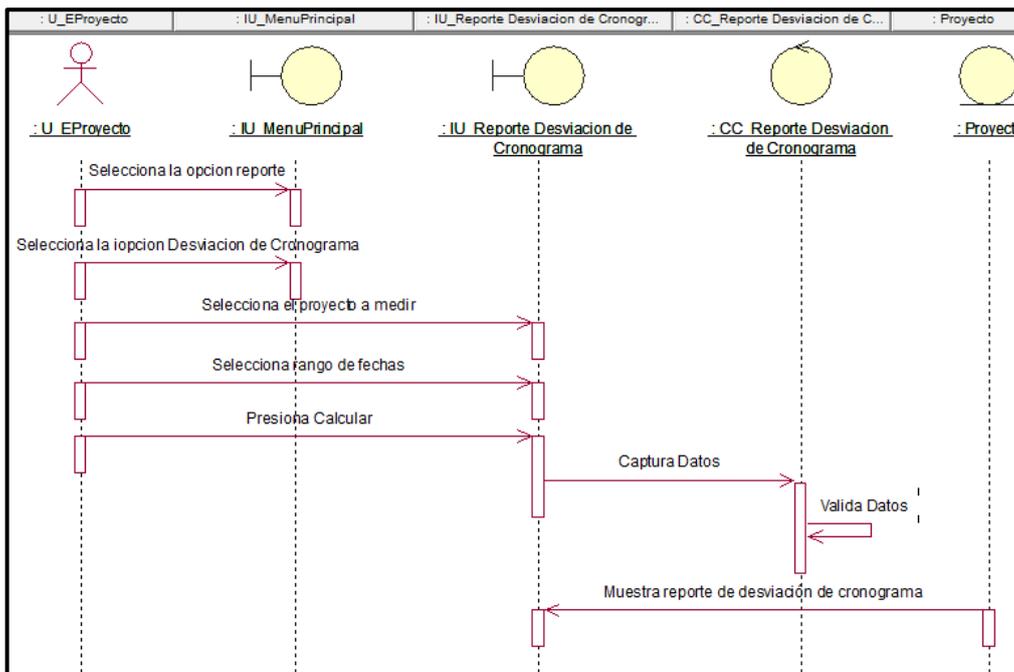


Figura N° 72: Generar Reporte de Desviación de Cronograma

Fuente: Elaboración Propia

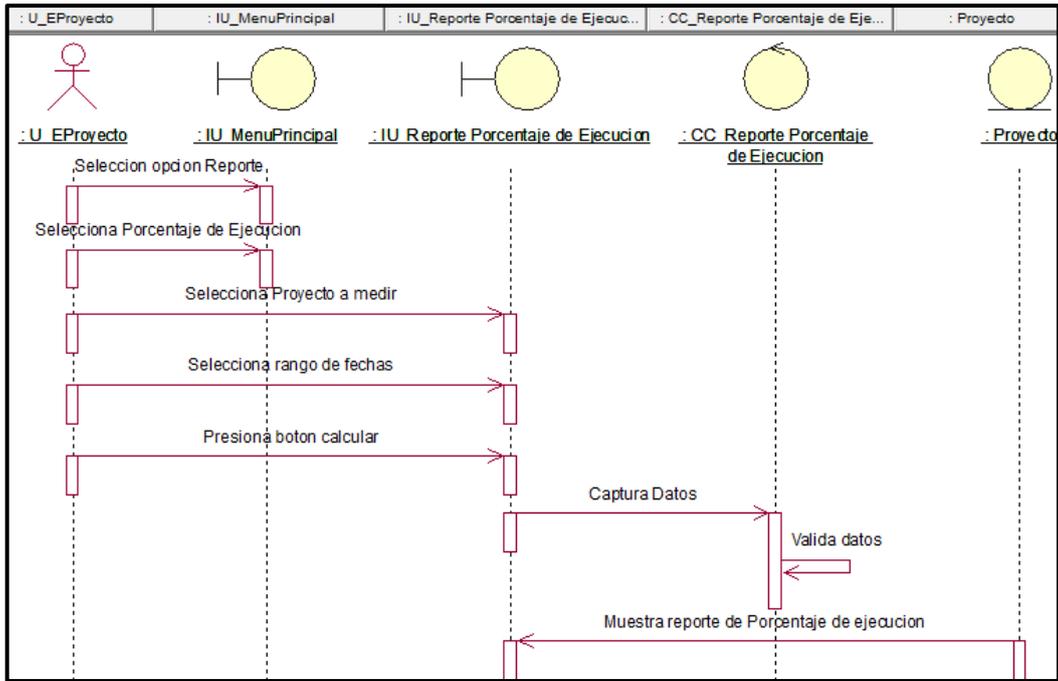


Figura N° 73: Generar Reporte de Porcentaje de Ejecución

Fuente: Elaboración Propia

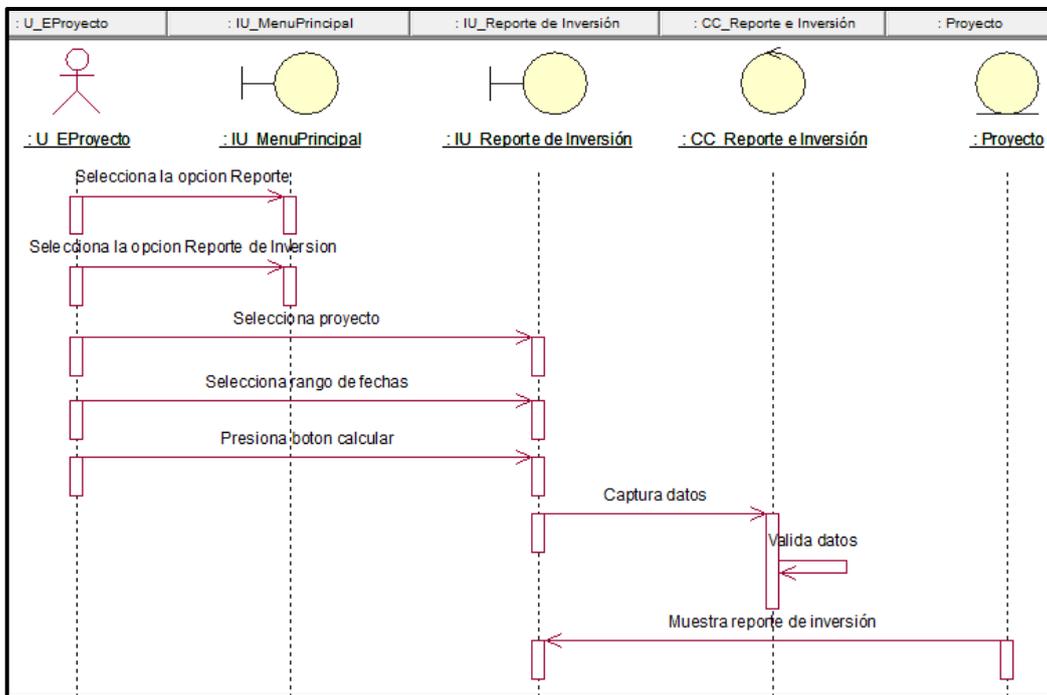


Figura N° 74: Generar Reporte de Inversión

Fuente: Elaboración Propia

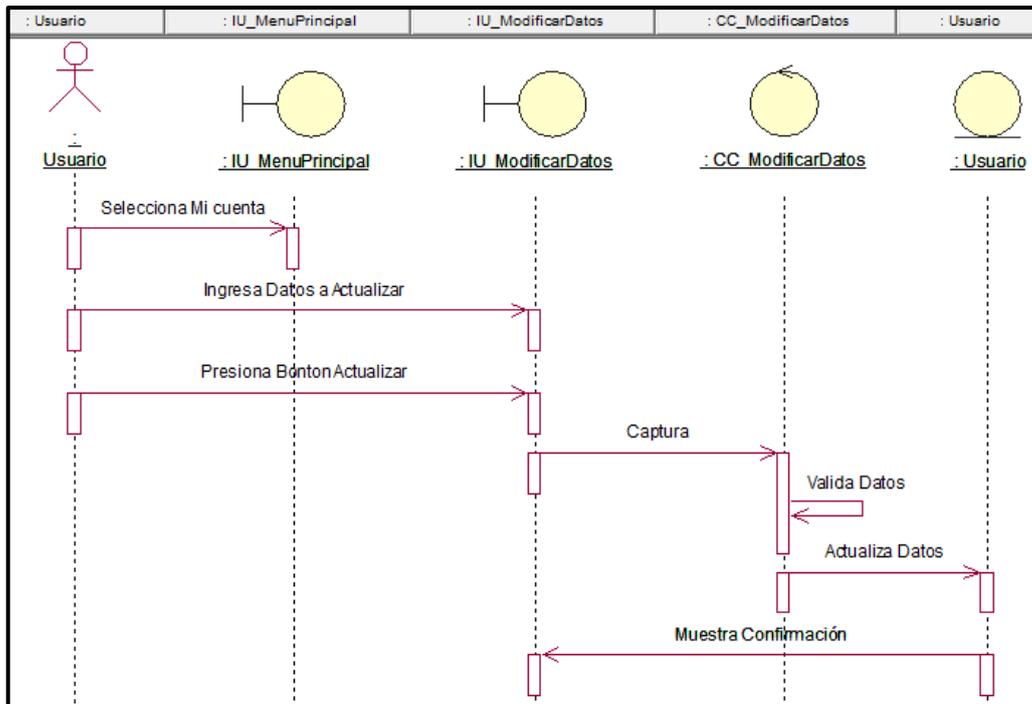


Figura N° 75: Modificar Datos

✓ Diagrama de Colaboración

Fuente: Elaboración Propia

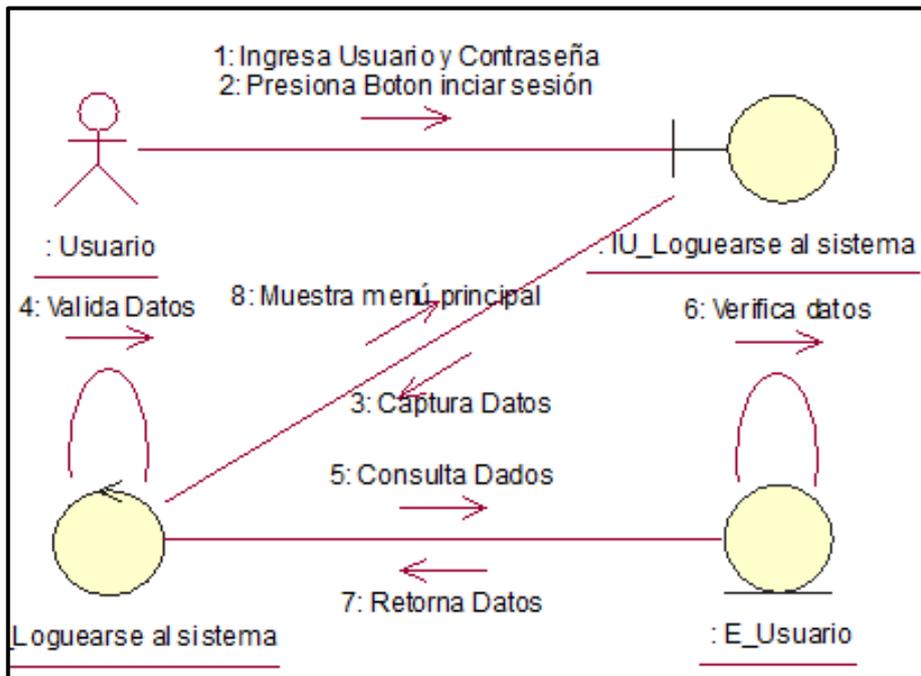


Figura N° 76: Loguearse en el Sistema

Fuente: Elaboración Propia

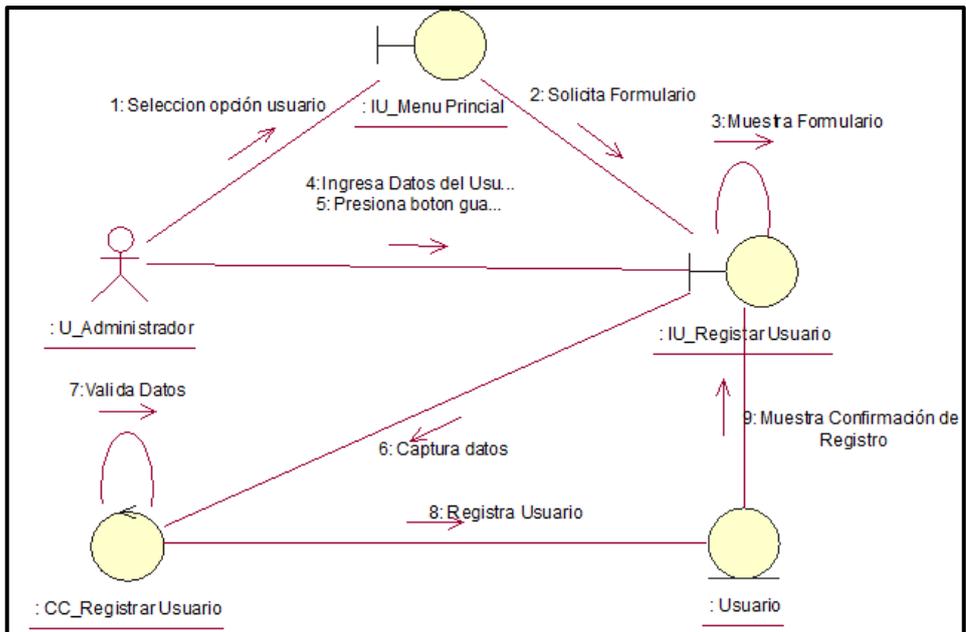


Figura N° 77: Registrar Usuarios

Fuente: Elaboración Propia

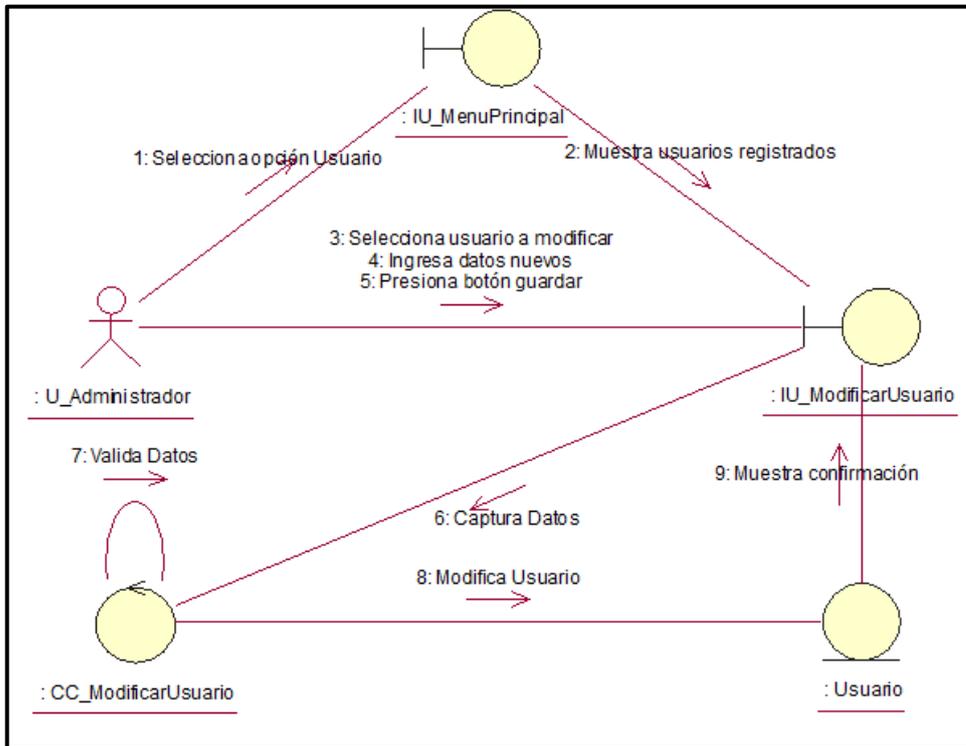


Figura N° 78: Modificar Usuarios

Fuente: Elaboración Propia

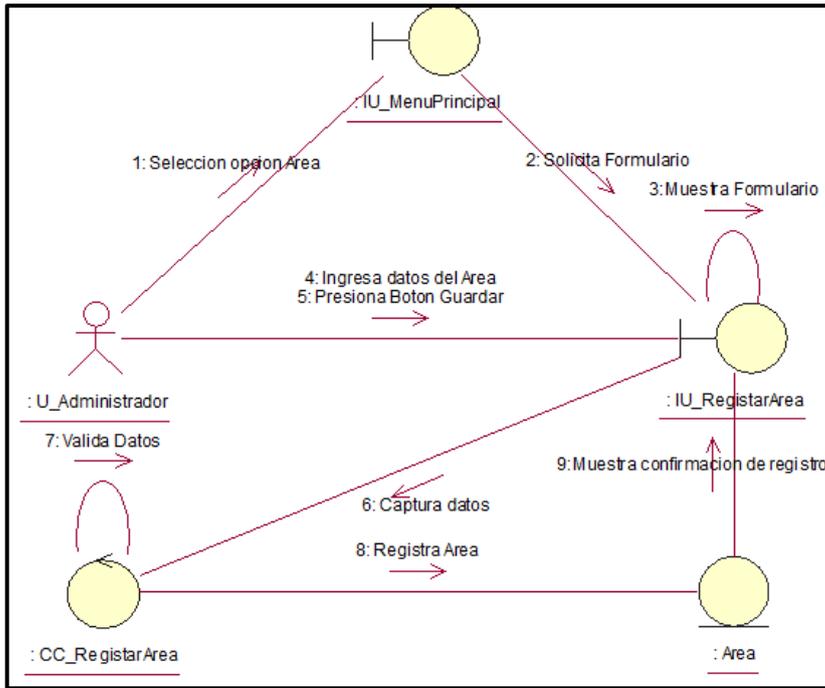


Figura N° 79: Registrar Área

Fuente: Elaboración Propia

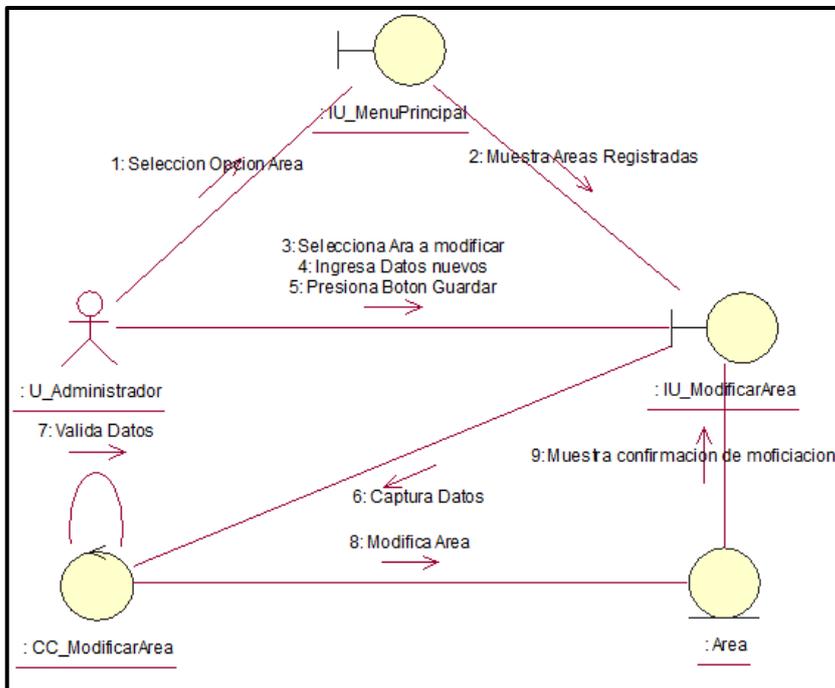


Figura N° 80: Modificar Área

Fuente: Elaboración Propia

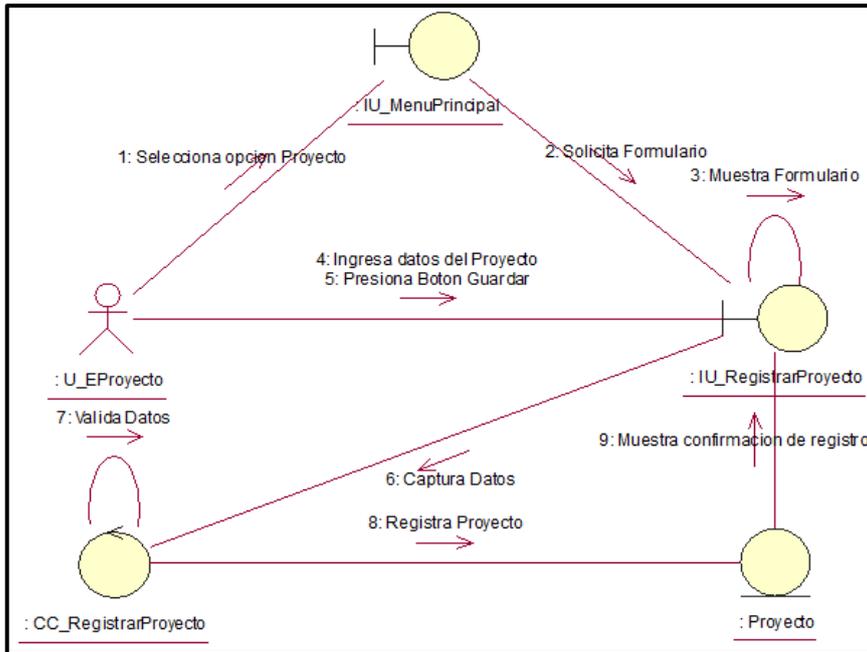


Figura N° 81: Registrar Proyecto

Fuente: Elaboración Propia

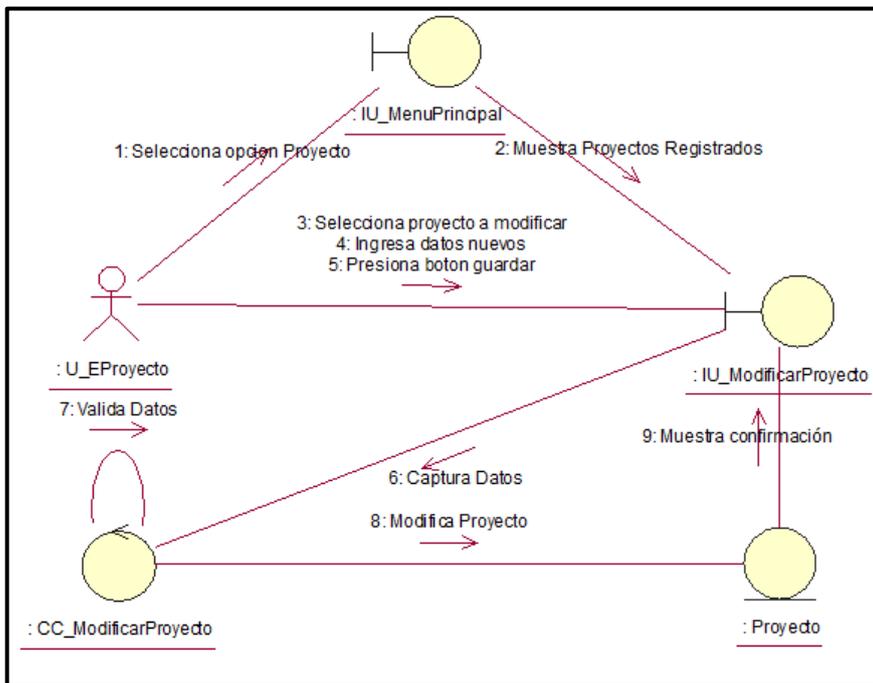


Figura N° 82: Modificar Proyecto

Fuente: Elaboración Propia

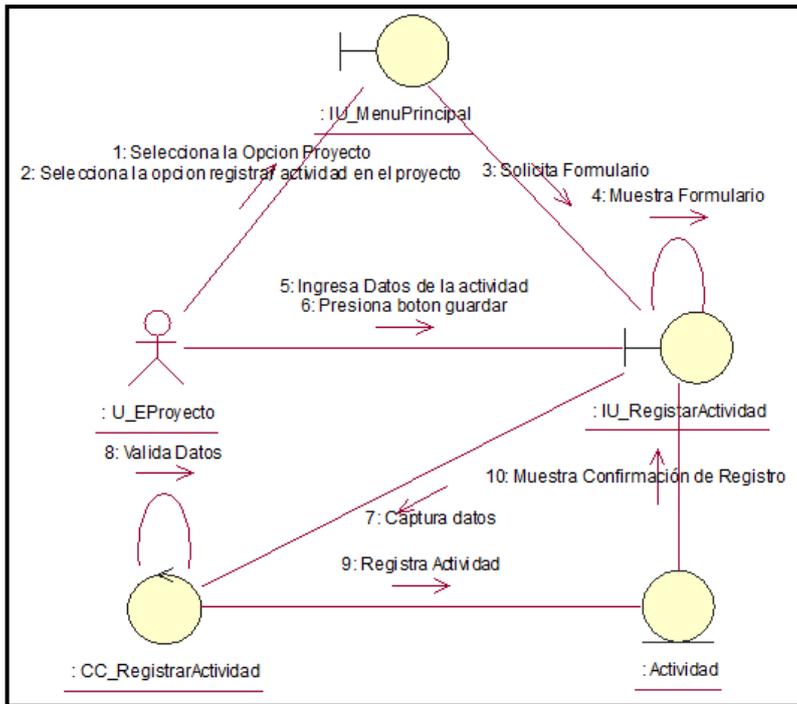


Figura N° 83: Registrar Actividades

Fuente: Elaboración Propia

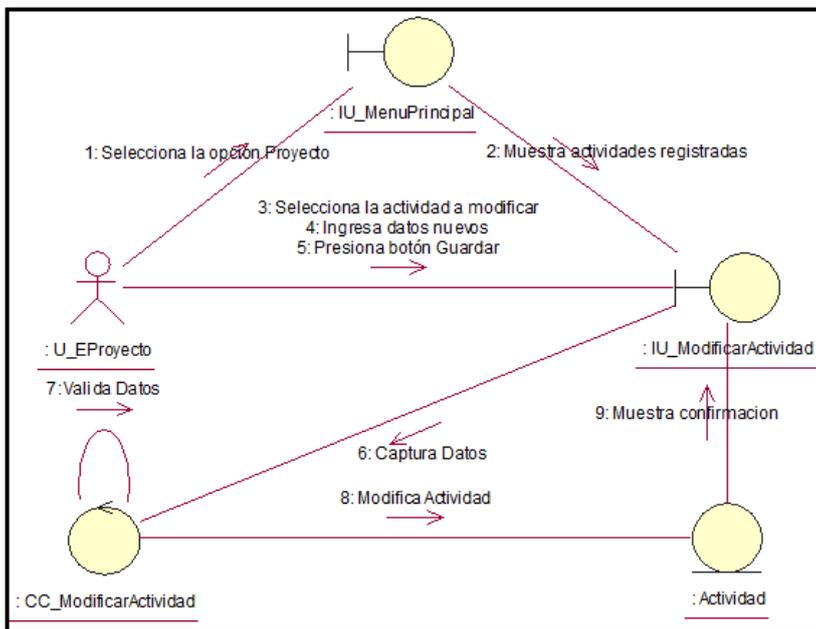


Figura N° 84: Modificar Actividades

Fuente: Elaboración Propia

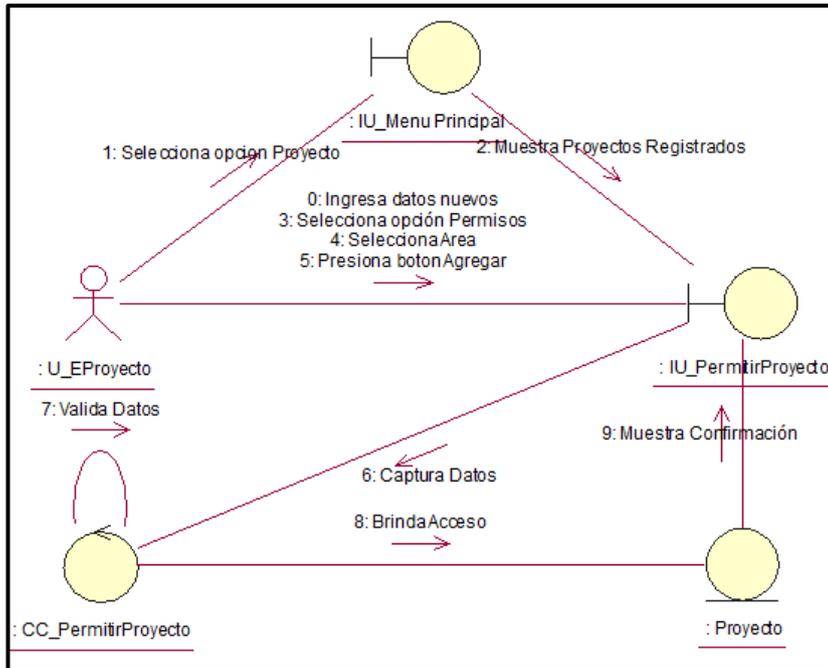


Figura N° 85: Permitir Proyecto

Fuente: Elaboración Propia

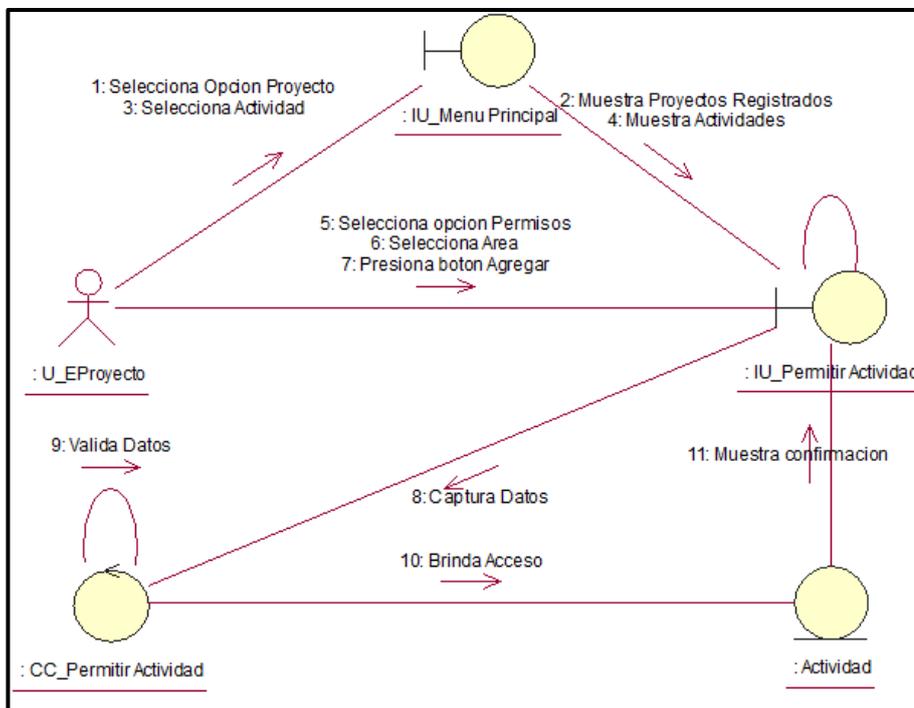


Figura N° 86: Permitir Actividad

Fuente: Elaboración Propia

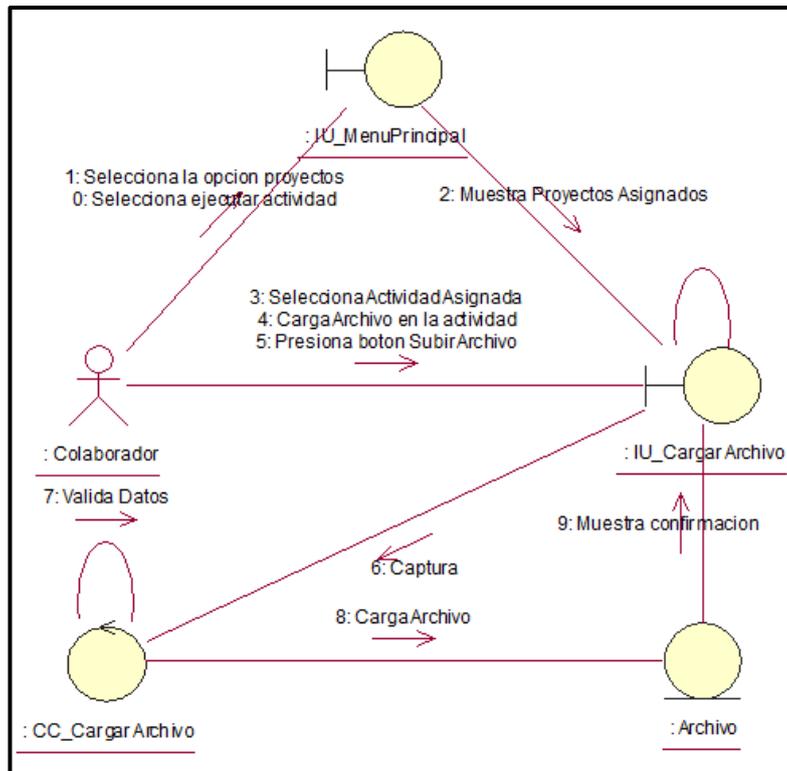


Figura N° 87: Cargar Archivo

Fuente: Elaboración Propia

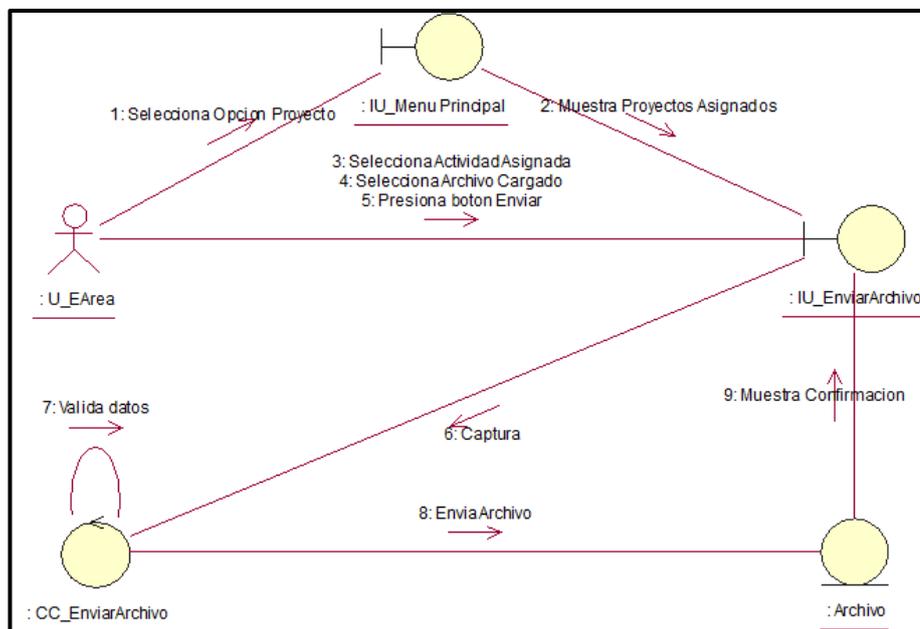


Figura N° 88: Enviar Archivo

Fuente: Elaboración Propia

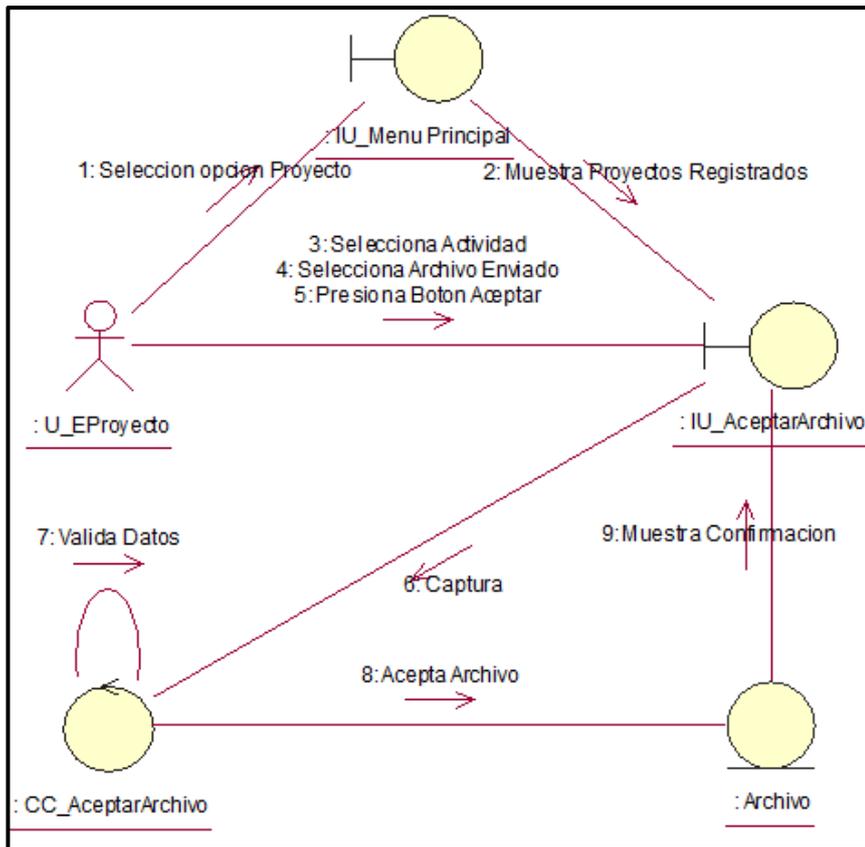


Figura N° 89: Aceptar Archivo

Fuente: Elaboración Propia

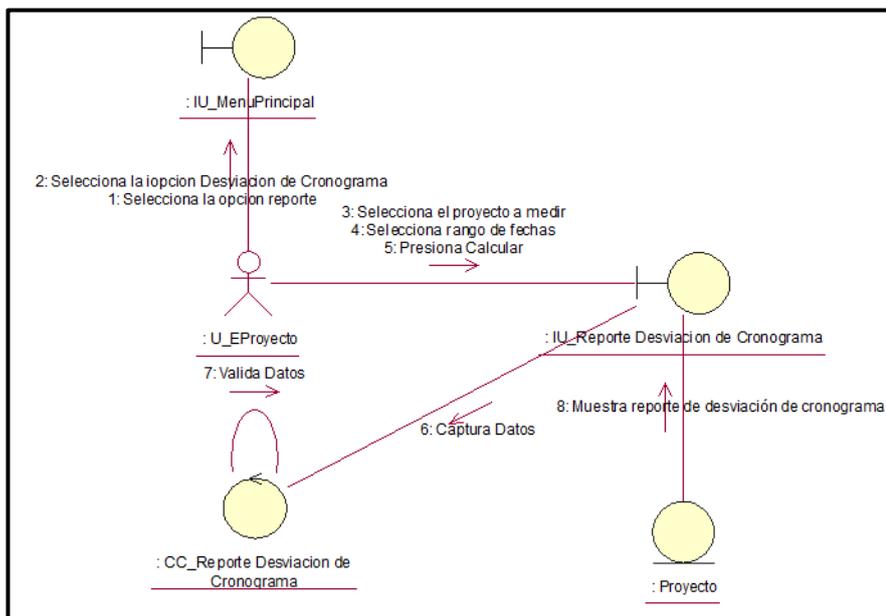


Figura N° 90: Generar Reporte de Desviación de Cronograma

Fuente: Elaboración Propia

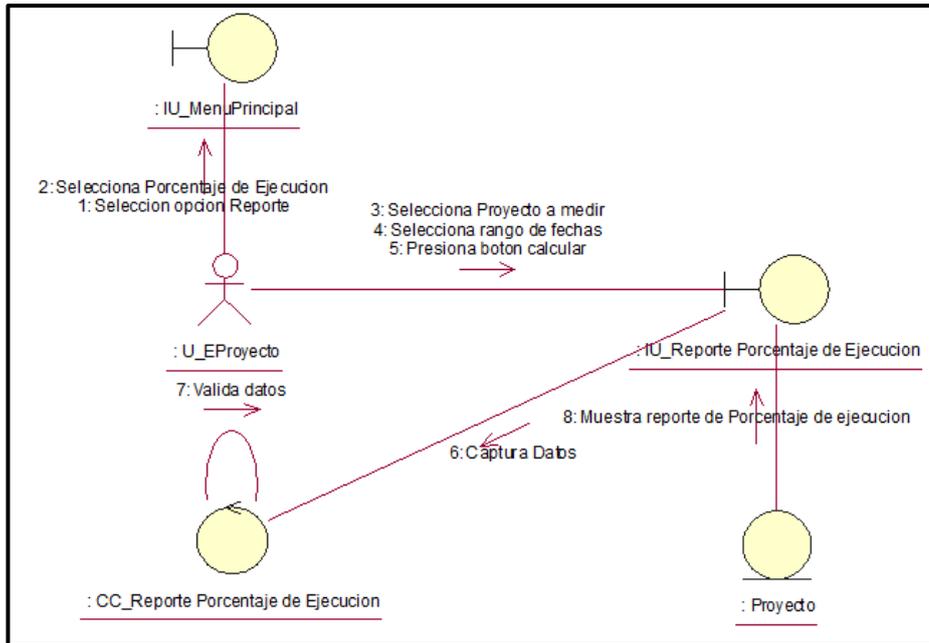


Figura N° 91: Generar Reporte de Porcentaje de Ejecución

Fuente: Elaboración Propia

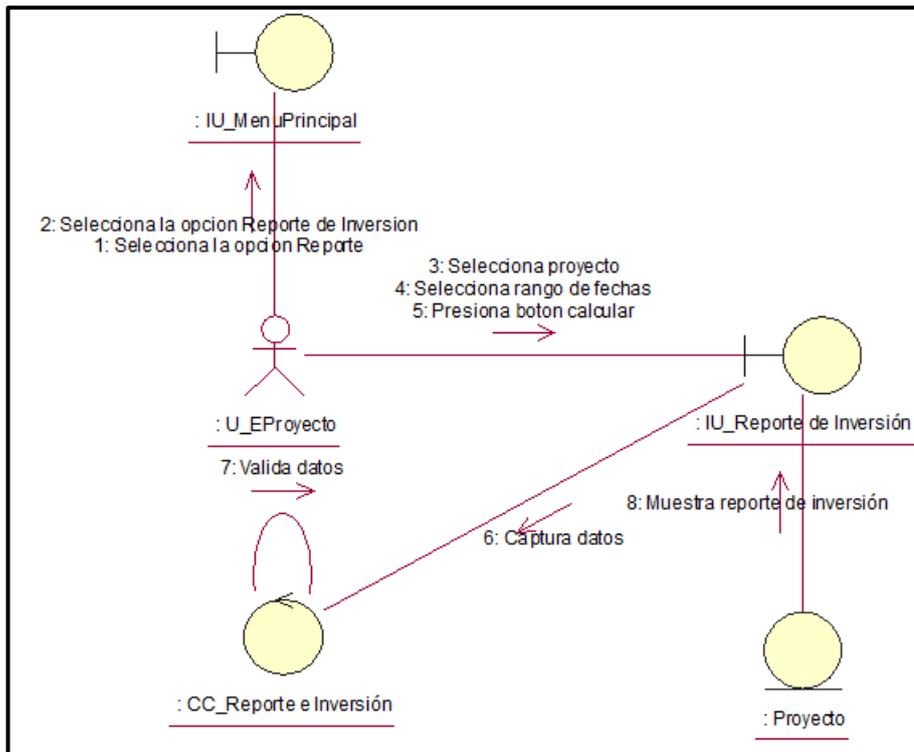


Figura N° 92: Generar Reporte de Inversión

Fuente: Elaboración Propia

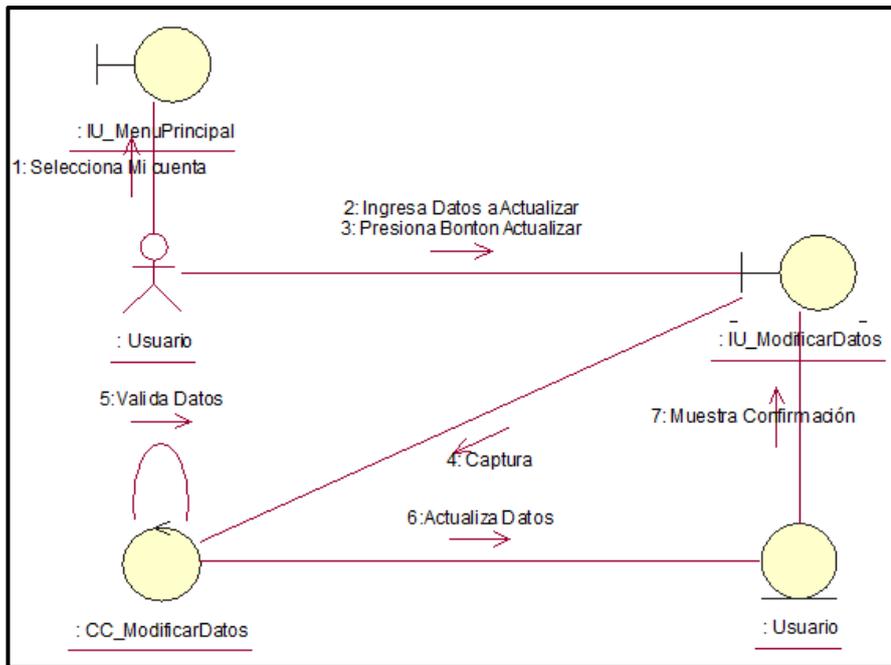


Figura N° 93: Generar Reporte de Inversión

✓ **Diagrama de Actividad**

Fuente: Elaboración Propia

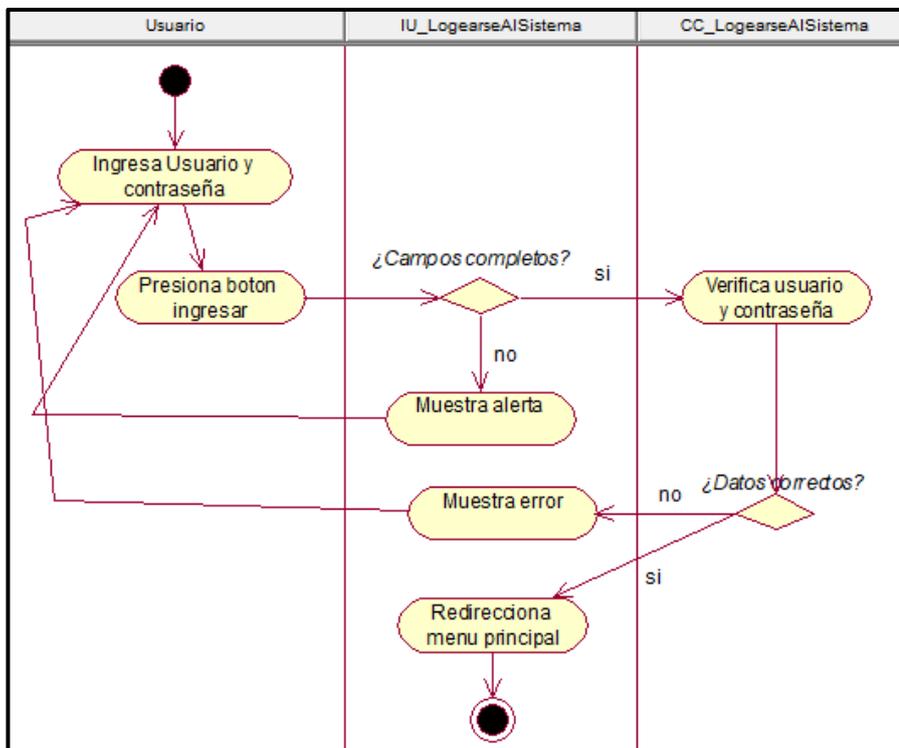


Figura N° 90: Loguearse en el Sistema

Fuente: Elaboración Propia

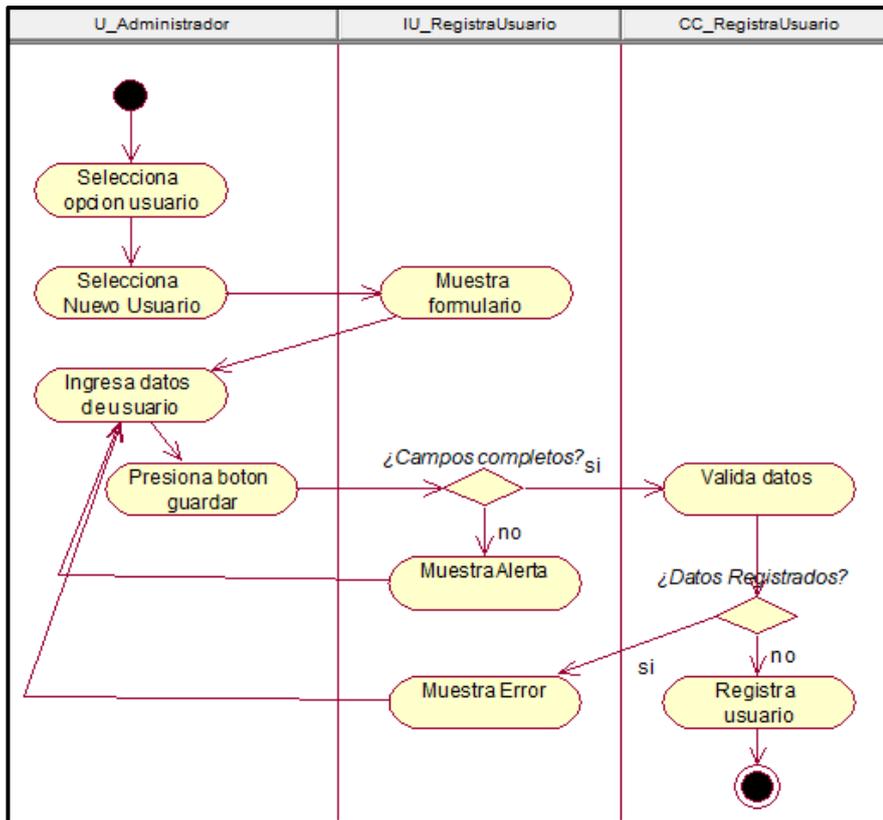


Figura N° 94: Registrar Usuario

Fuente: Elaboración Propia

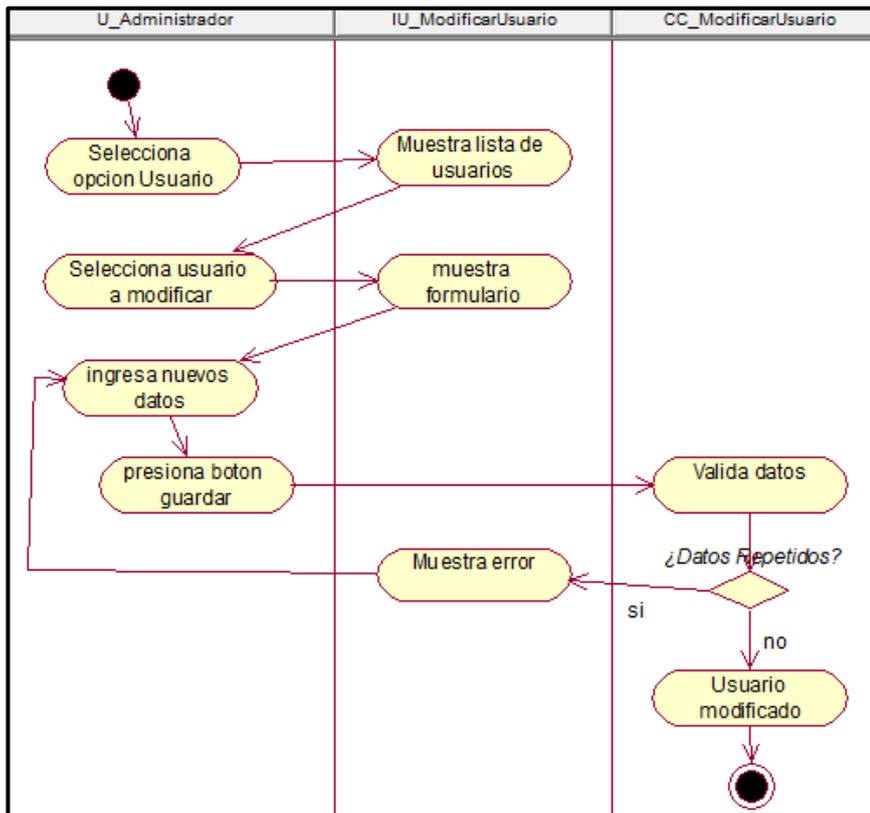


Figura N° 95: Modificar Usuario

Fuente: Elaboración Propia

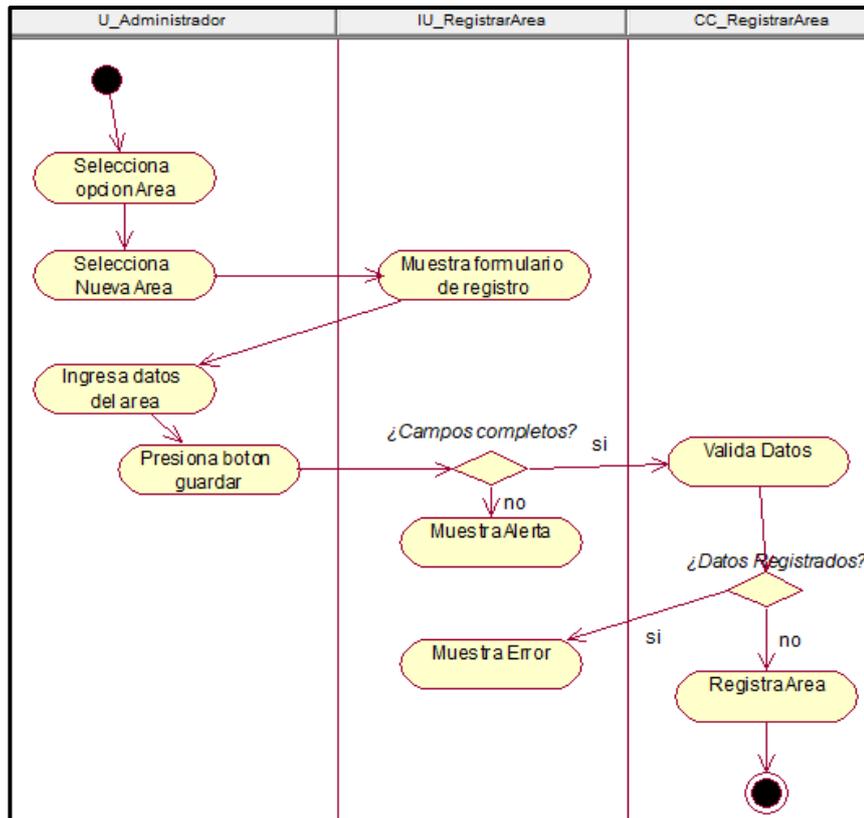


Figura N° 96: Registrar Área

Fuente: Elaboración Propia

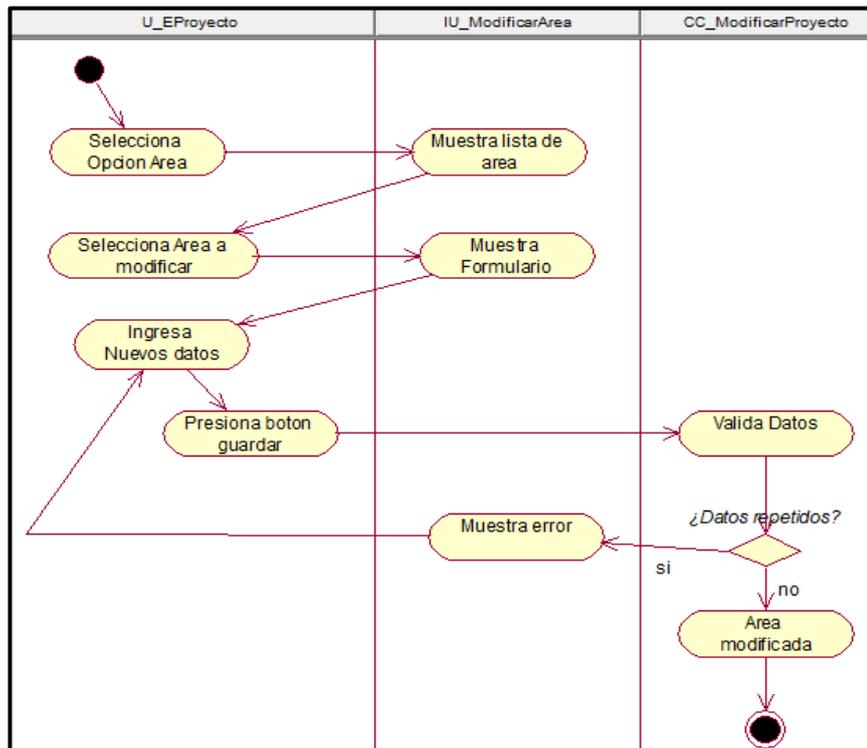


Figura N° 97: Modificar Área

Fuente: Elaboración Propia

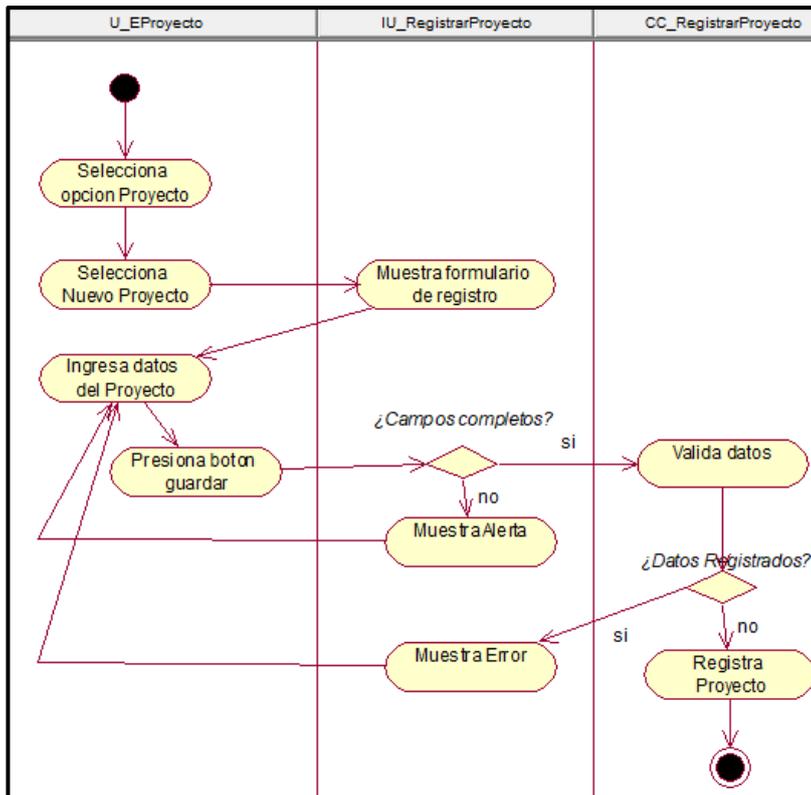


Figura N° 98: Registrar Proyecto

Fuente: Elaboración Propia

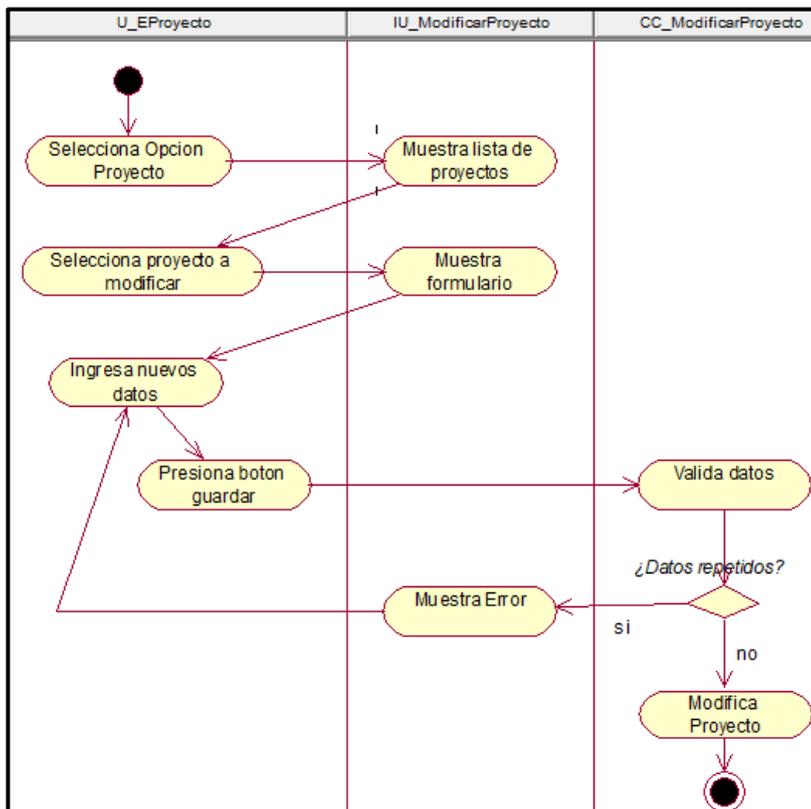


Figura N° 99: Modificar Proyecto

Fuente: Elaboración Propia

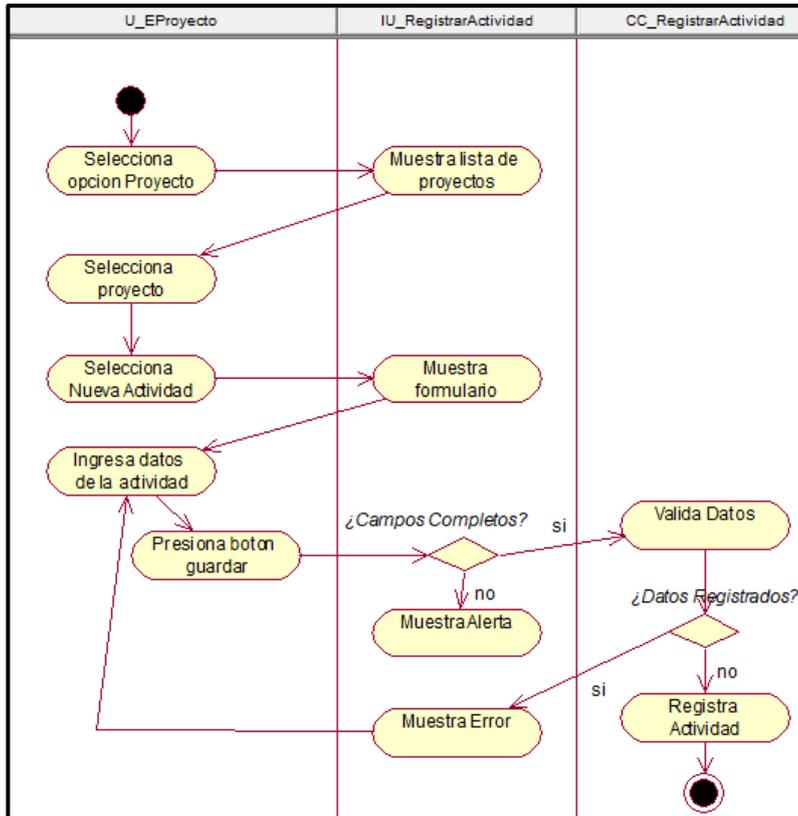


Figura N° 100: Registrar Actividad

Fuente: Elaboración Propia

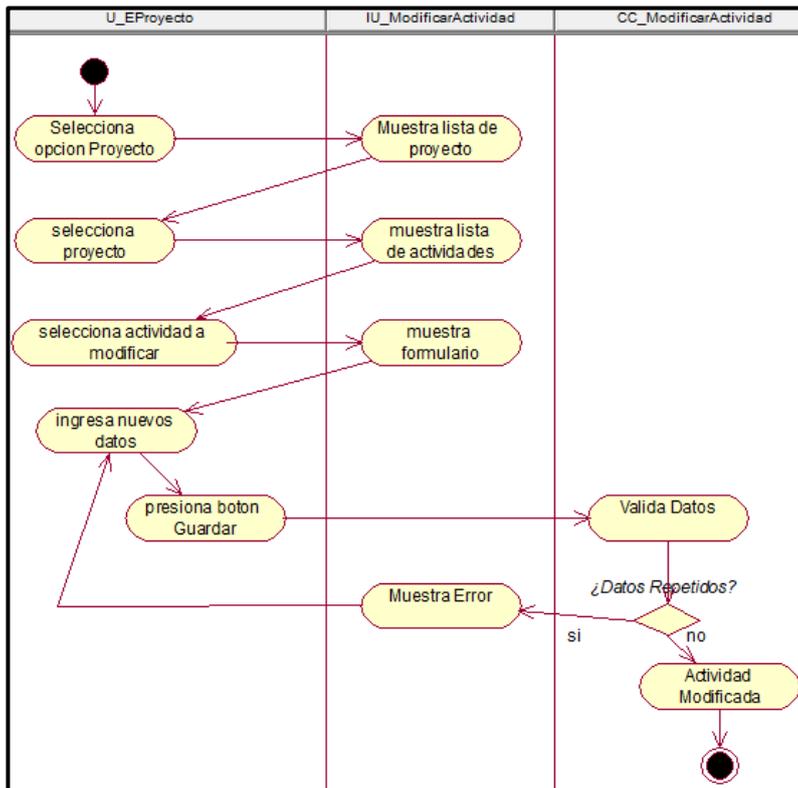


Figura N° 101: Modificar Actividad

Fuente: Elaboración Propia

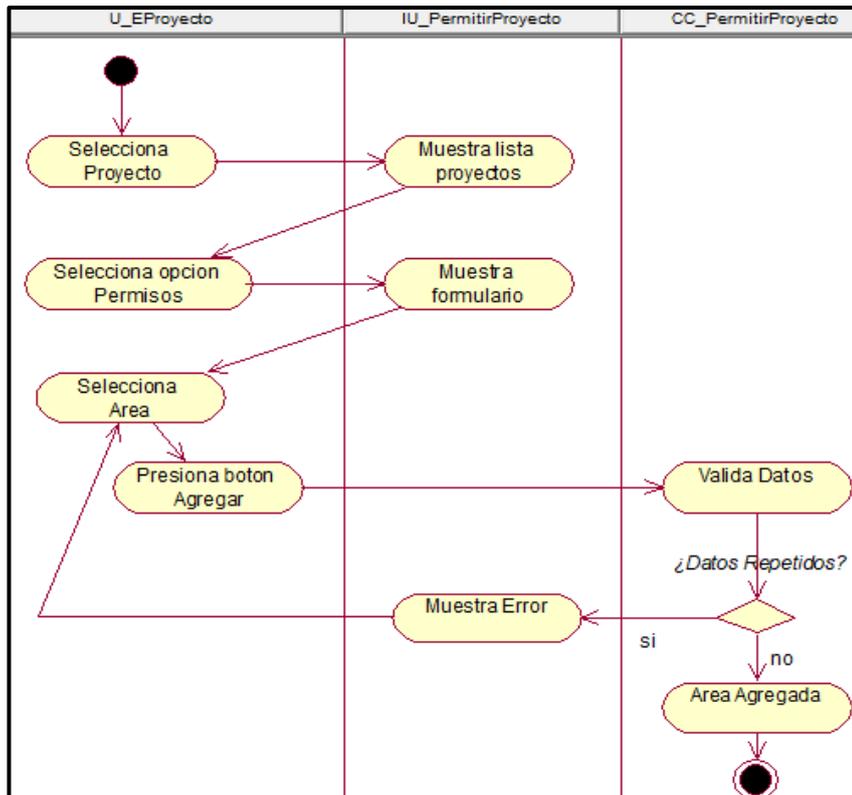


Figura N° 102: Permitir Proyecto

Fuente: Elaboración Propia

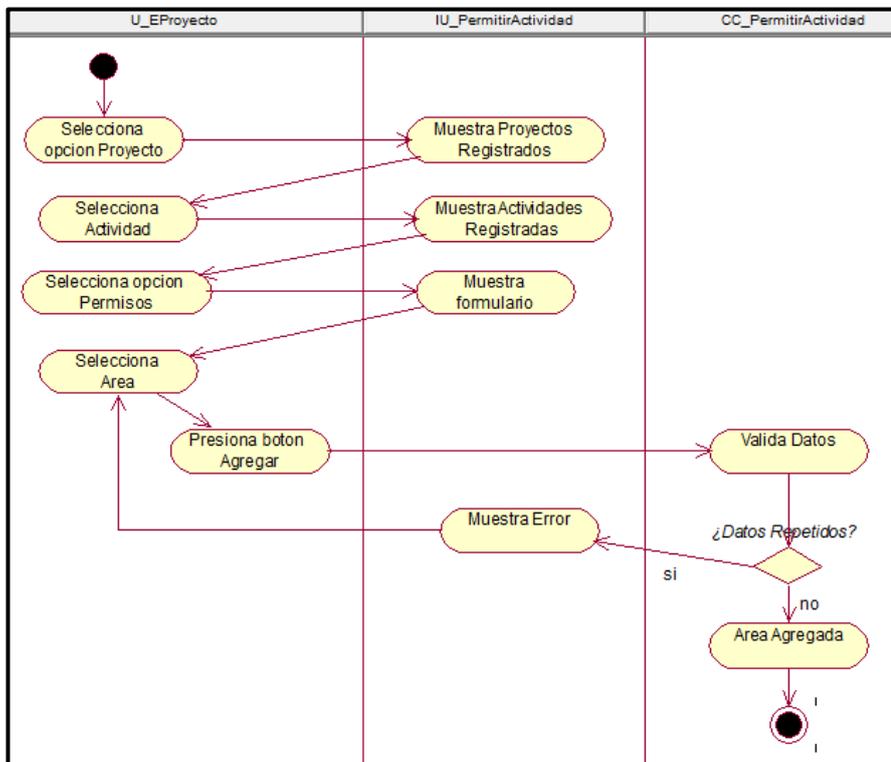


Figura N° 103: Permitir Actividad

Fuente: Elaboración Propia

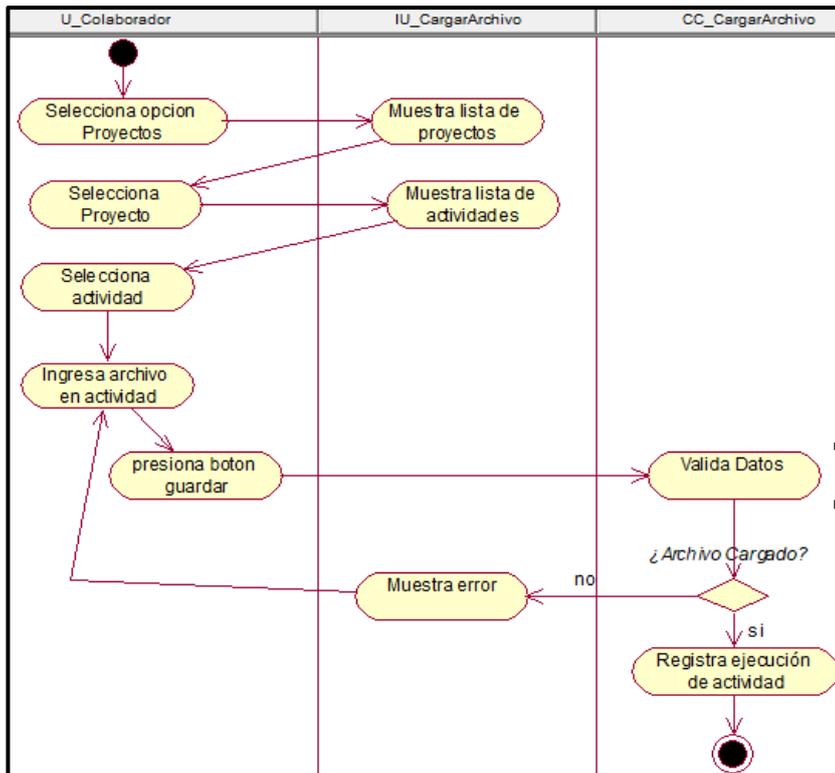


Figura N° 104: Cargar Archivo

Fuente: Elaboración Propia

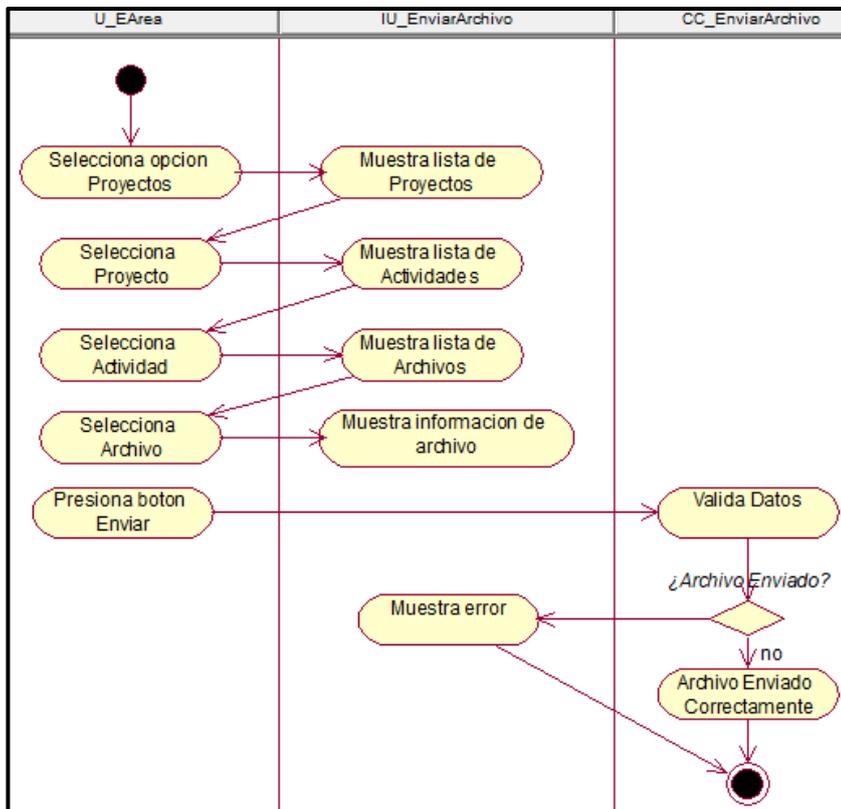


Figura N° 105: Enviar Archivo

Fuente: Elaboración Propia

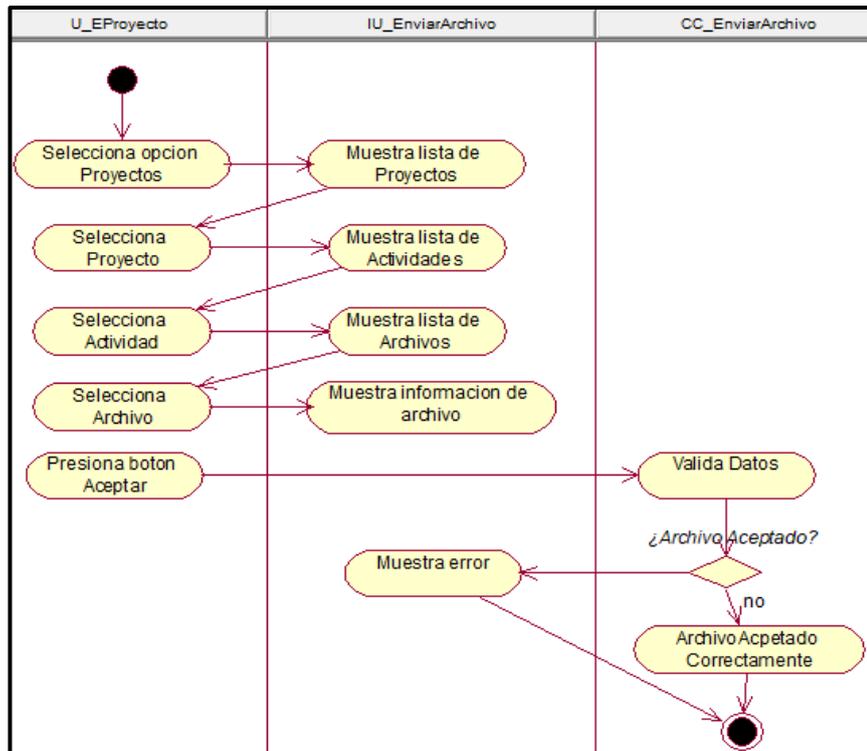


Figura N° 106: Aceptar Archivo

Fuente: Elaboración Propia

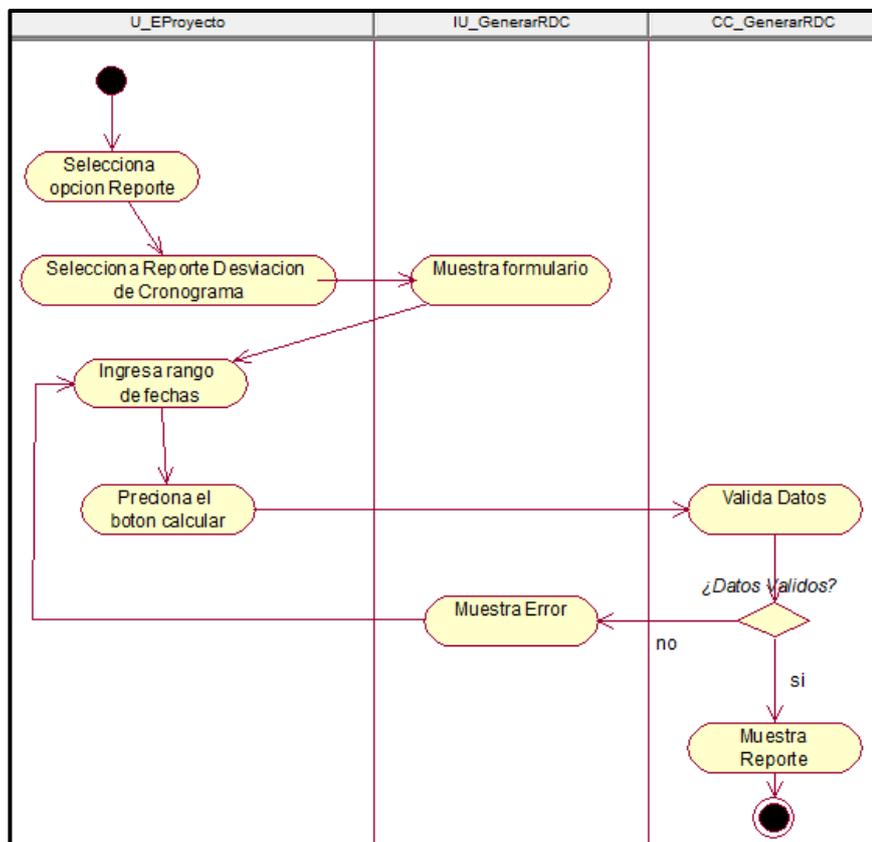


Figura N° 107: Generar Reporte de Desviación de Cronograma

Fuente: Elaboración Propia

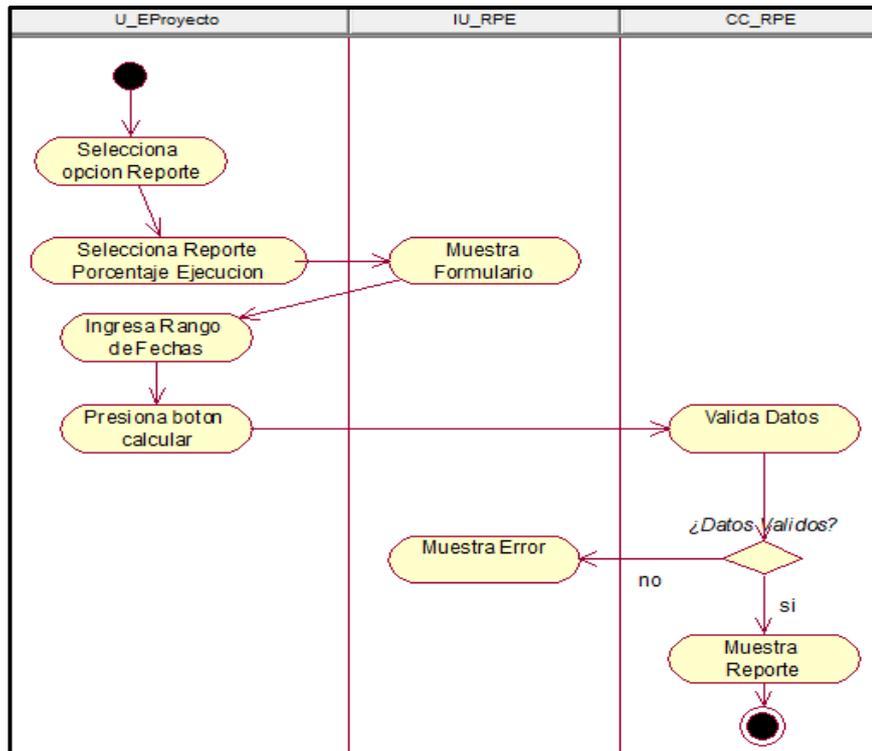


Figura N° 108: Generar Reporte de Porcentaje de Ejecución

Fuente: Elaboración Propia

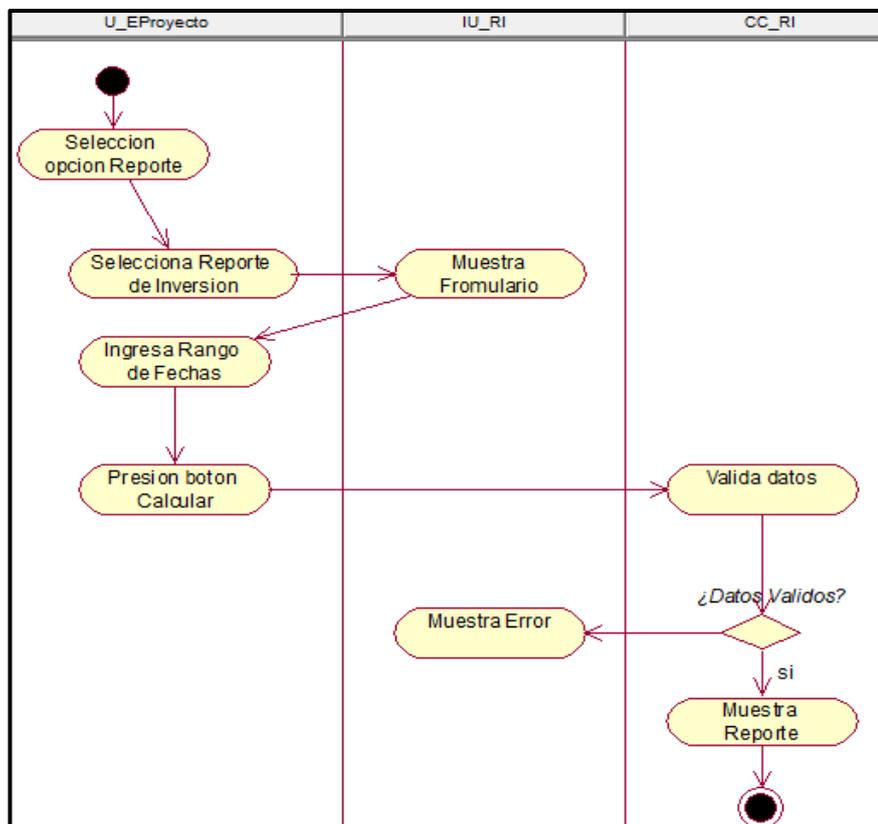


Figura N° 109: Generar Reporte de Inversión

Fuente: Elaboración Propia

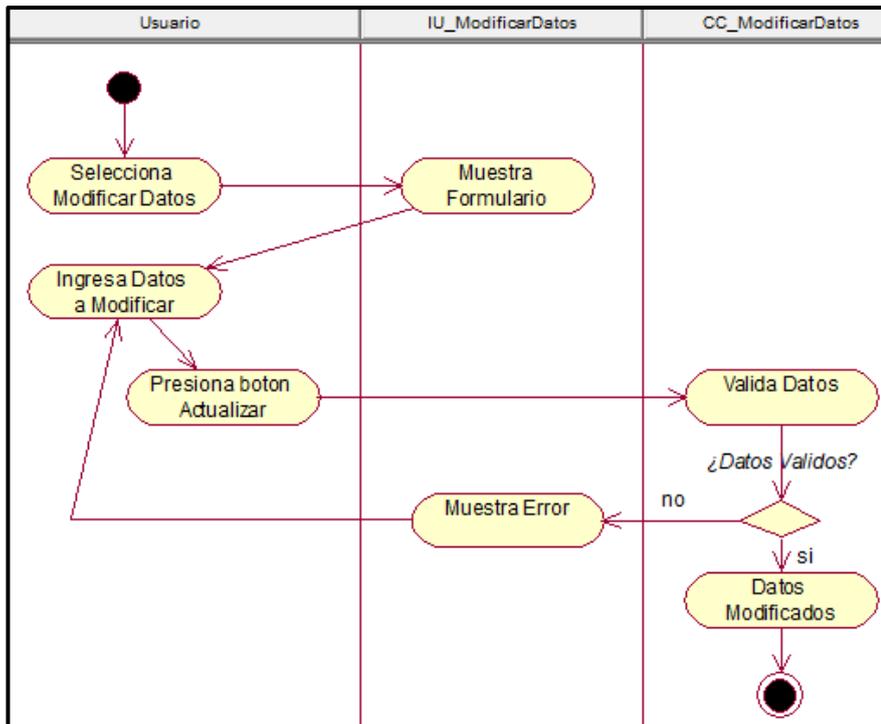


Figura N° 110: Modificar Datos

✓ **Diccionario de datos**

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO
codarea	Código del área	INT
nomarea	Nombre del área	VARCHAR

Tabla N° 49: Tabla tb_area

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO
codestausu	Código del estado del usuario	INT
nomestausu	Nombre de estado del usuario	VARCHAR

Tabla N° 50: Tabla tb_estadousuario

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO
codtipusu	Código del tipo usuario	INT
nomtipusu	Nombre de tipo de usuario	VARCHAR

Tabla N° 51: Tabla tb_tipousuario

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO
codestaeje	Código del estado de ejecución	INT
nomestaeje	Nombre del estado de ejecución	VARCHAR

Tabla N° 52: Tabla tb_estadoejecucion

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO
codusu	Código del usuario	INT
nomusu	Nombre del usuario	VARCHAR
appusu	Apellido paterno del usuario	VARCHAR
apmusu	Apellido Materno del usuario	VARCHAR
usuario	Nombre de usuario	VARCHAR
password	Contraseña de usuario	VARCHAR
foto	Foto de usuario	VARCHAR
codtipusu	Código de tipo de usuario	INT
codarea	Código de área	INT
codestausu	Código del estado	INT
fecregis	Fecha de registro	DATE TIME

Tabla N° 53: Tabla tb_usuario

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO
codestaeje	Código del estado de ejecución	INT
nomestaeje	Nombre del estado de ejecución	VARCHAR

Tabla N° 54: Tabla tb_estadoejecucion

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO
codpro	Código del proyecto	INT
nompro	Nombre del proyecto	VARCHAR
descripcion	Descripción del proyecto	TEXT
codusu	Código de Usuario	INT
codestaeje	Código de estado de ejecución	INT
progrepo	Progreso del proyecto	INT
fecini	Fecha de inicio del proyecto	DATE TIME
fecfinreal	Fecha fin del proyecto	DATE TIME
fecregis	Fecha de registro	DATE TIME

Tabla N° 55: Tabla tb_proyecto

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO
codacti	Código de la actividad	INT
nomacti	Nombre de la actividad	VARCHAR
codpro	Código del proyecto	INT
descripcion	Descripción de la actividad	TEXT
codusu	Código de Usuario	INT
codestaeje	Código de estado de ejecución	INT
progreacti	Progreso de la actividad	INT
fecini	Fecha de inicio de la actividad	DATE TIME

fecfinreal	Fecha fin de la actividad	DATE TIME
metaacti	Meta de la actividad	INT
presuacti	Presupuesto de la actividad	DECIMAL
gastoacti	Gasto de la actividad	DECIMAL
restaacti	Resta de la actividad	DECIMAL
indiceacti	Indicie de la actividad	DECIMAL
fecregis	Fecha de registro	DATE TIME

Tabla N° 56: Tabla tb_actividad

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO
codpermipro	Código del Permiso Proyecto	INT
codpro	Código del protecto	INT
codarea	Código de área	INT
fecregis	Fecha de registro	DATE TIME

Tabla N° 57: Tabla tb_permipro

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO
codpermiact	Código del Permiso actividad	INT
codpro	Código del protecto	INT
codacti	Código de la actividad	INT
codarea	Código de área	INT
fecregis	Fecha de registro	DATE TIME

Tabla N° 58: Tabla tb_permiact

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO
codestaactidocu	Código del estado del archivo	INT
nomestaactidocu	Nombre del estado del archivo	VARCHAR

Tabla N° 59 Tabla tb_estaactidocu

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO
codactidocu	Código del archivo	INT
codpro	Código del protecto	INT
codacti	Código de la actividad	INT
archiadjun	Archivo cargado	VARCHAR
descripcion	Descripción del archivo	TEXT
gastoacti	Gasto de la actividad	DECIMAL
codestaactidocu	Codigo del estado del archivo	INT
codacep	Codigo de aceptación	INT
codusu	Código de Usuario	INT
codarea	Código de área	INT

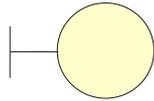
fecregis	Fecha de registro	DATE TIME
----------	-------------------	-----------

Tabla N° 60: Tabla tb_actidocu

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO
codcomenarchi	Código del comentario	INT
codactidocu	Código del archivo	INT
comentario	Comentario del archivo	VARCHAR
codusu	Código del usuario	INT
fecregis	Fecha de registro	DATE TIME

Tabla N° 61: Tabla tb_comentdocu

✓ **Prototipo**



IU_Loguearse al sistema

Fuente: Elaboración Propia

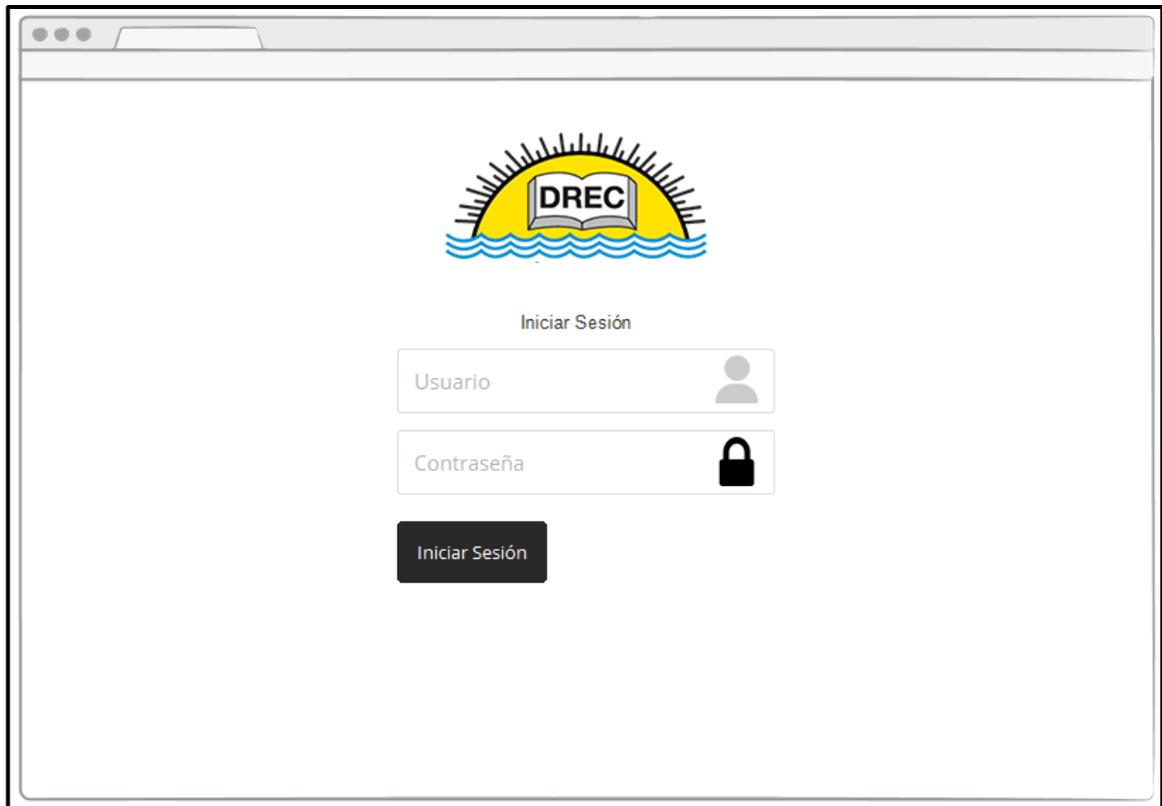
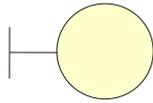


Figura N° 111: Loguearse en el Sistema



IU_Menu Princial

Fuente: Elaboración Propia

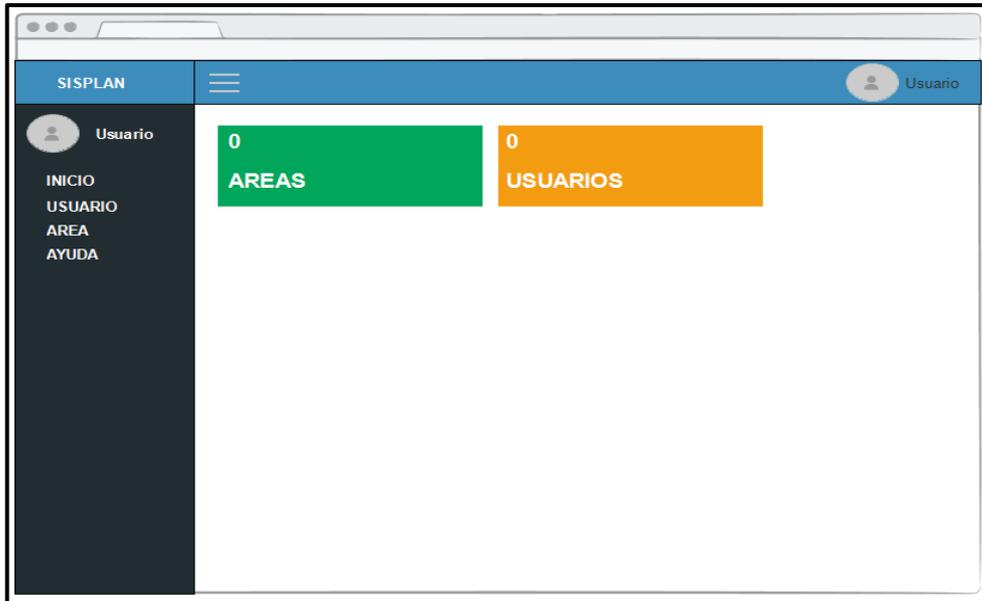
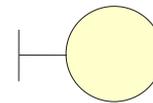


Figura N° 112: Menú Principal



IU_Registrar Usuario

Fuente: Elaboración Propia

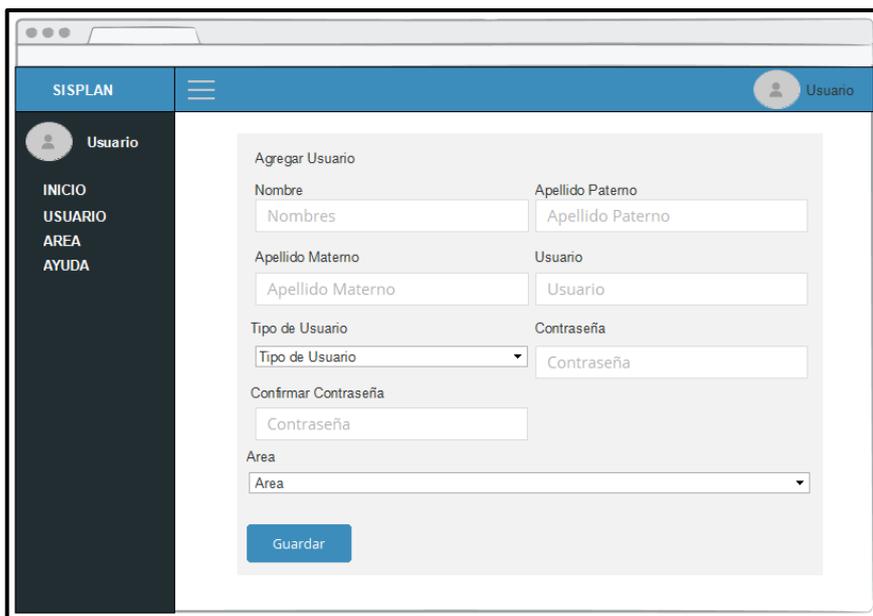
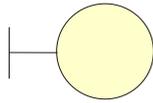


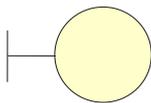
Figura N° 113: Registrar Usuarios.



IU_ModificarUsuario

Fuente: Elaboración Propia

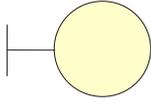
Figura N° 114: Modificar Usuario



IU_RegistrarArea

Fuente: Elaboración Propia

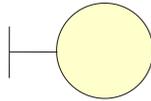
Figura N° 115: Registrar Area



IU_ModificarArea

Fuente: Elaboración Propia

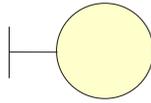
Figura N° 116: Modificar Área



IU_RegistrarProyecto

Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 117: Registrar Proyecto



IU_ModificarProyecto

Fuente: Elaboración Propia

SISPLAN

Usuario

Usuario

INICIO
USUARIO
AREA
AYUDA

Editar Proyecto

Nombre del Proyecto
Proyecto Prueba

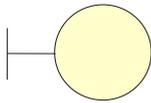
Descripción
Prueba

Fecha de Inicio
16/11/2019

Fecha Fin
30/11/2019

Editar

Figura N° 118: Modificar Proyecto



IU_RegistrarActividad

Fuente: Elaboración Propia

SISPLAN

Usuario

Usuario

INICIO
PROYECTOS
AYUDA

Nueva Actividad

Nombre de la Actividad
Nombre de la Actividad

Descripción
Descripción

Meta
Meta

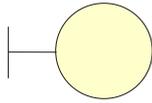
Presupuesto (S/)
Presupuesto

Fecha de Inicio

Fecha Fin

Guardar

Figura N° 119: Registrar Actividad



IU_ModificarActividad

Fuente: Elaboración Propia

SISPLAN Usuario

Inicio
Proyectos
Ayuda

Editar Actividad

Nombre de la Actividad
Actividad Prueba

Descripción
Prueba

Meta
2

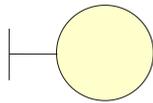
Presupuesto (S/)
1500.00

Fecha de Inicio
16/11/2019

Fecha Fin
20/11/2019

Editar

Figura N° 120: Modificar Actividad



IU_PermitirProyecto

Fuente: Elaboración Propia

SISPLAN Usuario

Inicio
Usuario
Area
Ayuda

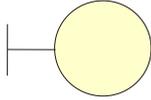
Proyecto: Proyecto Prueba

Brindar Acceso a:
AREA

Agregar

AREA	FECHA

Figura N° 121: Permitir Proyecto



IU_Permitir Actividad

Fuente: Elaboración Propia

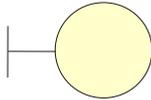
The screenshot shows the 'Permitir Actividad' (Allow Activity) interface. The header includes 'SISPLAN' and a user profile 'Usuario'. A left sidebar contains navigation options: 'INICIO', 'USUARIO', 'AREA', and 'AYUDA'. The main content area displays the following information:

- Proyecto: [Proyecto Prueba](#)
- Actividad: [Actividad Prueba](#)
- Brindar Acceso a:
- AREA (dropdown menu)
- Agregar (button)

Below the form is a table with the following structure:

AREA	FECHA	

Figura N° 122: Permitir Actividad



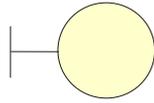
IU_Cargar Archivo

Fuente: Elaboración Propia

The screenshot shows the 'Cargar Archivo' (Upload File) interface. The header includes 'SISPLAN' and a user profile 'Usuario'. A left sidebar contains navigation options: 'INICIO', 'PROYECTOS', and 'AYUDA'. The main content area displays the following information:

- Cargar Nuevo Actividad
- Seleccionar Archivo (red button)
- Descripción
- Descripción (text input field)
- Gasto (S/)
- Gasto (text input field)
- Subir Archivo (button)

Figura N° 123: Cargar Archivo



IU_EnviarArchivo

Fuente: Elaboración Propia

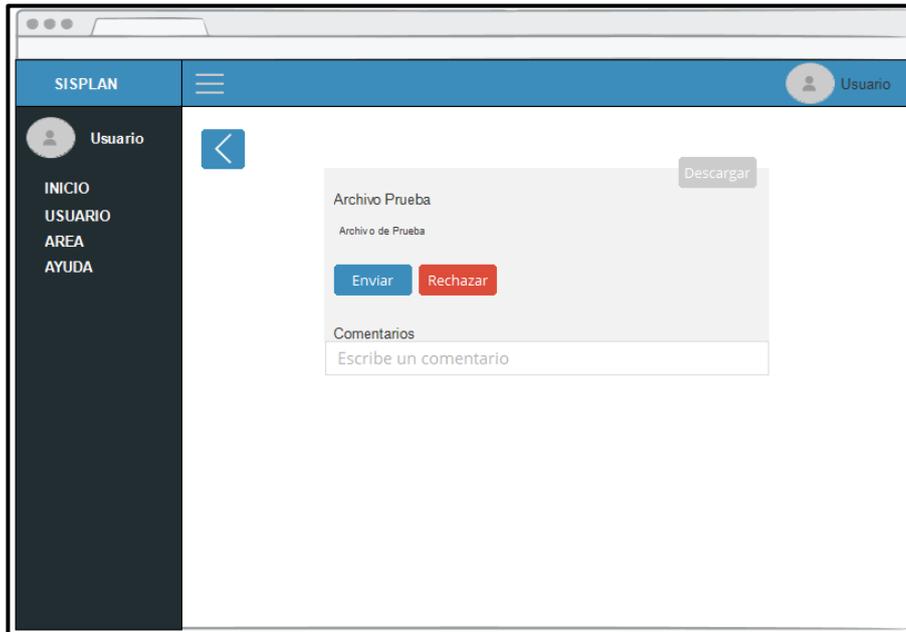
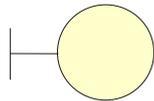


Figura N° 124: Enviar Archivo



IU_AceptarArchivo

Fuente: Elaboración Propia

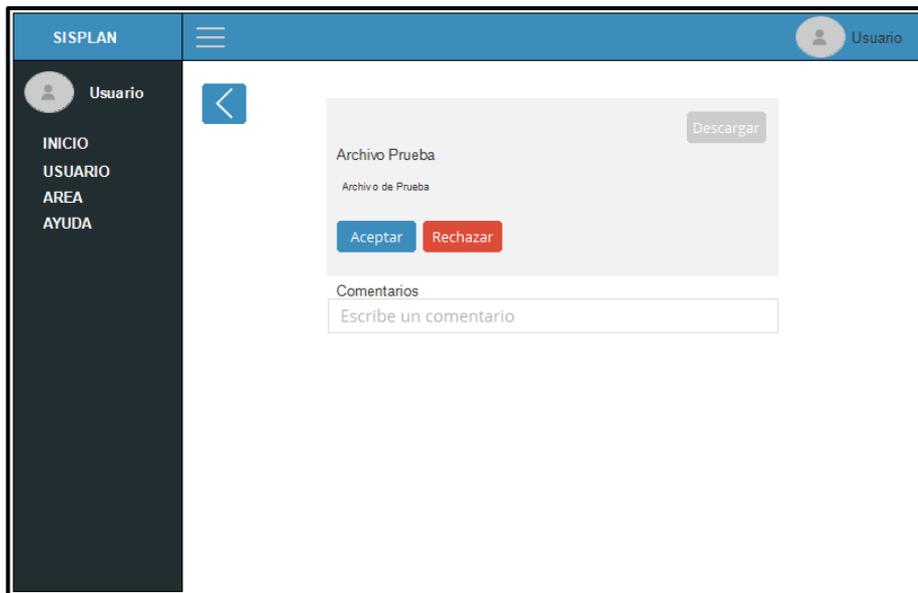
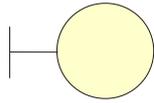


Figura N° 125: Aceptar Archivo



IU_Reporte Desviacion de Cronograma

Fuente: Elaboración Propia

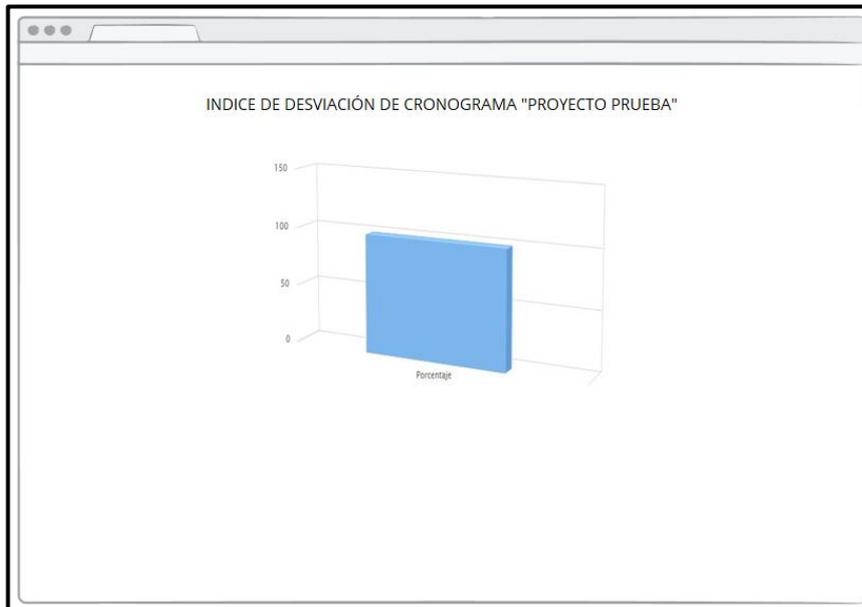
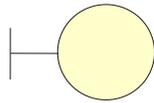


Figura N° 126: Generar Reporte Desviación de Cronograma



IU_Reporte Porcentaje de Ejecucion

Fuente: Elaboración Propia

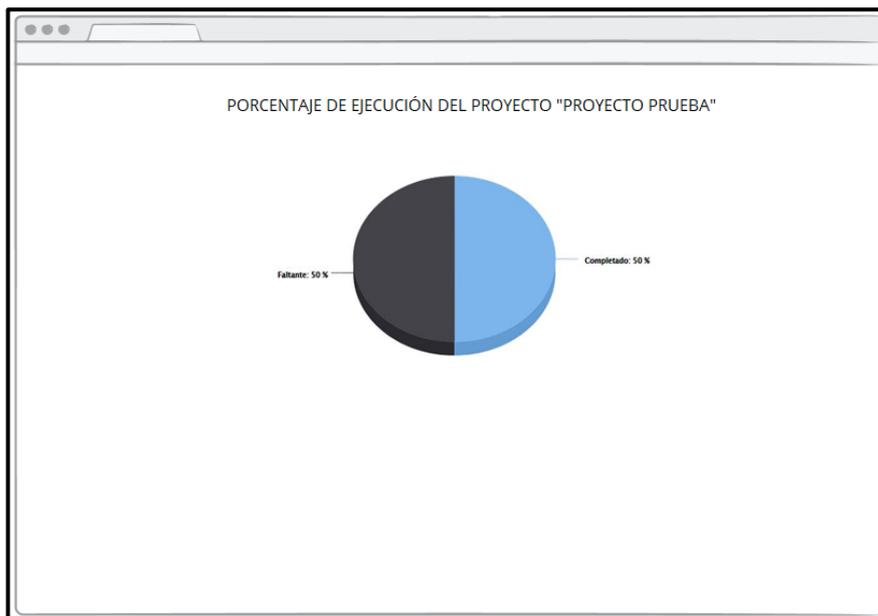
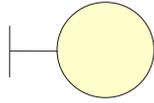


Figura N° 127: Generar Reporte Porcentaje de Ejecución



IU_Reporte de Inversión

Fuente: Elaboración Propia

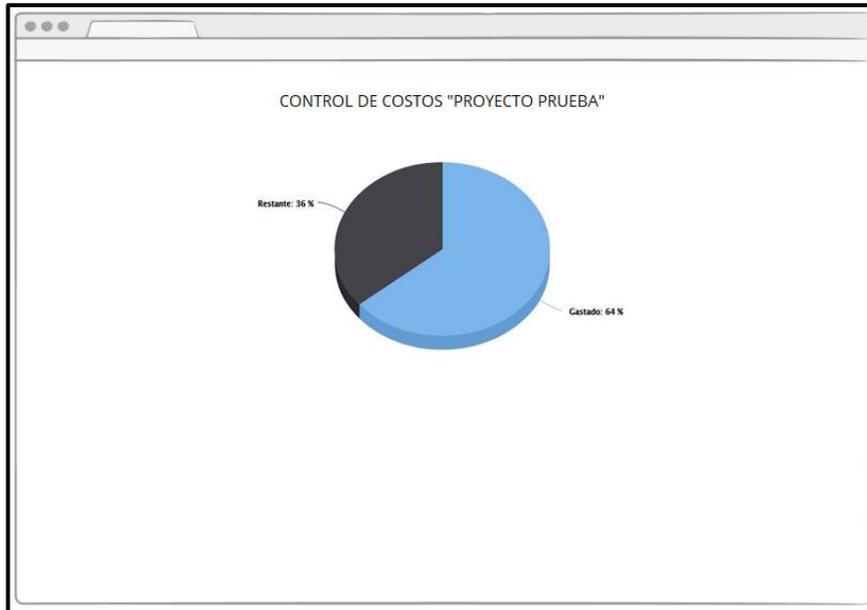
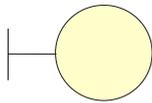


Figura N° 128: Generar Reporte Control de Costos



IU_ModificarDatos

Fuente: Elaboración Propia

SISPLAN

Usuario

Inicio

USUARIO

AREA

AYUDA

Datos Personales

Nombre Completo

Usuario Prueba Prueba

Contraseña Actual

Confirmar Nueva Contraseña

Actualizar Datos

Cambiar Imagen de Perfil

Figura N° 129: Modificar Datos

Fuente: Elaboración Propia

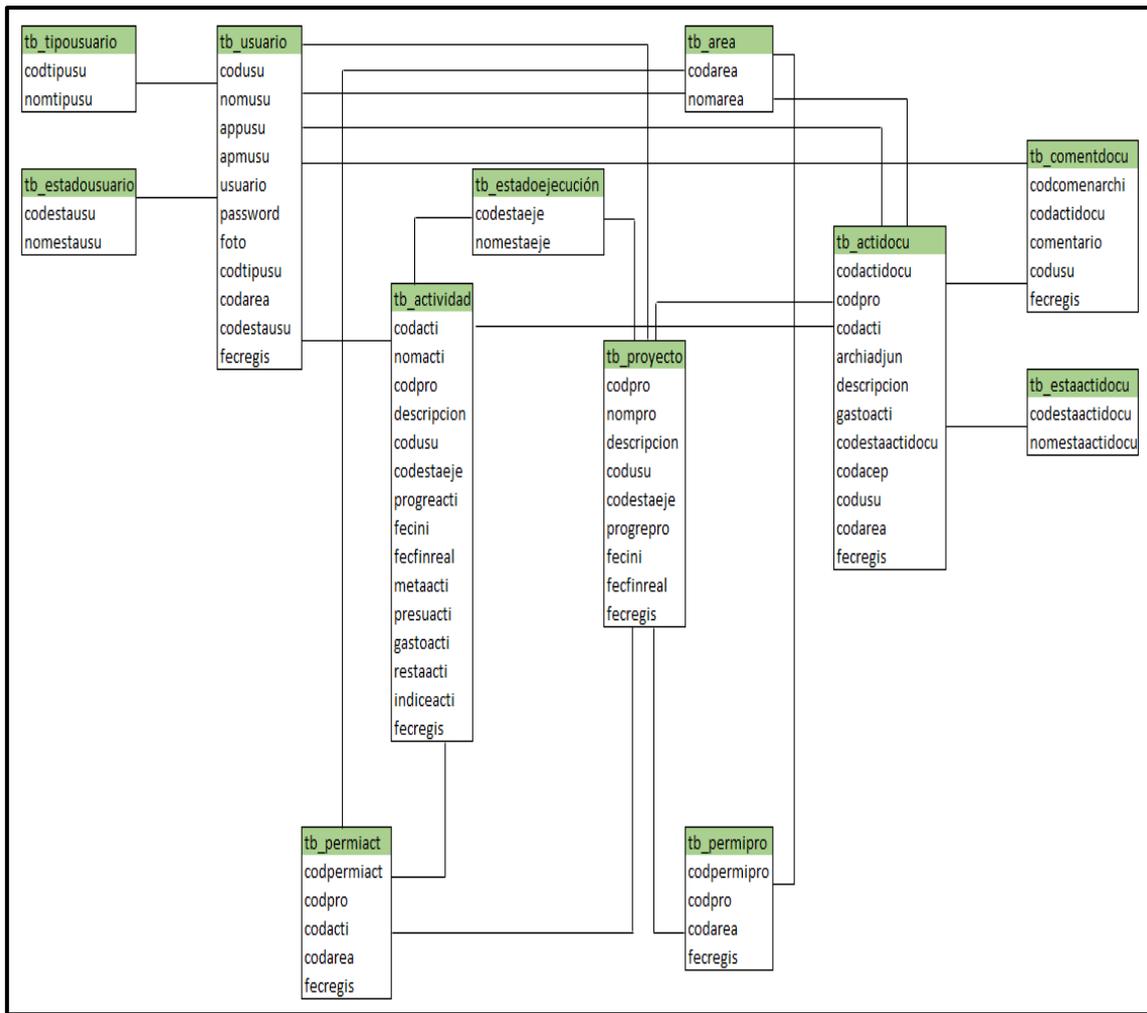


Figura N° 130: Modelo Lógico

Fuente: Elaboración Propia

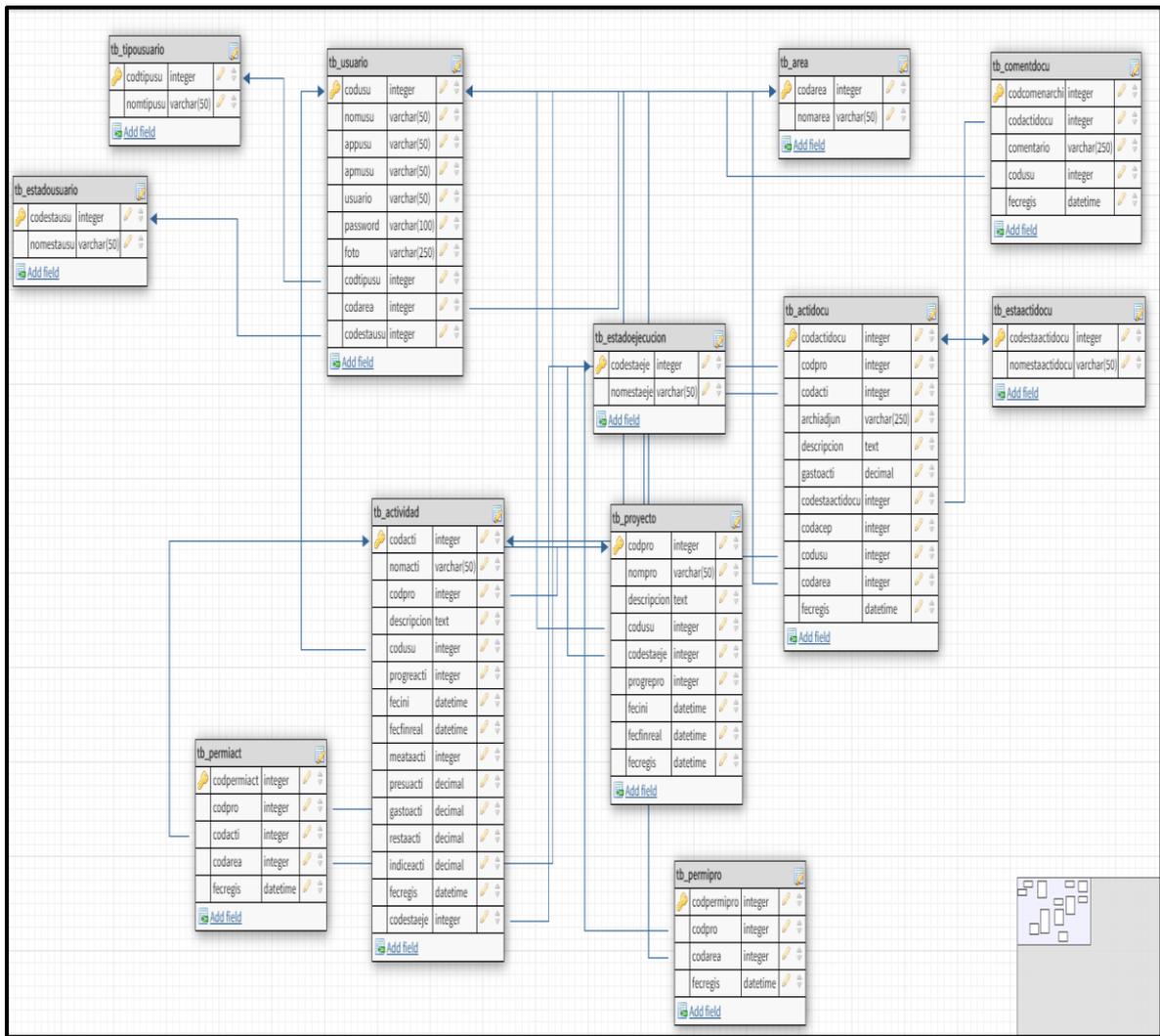


Figura N° 131: Modelo Físico

Fuente: Elaboración Propia

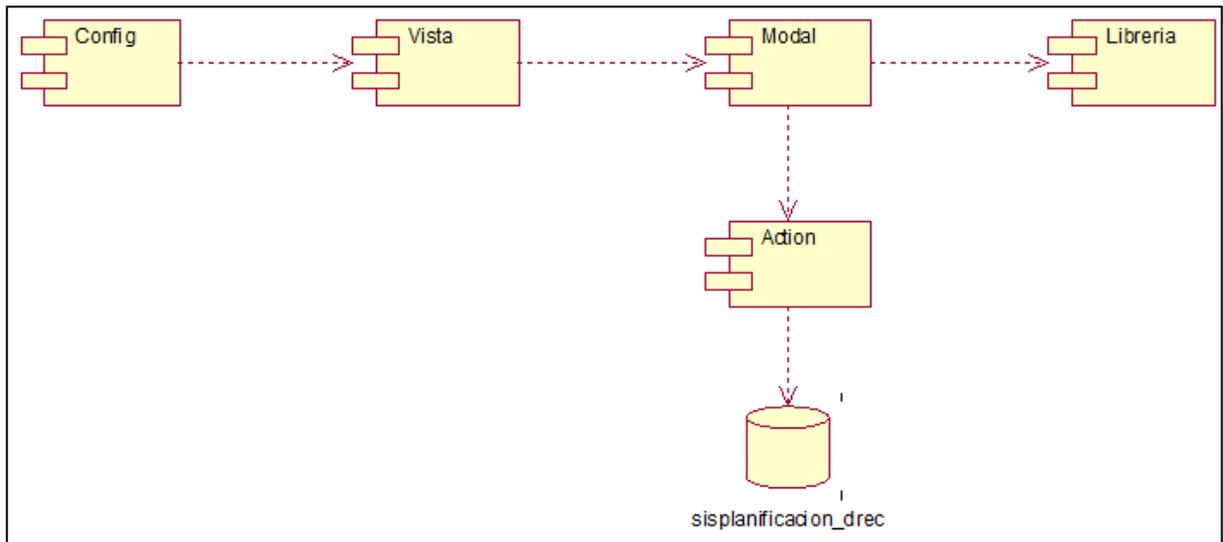


Figura N° 132: Diagrama de Componentes

Fuente: Elaboración Propia

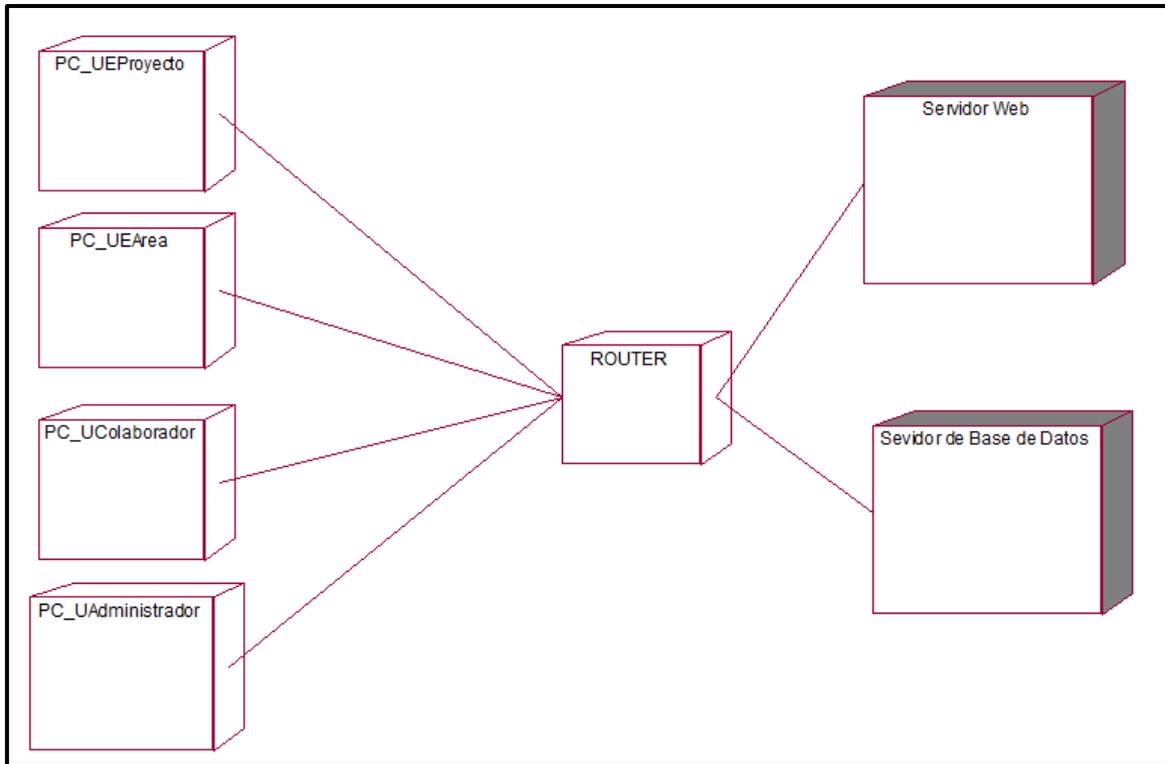


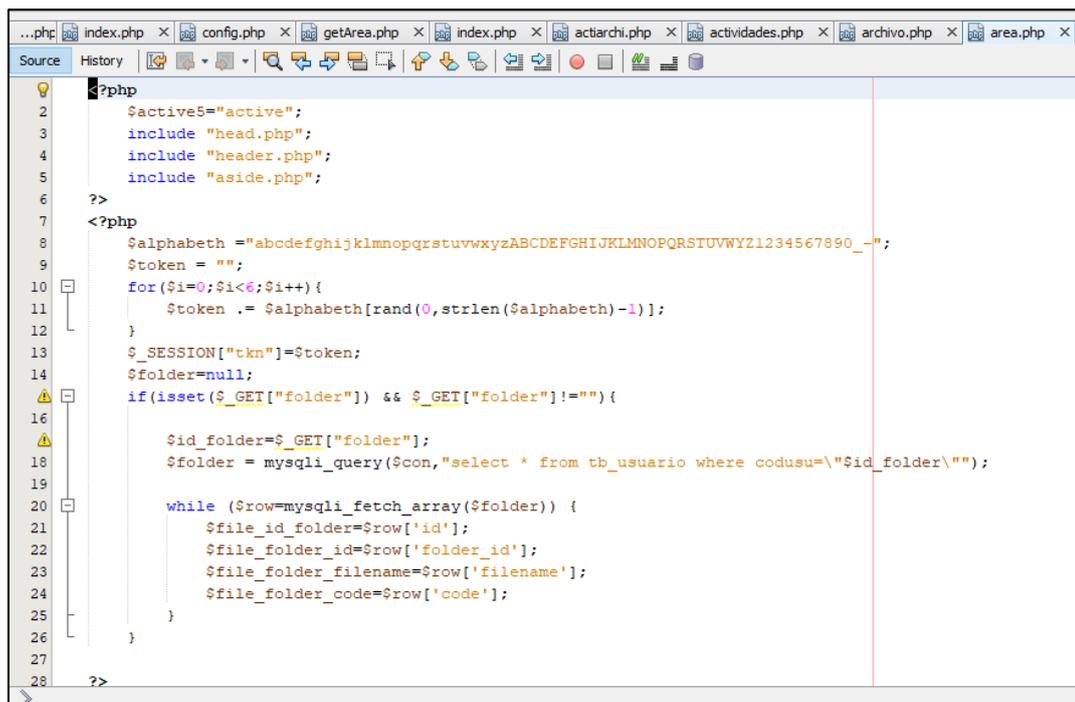
Figura N° 133: Diagrama de Despliegue

Pruebas de Software:

Estas pruebas consisten en verificar el comportamiento del sistema mediante casos de pruebas contra los comportamientos esperados, con la finalidad de encontrar fallos de calidad, implementación y/o usabilidad.

- **Pruebas de caja blanca:**

Este tipo de pruebas son para validar la lógica del sistema, agarrando pequeños pedazos de código específico como son los bucles entre otros.



```
...php index.php x config.php x getArea.php x index.php x actiarchi.php x actividades.php x archivo.php x area.php x
Source History
1 <?php
2     $active5="active";
3     include "head.php";
4     include "header.php";
5     include "aside.php";
6
7     ?>
8     <?php
9     $alphabeth ="abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ1234567890_-";
10    $token = "";
11    for($i=0;$i<6;$i++){
12        $token .= $alphabeth[rand(0,strlen($alphabeth)-1)];
13    }
14    $_SESSION["tkn"]=$token;
15    $folder=null;
16    if(isset($_GET["folder"]) && $_GET["folder"]!=""){
17
18        $id_folder=$_GET["folder"];
19        $folder = mysqli_query($con,"select * from tb_usuario where codusu=\"".$id_folder."");
20
21        while ($row=mysqli_fetch_array($folder)) {
22            $file_id_folder=$row['id'];
23            $file_folder_id=$row['folder_id'];
24            $file_folder_filename=$row['filename'];
25            $file_folder_code=$row['code'];
26        }
27    }
28    ?>
```

Figura N° 134: Modulo - Área

```

1 <?php
2     $active2="active";
3     include "head.php";
4     include "header.php";
5     include "aside.php";
6
7 ?>
8 <?php
9     $alphabeth ="abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ1234567890_-";
10    $token = "";
11    for($i=0;$i<6;$i++){
12        $token .= $alphabeth[rand(0,strlen($alphabeth)-1)];
13    }
14    $user_id=$_SESSION["user_id"];
15    $consulta = mysqli_query($con, "select codarea from tb_usuario where codusu='$user_id'");
16    if ($ca = mysqli_fetch_array($consulta)) {
17        $codarea = $ca['codarea'];
18    }
19    $conpro = mysqli_query($con, "select * from tb_permipro where codarea='$codarea'");
20    if ($cpro = mysqli_fetch_array($conpro)) {
21        $codpro = $cpro['codpro'];
22    }
23
24
25    $_SESSION["tkn"]=$token;
26    $folder=null;
27
28    if(isset($_GET["folder"]) && $_GET["folder"]!=""){

```

Figura N° 136: Modulo - Proyecto

```

1 <?php
2     error_reporting(0);
3     $active2="active";
4     include "head.php";
5     include "header.php";
6     include "aside.php";
7
8 ?>
9 <?php
10    $alphabeth ="abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ1234567890_-";
11    $token = "";
12    for($i=0;$i<6;$i++){
13        $token .= $alphabeth[rand(0,strlen($alphabeth)-1)];
14    }
15    $_SESSION["tkn"]=$token;
16    $folder=null;
17
18    $user_id=$_SESSION["user_id"];
19    $consulta = mysqli_query($con, "select codarea from tb_usuario where codusu='$user_id'");
20    if ($ca = mysqli_fetch_array($consulta)) {
21        $codarea = $ca['codarea'];
22    }
23
24    if(isset($_GET["folder"]) && $_GET["folder"]!=""){
25
26        $id_folder=$_GET["folder"];
27        $folder = mysqli_query($con,"select * from tb_permiact where codarea=\"$codarea\" and codpro='$id_folder'");
28        while ($row=mysqli_fetch_array($folder)) {
29            $codpro1=$row['codpro'];

```

Figura N° 135: Modulo - Actividad

```
1 <?php
2     $active4="active";
3     include "head.php";
4     include "header.php";
5     include "aside.php";
6
7
8 <?php
9     $alphabeth ="abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ1234567890_-";
10    $token = "";
11    for ($i=0;$i<6;$i++){
12        $token .= $alphabeth[rand(0,strlen($alphabeth)-1)];
13    }
14    $_SESSION["tkn"]=$token;
15    $folder=null;
16    if(isset($_GET["folder"]) && $_GET["folder"]!=""){
17
18        $sid_folder=$_GET["folder"];
19        $folder = mysqli_query($con,"select * from tb_usuario where codusu=\"".$sid_folder.\"");
20
21        while ($row=mysqli_fetch_array($folder)) {
22            $file_id_folder=$row['id'];
23            $file_folder_id=$row['folder_id'];
24            $file_folder_filename=$row['filename'];
25            $file_folder_code=$row['code'];
26        }
27    }
28 >>
```

Figura N° 137: Modulo - Usuario

- **Plan de pruebas de Caja Negra:**

Este tipo de pruebas se usan para evaluar la interfaz del software y demostrar que se cumple con requerimientos funcionales adecuadamente, validando las entradas y salidas estén correctamente, aclarar que este tipo de pruebas pueden aplicarse al sistema sin la necesidad de cómo está construido por dentro.

Ejemplos:

- ✓ Interfaz de accesos al sistema web
- ✓ Ingresar usuario y contraseña
- ✓ Registro de la base de datos

Tabla N° 62: PCN-01

PRUEBA DE CAJA NEGRA						
CÓDIGO	PCN-01			FECHA	9/08/2019	
TAREA	Acceder al Sistema			MÓDULO	Login	
DESCRIPCIÓN	Se ejecutarán pruebas para verificar si el sistema realiza validación correctamente, el nombre usuario o contraseña no es correcta o si la cuenta está inactiva					
CASO DE PRUEBA						
PRECONDICIONES						
<ul style="list-style-type: none"> • Usuario previamente registrados 						
PASOS DE LA PRUEBA						
<ul style="list-style-type: none"> • Validar los campos del login • Validar que el usuario y contraseña estén correctos • Validar que la cuenta esté activa 						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	ESCENARIO		SI	NO	
		Prueba	Campos vacíos	X		Una alerta muestra ingrese campos
		Prueba	Usuario o Contraseña incorrectos	X		Usuario o contraseña incorrecto
		Prueba	Cuenta inactiva	X		Cuenta inactiva
POST CONDICIONES						
<ul style="list-style-type: none"> • Muestra página de inicio 						
DEFECTOS				VEREDICTO		
No se encontraron				Paso		
OBSERVACIONES				PROBADOR		
Ninguna				Anyelo Manrique, Daniel Zegarra		

Tabla N° 63: PCN-02

PRUEBA DE CAJA NEGRA						
CÓDIGO	PCN-02		FECHA	9/08/2019		
TAREA	Registrar Usuario		MÓDULO	Usuario		
DESCRIPCIÓN	Se ejecutarán pruebas para verificar si el sistema realiza validación correctamente, si existe duplicidad de datos, campos vacíos, contraseñas incorrectas.					
CASO DE PRUEBA						
PRECONDICIONES						
<ul style="list-style-type: none"> • Ser usuario administrador • No haber usuarios registrados con el mismo nombre 						
PASOS DE LA PRUEBA						
<ul style="list-style-type: none"> • Validar los campos de la interfaz. • Validar que el sistema no permita duplicidad de datos. • Validar que las contraseñas de los usuarios coincidan. 						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	ESCENARIO		SI	NO	
		Prueba	Valores permitidos	X		Campos inválidos
		Prueba	Usuario ya fue registrado	X		Usuario ya registrado
		Prueba	Contraseña no coinciden	X		Contraseñas no coinciden.
POST CONDICIONES						
<ul style="list-style-type: none"> • Muestra usuario registrado 						
DEFECTOS				VEREDICTO		
No se encontraron				Paso		
OBSERVACIONES				PROBADOR		
Ninguna				Anyelo Manrique, Daniel Zegarra		

Tabla N° 64: PCN-03

PRUEBA DE CAJA NEGRA						
CODIGÓ	PCN-03		FECHA	9/08/2019		
TAREA	Modificar Usuario		MÓDULO	Usuario		
DESCRIPCIÓN	Se ejecutarán pruebas para verificar si el sistema realiza validación correctamente, si existe duplicidad de datos, campos vacíos, contraseñas incorrectas.					
CASO DE PRUEBA						
PRECONDICIONES						
<ul style="list-style-type: none"> • Ser usuario administrador • Usuario previamente registrado 						
PASOS DE LA PRUEBA						
<ul style="list-style-type: none"> • Validar los campos de la interfaz. • Validar que el sistema no permita duplicidad de datos. • Validar que las contraseñas de los usuarios coincidan. 						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	ESCENARIO		SI	NO	
		Prueba	Valores permitidos	X		Campos inválidos
		Prueba	Usuario ya fue registrado	X		Usuario ya registrado
		Prueba	Contraseña no coinciden	X		Contraseñas no coinciden.
POST CONDICIONES						
<ul style="list-style-type: none"> • Muestra usuario modificado 						
DEFECTOS				VEREDICTO		
No se encontraron				Paso		
OBSERVACIONES				PROBADOR		
Ninguna				Anyelo Manrique, Daniel Zegarra		

Tabla N° 65: PCN-04

PRUEBA DE CAJA NEGRA						
CÓDIGO	PCN-04			FECHA	9/08/2019	
TAREA	Registrar Clientes			MÓDULO	Usuario	
DESCRIPCIÓN	Se ejecutarán pruebas para verificar si el sistema realiza validación correctamente, si existe duplicidad de datos, campos vacíos, contraseñas incorrectas.					
CASO DE PRUEBA						
PRECONDICIONES						
<ul style="list-style-type: none"> • Ser usuario administrador • No haber usuarios encargado de área o colaborador registrados con el mismo nombre 						
PASOS DE LA PRUEBA						
<ul style="list-style-type: none"> • Validar los campos de la interfaz. • Validar que el sistema no permita duplicidad de datos. • Validar que las contraseñas de los usuarios coincidan. 						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	ESCENARIO		SI	NO	
		Prueba	Valores permitidos	X		Campos inválidos
		Prueba	Usuario ya fue registrado	X		Usuario ya registrado
		Prueba	Contraseña no coinciden	X		Contraseñas no coinciden.
POST CONDICIONES						
<ul style="list-style-type: none"> • Muestra usuario registrado 						
DEFECTOS				VEREDICTO		
No se encontraron				Paso		
OBSERVACIONES				PROBADOR		
Ninguna				Anyelo Manrique, Daniel Zegarra		

Tabla N° 66: PCN-05

PRUEBA DE CAJA NEGRA						
CÓDIGO	PCN-05		FECHA	9/08/2019		
TAREA	Modificar Clientes		MÓDULO	Usuario		
DESCRIPCIÓN	Se ejecutarán pruebas para verificar si el sistema realiza validación correctamente, si existe duplicidad de datos, campos vacíos, contraseñas incorrectas.					
CASO DE PRUEBA						
PRECONDICIONES						
<ul style="list-style-type: none"> • Ser usuario administrador • Usuario encargado de área o colaborador previamente registrado 						
PASOS DE LA PRUEBA						
<ul style="list-style-type: none"> • Validar los campos de la interfaz. • Validar que el sistema no permita duplicidad de datos. • Validar que las contraseñas de los usuarios coincidan. 						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	ESCENARIO		SI	NO	
		Prueba	Valores permitidos	X		Campos inválidos
		Prueba	Usuario ya fue registrado	X		Usuario ya registrado
		Prueba	Contraseña no coinciden	X		Contraseñas no coinciden.
POST CONDICIONES						
<ul style="list-style-type: none"> • Muestra usuario modificado 						
DEFECTOS				VEREDICTO		
No se encontraron				Paso		
OBSERVACIONES				PROBADOR		
Ninguna				Anyelo Manrique, Daniel Zegarra		

Tabla N° 67: PCN-06

PRUEBA DE CAJA NEGRA						
CÓDIGO	PCN-06			FECHA	9/08/2019	
TAREA	Registrar Área			MÓDULO	área	
DESCRIPCIÓN	Se ejecutarán pruebas para verificar si el sistema realiza validación correctamente, si existe duplicidad de datos, campos vacíos.					
CASO DE PRUEBA						
PRECONDICIONES						
<ul style="list-style-type: none"> • Ser usuario administrador • No haber áreas registradas con el mismo nombre 						
PASOS DE LA PRUEBA						
<ul style="list-style-type: none"> • Validar los campos de la interfaz. • Validar que el sistema no permita duplicidad de datos. 						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	ESCENARIO		SI	NO	
		Prueba	Valores permitidos	X		Campos inválidos
		Prueba	Área ya fue registrada	X		Área ya registrada
POST CONDICIONES						
<ul style="list-style-type: none"> • Muestra área registrada 						
DEFECTOS				VEREDICTO		
No se encontraron				Paso		
OBSERVACIONES				PROBADOR		
Ninguna				Anyelo Manrique, Daniel Zegarra		

Tabla N° 68: PCN-07

PRUEBA DE CAJA NEGRA						
CÓDIGO	PCN-07			FECHA	9/08/2019	
TAREA	Modificar Área			MÓDULO	Área	
DESCRIPCIÓN	Se ejecutarán pruebas para verificar si el sistema realiza validación correctamente, si existe duplicidad de datos, campos vacíos.					
CASO DE PRUEBA						
PRECONDICIONES						
<ul style="list-style-type: none"> • Ser usuario administrador • Área previamente registrado 						
PASOS DE LA PRUEBA						
<ul style="list-style-type: none"> • Validar los campos de la interfaz. • Validar que el sistema no permita duplicidad de datos. 						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	ESCENARIO		SI	NO	
		Prueba	Valores permitidos	X		Campos inválidos
		Prueba	Área ya fue registrada	X		Área ya registrada
POST CONDICIONES						
<ul style="list-style-type: none"> • Muestra área modificada 						
DEFECTOS				VEREDICTO		
No se encontraron				Paso		
OBSERVACIONES				PROBADOR		
Ninguna				Anyelo Manrique, Daniel Zegarra		

Tabla N° 69: PCN-08

PRUEBA DE CAJA NEGRA						
CÓDIGO	PCN-08		FECHA	9/08/2019		
TAREA	Registrar Proyectos		MÓDULO	Proyectos		
DESCRIPCIÓN	Se ejecutarán pruebas para verificar si el sistema realiza validación correctamente, si existe duplicidad de datos, campos vacíos, validar fecha.					
CASO DE PRUEBA						
PRECONDICIONES						
<ul style="list-style-type: none"> • Ser usuario encargado de proyecto. • No haber proyectos con el mismo nombre. 						
PASOS DE LA PRUEBA						
<ul style="list-style-type: none"> • Validar los campos de la interfaz. • Validar que el sistema no permita duplicidad de datos. • Validar fechas. 						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	ESCENARIO		SI	NO	
		Prueba	Valores permitidos	X		Campos inválidos
		Prueba	Proyecto ya fue registrado	X		Proyecto ya registrado
		Prueba	Fecha invalida	X		Fechas inválidas.
POST CONDICIONES						
<ul style="list-style-type: none"> • Muestra proyecto registrado 						
DEFECTOS				VEREDICTO		
No se encontraron				Paso		
OBSERVACIONES				PROBADOR		
Ninguna				Anyelo Manrique, Daniel Zegarra		

Tabla N° 70: PCN-09

PRUEBA DE CAJA NEGRA						
CÓDIGO	PCN-09			FECHA	9/08/2019	
TAREA	Modificar Proyecto			MÓDULO	Proyecto	
DESCRIPCIÓN	Se ejecutarán pruebas para verificar si el sistema realiza validación correctamente, si existe duplicidad de datos, campos vacíos, fechas inválidas.					
CASO DE PRUEBA						
PRECONDICIONES						
<ul style="list-style-type: none"> • Ser usuario administrador • Proyecto previamente registrado 						
PASOS DE LA PRUEBA						
<ul style="list-style-type: none"> • Validar los campos de la interfaz. • Validar que el sistema no permita duplicidad de datos. • Validar fechas. 						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	ESCENARIO		SI	NO	
		Prueba	Valores permitidos	X		Campos inválidos
		Prueba	Proyecto ya fue registrado	X		Proyecto ya registrado
		Prueba	Fecha invalida	X		Fechas inválidas.
POST CONDICIONES						
<ul style="list-style-type: none"> • Muestra proyecto modificado 						
DEFECTOS				VEREDICTO		
No se encontraron				Paso		
OBSERVACIONES				PROBADOR		
Ninguna				Anyelo Manrique, Daniel Zegarra		

Tabla N° 71: PCN-10

PRUEBA DE CAJA NEGRA						
CÓDIGO	PCN-10			FECHA	9/08/2019	
TAREA	Registrar Actividad			MÓDULO	Actividad	
DESCRIPCIÓN	Se ejecutarán pruebas para verificar si el sistema realiza validación correctamente, si existe duplicidad de datos, campos vacíos, validar fecha.					
CASO DE PRUEBA						
PRECONDICIONES						
<ul style="list-style-type: none"> • Ser usuario encargado de proyecto. • No haber actividad con el mismo nombre en el mismo proyecto. 						
PASOS DE LA PRUEBA						
<ul style="list-style-type: none"> • Validar los campos de la interfaz. • Validar que el sistema no permita duplicidad de datos. • Validar fechas. 						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	ESCENARIO		SI	NO	
		Prueba	Valores permitidos	X		Campos inválidos
		Prueba	Actividad ya fue registrada	X		Actividad ya registrada
		Prueba	Fecha invalida	X		Fechas inválidas.
POST CONDICIONES						
<ul style="list-style-type: none"> • Muestra actividad registrada 						
DEFECTOS				VEREDICTO		
No se encontraron				Paso		
OBSERVACIONES				PROBADOR		
Ninguna				Anyelo Manrique, Daniel Zegarra		

Tabla N° 72: PCN-11

PRUEBA DE CAJA NEGRA						
CÓDIGO	PCN-11			FECHA	9/08/2019	
TAREA	Modificar Actividad			MÓDULO	Proyecto	
DESCRIPCIÓN	Se ejecutarán pruebas para verificar si el sistema realiza validación correctamente, si existe duplicidad de datos, campos vacíos, fechas inválidas.					
CASO DE PRUEBA						
PRECONDICIONES						
<ul style="list-style-type: none"> • Ser usuario administrador • Actividad previamente registrada 						
PASOS DE LA PRUEBA						
<ul style="list-style-type: none"> • Validar los campos de la interfaz. • Validar que el sistema no permita duplicidad de datos. • Validar fechas. 						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	ESCENARIO		SI	NO	
		Prueba	Valores permitidos	X		Campos inválidos
		Prueba	Actividad ya fue registrada	X		Actividad ya registrada
		Prueba	Fecha invalida	X		Fechas inválidas.
POST CONDICIONES						
<ul style="list-style-type: none"> • Muestra actividad modificada 						
DEFECTOS				VEREDICTO		
No se encontraron				Paso		
OBSERVACIONES				PROBADOR		
Ninguna				Anyelo Manrique, Daniel Zegarra		

Tabla N° 73: PCN-12

PRUEBA DE CAJA NEGRA						
CÓDIGO	PCN-12		FECHA	9/08/2019		
TAREA	Ejecutar Actividad		MÓDULO	Actividad		
DESCRIPCIÓN	Se ejecutarán pruebas para verificar si el sistema realiza validación correctamente, si existe duplicidad de datos.					
CASO DE PRUEBA						
PRECONDICIONES						
<ul style="list-style-type: none"> • Ser usuario administrador • Actividad previamente registrada 						
PASOS DE LA PRUEBA						
<ul style="list-style-type: none"> • Validar que el sistema no permita duplicidad de datos. 						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	ESCENARIO		SI	NO	
		Prueba	Archivos aceptados o rechazados	X		El archivo ya fue aceptado o rechazado
POST CONDICIONES						
<ul style="list-style-type: none"> • Muestra avance de actividad 						
DEFECTOS				VEREDICTO		
No se encontraron				Paso		
OBSERVACIONES				PROBADOR		
Ninguna				Anyelo Manrique, Daniel Zegarra		

Tabla N° 74: PCN-13

PRUEBA DE CAJA NEGRA						
CÓDIGO	PCN-13		FECHA	9/08/2019		
TAREA	Reporte Desviación de Cronograma		MÓDULO	Reporte		
DESCRIPCIÓN	Se ejecutarán pruebas para verificar si el sistema realiza validación correctamente.					
CASO DE PRUEBA						
PRECONDICIONES						
<ul style="list-style-type: none"> • Ser usuario encargado de proyecto • Proyecto previamente registrado 						
PASOS DE LA PRUEBA						
<ul style="list-style-type: none"> • Validar que el sistema muestre el reporte requerido. 						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	ESCENARIO		SI	NO	
		Prueba	Muestra de reporte	X		Reporte de desviación de cronograma
POST CONDICIONES						
<ul style="list-style-type: none"> • Muestra reporte 						
DEFECTOS				VEREDICTO		
No se encontraron				Paso		
OBSERVACIONES				PROBADOR		
Ninguna				Anyelo Manrique, Daniel Zegarra		

Tabla N° 75: PCN-14

PRUEBA DE CAJA NEGRA						
CÓDIGO	PCN-14		FECHA	9/08/2019		
TAREA	Reporte Porcentaje de ejecución		MÓDULO	Reporte		
DESCRIPCIÓN	Se ejecutarán pruebas para verificar si el sistema realiza validación correctamente.					
CASO DE PRUEBA						
PRECONDICIONES						
<ul style="list-style-type: none"> • Ser usuario encargado de proyecto • Proyecto previamente registrado 						
PASOS DE LA PRUEBA						
<ul style="list-style-type: none"> • Validar que el sistema muestre el reporte requerido. 						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	ESCENARIO		SI	NO	
		Prueba	Muestra de reporte	X		Reporte de porcentaje de ejecución
POST CONDICIONES						
<ul style="list-style-type: none"> • Muestra reporte 						
DEFECTOS				VEREDICTO		
No se encontraron				Paso		
OBSERVACIONES				PROBADOR		
Ninguna				Anyelo Manrique, Daniel Zegarra		

Tabla N° 76: PCN-15

PRUEBA DE CAJA NEGRA						
CÓDIGO	PCN-15		FECHA	9/08/2019		
TAREA	Reporte de Inversión		MÓDULO	Reporte		
DESCRIPCIÓN	Se ejecutarán pruebas para verificar si el sistema realiza validación correctamente.					
CASO DE PRUEBA						
PRECONDICIONES						
<ul style="list-style-type: none"> • Ser usuario encargado de proyecto • Proyecto previamente registrado 						
PASOS DE LA PRUEBA						
<ul style="list-style-type: none"> • Validar que el sistema muestre el reporte requerido. 						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	ESCENARIO		SI	NO	
		Prueba	Muestra de reporte	X		Reporte de Inversión
POST CONDICIONES						
<ul style="list-style-type: none"> • Muestra reporte 						
DEFECTOS				VEREDICTO		
No se encontraron				Paso		
OBSERVACIONES				PROBADOR		
Ninguna				Anyelo Manrique, Daniel Zegarra		



**MANUAL DE USO DEL SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE
PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS EN LA DIRECCIÓN REGIONAL
DE EDUCACIÓN DEL CALLAO**

1. Introducción:

En el presente manual de uso del sistema se detalla y explica al usuario de las diferentes opciones disponibles en el sistema web referente al proceso de planificación, instruyéndolo en su uso y el manejo propio del sistema, para así el usuario pueda usarlo sin tener ningún inconveniente ya que se detalla paso a paso, de esta forma podrán registrar los proyectos sin ningún problema y de una forma más rápida para una mejor rapidez.

2. Objetivos:

Este documento facilita la operatividad y el funcionamiento del sistema web para el proceso de planificación (SISPLANI) a los usuarios de la institución. El manual ha sido dividido en dos partes:

- **Usuario :** Administrador
- **Usuario :** Colaborador

3. Requerimientos del SISPLANI

- El acceso al SISPLANI requerirá del servicio de internet para poder ser utilizado
- Para poder acceder al SISPLANI se deberá contar con un perfil de usuario (Administrador, colaborador)

MANUAL DE INGRESO AL SISTEMA WEB (SISPLANI)

Lee y ejecuta cada uno de los pasos que a continuación se describen y te darás cuenta que es muy fácil entrar a tu “SISPLANI”.

Paso 1:

Ingresa a nuestra a la página Web, para lo cual debes escribir en tu navegador Web (Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, etc.)



Escribir la siguiente página: <http://107.173.254.136/SISPLANI/index.php>

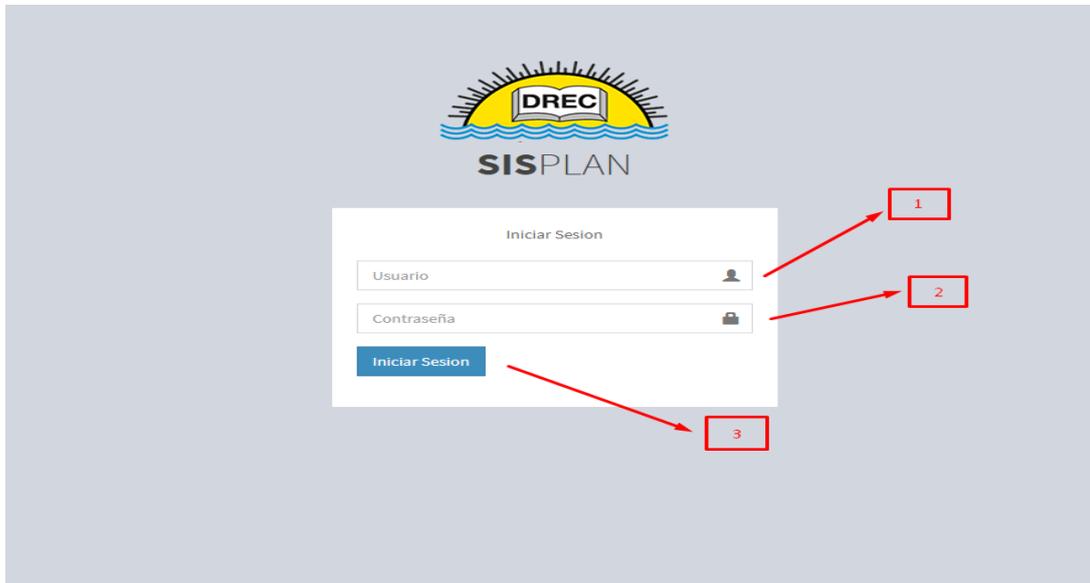
<http://107.173.254.136/sisplani/index.php>



Paso 2:

Una vez ya estando en el sistema, debe ingresar lo siguiente:

1. Ingresar el usuario
2. Ingresar la contraseña
3. Clic en el botón Iniciar Sesión



Paso 3

Para realizar la modificación de datos de usuario, realizar lo siguiente:

1. Ingresar la contraseña actual.
2. Ingresar la nueva contraseña.
3. Confirmar la nueva contraseña.
4. Clic en Actualizar datos para que se realice el proceso.

SISPLAN

Derian Daniel
Online

Derian Daniel Zegarra Bustinza

Inicio
Usuarios
Areas

Cambiar imagen de perfil

Datos Personales:

Nombre Completo
Derian Daniel Zegarra Bustinza

Contraseña Actual

Nueva Contraseña

Confirmar Nueva Contraseña

Actualizar Datos

1
2
3
4

DREC

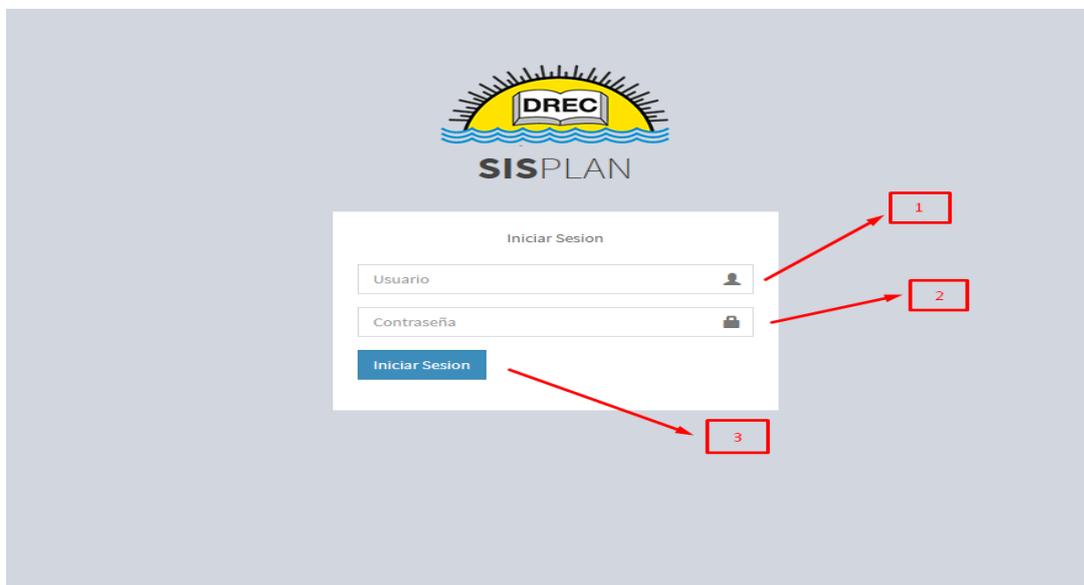
Versión 1

MANUAL DE USUARIO ADMINISTRADOR

En esta primera parte está orientada para el usuario administradora del área de planificación de la dirección regional de educación del callao.

Paso 1:

Para poder autenticarse en el sistema el usuario llenara los campos de usuario y contraseña y hará clic en Enter.



Paso 2:

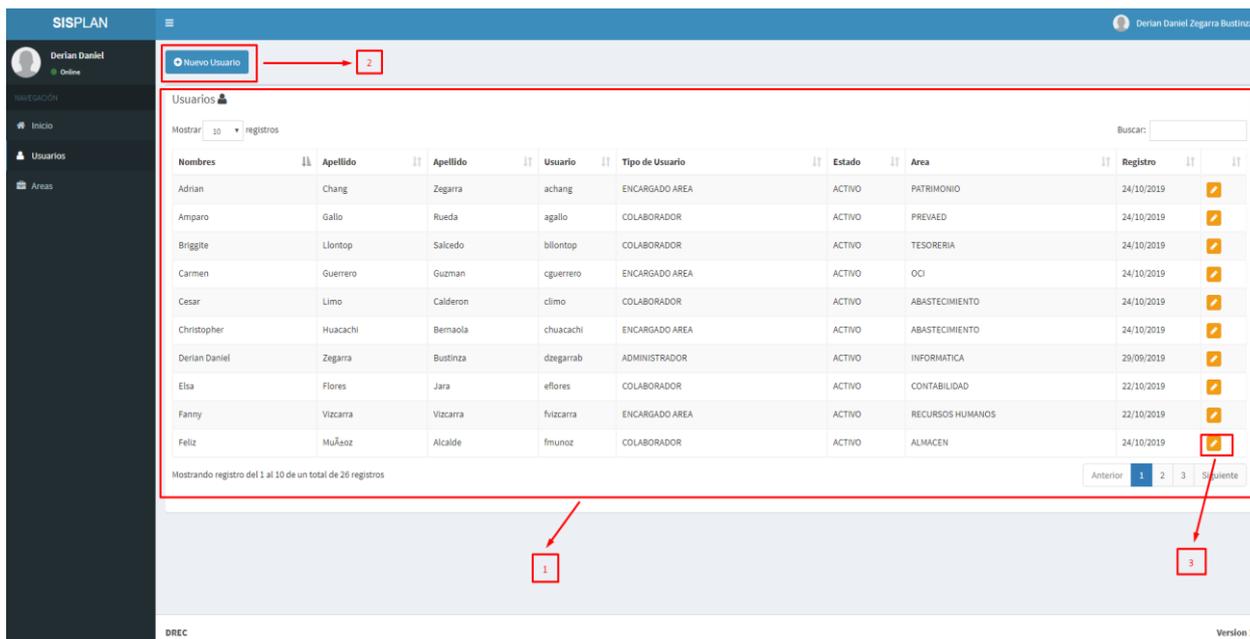
Se muestra el Menú principal, en lo cual se detalla lo siguiente:

1. Apartado donde podrá cerrar sesión o ver el perfil del usuario con el que inició sesión.
2. Opción de Usuarios, donde se podrá ver la información de los usuarios creados y crear nuevos usuarios.
3. Opción de Área, donde se podrá ver la información de las áreas creadas y crear nuevas.



Paso 3: Sección Usuario

1. Listado de usuario creados.
2. Opción que permitirá la creación de un nuevo usuario.
3. Opción que permite editar datos del usuario creado.



Paso 4: Crear Usuario

1. Se ingresan los datos personales del usuario a registrar

2. Se ingresa el tipo de usuario, el nombre de usuario y la contraseña confirmando esta ultima
3. Se selecciona el área a la que pertenece y clic en Guardar

The image shows a web form titled "Agregar Usuario" with a green plus icon. The form contains several input fields and a dropdown menu. Three red boxes with arrows point to specific parts of the form, labeled with the numbers 1, 2, and 3. Box 1 highlights the "Nombre" and "Apellido Paterno" fields. Box 2 highlights the "Tipo Usuario" dropdown, "Contraseña", and "Confirmar Contraseña" fields. Box 3 highlights the "Area" dropdown menu. A blue "Guardar" button is located at the bottom of the form.

Agregar Usuario	
Nombre Nombres	Apellido Paterno Apellido Paterno
Apellido Materno Apellido Materno	Usuario Nombre de usuario
Tipo Usuario TIPO USUARIO	Contraseña *****
Confirmar Contraseña *****	
Area AREA	
Guardar	

Paso 5: Modificar Usuario

1. Solo estará habilitado la opción para modificar el tipo de usuario, nombre de usuario, contraseña y el área
2. Clic en Editar.

Editar Usuario

Nombre: Amparo

Apellido Paterno: Gallo

Apellido Materno: Rueda

Usuario: agallo

Tipo Usuario: COLABORADOR

Contraseña: *****

Confirmar Contraseña: *****

Estado Usuario: ACTIVO

Area: PREVAED

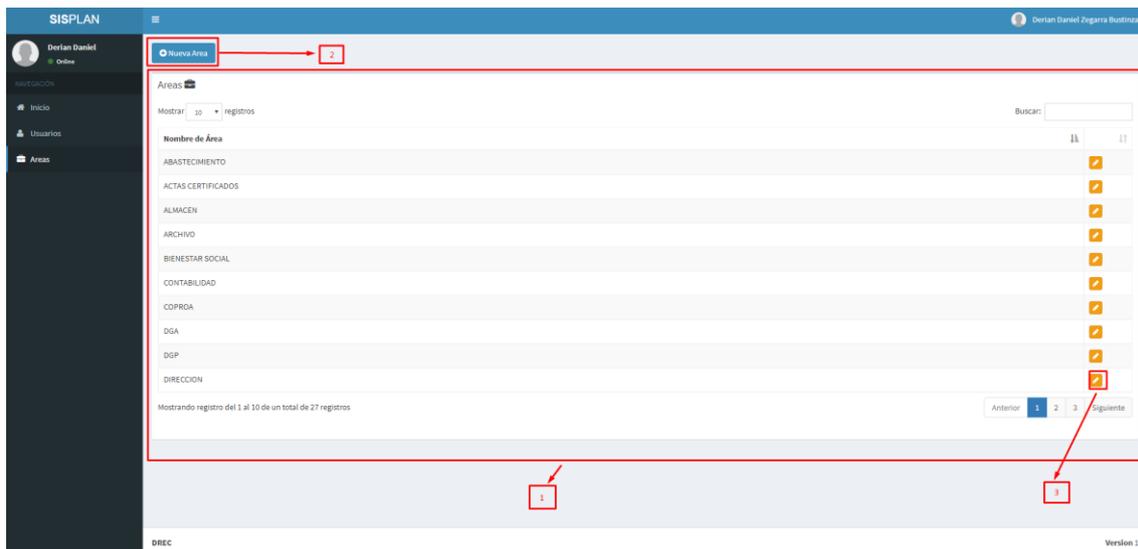
Editar

2

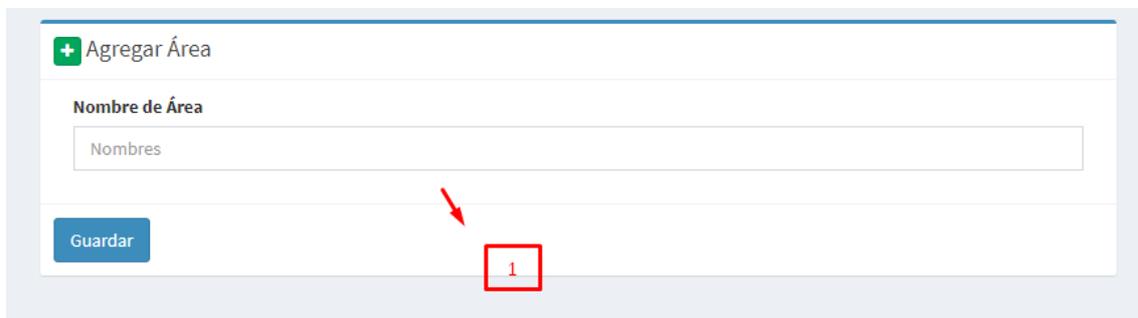
1

Paso 6: Sección Área

1. Listado de áreas creadas.
2. Opción que permitirá la creación una nueva área.
3. Opción que permite editar datos del área

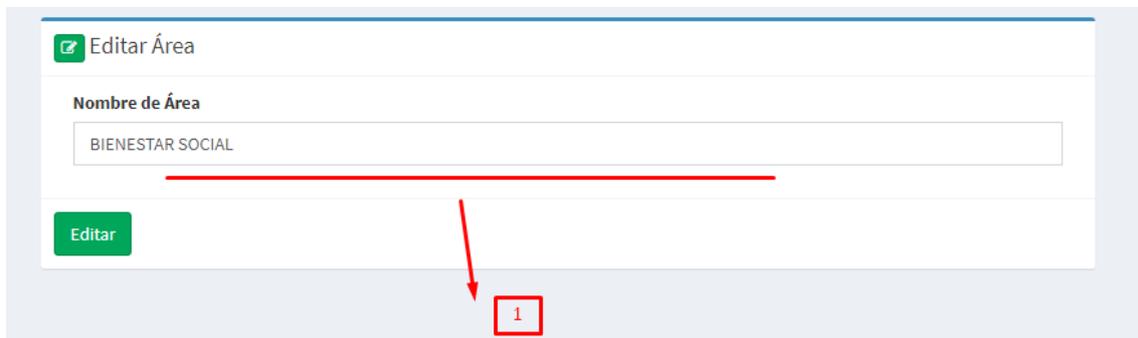


- Crear Área



1. Ingresar el nombre del área y clic en guardar

- Modificar Área

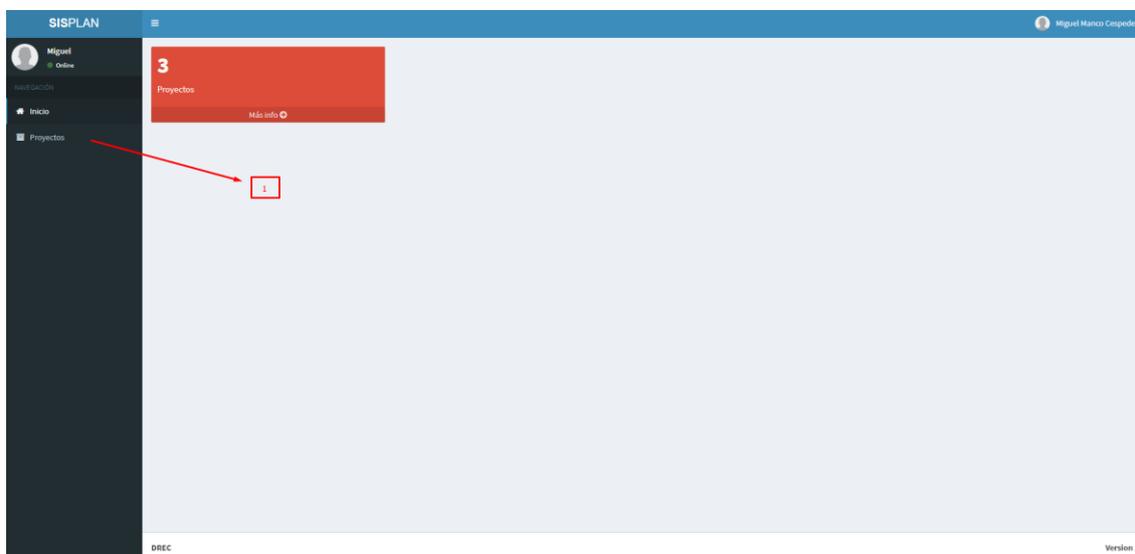


1. Editar el nombre del área que se desea y clic en Editar.

MANUAL DE USUARIO DEL ENCARGADO DE PROYECTO

PASO 1: Página de Inicio

1. Sección donde se mostrarán los proyectos.



PASO 2: Sección Proyectos

1. Listado de proyectos creados
2. Opción que permite crear un nuevo proyecto
3. Acciones de:
 - Habilitar permisos
 - Editar Proyecto
 - Cancelar Proyecto

Nuevo Proyecto 2

PROYECTOS

Mostrar 10 registros

Nombre de Proyecto	Inicio	Fin	Presupuesto	Estado	Progreso	Registro
Abastecimiento	13/11/2019	18/11/2019	S/26300.00	EN DESARROLLO	0%	13/11/2019 21:06:53
Proyecto 1	01/01/2019	31/12/2019	S/640130.00	EN DESARROLLO	0%	22/10/2019 17:37:25
Proyecto Prueba	01/11/2019	31/12/2019	S/1500.00	EN DESARROLLO	0%	13/11/2019 18:38:30

Mostrando registro del 1 al 3 de un total de 3 registros

Anterior | Siguiente

1

3

PASO 3: Crear Proyecto

1. Ingresar los datos del proyecto y clic en Guardar.

+ Agregar Proyecto

Nombre de Proyecto

Nombre del Proyecto

Descripción

Descripción ...

Fecha de Inicio

dd/mm/aaaa

Fecha Fin

dd/mm/aaaa

Guardar

1

PASO 4: Editar Proyecto

1. Modificar los datos del proyecto que requiera; clic en Editar.

Editar Proyecto

Nombre de Proyecto
Proyecto 1

Descripción
proyecto 1

Fecha de Inicio
01/01/2019

Fecha de Finalización
31/12/2019

Editar

1

PASO 5: Habilitar Permisos del Proyecto

1. Seleccionar área para habilitarle permiso
2. Lista de áreas con permisos en el proyecto
3. Eliminar permiso al área.

PROYECTO: Proyecto Prueba

Brindar acceso a:
AREA
Seleccione una área para que los miembros de esta puedan acceder al proyecto

Agregar

Áreas

Mostrar 10 registros

Area Fecha

RECURSOS HUMANOS	2019-11-13 18:42:17
------------------	---------------------

Mostrando registro del 1 al 1 de un total de 1 registros

Anterior 1 Siguiente

1

2

3

4

PASO 6: Sección Actividades

1. Listado de actividades creadas
2. Opción que permite:
 - Ir hacia la página anterior
 - Crear nueva actividad
 - Generar reporte del proyecto seleccionado
3. Acciones de:
 - Habilitar permisos de la actividad
 - Editar Actividad
 - Cancelar Actividad

ACTIVIDADES DEL PROYECTO: Proyecto 1

Mostrar: 10 registros

Nombre de Actividad	Inicio	Fin	Estado	Meta	Logado	Progreso	Presupuesto	Gastado	Restante	IDC	Registro	
Acciones Comunes	01/01/2019	31/12/2019	EN DESARROLLO	174	78	45%	S/26028.00	S/16850.00	S/14178.00	0.65	01/01/2019 08:15:00	🔍 ⚙️ ✖️
Aseo Y Limpieza	01/01/2019	31/12/2019	EN DESARROLLO	8202	2096	26%	S/29271.00	S/15900.00	S/13471.00	0.54	22/10/2019 17:38:05	🔍 ⚙️ ✖️
Asistencia Técnica Y Soporte Para La Gestion Pedagógica	01/01/2019	31/12/2019	EN DESARROLLO	156000	78081	50%	S/729.00	S/135.00	S/594.00	0.19	01/01/2019 08:15:00	🔍 ⚙️ ✖️
Desarrollo Del Ciclo Intermedio De La Educación Básica Alternativa	01/01/2019	31/12/2019	EN DESARROLLO	290	87	30%	S/56500.00	S/42700.00	S/20800.00	0.76	01/01/2019 08:15:00	🔍 ⚙️ ✖️
Desarrollo En La Educación Técnica Y Laboral	01/01/2019	31/12/2019	EN DESARROLLO	264	114	43%	S/36468.00	S/23376.00	S/23092.00	0.64	01/01/2019 08:15:00	🔍 ⚙️ ✖️
Ensiens	01/01/2019	31/12/2019	EN DESARROLLO	11167	5702	51%	S/103488.00	S/70500.00	S/32988.00	0.68	22/10/2019 17:38:39	🔍 ⚙️ ✖️
Equipo De Cultura Y Arte	01/01/2019	31/12/2019	EN DESARROLLO	250	104	42%	S/18080.00	S/13756.00	S/9324.00	0.76	01/01/2019 08:15:00	🔍 ⚙️ ✖️
Equipos De Instrumento	01/01/2019	31/12/2019	EN DESARROLLO	250	94	38%	S/78416.00	S/43988.50	S/44427.50	0.56	01/01/2019 08:15:00	🔍 ⚙️ ✖️
Equipos Informáticos	01/01/2019	31/12/2019	EN DESARROLLO	62368	46845	75%	S/27029.00	S/9950.00	S/17079.00	0.37	22/10/2019 17:39:18	🔍 ⚙️ ✖️
Fortalecimiento A La Educación Superior Tecnológica	01/01/2019	31/12/2019	EN DESARROLLO	524	247	47%	S/6637.00	S/4500.36	S/2136.64	0.62	01/01/2019 08:15:00	🔍 ⚙️ ✖️

Mostrando registro del 1 al 10 de un total de 26 registros

Anterior 1 2 3 Siguiente

PASO 7: Crear Actividad

1. Ingresar los datos de la actividad y clic en Guardar

The screenshot shows a form titled "Nueva Actividad" with a green plus icon. The form contains several input fields: "Nombre de la actividad", "Descripción", "Meta Total", "Presupuesto (S/)", "Fecha de Inicio", and "Fecha Fin". A red rectangular box highlights these input fields. Below the box is a blue "Guardar" button. A red arrow points from the "1" in a small red box to the "Guardar" button.

PASO 8: Editar Actividad

1. Modificar los datos de la actividad que requiera, clic en Editar.

The screenshot shows a form titled "Editar Actividad" with a green edit icon. The form contains several input fields: "Nombre de la actividad" (containing "ACTIVIDAD PRUEBA 1"), "Descripción" (containing "Prueba 1"), "Meta Total" (containing "2"), "Presupuesto (S/)" (containing "1500.00"), "Fecha de Inicio" (containing "01/11/2019"), and "Fecha de Finalización" (containing "15/11/2019"). A red rectangular box highlights these input fields. Below the box is a green "Editar" button. A red arrow points from the "1" in a small red box to the "Editar" button.

PASO 9: Habilitar Permisos del Área

1. Seleccionar área para habilitarle permiso
2. Lista de áreas con permisos en la actividad
3. Eliminar permiso al área.

PROYECTO: Proyecto 1
ACTIVIDAD: Acciones Comunes

Brindar acceso a:
AREA
Seleccione una area para que los miembros de esta puedan acceder a la actividad

Agregar

1

Areas

Mostrar 20 registros

Buscar:

Area	Fecha
ABASTECIMIENTO	2019-10-22 18:13:27
CONTABILIDAD	2019-10-22 18:13:24
PATRIMONIO	2019-10-22 18:13:29
RECURSOS HUMANOS	2019-10-22 18:13:31

Mostrando registro del 1 al 4 de un total de 4 registros

Anterior 1 Siguiente

2

PASO 10: Reportes del Proyecto

1. Seleccionar el reporte que desea realizar.

REPORTE INDICADORES Proyecto Prueba

INDICE DE DESVIACIÓN DE CRONOGRAMA

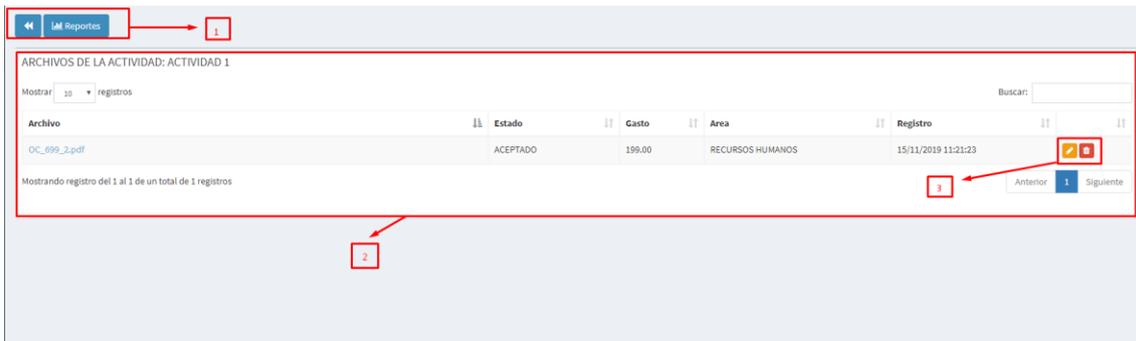
CONTROL DE COSTOS

PORCENTAJE DE EJECUCIÓN

1

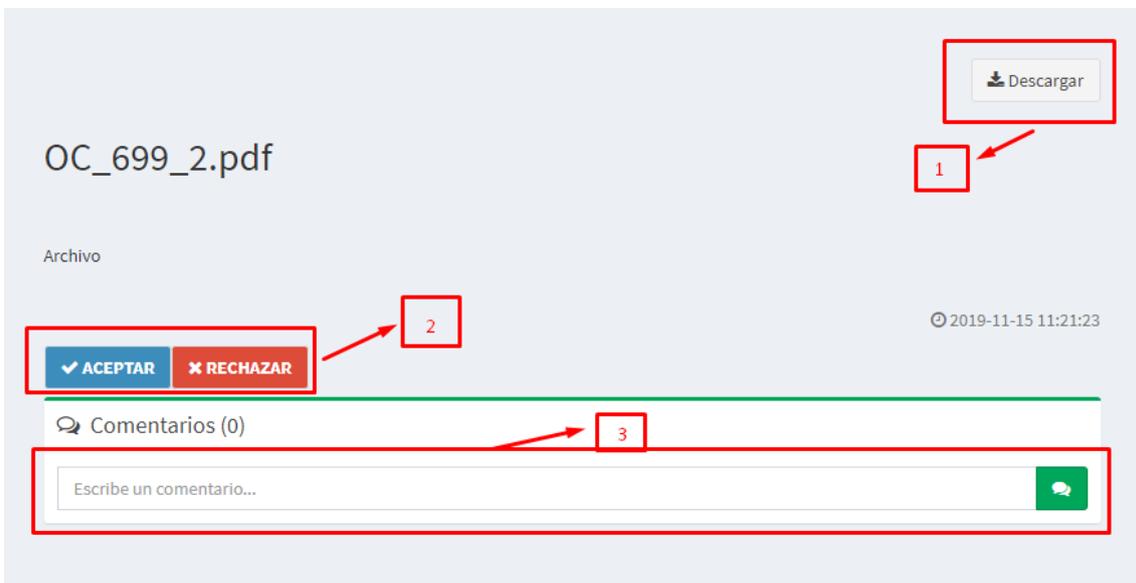
PASO 11: Sección de Visualización Archivos

1. Generar reporte de la Actividad seleccionada
2. Listado de archivos cargados en la actividad
3. Acciones de:
 - Editar descripción de archivo
 - Cancelar Archivo



PASO 12: Información de Archivo

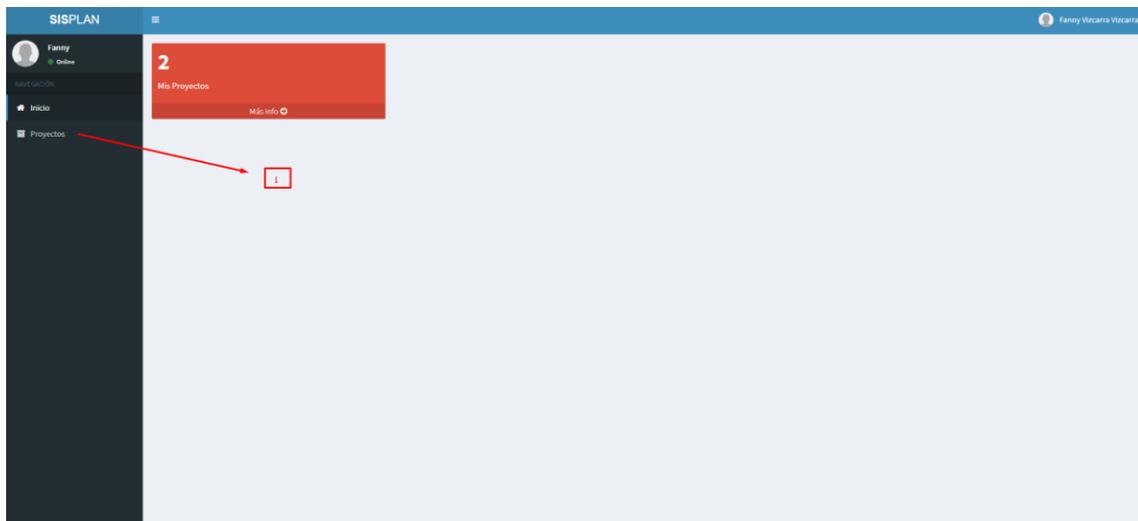
1. Descargar el archivo previamente enviado por el encargado de área
2. Aceptar o Rechazar archivo
3. Apartado en la cual puede comentar alguna observación del archivo



USUARIO ENCARGADO DE ÁREA

PASO 1: Página de Inicio

1. Sección donde se mostrarán los proyectos.



PASO 2: Sección de Proyecto

1. Lista de Proyectos creados y habilitados

The screenshot shows the 'PROYECTOS' section. At the top, there is a search bar and a 'Mostrar' dropdown set to '10 registros'. Below is a table with the following data:

Nombre de Proyecto	Inicio	Fin	Fin Real	Creado por	Estado	Progreso	Registro
Proyecto 1	01/01/2019	31/12/2019	VACIO	Miguel Manco Cespedes	EN DESARROLLO	0%	22/10/2019 17:37:25
Proyecto Ejemplo	15/11/2019	31/12/2019	VACIO	Miguel Manco Cespedes	EN DESARROLLO	50%	15/11/2019 10:53:27

Below the table, it says 'Mostrando registro del 1 al 3 de un total de 3 registros'. At the bottom right, there are 'Anterior' and 'Siguiente' buttons. A red box with the number '1' is placed below the table, indicating the location of the project list.

PASO 3: Sección de Actividades

1. Opción para volver a la página anterior.
2. Lista de actividades creadas y habilitadas.

ACTIVIDADES DEL PROYECTO: Proyecto Ejemplo

Mostrar: 10 registros

Nombre de Actividad	Inicio	Fin	Creado por	Estado	Meta	Logrado	Progreso	Registro
ACTIVIDAD 1	15/11/2019	30/11/2019	Miguel Manco Cespedes	FINALIZADO	1	1	100%	15/11/2019 11:08:31
ACTIVIDAD 2	15/11/2019	30/11/2019	Miguel Manco Cespedes	EN DESARROLLO	1	0	0%	15/11/2019 11:27:06

Mostrando registro del 1 al 2 de un total de 2 registros

Anterior 1 Siguiente

PASO 3: Sección de Archivos

1. Opción para volver a la página anterior
2. Lista de archivos cargados por los colaboradores.

ARCHIVOS DE LA ACTIVIDAD: ACTIVIDAD 1

Mostrar: 10 registros

Archivo	Estado	Creado Por	Gasto	Registro
OC_699_2.pdf	ACEPTADO	Giovanna Garcia Ramirez	5/199.00	15/11/2019 11:21:23

Mostrando registro del 1 al 1 de un total de 1 registros

Anterior 1 Siguiente

PASO 4: Información de Archivo

1. Descargar el archivo previamente cargado por el colaborador
2. Enviar al encargado de proyecto o Rechazar archivo
3. Apartado en la cual puede comentar alguna observación del archivo

OC_699_2.pdf

Archivo

2019-11-15 11:21:23

1 Descargar

2 ENVIAR RECHAZAR

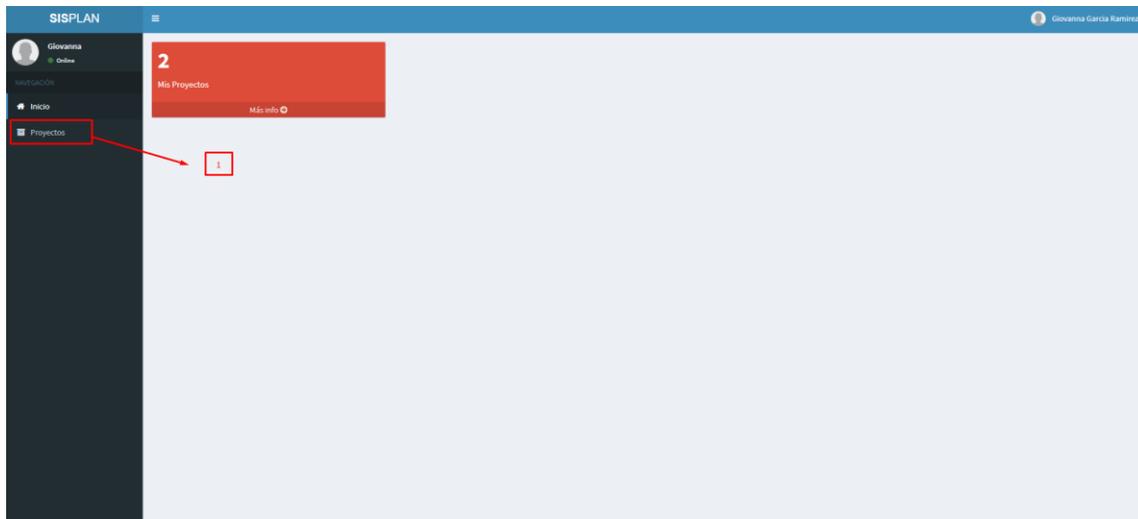
3 Comentarios (0)

Escribe un comentario...

USUARIO COLABORADOR

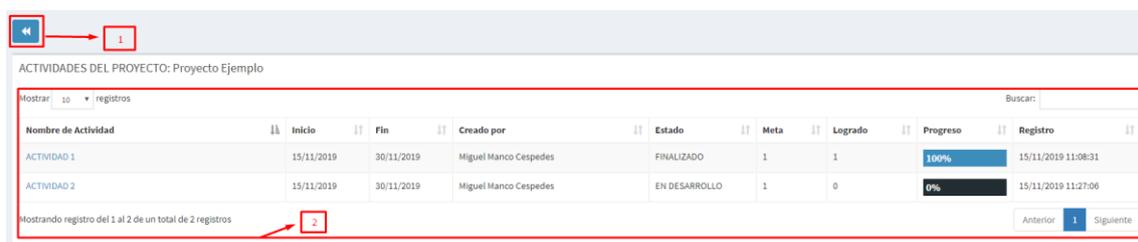
PASO 1: Página de Inicio

1. Sección donde se mostrarán los proyectos.



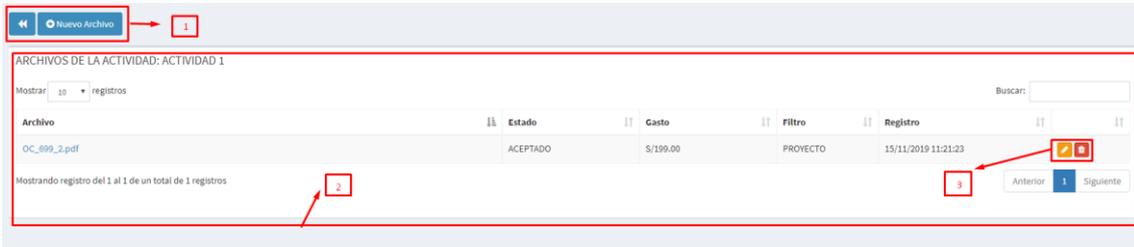
PASO 2: Sección de Actividades

1. Opción para volver a la página anterior.
2. Lista de actividades creadas y habilitadas.



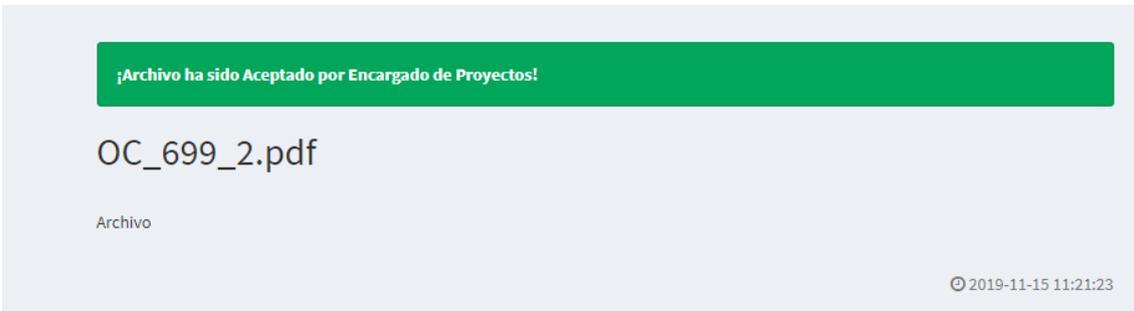
PASO 3: Sección de Archivos

1. Opción para volver a la página anterior / Agregar Nuevo Archivo
2. Lista de archivos cargados por los colaboradores.
3. Editar o Cancelar Archivo



PASO 4: Información de Archivo

1. Muestra el estado del archivo



PASO 5: Agregar Archivo

1. Ingresar los datos del archivo y clic en Subir Archivo

+ Cargar Nuevo Archivo

Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado

Descripción

Descripción de archivo

Gasto (S/)

Gasto

Subir archivo

1

PASO 6: Editar Archivo

1. Editar solo la descripción del archivo

10441793907-R01-E001-7.pdf

Descripción

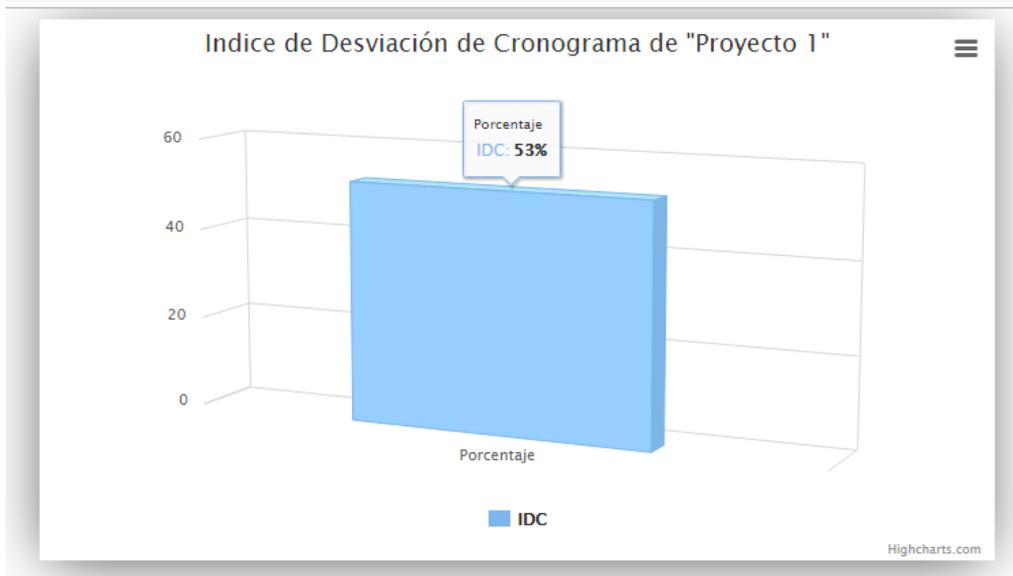
Reporte

Actualizar Archivo

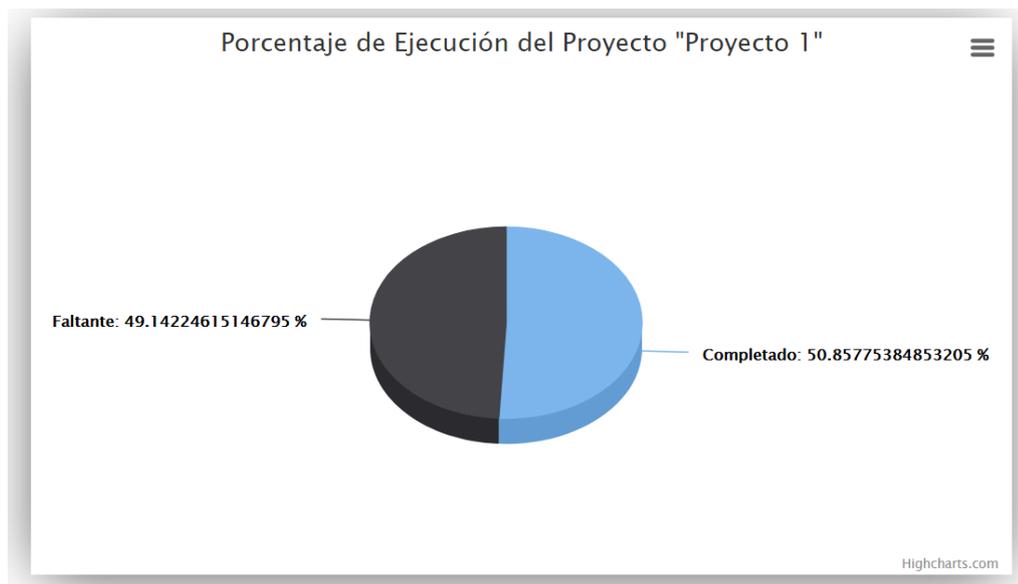
1

REPORTES DE ACUERDO A LOS INDICADORES

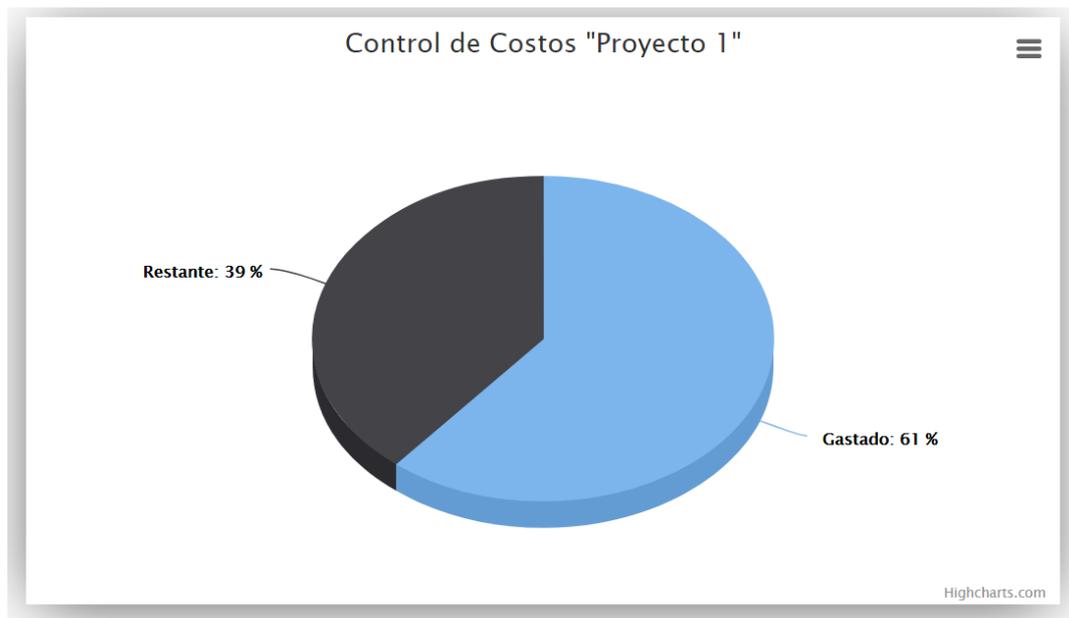
INDICADOR 1: Desviación de Cronograma



INDICADOR 2: Porcentaje De Ejecución



INDICADOR 3: Control de Costos



ACTA DE ORIGINALIDAD

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1
--	--	---

Yo, **MG. PEREZ ROJAS EVEN DEYSER**, docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de **INGENIERÍA DE SISTEMAS** de la Universidad César Vallejo Filial Callao, revisor de la tesis titulada: **“SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DEL ÁREA DE GESTIÓN INSTITUCIONAL EN LA DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CALLAO, 2019”**, de los estudiantes **MANRIQUE VALENCIA ANYELO CLEMENTE y ZEGARRA BUSTINZA DERIAN DANIEL**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **23%** verificable en el reporte de originalidad del programa TURNITIN.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Callao, 2 de diciembre de 2019


 **MG. PEREZ ROJAS EVEN DEYSER**
CALLAO
DNI: 43776841

Revisó	Vicerrectorado de Investigación/ DEVAC /Responsable del SGC	Aprobó	Rectorado
--------	---	--------	-----------

NOTA: Cualquier documento impreso diferente del original, y cualquier archivo electrónico que se encuentren fuera del Campus Virtual Trilce serán considerados como COPIA NO CONTROLADA.

feedback studio Anyelo Clemente Manrique Valencia | SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DEL ÁREA DE GESTIÓN INSTITUCIONAL EN LA DIRECCIÓN REGI...

Resumen de coincidencias

23 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

1	Entregado a Universidad...	16 %
2	repositorio.ucv.edu.pe	2 %
3	Entregado a Pontificia ...	1 %
4	saber.ucv.ve	<1 %
5	andoeucandoperu.com	<1 %
6	Entregado a Universida...	<1 %

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DEL ÁREA DE GESTIÓN INSTITUCIONAL EN LA DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN

CALLAO, 2019

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS



AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS
EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV

Código : F08-PP-PR-02.02
Versión : 10
Fecha : 10-06-2019
Página : 1 de 1

Yo: **MANRIQUE VALENCIA ANYELO CLEMENTE**, identificado con DNI N° 73042842, egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería Sistemas de la Universidad César Vallejo, autorizo(x), No autorizo() la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado "SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DEL ÁREA GESTIÓN INSTITUCIONAL EN LA DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CALLAO, 2019"; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33.

Fundamentación en caso de no autorización:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....


FIRMA

DNI: 72788817

FECHA: 23 de diciembre del 2019



NOTA: Cualquier documento impreso difiere del original y cualquier archivo electrónico que se encuentre fuera del Correo Virtual Pílica serán considerados como **Copia No Controlada**.

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS

	AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV	Código : F08-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1
---	--	---

Yo: **ZEGARRA BUSTINZA DERIAN DANIEL**, identificado con DNI N° **72788817**, egresado de la **Escuela Profesional de Ingeniería Sistemas** de la Universidad César Vallejo, autorizo (x), No autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado **"SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DEL ÁREA GESTIÓN INSTITUCIONAL EN LA DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CALLAO, 2019"**; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



FIRMA

DNI: 72788817

FECHA: 23 de diciembre del 2019



NOTA: Cualquier documento impreso diferente del original, y cualquier archivo electrónico que se encuentren fuera del Campus Virtual Pílica serán considerados como COPIA NO CONTROLADA.

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL DESARROLLO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL DESARROLLO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

A LA VERSIÓN FINAL DEL DESARROLLO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:
MANRIQUE VALENCIA ANYELO CLEMENTE y ZEGARRA BUSTINZA DERIAN DANIEL

INFORME TITULADO:

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DEL ÁREA DE GESTIÓN INSTITUCIONAL EN LA DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CALLAO, 2019.

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
INGENIERO DE SISTEMAS

SUSTENTADO EN FECHA: 10 de Diciembre de 2019

NOTA O MENCIÓN: 15

MAG. EVEN DEYSER PÉREZ ROJAS